

ЄДИНОБОРСТВА № 1(23)

EDINOBORSTVA № 1(23)

ЕДИНОБОРСТВА № 1(23)



Електронний науковий журнал

Харків – 2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

ЄДИНОБОРСТВА

EDINOBORSTVA

ЄДИНОБОРСТВА

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Виходить 4 рази на рік
Видається з 2016 року

№1 (23)

Харків

Харківська державна академія фізичної культури

2022

(Укр., рус., англ.)

Видання Харківської державної академії фізичної культури; кафедри єдиноборств. Включено до Переліку електронних наукових фахових видань України категорії «Б», в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Наказ МОН України №975 від 11.07.2019)

Видається за постановою Вченої ради ХДАФК від 24.01.2022 р. протокол №1.

Головний редактор:

Бойченко Н.В., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

Члени редакційної колегії:

Ананченко К.В., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

Врублевський Є.П., доктор педагогічних наук, професор (Білорусь, Гомель, Гомельський державний університет ім. Ф. Скорини)

Загура Ф.І., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна, Львів, Львівський державний університет фізичної культури)

Камаєв О.І., доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

Коробейнікова Л.Г., доктор біологічних наук, доцент (Україна, Київ, Національний університет фізичного виховання і спорту)

Латишев М.В., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна, Київ, Київський університет імені Бориса Грінченка)

Пашков І.М., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

Первачук Р.В., кандидат наук з фізичного виховання і спорту (Україна, Львів, Львівський державний університет фізичної культури)

Подрігало О.О., доктор наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

Романенко В.В., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

Тропін Ю.М., кандидат наук з фізичного виховання і спорту (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

Цинарські В.Я., доктор наук з фізичної культури, професор (Польща, Жешув, Жешувський Університет)

Шандригось В.І., кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент (Україна, Тернопіль, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка)

Спеціалізоване видання з проблем єдиноборств

Рік заснування до: 2016 (з 2004 видавався як матеріали науково-практичної конференції «Актуальні проблеми спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах»)

Область і проблематика: У збірнику представлені статті з проблем організації навчально-тренувального процесу в закладах вищої освіти, ДЮСШ; вдосконалення підготовки спортсменів в сучасних умовах; стану фізичної, техніко-тактичної та психологічної підготовленості спортсменів; ефективності змагальних показників; організації патріотичного виховання молоді України в процесі занять єдиноборствами; вдосконалення процесу фізичного виховання студентів з використанням єдиноборств. Для аспірантів, докторантів, магістрів, тренерів, спортсменів, викладачів навчальних закладів, вчителів середніх шкіл.

Періодичність: 4 рази на рік. Журнал включено до бази даних: **ROAD** (Directory of Open Access scholarly Resources); **Google Scholar**; **PBN** (Polish Scholarly Bibliography); **Index Copernicus**; **NBUV** (Національна бібліотека імені В. І. Вернадського, електронний фонд); **OUCI** (Open Ukrainian Citation Index).

Адреса редакції: Клочківська, 99, каб. 203, м. Харків, 61168, Україна.

Телефон: +380987747875 **E-mail:** natalya-meg@ukr.net

Електронна версія журналу розміщена на сайті: <http://www.sportscience.org/index.php/combat>

ЗМІСТ

Вілянський В.М., Батечко Д.П. Дослідження морфометричних показників і пальцевого індексу 2D:4D в аспекті статевого диморфізму у представників карате.....	4-10
Коробейнікова Л.Г., Коробейніков Г.В., Бережна А.В., Данько Т.Г. Особливості статевого диморфізму нейродинамічних функцій у жіночій боротьбі.....	11-18
Латишев М.В., Малінкін В.А., Головач І.І., Корольов Б.А., Ляшенко О.Р. Вплив занять хортингом на рівень розвитку рухових якостей дітей 10-11 років.....	19-30
Рибак Л.О., Полянничко О.М., Єретик А.А., Кулаков Б.С. Рівень психологічної готовності дзюдоїстів до змагань.....	31-41
Романенко В.В., Веретельникова Н.А., Вовк А.М. Дослідження особливостей прояву сенсомоторних реакцій єдиноборців та представників спортивних ігор.....	42-52
Стрикаленко Є.А., Шалар О.Г., Гузар В.М., Андрєєва Р.І. Оптимізація фізичної підготовки кваліфікованих борців вільного стилю.....	53-69
Шандригось В.І., Шандригось Г.А. Вплив засобів спортивної боротьби на рівень розвитку окремих рухових здібностей учнів старших класів.....	70-81
Vysochina N., Romoldanova I., Kuznetsova O. Mental properties' formation of the personality of athletes specializing in taekwondo.....	82-91

Дослідження морфометричних показників і пальцевого індексу 2D:4D в аспекті статевого диморфізму у представників карате

Вілянський В.М., Батечко Д.П.

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

Анотація. Мета: вивчити пальцевий індекс, антропометричні і морфометричні данні в аспекті статевого диморфізму у каратистів обох статей 11-22 років. **Матеріал і методи.** В дослідженнях брали участь 106 хлопчиків і юнаків у віці від 11 до 22 років, а також дівчаток і дівчат у віці від 11 років до 22 року ($n=101$). Здійснювалося вимірювання довжини 2-го і 4-го пальців обох рук від внутрішнього краю базального гребеня в підставі пальця до кінчика пальця як у юнаків, так і у дівчат-каратисток (за J.T. Manning). **Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури; антропометричні та морфометричні дослідження; методи математичної статистики. **Результати:** використання методики визначення пальцевого індексу «2D:4D» є доступною і простою в застосуванні, і активно використовується як один з інформативних критеріїв маскулізації жіночого організму в спорті. В процесі проведення досліджень каратистів нами виявлено, що найбільше представництво спортсменок з пальцевими пропорціями за чоловічим типом було в групі дівчат старше 16 років (70 %). У спортсменок, що займаються карате у віці 12-15 років, значення пальцевого індексу, відповідні чоловічому типу, зустрічалися в 45 % випадків ($0,98\pm 0,07$, коефіцієнт варіації $CV=4,82$ %), що свідчить про підвищення рівня тестостерону. У контрольній групі неспортсменок пальцевий індекс $0,996\pm 0,04$, $CV=3,92$ %. За показниками індексу Рорер (IP) ваго-ростові значення каратистів: астенічний (торакальний) тип статури у 28 % випробовуваних, атлетичний (м'язовий) – у 38 % і дігестивний (пікничний) – у 34 %. **Висновки.** Проведене дослідження показало, що за даними пальцевого індексу у спортсменок-каратисток 16-22 років переважають особи з генетично детермінованою маскулізацією. За показниками статевого диморфізму у дівчат виявлено помірні і легкі ознаки будови тіла протилежної статі. На підставі отриманих результатів дослідження доповнені наявні дані про особливості фізичного і статевого розвитку каратистів обох статей 11-22 років, що дає можливість в підвищенні якості планування тренувального процесу спортсменів.

Ключові слова: статево диморфізм, пальцевий індекс, карате, морфометричні показники.

Вступ. В останні роки досить масштабне проводяться дослідження і видаються наукові публікації, присвячені статево диморфізму у спортсменів в різних видах спорту (Балакничев, Врублевський, & Мирзоев, 2017; Ткачук, & Дусенова, 2015; Кочеткова, & Опарина, 2014).

Протягом останніх років наукові публікації, дисертаційні дослідження на тему статевого диморфізму у спортсменів і його прояв в різних видах спорту займають

значне місце в дослідницькій сфері спорту вищих досягнень (Бугаевський, 2017; Мандриков, Самусев, & Зубарева, 2014; Brown, Finn, & Breedlove, 2002).

Сучасний спорт, зокрема жіночий, вимагає від жінок-спортсменок значних зусиль при частих і інтенсивних тренуваннях. Це не може не позначитися на їх соматичних і психологічних показниках. Надлишок інтенсивних фізичних і психоемоційних навантажень, без належної компенсації та медичного спостереження, може привести до

адаптивних змін в організмі спортсменок різного віку.

Карате - популярний вид спорту як в Україні, так і за кордоном. Спортсменки-каратисти України займають провідні позиції на європейській і світовій арені. Тому пошук нових шляхів і вдосконалення вже існуючої методики підготовки спортсменів в даному виді спорту набуває важливого значення на сучасному етапі (Вілянський, & Бачинська, 2019).

Аналіз доступної науково-методичної літератури показав, що наукових праць, які стосуються вивчення морфофункціональних змін каратистів різної статі і віку, в даний час недостатньо. Що й стало метою наших досліджень.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Дослідження проводилося відповідно до теми науково-дослідної роботи «Валеологічні основи фізичного виховання студентів» на 2019-2021 рр., затвердженого на кафедрі фізичного виховання та Вченій раді гірничого факультету НТУ «Дніпровська політехніка»

Мета дослідження – вивчити пальцевий індекс, антропометричні і морфометричні дані в аспекті статевого диморфізму у каратистів обох статей 11-22 років.

Матеріали та методи дослідження. На основі добровільної згоди та згоди батьків в дослідженнях брали участь 106 хлопчиків і юнаків у віці від 11 до 22 років, 101 спортсменка-каратистка у віці від 11 років до 22 років. Дослідження проводилися на базі тренувального комплексу СК НТУ «Дніпровська політехніка».

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, що розкриває проблематику питання, яке вивчається; антропометричні та морфометричні дослідження; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. У карате на спортсменок значний вплив мають силові фізичні, а також психоемоційні навантаження, які

можуть призводити до адаптації організму спортсменок зі схильністю до психологічної та морфологічної адаптації (Бугаевский, 2017; Лопатина, Сереженко, & Анохин, 2013).

Зміни в ендокринній системі можуть відобразитися на репродуктивній функції спортсменок, формуючи явища маскулізації, яка проявляється в зниженні кількості жирової тканини, можливим підвищенням м'язової маси, порушеннями менструального циклу, а також формуванням мезоморфного і андроморфного статевих соматотипів (Brown, Finn, & Breedlove, 2002).

Використання методики визначення пальцевого індексу «2D:4D» є доступною і простою в застосуванні, і активно використовується як один з інформативних критеріїв маскулізації жіночого організму в спорті (Бутовская, Буркова, & Феденок, 2015).

Пальцевий індекс (2D:4D) демонструє виражений статевий диморфізм, наприклад чоловіки, в основному, мають довший четвертий палець, а жінки - другий. Однак необхідно враховувати важливі дані, що зазначені відмінності між статями носять статистичний характер, тобто в популяції зустрічаються чоловіки з фемінінними пальцевими індексами, а жінки - з маскуліні індексами (Бутовская, Буркова, & Феденок, 2015; Бугаевский, 2017).

В рамках наших досліджень здійснювалося вимірювання довжини 2-го і 4-го пальців обох рук від внутрішнього краю базального гребеня в підставі пальця до кінчика пальця як у юнаків, так і у дівчат-каратисток (за JT Manning) (Лопатина, Сереженко, & Анохин, 2013).

Через порівняння розміру вказівного пальця (2D) і безіменного (4D) виводився індекс. У більшості чоловіків індекс дорівнює 0,89 - 1,08, вказівний індекс менше безіменного. У жінок визначається пальцева рівність або безіменний палець коротше вказівного (0,99 - 1,1). Якщо палацовий індекс «2D:4D» менш 0,99 - це чоловічий тип кисті, а значення від 0,99 до 1,1 - жіночий тип (Олейник, 2009).

Вимірювався кожен палець випробуваного двічі з використанням електронного штангенциркуля (з точністю 0,01 мм).

В процесі проведення досліджень каратистів виявлено (табл. 1), що найбільше представництво спортсменок з пальцевими пропорціями за чоловічим типом було в групі дівчат старше 16 років

(70 %). У спортсменок, що займаються карате у віці 12-15 років, значення пальцевого індексу, відповідні чоловічим типом, зустрічалися в 45 % випадків ($0,98 \pm 0,07$, коефіцієнт варіації $CV=4,82$ %), що свідчить про підвищення рівня тестостерону. У контрольній групі неспортсменок палацовий індекс $0,996 \pm 0,04$; CV 3,92 %.

Таблиця 1

Результати дослідження пальцевого індексу у каратистів обох статей

Показники, що досліджуються	Вік 11-15 років		Вік 16-22 років	
	Дівчата (n=16)	Хлопці (n=20)	Дівчата (n=16)	Юнаки (n=18)
Значення пальцевого індексу за чоловічим типом ($2D \leq 4D$), %	45	55	70	51
Значення пальцевого індексу за жіночим типом ($2D \geq 4D$), %	25	-	10	-
Значення пальцевого індексу за рівним типом ($2D=4D$), %	30	45	30	49

За твердженням численних авторів, пальцеві пропорції 2D:4D можуть служити маркерами, що відображають маскулінізацію і бути критеріями схильності до спортивної діяльності (Бутовская, Буркова, & Феденок, 2015; Бугаевский, 2017; Мандриков, Самусев, & Зубарева, 2014).

Відомо, що статеве дозрівання також, як і зростання кісток тазу, починається в 9-10 років і завершується в до 17 років. В процесі проведення досліджень нами виявлено, що 12 з 18

досліджуваних антропометричних показників каратисток нижче, ніж у неспортсменок, в основному відмінності стосувалися значень довжини тіла, маси тіла, товщини жирової складки (ТЖС), кіл талії, стегон, тазові розміри (межвертельний, межребешковий, зовнішня кон'югата).

У таблиці 2 представлені дані вимірювань контрольної групи (дівчата, які не займаються спортом) і спортсменок-каратисток 11-16 років.

Таблиця 2

Середні значення окремих антропометричних показників каратисток і неспортсменок (11-16 років)

Показники	11-12 років		13-16 років	
	Каратистки (n=22)	Неспортсменки (n=22)	Каратистки (n=20)	Неспортсменки (n=20)
Окружність стегон, см	73,42±1,43	81,83±1,33*	79,42±2,82	87,42±1,54*
Межвервальний розмір	24,42±0,61	27,50±0,34*	26,00±0,82	28,67±0,51*
Межребешковий розмір	23,17±0,38	24,17±0,17*	24,17±0,53	26,42±0,33*
Справжня кон'югата	4,83±0,26	6,37±0,32*	7,17±0,42	9,08±0,20*
Площа поверхні тіла (м ²)	1,12±0,03	1,23±0,03*	1,25±0,05	1,41±0,04*
ТЖС живота	5,27±0,97	19,90±2,13*	9,08±1,09	15,93±1,62*
Зовнішня кон'югата	15,17±0,42	16,08±0,20*	17,21±0,29	18,36±0,40*

Примітка: 1) ТЖС – товщина жирової складки; 2) * – достовірність відмінностей при $p < 0,05$

За показниками індексу Рорер (IP) ваго-ростові значення каратистів розподілилися наступним чином: астенічний (торакальний) тип статури виявлено у 28 % випробовуваних, атлетичний (м'язовий) - у 38 % і дігестивний (пiкнiчний) - у 34 %.

Визначення типу статури у каратистів і каратисток визначалося з використанням індексу Скеля за Манувріє. У більшості випробовуваних виявлено мезоскелія, тобто ноги середньої довжини.

Ці дані у віковій категорії 12-15 років і 16-21 рік представлені в таблиці 3.

Таблиця 3

Індекс скелії за Манувріє у каратистів обох статей

Типи статури	Дівчата-каратистки		Юнаки-каратисти	
	Вік 12-15 років (n=36)	Вік 16-22 роки (n=36)	Вік 12-15 років (n=34)	Вік 16-22 роки (n=34)
Мезоскелія (ноги середньої довжини): абс.	29	28	28	27
%	82	78	84	82
Брахискелія (коротконогість): абс.	3	3	2	3
%	8	10	6	8
Макроскелія (довгі ноги): абс.	4	5	4	3
%	10	12	10	10

Висновки.

Проведене дослідження показало, що за даними пальцевого індексу у спортсменок-каратисток 16-22 років переважають особи з генетично детермінованої маскулінізацією. У каратисток і неспортсменок (контрольна група) зустрічаються і жіночий і чоловічий типи кисті, а також рівність довжини другого і четвертого пальців. Пальцеві пропорції 2D:4D можуть служити маркерами, що відображають маскулінізацію і бути критеріями схильності до спортивної діяльності.

Результати отриманих досліджень підтверджують і доповнюють раніше отримані дані про те, що у дівчат, які займаються єдиноборствами, зокрема карате, заняття викликають затримку статевого дозрівання і фізичного розвитку: знижують розміри таза, загальну і жирову масу тіла спортсменок.

За показниками статевого диморфізму у каратистів виявлені помірні і

легкі ознаки будови тіла протилежної статі і за індексами статевого диморфізму відносяться до гінекоморфів і мезоморфів: мезоморфи – 15 %, гінекоморфи - 76,5 %.

У процесі досліджень виявлено, що у 98 % каратисток ширина плечей перевищує ширину тазу, що характерно для маскулінного типу статури.

На підставі вивчення та грамотного використання медико-біологічних знань на основі морфологічних критеріїв статури каратистів з'являється можливість більш точно прогнозувати технічні результати спортсменів, доповнити вже наявні дані про особливості фізичного і статевого розвитку каратистів різного віку і статі.

Перспективи подальших досліджень. Надалі планується проведення досліджень у напрямі вивчення взаємозв'язку антропометричних та морфометричних показників з результатами змагальної діяльності каратистів.

Конфлікт інтересів. Автори **Джерела фінансування.** Ця стаття відзначають, що не існує ніякого не отримала фінансової підтримки від конфлікту інтересів. державної, громадської або комерційної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Балакничев, М.Г., Врублевский, Е.П., & Мирзоев, О.М. (2007). Отбор и подготовка спортсменов в легкой атлетике с позиции полового диморфизма. *Теория и практика физической культуры*, 11-15.
- Бугаевский, К.А. (2017). Особенности показателей маскулинизации студенток, занимающихся физической культурой. *Физическая культура, спорт и здоровье в ВУЗе*, 47-51.
- Бугаевский, К.А., Черепок, А.А., & Волох, Н.Г. (2017). Исследование особенностей ряда морфологических и репродуктивных значений спортсменов, занимающихся танцевальным спортом. *Наука-2020*, 5 (16), 38-44.
- Бутовская, М.Л., Буркова, В.Н., & Феденок, Ю.Н. (2015). Пальцевой индекс как индикатор пренатальной андрогенизации и его связь с морфологическими и поведенческими характеристиками человека. *Этнографическое обозрение*, № 2, 99-116.
- Вілянський, В.М., & Бачинська, Н.В. (2019). Особливості психофізіологічних показників висококваліфікованих спортсменів з урахуванням статевого диморфізму (на прикладі карате та спортивної акробатики). *Єдиноборства*, № 4 (14), 36-37.
- Кочеткова, Е.Ф., & Опарина, О.Н. (2014). Особенности и проблемы полового диморфизма в спорте. *Современные научные исследования и инновации*, № 7, 17-19.
- Лопатина, Л.А., Сереженко, Н.П., & Анохин, Ж.А. (2013). Антропометрическая характеристика девушек по классификации Дж. Таннера. *Фундаментальные исследования*, № 12-3, 504-508.
- Мандриков, В.Б., Самусев, Р.П., & Зубарева, Е.В. (2013). Влияние занятий спортом на соматические показатели полового диморфизма у девушек разных типов конституции. *Вестник Волг ГМУ*, № 2 (46), 17-19.
- Олейник, Е.А. (2009). Пальцевые пропорции у спортсменов, занимающихся спортивными видами единоборств как маркер морфологической маскулинизации. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*, № 8 (54), 96-98.
- Ткачук, М.Г., & Дусенова, А.А. (2015). Половой диморфизм и его в спорте: монография. М.-Берлин: *Директ-Media*.
- Brown, W.M., Finn, C.J., & Breedlove, S.M. (2002). Sexual dimorphism in digit-length ratios of laboratory mice. *Anat. Rec*, 267, 231-234.

Стаття надійшла до редакції: 26.11.2021 р.

Опубліковано: 04.02.2022 р.

Аннотация. Вилянський В.Н., Батечко Д.П. *Исследования морфометрических показателей и пальцевого индекса 2D:4D в аспекте полового диморфизма у представителей карате. Цель:* изучить пальцевой индекс, антропометрические и морфометрические данные в аспекте полового диморфизма у каратистов обоих полов 11-22 лет. **Материал и методы.** В исследованиях участвовали 106 мальчиков и юношей в возрасте от 11 до 22 лет, а также девочек и девушек в возрасте от 11 лет до 22 года (n=101). Осуществлялось измерение длины 2-го и 4-го пальцев обеих рук от внутреннего края базального гребня в основании пальца до кончика пальца как у юношей, так и у девочек-каратисток (по J.T. Mapping). **Методы исследования:** анализ научно-методической литературы; антропометрические и морфометрические исследования; методы математической статистики **Результаты:** использование методики определения

пальцевого индекса «2D:4D» доступно и просто в применении, и активно используется как один из информативных критериев маскулинизации женского организма в спорте. В процессе проведения исследований каратистов нами выявлено, что наибольшее представительство спортсменок с пальцевыми пропорциями по мужскому типу было в группе девушек старше 16 лет (70 %). У спортсменок, занимающихся каратэ в возрасте 12-15 лет, значения пальцевого индекса, соответствующие мужскому типу, встречались в 45% случаев ($0,98 \pm 0,07$, коэффициент вариации $CV=4,82$ %), что свидетельствует о повышении уровня тестостерона. В контрольной группе неспортсменок пальцевой индекс $0,996 \pm 0,04$, $CV=3,92$ %. По показателям индекса Рорера (ИР) весо-ростовые значения каратистов: астенический (торакальный) тип телосложения у 28 % испытуемых, атлетический (мышечный) – у 38 % и дигестивный (пикнический) – у 34 %. **Выводы.** Проведенное исследование показало, что по данным пальцевого индекса у спортсменок-каратисток 16-22 лет, преобладают лица с генетически детерминированной маскулинизацией. По показателям полового диморфизма у девочек обнаружены умеренные и легкие признаки строения тела противоположного пола. На основании полученных результатов исследования дополнены имеющиеся данные об особенностях физического и полового развития каратистов обоих полов 11-22 лет, что позволяет в повышении качества планирования тренировочного процесса спортсменок.

Ключевые слова: половой диморфизм, пальцевый индекс, каратэ, морфометрические характеристики.

Abstract. Vilyankiy V., Batechko D. *Studies of morphometric indicators and finger index 2D:4D in the aspect of sexual dimorphism in representatives of karate. Purpose:* to study the finger index, anthropometric and morphometric data in terms of sexual dimorphism in karatekas of both sexes 11-22 years. **Material and methods.** The study involved 106 boys and young men aged 11 to 22 years, as well as girls and girls aged 11 to 22 years ($n=101$). The length of the 2nd and 4th fingers of both hands was measured from the inner edge of the basal crest at the base of the finger to the fingertip in both boys and karate girls (according to J.T. Manning). **Research methods:** analysis of scientific and methodological literature; anthropometric and morphometric studies; methods of mathematical statistics. **Results:** the use of the method of determining the finger index «2D:4D» is accessible and easy to use, and is actively used as one of the informative criteria for masculinization of the female body in sports. In the process of conducting karate studies, we found that the largest representation of female athletes with finger proportions by male type was in the group of girls over 16 years (70 %). In female karate athletes aged 12-15 years, the values of the finger index corresponding to the male type were found in 45 % of cases ($0,98 \pm 0,07$, coefficient of variation $CV=4,82$ %), which indicates an increase in the level testosterone. In the control group of non-athletes finger index $0,996 \pm 0,04$, $CV=3,92$ %. According to the Rohrer (IR) index, the weight-growth values of karate: asthenic (thoracic) body type in 28 % of subjects, athletic (muscular) - in 38 % and digestive (picnic) - in 34 %. **Conclusions.** The study showed that according to the finger index, karate athletes aged 16-22 years are dominated by people with genetically determined masculinization. According to the indicators of sexual dimorphism in girls, moderate and mild signs of body structure of the opposite sex were found. Based on the results of the study, the available data on the peculiarities of physical and sexual development of karatekas of both sexes aged 11-22 were supplemented, which provides an opportunity to improve the quality of planning the training process of athletes.

Keywords: sexual dimorphism, finger index, karate, morphometric indicators.

References

- Balaknichev, M.G., Vrublevskij, E.P., & Mirzoev, O.M. (2007). Otbor i podgotovka sportsmenok v legkoj atletike s pozicii polovogo dimorfizma. *Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury*, 11-15.
- Bugaevskij, K.A. (2017). Osobennosti pokazatelej maskulinizacii studentok, zanimajushhijhsja fizicheskoj kul'turoj. *Fizicheskaja kul'tura, sport i zdorov'e v VUZe*, 47-51.

- Bugaevskij, K.A., Cherepok, A.A., & Voloh, N.G. (2017). Issledovanie osobennostej rjada morfologicheskikh i reproduktivnykh znachenij sportsmenok, zanimajushhihsja tanceval'nym sportom. *Nauka-2020*, 5 (16), 38-44.
- Butovskaja, M.L., Burkova, V.N., & Fedenok, Ju.N. (2015). Pal'cevoj indeks kak indikator prenatal'noj androgenizacii i ego svjaz' s morfologicheskimi i povedencheskimi karakteristikami cheloveka. *Jetnograficheskoe obozrenie*, № 2, 99-116.
- Viljans'kyj, V.M., & Bachyns'ka, N.V. (2019). Osoblyvosti psyhofiziologichnyh pokaznykiv vysokokvalifikovanykh sportsmeniv z urahuvannjam statevogo dymorfizmu (na prykladi karate ta sportyvnoi' akrobatyky). *Jedynoborstva*, № 4 (14), 36-37.
- Kochetkova, E.F., & Oparina, O.N. (2014). Osobennosti i problemy polovogo dimorfizma v sporte. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovacii*, № 7, 17-19.
- Lopatina, L.A., Serezhenko, N.P., & Anohin, Zh.A. (2013). Antropometricheskaja harakteristika devushek po klassifikacii Dzh. Tannera. *Fundamental'nye issledovaniya*, № 12-3, 504-508.
- Mandrikov, V.B., Samusev, R.P., & Zubareva, E.V. (2013). Vlijanie zanjatij sportom na somaticheskie pokazateli polovogo dimorfizma u devushek raznyh tipov konstitucii. *Vestnik Volg GMU*, № 2 (46), 17-19.
- Olejnik, E.A. (2009). Pal'cevye proporcii u sportsmenok, zanimajushhihsja sportivnymi vidami edinoborstv kak marker morfologicheskoi maskulinizacii. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, № 8 (54), 96-98.
- Tkachuk, M.G., & Dusenova, A.A. (2015). Polovoj dimorfizm i ego v sporte: monografija. *M.-Berlin: Direkt-Media*.
- Brown, W.M., Finn, C.J., & Breedlove, S.M. (2002). Sexual dimorphism in digit-length ratios of laboratory mice. *Anat. Rec*, 267, 231-234.

Відомості про авторів / Information about the Authors:

Вілянський Володимир Миколайович: доцент, Заслужений тренер України, завідуючий кафедрою фізичного виховання та спорту; Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»: пр. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005, Україна.

Вілянський Владимир Николаевич: доцент, Заслуженный тренер Украины, заведующий кафедрой физического воспитания и спорта; Национальный технический университет «Днепровская политехника»: пр. Дмитрия Яворницкого, 19, г. Днепр, 49005, Украина.

Volodimir Vilyanskiy: Associate Professor. Honored Coach of Ukraine. Head of the Department of Physical Education and Sports; National Technical University «Dnipro Polytechnic»: Dmitriy Yavornytsky Ave., 19, Dnipro, 49000, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-2550-2643>

E-mail: v.vilyansky@gmail.com

Батечко Дмитро Петрович: старший викладач кафедри фізичного виховання та спорту; Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»: пр. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005, Україна.

Батечко Дмитрий Петрович: старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта; Национальный технический университет «Днепровская политехника»: пр. Дмитрия Яворницкого, 19, г. Днепр, 49005, Украина.

Dmitry Batechko: Senior Lecturer of the Department of Physical Education and Sports; National Technical University «Dneprovska Polytechnic»: Dmitriy Yavornytsky Ave., 19, Dnipro, 49000, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-7759-210X>

E-mail: nat3vero@gmail.com

Ообливості статевого диморфізму нейродинамічних функцій у жіночій боротьбі

Коробейнікова Л.Г.¹, Коробейніков Г.В.¹, Бережна А.В.¹, Данько Т.Г.²

Національний університет фізичного виховання і спорту України¹

Національна академія Служби Безпеки України²

Анотація. Мета: дослідити особливості статевого диморфізму нейродинамічних функцій у жіночій боротьбі. **Матеріал и методи.** У дослідженнях приймали участь 24 спортсменки високої кваліфікації, які спеціалізуються у жіночій боротьбі та 33 спортсмени високої кваліфікації, які спеціалізуються у вільній боротьбі. Всі спортсмени є членами збірної команди України. Нейродинамічні функції вивчалися за допомогою апаратно-програмного комплексу «Мультиспихометр-05». Було досліджено функціональну рухливість та витривалість нервових процесів та швидкість зорового сприйняття. Функціональна рухливість нервових процесів оцінювалась за спроможністю спортсмена реагувати на диференційовані подразники різного ступня складності. За результатами дослідження визначали показники: стабільність, динамічність та пропускну здатність зорового аналізатору. Витривалість нервових процесів оцінювалась за двохвилинним теппінг-тестом. За результатами дослідження визначали показники: витривалість та частота торкань. Швидкість зорового сприйняття визначалась за тестом перцептивної швидкості. Було представлено невербальні подразники (частки фігур), які необхідно було диференціювати для складання цілісної фігури. За результатами дослідження визначали показники: швидкість, продуктивність, точність та ефективність. **Результати:** проведення дослідження показало, що за показником стабільності виявляється достовірні значення у чоловіків, порівняно із жінками. Зниження показнику стабільності вказує на зменшення розкиду часу реакції у спортсмена. Показник динамічності нервової системи у жінок достовірно вищий ніж у чоловіків. Наявність більш високих значень динамічності у жінок вказує на кращу спроможність утворювати умовні рефлекси та рухові навички. Показник пропускну здатності зорового аналізатору виявляється достовірно вищий у чоловіків. Це свідчить про здатність чоловіків до зорового сприйняття. У чоловіків спостерігається достовірно вищий показник витривалості. Показник частоти торкань також виявляється достовірно більший у чоловіків, що узгоджується із витривалістю нервової системи. Показник швидкості переробки зорової інформації достовірно вищий виявляється у жінок. В той час, як показник ефективності переробки інформації достовірно вищим виявлений у чоловіків. **Висновки.** Отримані результати досліджень встановили, що витривалість нервової системи у чоловіків вища за, чим у жінок. Одночасно виявлено, що швидкість зорового сприйняття краща у жінок, а ефективність – у чоловіків. Цей факт вказує також на наявність більш швидкісного сприйняття невербальних подразників у жінок, що свідчить про переваження невербального інтелекту.

Ключові слова: жіноча боротьба, статеий диморфізм, нейродинамічні функції.

Вступ. Сучасний спорт характеризується емансипацією, асиміляцією спортсменок в нетрадиційних, «чоловічих» видах спорту (Тропін, та ін., 2021; Aitchison, 2007). Існує думка, що крім морфо-функціональних змін, що відбуваються в організмі жінки при заняттях швидкісно-силовими

«чоловічими» видами спорту, існують також зміни ментальності: поведінкові реакції і психоемоційні індивідуальні риси (Baker, & Wilkinson, 2001; Pfister, 2010). Деякі дослідження показують збільшення швидкості зорово-моторних реакцій при зниженні якості тестів у спортсменів високої кваліфікації різної статі

(Вілянський, & Бачинська, 2019; Лисенко, & Шинкарук, 2015). Також, існує думка про вирівнювання статевго диморфізму в деяких видах спорту із підвищенням кваліфікації спортсменок (Aitchison, 2007; Sterkowicz-Przybycień, & Almansba, 2011). Але, на наш погляд, ця теза суб'єктивна і не враховує особливостей прояву статевго диморфізму на рівні різних психологічних та психофізіологічних функцій у спорті.

Найбільш популярними видами спорту, які до недавно вважалися суто чоловічими, серед жінок є спортивні єдиноборства, зокрема, жіноча боротьба. За останнє десятиріччя відсоток спортсменок високого рівня, які приймають участь у змаганнях із спортивних єдиноборств, зростає. Ця обставина вимагає наукового обґрунтування удосконалення системи психологічної підготовки, орієнтованої на жіночий організм (Korobeinikov, Korobeinikova, & Chernozubz, 2012).

Сучасні дослідження у галузі психології та психофізіології спорту спрямовані на вивчення взаємовпливу фізичних навантажень та особливостей розвитку психічних функцій. Крім того, ці дослідження присвячені методологічним й теоретичним проблемам психології спорту, особливостям підбору психодіагностичних підходів у спорті, мотивації спортивної діяльності, вивченню емоційних станів спортсменів, пов'язаних зі змаганнями, проявом індивідуально-типологічних властивостей, особистості спортсмена та тренера (Коробейнікова, та ін., 2021; Шевченко, Тропін, & Романенко, 2021).

В той же час, аналіз сучасних досліджень свідчить про відсутність розуміння про особливості статевго диморфізму нейродинамічних функцій у жіночій боротьбі.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і 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).

Мета дослідження – дослідити особливості статевго диморфізму нейродинамічних функцій у жіночій боротьбі.

Матеріали та методи дослідження. У дослідженні приймали участь 24 спортсменки високої кваліфікації, які спеціалізуються у жіночій боротьбі та 33 спортсмени високої кваліфікації, які спеціалізуються у вільній боротьбі. Всі спортсмени є членами збірної команди України

Нейродинамічні функції вивчалися за допомогою апаратно-програмного комплексу «Мультиспихометр-05». Було досліджено функціональну рухливість та витривалість нервових процесів та швидкість зорового сприйняття.

Функціональна рухливість нервових процесів оцінювалась за спроможністю спортсмена реагувати на диференційовані подразники різного ступня складності. За результатами дослідження визначали показники: стабільність, динамічність та пропускна здатність зорового аналізатору.

Витривалість нервових процесів оцінювалась за двохвилинним теплінг-тестом. За результатами дослідження визначали показники: витривалість та частота торкань.

Швидкість зорового сприйняття визначалась за тестом перцептивної швидкості. Було представлено невербальні подразники (частки фігур), які необхідно було диференціювати для складання цілісної фігури. За результатами дослідження визначали показники: швидкість, продуктивність, точність та ефективність.

Результати дослідження та їх обговорення. В таблиці 1 представлено результати дослідження функціональної рухливості нервових процесів у жінок та чоловіків, які спеціалізуються у спортивній боротьбі. Згідно даних таблиці 1, між групами спортсменів чоловіків та жінок спостерігаються достовірні відмінності за показниками, що досліджуються.

Зокрема, за показником стабільності виявляється більші достовірні значення у чоловіків, порівняно із жінками. Показник стабільності визначається як коефіцієнт варіації часу реакції в умовах реагування

спортсменом на диференційовані подразники. Зниження показнику стабільності вказує на зменшення розкиду часу реакції у спортсмена.

Таблиця 1

Функціональна рухливість нервових процесів у жінок та чоловіків, які спеціалізуються у спортивній боротьбі (медіана, нижній і верхній квартилі)

Показники	Жінки (n=24)	Чоловіки (n=33)
Стабільність, %	9,38 8,11; 10,71	10,09* 7,99; 14,03
Динамічність, ум.од.	77,21 66,90; 82,84	75,91* 66,54; 83,27
Пропускна здатність зорового аналізатору, ум.од.	1,62 1,56; 1,79	1,79* 1,67; 1,90

*Примітка: *- < 0,05, порівняно із жінками*

Таким чином, можна засвідчити, що стабільність сенсо-моторного реагування у жінок краща, ніж у чоловіків.

Показник динамічності нервової системи у жінок достовірно вищий ніж у чоловіків (табл. 1). Динамічність – це властивість нервової системи до спроможності виникнення процесів збудження і гальмування при створенні умовних рефлексів. Наявність більш високих значень динамічності у жінок вказує на кращу спроможність утворювати умовні рефлекси та рухові навички.

Показник пропускної здатності зорового аналізатору виявляється

достовірно вищий у чоловіків (табл. 1). Це свідчить про здатність чоловіків до зорового сприйняття.

В таблиці 2 представлено результати дослідження витривалості нервових процесів у жінок та чоловіків, які спеціалізуються у спортивній боротьбі. Згідно отриманих даних у чоловіків спостерігається достовірно вищий показник витривалості. Показник частоти торкань також виявляється достовірно більший у чоловіків, що узгоджується із витривалістю нервової системи (табл. 2).

Таблиця 2

Витривалість нервових процесів у жінок та чоловіків, які спеціалізуються у спортивній боротьбі (медіана, нижній і верхній квартилі)

Показники	Жінки (n=24)	Чоловіки (n=33)
Витривалість, ум.од.	-1,66 -2,85; -1,03	-1,46* -1,79; -0,93
Частота торкань, ум.од.	5,65 5,30; 5,89	5,89* 5,48; 6,09

*Примітка: *- < 0,05, порівняно із жінками*

В таблиці 3 представлено результати дослідження швидкості зорового сприйняття у жінок та чоловіків, які спеціалізуються у спортивній боротьбі.

Аналіз таблиці 3 свідчить, що показник швидкості переробки зорової

інформації достовірно вищий виявляється у жінок. В той час, як показник ефективності переробки інформації достовірно вищим виявлений у чоловіків.

Таблиця 3

Швидкість зорового сприйняття у жінок та чоловіків, які спеціалізуються у спортивній боротьбі (медіана, нижній і верхній квартилі)

Показники	Жінки (n=24)	Чоловіки (n=33)
Швидкість, ум.од.	17,62 14,12; 18,75	16,50* 14,24; 18,75
Продуктивність, ум.од.	59,50 51,00; 70,00	58,00 51,00; 73,00
Точність, ум.од.	0,96 0,86; 0,99	0,95 0,90; 0,98
Ефективність, ум.од.	42,53 34,42; 57,25	44,57* 33,32; 57,63

*Примітка: * - < 0,05, порівняно із жінками*

Таким чином, проведені дослідження наявність статевого диморфізму серед спортсменів, які спеціалізуються у спортивній боротьбі.

Дослідження функціональної рухливості нервових процесів виявило у жінок більш стабільну сенсо-моторну реакцію порівняно із чоловіками. Крім того, здатність до утворення нових рухових навиків у спортсменок, які спеціалізуються в жіночій боротьбі краще за чоловіків. В той же час, у чоловіків функція зорового сприйняття виявляється більш оптимальною.

Отриманий результат узгоджується із даними інших авторів, які показали наявність більш швидкісної спроможності чоловіків спортсменів до сенсорного реагування, порівняно із спортсменками (Лысенко, & Шинкарук, 2015; Aitchison, 2007; Pfister, 2010). Одночасно виявляється, що у спортсменок якість сенсо-моторного реагування краща за чоловіків.

Отримані результати досліджень встановили, що витривалість нервової системи у чоловіків вища за жінок.

Одночасно виявлено, що швидкість зорового сприйняття краща у жінок, а ефективність – у чоловіків. Цей факт вказує також на наявність більш швидкісного сприйняття невербальних подразників у жінок, що свідчить про переваження невербального інтелекту (Korobeunikov, Korobeinikova, & Chernozubz, 2012).

Підсумовуючи результати досліджень, варто зауважити, що отримані дані можуть бути корисним в побудові системи підготовки спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у жіночій боротьбі.

Висновки.

Отримані результати вказують на наявність статевого диморфізму нейродинамічних функцій у борців.

Виявлено, що стабільність сенсо-моторного реагування у жінок які спеціалізуються у боротьбі краща, ніж у чоловіків борців. Однак, швидкість зорове сприйняття більш оптимальним виявляється у чоловіків.

Встановлено наявність більшої витривалості нервової системи у чоловіків борців, порівняно із жінками.

Виявлено більшу перцептивну швидкість невербальних подразників у жінок які спеціалізуються у боротьбі, порівняно із чоловіками.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на вдосконалення методики планування тренувального процесу та підготовки до змагальної діяльності

спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у жіночій боротьбі.

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

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Вілянський, В.М., & Бачинська, Н.В. (2019). Особливості психофізіологічних показників висококваліфікованих спортсменів з урахуванням статевого диморфізму (на прикладі карате та спортивної акробатики). *Єдиноборства*, 1, 35-43.
- Коробейнікова, Л.Г., Тропін, Ю.М., Коробейніков, Г.В., & Го, Шенпен (2021). Зв'язок когнітивних функцій із спеціальною працездатністю кваліфікованих боксерів. *Єдиноборства*, 4(22), 26-38.
- Лысенко, Е.Н., & Шинкарук, О.А. (2015). Влияние на проявление нейродинамических свойств спортсменов полового диморфизма и напряженной физической работы. *Наука и спорт: современные тенденции*, 6(1), 11-8.
- Тропін, Ю.М., Латишев, М.В., Пилипеч, О.В., & Пономарьов, В.О. (2021) Показники змагальної діяльності найсильніших бійців-жінок змішаних єдиноборств ММА. *Єдиноборства*, 3(21), 69-83.
- Шевченко, О.О., Тропін, Ю.М., & Романенко, В.В. (2021). Порівняльний аналіз показників сенсомоторних реакцій борців та спортсменів спортивних ігор з ракетками. *Спортивні ігри*, 3(21), 80-90.
- Aitchison, C.C. (2007). Gender, sport and identity. Sport and gender identities: *Masculinities, femininities and sexualities*, 1-4.
- Baker, R.H., & Wilkinson, G.S. (2001). Phylogenetic analysis of sexual dimorphism and eye span allometry in stalk eyed flies (Diopsidae). *Evolution*, 55(7), 1373-85.
- Korobeynikov, G., Korobeinikova, L., & Chernozubz, A. (2012). Psychophysiological peculiarities of sexual dimorphism in athletes. *Psychology Research*, 2(6), 336-342.
- Pfister, G. (2010). Women in sport—gender relations and future perspectives. *Sport in Society, Sport in Society*, 13(2), 234-248.
- Sterkowicz-Przybycień, K., & Almansba, R. (2011). Sexual dimorphism of anthropometrical measurements in judoists vs untrained subject. *Science & Sports*, 26(6), 316-323.

Стаття надійшла до редакції: 14.01.2022 р.

Опубліковано: 04.02.2022 р.

Анотація. Коробейнікова Л.Г., Коробейніков Г.В., Бережная А.В., Данько Т.Г.

Особенности полового диморфизма нейродинамических функций в женской борьбе.

Цель: изучить особенности полового диморфизма нейродинамических функций в женской борьбе. **Материал и методы.** В исследованиях принимали участие 24 спортсменки высокой квалификации, специализирующихся в женской борьбе и 33 спортсмена высокой квалификации, специализирующихся в вольной борьбе. Все спортсмены являются членами сборной Украины. Нейродинамические функции изучались с помощью аппаратно-программного комплекса «Мультиспихометр-05». Была исследована функциональная подвижность и выносливость нервных процессов и скорость зрительного восприятия. Функциональная подвижность нервных процессов оценивалась по возможности спортсмена реагировать на дифференцированные раздражители различной степени сложности. По результатам исследования определялись показатели: стабильность, динамичность и

пропускная способность зрительного анализатора. Выносливость нервных процессов оценивалась по двухминутному тейп-тесту. По результатам исследования определяли показатели: выносливость и частота касаний. Скорость зрительного восприятия определялась по тесту перцептивной скорости. Были представлены невербальные раздражители (частицы фигур), которые необходимо было дифференцировать для составления целостной фигуры. По результатам исследования определяли показатели: скорость, производительность, точность и эффективность. **Результаты:** проведенное исследование показало, что по показателю стабильности проявляются большие достоверные значения у мужчин по сравнению с женщинами. Снижение показателя стабильности указывает на уменьшение разброса времени реакции у спортсмена. Показатель динамичности нервной системы у женщин достоверно выше, чем у мужчин. Наличие более высоких значений динамичности у женщин указывает на лучшую способность образовывать условные рефлексы и двигательные навыки. Показатель пропускной способности зрительного анализатора оказывается достоверно выше у мужчин. Это свидетельствует о способности мужчин к зрительному восприятию. У мужчин наблюдается достоверно более высокий показатель выносливости. Показатель частоты касаний также достоверно больше у мужчин, что согласуется с выносливостью нервной системы. Показатель скорости переработки зрительной информации достоверно выше проявляется у женщин. В то время как показатель эффективности переработки информации достоверно выше у мужчин. **Выводы.** Полученные результаты исследований показали, что выносливость нервной системы у мужчин выше, чем у женщин. Одновременно обнаружено, что скорость зрительного восприятия лучше у женщин, а эффективность – у мужчин. Этот факт указывает также на наличие более скоростного восприятия невербальных раздражителей у женщин, что свидетельствует о преобладании невербального интеллекта.

Ключевые слова: женская борьба, половой диморфизм, нейродинамические функции.

Abstract. Korobeynikova L., Korobeynikov G., Berejna A., Danko T. Features of sexual dimorphism of neurodynamic functions in women's wrestling. Purpose: to study the features of sexual dimorphism of neurodynamic functions in women's wrestling. **Material and methods.** The study involved 24 highly qualified athletes specializing in women's wrestling and 33 highly qualified athletes specializing in wrestling. All athletes are members of the national team of Ukraine. Neurodynamic functions were studied using the hardware-software complex «Multispichometer-05». Functional mobility and endurance of nervous processes and speed of visual perception were studied. Functional mobility of nervous processes was assessed by the ability of the athlete to respond to differentiated stimuli of varying complexity. According to the results of the study, the following indicators were determined: stability, dynamism and bandwidth of the visual analyzer. Endurance of nervous processes was assessed by a two-minute tapping test. According to the results of the study, indicators were determined: endurance and frequency of touches. The speed of visual perception was determined by the perceptual speed test. Non-verbal stimuli (particles of figures) were presented, which had to be differentiated to form a holistic figure. The results of the study determined the indicators: speed, performance, accuracy and efficiency. **Results:** the study showed that the indicator of stability shows greater reliability in men compared to women. A decrease in the stability index indicates a decrease in the scatter of the reaction time in the athlete. The rate of dynamism of the nervous system in women is significantly higher than in men. The presence of higher values of dynamism in women indicates a better ability to form conditioned reflexes and motor skills. The bandwidth of the visual analyzer is significantly higher in men. This indicates the ability of men to visual perception. Men have a significantly higher rate of endurance. The frequency of touches is also significantly higher in men, which is consistent with the endurance of the nervous system. The rate of processing of visual information is significantly higher in women. While the rate of efficiency of information processing is significantly higher in men. **Conclusions.** The results of studies have shown that the endurance of the nervous system in men is

higher than in women. At the same time, it was found that the speed of visual perception is better in women, and efficiency – in men. This fact also indicates the presence of faster perception of nonverbal stimuli in women, which indicates the predominance of nonverbal intelligence.

Key words: female wrestling, sexual dimorphism, neurodynamic functions.

References

- Vilyans'kyu, V.M., & Bachyns'ka, N.V. (2019). Osoblyvosti psykhofiziolohichnykh pokaznykiv vysokokvalifikovanykh sport-smeniv z rivnya fizychnoho dymorfizmu (na prykladi karate ta sportyvnoyi akrobatyky). *Yedynoborstva*, 1, 35-43.
- Korobeynikova, L.H., Tropin, YU.M., Korobeynikov, H.V., & Ho, Shenpen (2021). Zv'yazok kohnityvnykh funktsiy iz spetsial'noyu robotoyu kvalifikovanykh bokseriv. *Yedynoborstva*, 4(22), 26-38.
- Lysenko E.N., Shynkaruk O.A. (2015). Vlyyanye na proyavlenye neyrodynamycheskykh svoystv sport-smenov polovoho dymorfizma y napryazhennoy fizycheskoy raboty. *Nauka i sport: suchasni tendentsyy*, 6(1), 11-8.
- Tropin, YU.M., Latyshev, M.V., Pylypets', O.V., & Ponomar'ov, V.O. (2021) Pokaznyky zmahal'noyi diyal'nosti naysyl'nishykh biytsiv-zhynok zmishanykh yedynoborstv MMA. *Yedynoborstva*, 3(21), 69-83.
- Shevchenko, O.O., Tropin, YU.M., & Romanenko, V.V. (2021). Porivnyal'nyy analiz pokaznykiv sensomotornykh reaktsiy bortsiv ta sport-smeniv sportyvnykh ihor z raketkamy. *Sportyvni ihry*, 3(21), 80-90.
- Aitchison, C.C. (2007). Gender, sport and identity. Sport and gender identities: *Masculinities, femininities and sexualities*, 1-4.
- Baker, R.H., & Wilkinson, G.S. (2001). Phylogenetic analysis of sexual dimorphism and eye span allometry in stalk eyed flies (Diopsidae). *Evolution*, 55(7), 1373-85.
- Korobeynikov, G., Korobeynikova, L., & Chernozubz, A. (2012). Psychophysiological peculiarities of sexual dimorphism in athletes. *Psychology Research*, 2(6), 336-342.
- Pfister, G. (2010). Women in sport—gender relations and future perspectives. *Sport in Society, Sport in Society*, 13(2), 234-248.
- Sterkowicz-Przybycień, K., & Almansba, R. (2011). Sexual dimorphism of anthropometrical measurements in judoists vs untrained subject. *Science & Sports*, 26(6), 316-323.

Відомості про авторів / Information about the Authors:

Коробейникова Леся Григорівна: д.біол.н., професор; Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

Коробейникова Леся Григорьевна: д.биол.н., профессор; Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03150, Украина.

Lesia Korobeynikova: Dr. Sc. Biology, Professor; National University of Ukraine on Physical Education and Sport: Fizkultury Str., 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-8648-316X>

E-mail: korlesia.66@gmail.com

Коробейников Георгий Валерійович: д.біол.н., професор, завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту, Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

Коробейников Георгий Валерьевич: д.биол.н., профессор, заведующий кафедры спортивных единоборств и силовых видов спорта, Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03150, Украина.

Georgiy Korobeynikov: Dr. Sc. Biology, Professor, Head of the Department of Combat Sports and Power Sports, National University of Ukraine on Physical Education and Sport: Fizkultury Str., 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-1097-4787>

E-mail: k.george.65.w@gmail.com

Бережна Аліна В'ячеславівна: аспірантка; Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

Бережная Алина Вячеславовна: аспирантка; Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03150, Украина.

Alina Berejna: postgraduate student; National University of Ukraine on Physical Education and Sport: Fizkultury Str., 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-8203-6207>

E-mail: lummowrest@gmail.com

Данько Тарас Григорович: к.н.фіз.вих., доцент; Національна академія Служби Безпеки України, Київ: вул. Володимирська, 33В, м. Київ, 01601, Україна.

Данько Тарас Григорьевич: к.н.физ.восп., доцент; Национальная академия Службы Безопасности Украины, Киев: ул. Владимирская, 33В, г. Киев, 01601, Украина.

Taras Danko: Phd (Physical Education and Sport); As. Professor; National Academy of Security Service of Ukraine, Kiev: st. Vladimirskaaya, 33V, Kyiv, 01601, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-9826-0852>

E-mail: academy@ssu.gov.ua

Вплив занять хортингом на рівень розвитку рухових якостей дітей 10-11 років

Латишев М.В.¹, Малінкін В.А.², Головач І.І.¹, Корольов Б.А.³, Ляшенко О.Р.³

Київський університет імені Бориса Грінченка¹

Спеціалізована школа № 3 м. Києва²

Київський національний економічний університет³

Анотація. Мета: визначити вплив занять хортингом на розвиток рухових якостей у дітей 10-11 років. **Матеріал і методи.** У дослідженні використовувалися наступні методи: аналіз науково-методичної інформації та джерел Інтернету, тестування рухових якостей школярів, методи математичної статистики. Для визначення рівня рухових якостей (фізичної підготовленості) було проведено тестування школярів і хортингістів. Перше тестування проведено на початку 2020-2021 навчального року, друге наприкінці. У дослідженні прийняли участь 21 хлопець: 11 школярів та 10 юнаків, які займаються хортингом. **Результати:** результати проведеного дослідження на початку навчального року показали, що хлопці 10-11 років мають майже однаковий рівень за двома тестами, але трохи кращі учні: човниковий біг 4x9 м; стрибок у довжину з місця. В той же час хортингісті краще за учнів у наступних тестах: нахил тулуба вперед з положення сидячи, згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі. У обох групах (школярів та хортингістів) найменша кількість хлопців з високим рівнем розвитку рухових якостей. В той же час, однакова кількість с достатнім та середнім рівнем розвитку. Низьким рівень показали у тестах 25,4 % та 24,0 % школярів та хортингістів відповідно. За навчальний рік кількість школярів з високим та достатнім рівнем не змінилася: 11 та 15 результатів відповідно. В той час як зменшилася кількість з низьким рівнем розвитку рухових якостей на 1 (7,7 %) та збільшилася кількість з середнім рівнем. У групі хортингістів відбулися більш суттєві зміни за розподілом: кількість з високим та достатнім рівнем зросла на 1 (9,1 %) та 2 (12,5 %) результати відповідно. Кількість результатів з середнім рівнем не змінилося, в той же час кількість результатів з низьким рівнем зменшилося на 3 (25,0 %). **Висновки.** Одним із дієвих засобів фізичного та морально-етичного виховання дітей є хортинг, який сприяє вихованню особистості та гармонічному фізичному розвитку дитини, що підтверджено результатами тестування школярів 10-11 років. Аналіз показав, що майже всі показники рухових якостей у школярів та хортингістів зросли у середньому за групою за навчальний рік, але у групі хортингістів відбулися більш суттєві зміни за розподілом.

Ключові слова: хортинг, рухові якості, тестування, рівень, школярі.

Вступ. На всіх етапах життя людини рухова активність відіграє важливу роль. У дітей шкільного віку вона забезпечує нормальний ріст і розвиток організму, підвищує опір до захворювань. За недостатньої рухової активності, за свідченнями фахівців, порушується функціональний стан центральної нервової системи як посередника між м'язами і внутрішніми органами (Ареф'єв, 2014).

Період шкільного віку є одним з найважливіших етапів у розвитку особистості людини в цілому. Це час

початкової системної соціалізації дитини, прилучення до світу культури, загальнолюдських цінностей, час встановлення постійних відносин з провідними сферами буття. Відомо, що шкільний вік – це особливий етап становлення особистості, коли закладаються передумови громадянських якостей, розвиваються уявлення та отримуються основні знання про людину, світ, суспільство і культуру. Першорядну роль у цьому пізнанні грає рухова активність, спрямована на розкриття свого

потенціалу у формуванні основ здорового способу життя (Ареф'єв, 2014; Єр'юменко, 2021; Романенко, 2003; Тропін, 2019).

Одним із дієвих засобів фізичного та морально-етичного виховання дітей є хортинг. Даний вид спорту сприяє залученню, формуванню внутрішньої культури особистості, її високих вольових якостей, навичок здорового способу життя, гармонійному фізичному розвитку дітей. Хортинг – національний вид єдиноборств України, заснований на культурних, оздоровчих та бойових традиціях українського народу. Дослідження бойового мистецтва (хортингу) проведені у історичних, методичних та інших напрямках. Але в той же досить мало матеріалів стосовно впливу хортингу на розвиток фізичної підготовленості дітей, цим і обумовлена актуальність даної роботи. Сьогодні головною цінністю хортингу є створення певного образу життя і способу життєдіяльності гармонійно розвиненої людини. Система фізичного виховання засобами хортингу має у своєму розпорядженні комплекс профілактичних і гігієнічних заходів, спрямованих на всебічний розвиток і підтримку на довгі роки фізичної працездатності і рухової активності людей (Коцан, & Гайволя, 2015; Єр'юменко, 2021).

Вплив занять спортом на розвиток рухових якостей, зокрема видами єдиноборств вивчалися різними фахівцями: айкідо (Шалар, Гузар, & Стрикаленко, 2019), боротьба (Голоха, & Панов, 2020; Тропін, & Бойченко, 2014; Тропін, Панов, & Белобаба 2017; Шандригось, Яременко, Первачук, & Латишев, 2018), карате та східні єдиноборства (Бойченко, 2014; Голоха, 2017; Коцан, & Гайволя, 2015; Марченко, & Безпалько 2020), самбо (Кравчук, Огарь, & Кондратович, 2019) та дзюдо (Ананченко, Бойченко, & Панов, 2017; Бойченко, & Голубничій, 2016; Голоха, 2017а, Голоха 2017б), а також тхеквондо (Пашков, 2015а; Пашков, 2015б; Романенко, & Голоха, 2017; Санжарова,

Огарь, & Сич, 2018; Тропін, Романенко, & Латишев, 2021). Також треба відзначити, що розглядаються модельні характеристики фізичної підготовленості (Пашков, 2007; Романенко, Голоха, & Веретельникова, 2018; Тропін, 2019), а також взаємозв'язок з іншими видами підготовленості (Романенко, & Ровний, 2009; Тропін, & Бойченко, 2018) та фізичним розвитком (Тропін, і ін., 2018) спортсменів-єдиноборців.

Аналіз літературних джерел показав, що вивченню впливу занять хортингом на рівень розвитку рухових якостей дітей шкільного віку присвячено обмежена кількість досліджень. Тому цей напрямок є актуальним питанням.

Мета дослідження – визначити вплив занять хортингом на розвиток рухових якостей у дітей 10-11 років.

Матеріали та методи дослідження. У дослідженні використовувалися наступні методи: аналіз науково-методичної інформації та джерел Інтернету, тестування рухових якостей школярів, методи математичної статистики.

Для визначення рівня рухових якостей (фізичної підготовленості) було проведено тестування школярів і хортингістів, яке відбувалось на протязі двох тижнів. Перше тестування проведено на початку 2020-2021 навчального року, друге наприкінці. Слід зазначити, що для хортингістів це був перший рік тренувань.

Було використані наступні загальновідомі тести, більшість з них які запропоновані чиною програмою Міністерства молоді та спорту. Також визначався рівень розвитку окремих якостей згідно прийнятих норм (Наказ Міністерства молоді та спорту, 2018; Марченко, & Безпалько, 2020):

1. Для визначення сили ніг у досліджуваних дітей мною було запропоновано стрибок у довжину з місця
2. Для визначення сили рук застосовувався наступний тест - згинання та розгинання рук з положення упор лежачи.

3. Для визначення спритності школярів було запропоновано човниковий біг 4х9м.

4. Гнучкість визначалась за допомогою вправи нахили тулуба вперед з положення сидячи.

5. Координація дітей визначалась за допомогою тесту: ходьба по прямій із закритими очима.

Для статистичної обробки даних і графічного відображення результатів була використана програма MS Excel 2010. Визначалося середнє значення та середнє квадратичне відхилення для кожної групи дітей в кожному тесті.

У дослідженні прийняли участь 21 хлопець: 11 школярів та 10 юнаків, які займаються хортингом. Вік учасників дослідження склав 10-11 років. Вимірювання проводилися на базі спеціалізованої школи №3, Подільського

району міста Києва та спортивного клубу «SAPSAN». З усіх батьків та хлопців була отримана згода для проведення тестування та проведена бесіда стосовно мети (організації) дослідження згідно міжнародних етичних вимог.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз методичної літератури та узагальнення передового практичного досвіду дозволив встановити, що переважна спрямованість навчально-тренувального процесу за роками навчання визначається з урахуванням вікових періодів розвитку фізичних якостей у юних спортсменів-єдиноборців (Бойченко, 2019а; Бойченко, 2019б; Єрмоменко, 2021; Камаєв, & Тропін, 2012; Голоха, 2018; Tropin, & Boychenko, 2017).

У таблиці 1 наведені результати тестування хлопців на початку навчального року.

Таблиця 1

Рівень фізичної підготовленості хлопців 10-11 років на початку навчального року

Тести	Школярі 10-11 років	Хортингісти 10-11 років
	X±SD	X±SD
Човниковий біг 4 х 9 м (с)	11,6±0,9	11,8±1,0
Стрибок у довжину з місця (см)	1,56±0,20	1,50±0,12
Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)	4,5±5,8	5,7±6,8
Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі (кількість разів)	25,8±15,7	28,2±11,4
Ходьба по прямій із закритими очима (см)	137,3±10,9	131,5±8,8

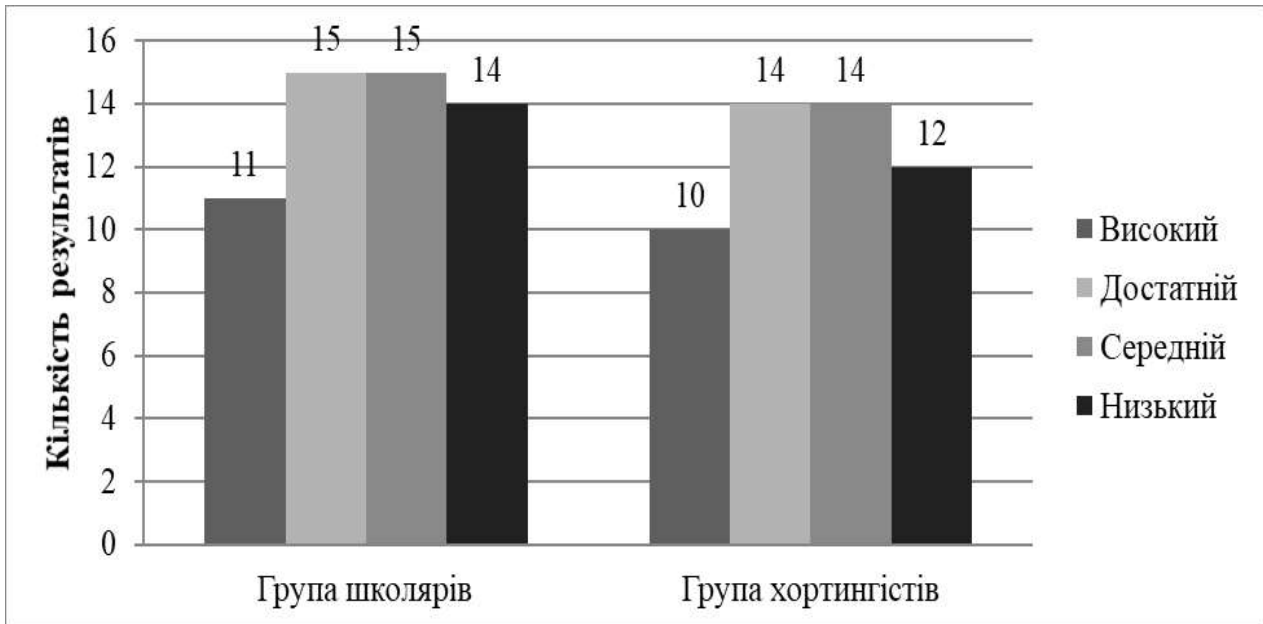
Аналіз отриманих результатів показав, що школярі та хортингісти майже не відрізняються за тестом човниковий біг 4 х 9 м (тест вимірює рівень розвитку спритності): школярі трохи спритніші, на 0,2 с. Також учні школи трохи краще виконали тест стрибок у довжину з місця (на 6 см в середньому), що складає 3,8 %.

У тестах нахили тулуба вперед з положення сидячи та згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі кращими виявилися хортингісти. Так у тесті нахил тулуба вперед з положення сидячи – результат краще на 1,2 см

(21,1 %); а у тесті згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі – результат краще на 2,4 разів (8,5 %).

За допомогою нормативів наведених у положенні, біли визначенні рівень розвитку у кожному тесті за шкалою до 5 (Наказ Міністерства молоді та спорту, 2018).

На рисунку 1 представлено розподіл кількості школярів та хортингістів за рівнем розвитку фізичної підготовленості за всіма тестами на початку навчального року.



Примітка: рівень розвитку визначався у кожному з п'яти тестів, тому загальна кількість результатів складеться з кількості осіб помноженою на п'ять

Рис. 1. Кількість хлопців кожного рівня розвитку рухових якостей за всіма тестами на початку навчального року

Так, як кількість школярів більше (на одного хлопця), то і у розподілі більша кількість показників на 5 (один учасник приймає участь у 5 тестах для визначення рівня розвитку рухових якостей).

У обох групах (школярів та хортингістів) найменша кількість хлопців з високим рівнем розвитку рухових якостей. В той же час, однакова кількість с достатнім та середнім рівнем розвитку. Низьким рівень показали у тестах 25,4 %

та 24,0 % школярів та хортингістів відповідно.

Наприкінці навчального року було знову проведено вимірювання рівня розвитку рухових якостей хлопців 10-11 років за той же самою методикою, що і на початку навчального року. Так, у таблиці 2 представленні результати тестування хлопців 10-11 років за запропонованими тестами на при кінці навчального року.

Таблиця 2

Рівень фізичної підготовленості хлопців 10-11 років на при кінці навчального року

Тести	Школярі 10-11 років	Хортингісти 10-11 років
	X±SD	X±SD
Човниковий біг 4 x 9 м (с)	11,3±1,0	10,9±0,8
Стрибок у довжину з місця (см)	1,57±0,18	1,56±0,15
Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)	5,4±4,2	7,9±5,5
Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі (кількість разів)	27,6±13,7	29,2±11,1
Ходьба по прямій із закритими очима (см)	133,5±9,8	122,7±7,8

Варто відзначити, що майже всі показники у школярів та хортингістів зросли у середньому за групою. Аналіз отриманих результатів показав, що у школярів приріст склав 0,3 с (2,7 %), в той час як у хортингістів на 0,9 с (8,3 %). За тестом човниковий біг 4 x 9 м (тест вимірює рівень розвитку спритності): у школярів приріст склав 0,01 м (менш 1 %); у хортингістів 0,06 м (3,8 %).

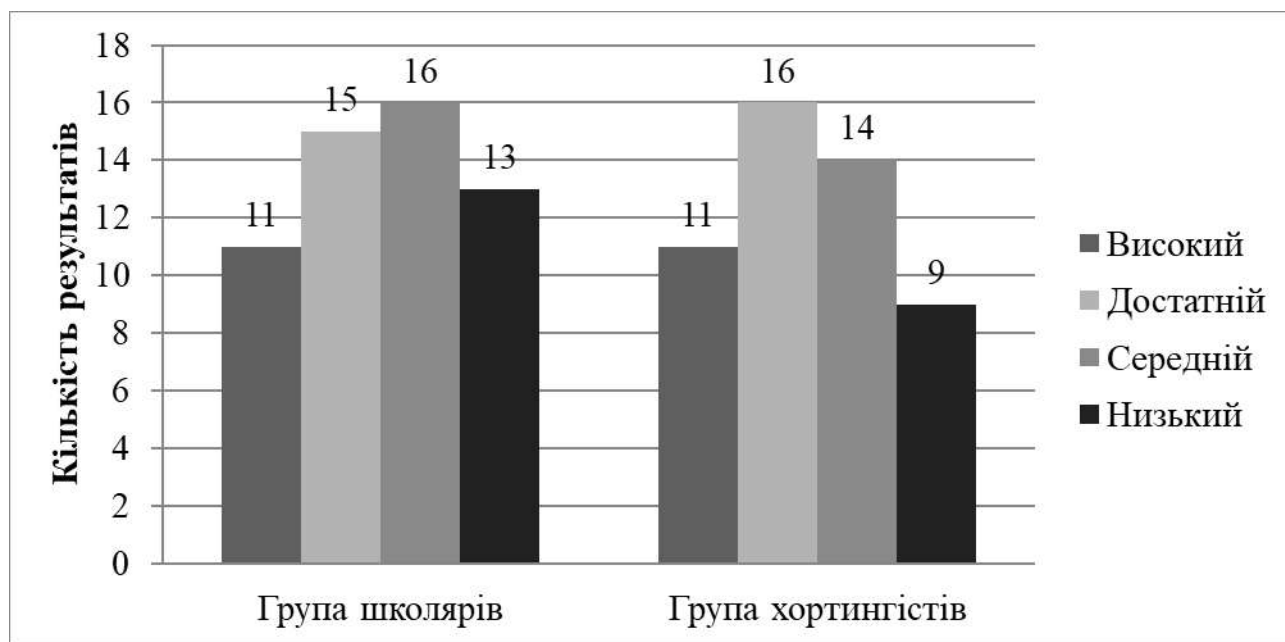
У тесті нахили тулуба вперед з положення сидячи результат у школярів склав 5,4 см (покрився на 0,9 см, що складає 16,7 %), у хортингістів – 7,9 см (результат краще на 2,2 см; 27,8 %). Хлопці при виконанні тесту згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі показали наступні результати: 27,6 разів та 29,2 рази виконали школярі та хортингісти відповідно. Результат покращився на 1,8

(6,5 %) разів та 1,0 (3,4 %) раз відповідно у школярів та хортингістів.

У тестів ходьба по прямій із закритими очима школярі показали результат рівний 133,5 см, в той час як хортингісти були кращими з результатом 122,7 см. і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі – результат краще на 2,4 разів (8,5 %).

Також, як і на початку навчального року за допомогою нормативів наведених у положенні, біли визначенні рівень розвитку у кожному тесті за шкалою до 5 (Наказ Міністерства молоді та спорту, 2018).

На рисунку 2 представлено розподіл кількості школярів та хортингістів за рівнем розвитку фізичної підготовленості за всіма наприкінці навчального року.



Примітка: рівень розвитку визначався у кожному з п'яти тестів, тому загальна кількість результатів складеться з кількості осіб помноженої на п'ять

Рис. 2. Кількість хлопців кожного рівня розвитку рухових якостей за всіма тестами наприкінці навчального року

Аналіз результатів вимірювання школярів показав, що не змінилася кількість хлопців з високим та достатнім рівнем 11 та 15 результатів відповідно. В той час як зменшилася кількість з низьким рівнем розвитку рухових якостей на

одного (7,7 %) хлопця та збільшилася кількість з середнім рівнем.

У групі хортингістів відбулися більш суттєві зміни за розподілом: кількість з високим та достатнім рівнем зросла на одну (9,1 %) особу та дві

(12,5 %) особи відповідно. Кількість результатів з середнім рівнем не змінилося, в той же час кількість результатів з низьким рівнем зменшилося на 3 (25,0 %) дітини.

Доповнені отримані раніше дані з проблематики розвитку рухливих якостей спортсменів в різних видах єдиноборств (Бойченко, 2019; Голоха, 2020; Марандян, & Бойченко, 2019; Пашков, 2015; Тропін, 2012).

Висновки.

Одним із дієвих засобів фізичного та морально-етичного виховання дітей є хортинг, який сприяє вихованню особистості та гармонічному фізичному розвитку дитини. Для визначення рівня рухових якостей було проведено тестування школярів і хортингістів на початку та на при кінці 2020-2021 навчального року. Результати проведеного дослідження на початку навчального року показали, що хлопці 10-11 років мають майже однаковий рівень за двома тестами, але трохи кращі учні: човниковий біг 4x9 м; стрибок у довжину з місця. В той же час хортингісті краще за учнів у наступних тестах: нахил тулуба вперед з положення сидячи, згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі. У обох групах (школярів та хортингістів) найменша кількість хлопців з високим рівнем розвитку рухових якостей. В той же час,

однакова кількість с достатнім та середнім рівнем розвитку. Низьким рівень показали у тестах 25,4 % та 24,0 % школярів та хортингістів відповідно.

Аналіз показав, що майже всі показники у школярів та хортингістів зросли у середньому за групою за навчальний рік. Кількість школярів з високим та достатнім рівнем не змінилася: 11 та 15 результатів відповідно. В той час як зменшилася кількість з низьким рівнем розвитку рухових якостей на 1 (7,7 %) та збільшилася кількість з середнім рівнем. У групі хортингістів відбулися більш суттєві зміни за розподілом: кількість з високим та достатнім рівнем зросла на 1 (9,1 %) та 2 (12,5 %) результати відповідно. Кількість результатів з середнім рівнем не змінилося, в той же час кількість результатів з низьким рівнем зменшилося на 3 (25,0 %).

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується розробка та впровадження методики розвитку фізичної підготовленості хортингістів 10-11 років.

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

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Ананченко, К.В., Бойченко, Н.В., & Панов, П.П. (2017). Вдосконалення координаційних здібностей юних дзюдоїстів. *Єдиноборства*, 1, 4-11.
- Арефьев, В.Г. (2014). Здоров'я підлітків і рухова активність. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*, 118 (3), 6-10.
- Бойченко, Н.В. (2014). Контроль координаційних здібностей в ударних видах єдиноборств. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 6, 15-18.
- Бойченко, Н.В. (2019а). Розвиток координаційних здібностей дзюдоїстів-новачків. *Єдиноборства*, 2, 15-23.
- Бойченко, Н.В. (2019б). Розвиток та вдосконалення координаційних здібностей в дзюдо. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 1, 12-16.
- Бойченко, Н.В., & Голубничій, Р.В. (2016). Особливості фізичної підготовки спортсменок, що займаються дзюдо. *Єдиноборства*, 1, 11-13.
- Голоха, В.Л. (2017а). Методы определения функциональной подготовленности спортсменов в восточных единоборствах. *Єдиноборства*, 2, 15-18.

- Голоха, В.Л. (2017b). Проблеми підвищення спеціальної витривалості дзюдоїстів. *Єдиноборства*, 1, 56-60.
- Голоха, В.Л. (2018). Оценка уровня специальной выносливости и функциональных возможностей квалифицированных дзюдоистов. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 21-25.
- Голоха, В.Л. (2020). Особливості організації силової підготовки в спортивній боротьбі. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 15-18.
- Голоха, В.Л., & Панов, П.П. (2020). Методи оцінки спеціальної витривалості у борців вільного стилю. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 10-14.
- Єрмоєнко, Е.А. (2021). *Хортинг у житті школяра: монографія*. НФБХУ, Київ.
- Камаєв, О.И., & Тропин, Ю.Н. (2012). Роль специальной силовой подготовки в борьбе. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств в вищих учебных заведениях: Сборник статей VIII международной научной конференции*, 73-77.
- Коцан І., & Гайволя Р. (2015). Формування рухових якостей старшокласників у процесі занять східними єдиноборствами. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*, 19, 107-111.
- Кравчук Т.М., Огарь Г.О., & Кондратович Б. Ю. (2019). Швидкісно-силова спрямованість тренування юних самбістів. *Єдиноборства*, 1, 46-54.
- Марандян, К.Н., & Бойченко, Н.В. (2019). Вдосконалення швидкісно-силових здібностей дзюдоїстів 15-16 років. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 1, 48-51.
- Марченко, С., & Безпалько, Д. (2020). Контроль і оцінка координаційних здібностей хлопчиків 7 років на етапі початкової підготовки в кіокушинкай карате. *Журнал теорії та методології навчання*, 1(2), 82-88. <https://doi.org/10.17309/jltm.2020.2.06>
- Пашков, И.Н. (2007). Моделирование соревновательной нагрузки в тренировочном процессе юных тхэквондистов. *Слобжанський науково-спортивний вісник*, 12, 53-61.
- Пашков, И.Н. (2015a). Повышение уровня физической работоспособности в тхэквондо на этапе предварительной базовой подготовки. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова]. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 4, 60-63.
- Пашков, І.М. (2015b). Адаптаційні процеси тхеквондистів під впливом великих фізичних навантажень. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, Серія 15*, 93-95.
- Про затвердження тестів і нормативів для осіб, щорічне оцінювання фізичної підготовленості яких проводиться на добровільних засадах, Інструкції про організацію його проведення та форми Звіту про результати його проведення: *НАКАЗ Міністерства молоді та спорту від 04.10.2018 № 4607*.
- Романенко, В.В. (2003). Педагогическое тестирование физической подготовленности юных таэквондистов, занимающихся в группах начальной подготовки ДЮСШ. *Физическое воспитание студентов*, (7), 60-66.
- Романенко, В.В., & Голоха, В.Л. (2017). Оценка уровня специальной выносливости и функциональных возможностей квалифицированных тхэквондистов. *Єдиноборства*, 69-73.
- Романенко, В.В., & Ровный, А.С. (2009). Взаимосвязь технической и физической подготовленности юных таэквондистов. *Слобжанський науково-спортивний вісник*, 3, 72-78.
- Романенко, В.В., Голоха, В.Л., & Веретельникова, Н.А. (2018). Оценка и анализ подготовленности квалифицированных тхеквондистов. *Єдиноборства*, 58-69.

- Санжарова, Н.М., Огарь, Г.О., & Сич, Д.В. (2018). Особливості швидкісно-силової підготовки юних тхеквондистів. *Єдиноборства*, 3(9), 58-68.
- Тропин, Ю.Н. (2012). Сравнительный анализ уровня физической подготовленности борцов различных квалификаций. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 3, 61-65.
- Тропин, Ю.Н. (2019). Модельные характеристики физической подготовленности юных борцов в группах предварительной подготовки. *Єдиноборства*, 2(9), 71-80.
- Тропин, Ю.Н., & Бойченко, Н.В. (2014). Анализ специальной физической подготовленности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*, 1, 84-90.
- Тропин, Ю.Н., & Бойченко, Н.В. (2017). Содержание различных сторон подготовки борцов. *Єдиноборства*, 4, 79-83.
- Тропин, Ю.Н., & Бойченко, Н.В. (2018). Взаимосвязь психофизиологических показателей и физической подготовленности у квалифицированных борцов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2(64), 82-87.
- Тропин, Ю.Н., Романенко, В.В., Голоха, В.Л., & Веретельникова, Н.В. (2018). Взаимосвязь физического развития и физической подготовленности у квалифицированных борцов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 1 (63), 102-107.
- Тропін, Ю.М., Панов, П.П., & Белобаба, С.Б. (2017). Фізична підготовка борців. *Єдиноборства*, 82-84.
- Тропін, Ю.М., Романенко, В.В., & Латишев, М.В. (2021). Взаємозв'язок рівня прояву сенсомоторних реакцій з показниками фізичною підготовленістю у юних таеквондистів. *Єдиноборства*, 2(20), 93-104. DOI:10.15391/ed.2021-2.08
- Шалар, О., Гузар, В., & Стрикаленко Є. (2019). Вплив інтегральних вправ на фізичну підготовленість спортсменів, що займаються айкідо. *Єдиноборства*, 3(13), 65-73.
- Шандригось, В.І., Яременко, В.В., Первачук, Р.В., & Латишев, М.В. (2018). До питання оцінки фізичної підготовленості борців вільного стилю. *Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії*, 5(17), 82-84.

Стаття надійшла до редакції: 04.01.2022 р.

Опубліковано: 04.02.2022 р.

Аннотация. *Латышев Н.В., Малинкин В.А., Головач И.И., Корольов Б.А., Ляшенко Е.Р. Уровень двигательных качеств хортингистов 10-11 лет. Цель: определить влияние занятий хортингом на развитие двигательных качеств у детей 10 – 11 лет. Материал и методы.* В исследовании использовались следующие методы: анализ научно-методической информации и источников Интернета, тестирование двигательных качеств школьников, методы математической статистики. Для определения уровня двигательных качеств (физической подготовленности) было проведено тестирование школьников и хортингистов. Первое тестирование проведено в начале 2020-2021 учебного года, второе в конце. В исследовании приняли участие 21 парней: 11 школьников и 10 юношей, занимающихся хортингом. **Результаты:** результаты проведенного исследования в начале учебного года показали, что ребята 10-11 лет имеют почти одинаковый уровень по двум тестам, но несколько лучше ученики: челночный бег 4х9 м; прыжок в длину с места. В то же время хортингисты лучше учащихся в следующих тестах: наклон туловища вперед из положения сидя, сгибание и разгибание рук в упоре, лежа на полу. В обеих группах (школьников и хортингистов) наименьшее количество ребят с высоким уровнем развития двигательных качеств. В то же время одинаковое количество с достаточным и средним уровнем развития. Низкий уровень показал в тестах 25,4 % и 24,0 % школьников и хортингистов соответственно. За учебный год количество школьников с высоким и достаточным уровнем не изменилось: 11 и 15 результатов соответственно. В то время как

уменьшилось количество с низким уровнем развития двигательных качеств на 1 (7,7 %) и увеличилось количество со средним уровнем. В группе хортингистов произошли более существенные изменения по распределению: количество с высоким и достаточным уровнем выросло на 1 (9,1 %) и 2 (12,5 %) результаты соответственно. Количество результатов со средним уровнем не изменилось, в то же время количество результатов с низким уровнем уменьшилось на 3 (25,0 %). **Выводы.** Одним из действенных средств физического и морально-нравственного воспитания детей является хортинг, способствующий воспитанию личности и гармоничному физическому развитию ребенка, что подтверждено результатами тестирования школьников 10-11 лет. Анализ показал, что почти все показатели двигательных качеств у школьников и хортингистов выросли в среднем по группе за учебный год, но в группе хортингистов произошли более существенные изменения по распределению.

Ключевые слова: хортинг, двигательные качества, тестирование, уровень, школьники.

Abstract. *Latyshev M., Malinkin V., Holovach I., Korolov B., Liashenko O. The level of motor skills of hortingists is 10-11 years old. Purpose: to determine the impact of horting on the development of motor skills in children 10-11 years. Material and methods. The following methods were used in the study: analysis of scientific and methodological information and Internet sources, testing of motor skills of students, methods of mathematical statistics. To determine the level of motor skills (physical fitness), testing of schoolchildren and hortingists was conducted. The first test was conducted at the beginning of the 2020-2021 school year, the second at the end. The study involved 21 boys: 11 schoolchildren and 10 young men who are engaged in horting. Results: the results of a study conducted at the beginning of the school year showed that boys aged 10-11 have almost the same level in two tests, but slightly better students: shuttle running 4x9 m; long jump from a place. At the same time, hortingists are better than students in the following tests: tilting the torso forward from a sitting position, bending and unbending the arms at rest, lying on the floor. In both groups (schoolchildren and hortingists) the smallest number of boys with a high level of development of motor skills. At the same time, the same number with a sufficient and average level of development. 25,4 % and 24,0 % of schoolchildren and hortingists, respectively, showed low levels in the tests. During the school year, the number of students with a high and sufficient level did not change: 11 and 15 results, respectively. While the number with a low level of development of motor skills decreased by 1 (7,7 %) and the number with a medium level increased. In the group of hortingists there were more significant changes in the distribution: the number of high and sufficient levels increased by 1 (9,1 %) and 2 (12,5 %) results, respectively. The number of results with a medium level did not change, at the same time the number of results with a low level decreased by 3 (25,0 %). Conclusions. One of the effective means of physical and moral and ethical education of children is horting, which promotes the education of personality and harmonious physical development of the child, as evidenced by the results of testing students aged 10-11 years. The analysis showed that almost all indicators of motor skills in schoolchildren and hortingists increased on average by group during the school year, but in the group of hortingists there were more significant changes in the distribution.*

Keywords: horting, motor qualities, testing, level, schoolchildren.

References

- Ananchenko, K.V., Boychenko, N.V., & Panov, P.P. (2017). Udoskonalennya koordynatsiynykh zdbnostey yunykh dzyudoyistiv. *Yedynoborstva*, 1, 4-11.
- Arefyev, V.H. (2014). Zdorov'ya pidlitkiv ta rukhova aktyvnist'. *Visnyk Chernihivs'koho natsional'noho pedahohichnoho universytetu. Ser.: Pedahohichni nauky. Fizychnye vykhovannya ta sport*, 118(3), 6-10.

- Boychenko, N.V. (2014). Kontrol' koordynatsiynykh zdibnostey u udarnykh vydakh yedynoborstv. *Slobzhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 6, 15-18.
- Boychenko, N.V. (2019a). Rozvytok koordynatsiynykh zdibnostey dzyudoyistiv-novachkiv. *Yedynoborstva*, 2, 15-23.
- Boychenko, N.V. (2019b). Rozvytok ta vdoskonalennya koordynatsiynykh zdibnostey u dzyudo. *Problemy ta perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta yedynoborstv u vyshchykh navchal'nykh zakladakh*, 1, 12-16.
- Boychenko, N.V., & Holubnychiy, R.V. (2016). Osoblyvosti fizychnoyi pidhotovky sport-smenok, sheho zaymayut'sya dzyudo. *Yedynoborstva*, 1, 11-13.
- Holokha, V.L. (2017a). Metody vyznachennya funktsional'noyi pidhotovlenosti sport-smeniv u skhidnykh yedynoborstvakh. *Yedynoborstva*, 2, 15-18.
- Holokha, V.L. (2017b). Problemy pidvyshchennya spetsial'noyi vytryvalosti dzyudoyistiv. *Yedynoborstva*, 1, 56-60.
- Holokha, V.L. (2018). Otsinka rivnyia spetsial'noyi vytryvalosti ta funktsional'nykh mozhlyvostey kvalifikovanykh dzyudoyistiv. *Problemy ta perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta yedynoborstv u vyshchykh navchal'nykh zakladakh*, 21-25.
- Holokha, St.L. (2020). Osoblyvosti orhanizatsiyi sylovyi pidhotovky u sportyvnyi borot'bi. *Problemy ta perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta yedynoborstv u vyshchykh navchal'nykh zakladakh*, 15-18.
- Holokha, V.L., & Panov, P.P. (2020). Metody otsinky spetsial'noyi vytryvalosti u bortsiv vil'noho stylu. *Problemy ta perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta yedynoborstv u vyshchykh navchal'nykh zakladakh*, 10-14.
- Yer'omenko, YE.A. (2021). *Khortynh u zhyttya shkolyara: monohrafiya*. NFBHU, Kyiv.
- Kamayev, O.I., & Tropin, YU.M. (2012). Rol' spetsial'noyi sylovyi pidhotovky u borot'bi. *Problemy ta perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta yedynoborstv u vyshchykh navchal'nykh zakladakh: Zbirnyk statey VIII mizhnarodnoyi naukovoyi konferentsiyi*, 73-77.
- Kotsan I., & Hayvolia R. (2015). Formuvannya rukhovykh yakostey starshoklasnykiv u protsesi zaynyaty skhidnyimi yedynoborstvamy. *Molodizhnyy naukovyy visnyk Skhidnoyevropeys'koho natsional'noho universytetu imeni Lesi Ukrainky*, 19, 107-111.
- Kravchuk T.M., Ohar H.O., & Kondratovych B. YU. (2019). Shvydkisno-sylova spryamovanist' trenuvannya yunykh sambistiv. *Yedynoborstva*, 1, 46-54.
- Marandyan, K.N. & Boychenko, N.V. (2019). Vdoskonalennya shvydkisno-sylovykh zdibnostey dzyudoyistiv 15-16 rokiv. *Problemy ta perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta yedynoborstv u vyshchykh navchal'nykh zakladakh*, 1, 48-51.
- Marchenko, S., & Bezpalko, D. (2020). Kontrol' ta otsinka koordynatsiynykh zdibnostey khlopchykiv 7 rokiv na etapi pochatkovoyi pidhotovky v kiokushynkay karate. *Zhurnal teorii ta metodolohiyi navchannya*, 1(2), 82-88. <https://doi.org/10.17309/jltm.2020.2.06>
- Pashkov, I.M. (2007). Modelyuvannya zmahal'noho navantazhennya u trenuval'nomu protsesi yunykh tkhekvondystiv. *Slobzhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 12, 53-61.
- Pashkov, I.M. (2015a). Pidvyshchennya rivnyia fizychnoyi pratsezdatsnosti u tkhekvondo na etapi poperedn'oyi bazovoyi pidhotovky. *Naukovyy zhurnal [Natsional'nyy pedahohichnyy universytet imeni M.P. Drahomanova]. Seriya 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury (fizychna kul'tura ta sport)*, 4, 60-63.
- Pashkov, I.M. (2015b). Adaptatsiyi protsesy tkhekvondystiv pid vplyvom velykykh fizychnykh navantazhen'. *Naukovyy zhurnal Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova, Seriya*, 15, 93-95.
- Pro zatverdzhennya testiv ta normatyviv dlya osib, shchorichne otsinyuvannya fizychnoyi pidhotovlenosti yakykh provodyt'sya na dobrovil'nykh zasadakh, Instruktsiyi pro orhanizatsiyu yoho provedennya ta formy Zvitu pro rezul'taty yoho provedennya: *NAKAZ Ministerstva molodi ta sportu vid 04.10.2018 № 4607*.

- Romanenko, V.V. (2003). Pedagogichne testuvannya fizychnoyi pidhotovlenosti yunyk taekvondystiv, yaki zaymayut'sya hrupamy pochatkovoyi pidhotovky DYUSSH. *Fizychnye vykhovannya studentiv*, 7, 60-66.
- Romanenko, V.V., & Holokha, V.L. (2017). Otsinka rivnya spetsial'noyi vytryvalosti ta funktsional'nykh mozhlyvostey kvalifikovanykh tkhekvondystiv. *Yedynoborstva*, 69-73.
- Romanenko, V.V., & Rivnyy, A.S. (2009). Vzayemozv'yazok tekhnichnoyi ta fizychnoyi pidhotovlenosti yunyk taekvondystiv. *Slobozhans'kyi naukovy-sportyvnyy visnyk*, 3, 72-78.
- Romanenko, V.V., Holokha, V.L., & Veretel'nykova, N.A. (2018). Otsinka ta analiz pidhotovlenosti kvalifikovanykh tkhekvondystiv. *Yedynoborstva*, 58-69.
- Sanzharova, N.M., Ohar, H.O., & Sich, D.V. (2018). Osoblyvosti shvydkisno-sylovoyi pidhotovky yunyk tkhekvondystiv. *Yedynoborstva*, 3(9), 58-68.
- Tropin, YU.M. (2012). Porivnyal'nyy analiz rivnya fizychnoyi pidhotovlenosti bortsiv riznykh kvalifikatsiy. *Slobozhans'kyi naukovy-sportyvnyy visnyk*, 3, 61-65.
- Tropin, YU.M. (2019). Model'ni vlastyvoli fizychnoyi pidhotovlenosti molodykh bortsiv u hrupakh poperedn'oyi pidhotovky. *Yedynoborstva*, 2(9), 71-80.
- Tropin, YU.M., & Boychenko, N.V. (2014). Analiz spetsial'noyi fizychnoyi pidhotovlenosti vysokokvalifikovanykh bortsiv hreko-ryms'koho stylyu. *Naukovyy zhurnal Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova*, 1, 84-90.
- Tropin, YU.N., & Boychenko, N.V. (2017). Soderzhanie razlichnykh storon podgotovki borcov. *Edinoborstva*, 4, 79-83.
- Tropin, YU. N., & Boychenko, N. V. (2018). Vzayemozv'yazok psykhoфизиологических показателей та физичной подготовки у квалифицированных борцов. *Slobozhans'kyi naukovy-sportyvnyy visnyk*, 2(64), 82-87.
- Tropin, YU.M., Romanenko, V.V., Holokha, V.L., & Veretel'nykova, N.V. (2018). Vzayemozv'yazok fizychnoho rozvytku та физичной подготовки у квалифицированных борцов. *Slobozhans'kyi naukovy-sportyvnyy visnyk*, 1 (63), 102-107.
- Tropin, YU.M., Panov, P.P., & Byelobaba, S.B. (2017). Fizychna pidhotovka bortsiv. *Yedynoborstva*, 82-84.
- Tropin, YU.M., Romanenko, V.V., & Latyshev, M.V. (2021). Vzayemozv'yazok rivnya proyavu sensomotornykh reaktsiy z pokaznykamy fizychnoyi pidhotovlenosti u yunyk taekvondystiv. *Yedynoborstva*, 2(20), 93-104. DOI:10.15391/ed.2021-2.08
- Shalar, O., Huzar, V., & Strikalenko YE. (2019). Vplyv intehral'nykh uprav na fizychnu pidhotovlenist' sport·smeniv, shcho zaymayut'sya aikido. *Yedynoborstva*, 3 (13), 65-73.
- Shandryhos', V.I., Yaremenko, V.V., Pervachuk, R.V., & Latyshev, M.V. (2018). Do pytannya otsinky fizychnoyi pidhotovlenosti bortsiv vil'noho stylyu. *Aktual'ni problemy fizychnoyi kul'tury, sportu, fizychnoyi terapiyi та erhoterapiyi*, 5(17), 82-84.

Відомості про авторів / Information about the Authors:

Латишев Микола Вікторович: к.фіз.вих., доцент, доцент кафедри фізичного виховання і педагогіки спорту; Київський університет імені Бориса Грінченка: вул. Маршала Тимошенка 13-б, м. Київ, 04212, Україна.

Латишев Николай Викторович: к.физ.восп., доцент, доцент кафедры физического воспитания и педагогике спорта; Киевский университет имени Бориса Гринченко: ул. Маршала Тимошенко 13-б, г. Киев, 04212, Украина.

Mykola Latyshev: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor: Borys Grinchenko Kyiv University: Marshala Tymoshenko, 13-B, Kyiv, 04212, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-9345-2759>

E-mail: nlatyshev.dn@gmail.com

Малінкін Вадим Андрійович: вчитель фізичної культури; спеціалізована школа № 3: проспект Правди, 84, м. Київ, 04208, Україна.

Малинкин Вадим Андреевич: учитель физической культуры; специализированная школа №3: проспект Правды, 84, г. Киев, 04208, Украина.

Vadym Malinkin: physical education teacher; specialized school № 3: 84 Pravdy Avenue, Kyiv, 04208, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0003-6561-5880>

E-mail: vamalinkin.fzfv20@kubg.edu.ua

Головач Інна Іванівна: к.физ.вих.; Київський університет імені Бориса Грінченка: вул. Маршала Тимошенка 13-б, м. Київ, 04212, Україна.

Головач Инна Ивановна: к.физ.восп.; Киевский университет имени Бориса Гринченко, :ул. Маршала Тимошенко 13-б, г. Киев, 04212, Украина.

Inna Holovach: Phd (Physical Education and Sport); Borys Grinchenko Kyiv University, Marshala Tymoshenko, 13-B, Kyiv, 04212, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-7669-5070>

E-mail: i.holovach@kubg.edu.ua

Корольов Борис Анатолійович: старший викладач кафедри фізичного виховання; Київський національний економічний університет: пр. Перемоги 54/1, м. Київ, 03057, Україна.

Королев Борис Анатолиевич: старший преподаватель кафедры физического воспитания; Киевский национальный экономический университет: пр. Победы 54/1, г. Киев, 03057, Украина.

Borys Korolov: Senior lecturer of the department of physical education; Kyiv National Economic University: Prospect Peremogy 54/1, Kyiv, 03057, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-9543-9572>

E-mail: bobking@meta.ua

Ляшенко Олена Романівна: старший викладач кафедри фізичного виховання; Київський національний економічний університет: пр. Перемоги 54/1, м. Київ, 03057, Україна.

Ляшенко Елена Романовна: старший преподаватель кафедры физического воспитания; Киевский национальный экономический университет: пр. Победы 54/1, г. Киев, 03057, Украина.

Olena Liashenko: senior lecturer of the department of physical education; Kyiv National Economic University: Prospect Peremogy 54/1, Kyiv, 03057, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-2759-9345>

E-mail: martalla1967@meta.ua

Рівень психологічної готовності дзюдоїстів до змагань
Рибак Л.О.¹, Полянничко О.М.², Єретик А.А.², Кулаков Б.С.²
Національна академія Державної прикордонної служби України імені
Богдана Хмельницького¹
Київський університет імені Бориса Грінченка²

Анотація. Мета – визначити рівень психологічної готовності до змагань дзюдоїстів на етапі спеціалізованої підготовки та надати рекомендації з метою його підвищення. **Матеріал і методи.** У дослідженні проводився аналіз спортивної, педагогічної, психологічної літератури для визначення особливостей оцінки та формування психологічної готовності єдиноборців. Для оцінки психологічної підготовленості дзюдоїстів на етапі спеціалізованої підготовки використовувалася анкета, яка містила вісім питань стосовно готовності до змагань дзюдоїстів. В опитуванні прийняли участь 18 дзюдоїстів. Статистична обробка та аналіз результатів дослідження здійснювався на основі загальноприйнятих методик у фізичному вихованні та спорті. **Результати:** результат оцінки «впевненості у собі на змаганнях» дзюдоїстами в середньому склав 3,8. Найбільший показник у самооцінці, спортсмени оцінили себе у 4,1 бал. Це єдине питання, де значення більше 4 балів. Свій рівень емоційної стійкості спортсмени оцінили у 3,1 бал, це найменший показник. Результати анкетування на питання «здатності до саморегуляції» оцінено в середньому спортсмени у 3,2 бали. Свої здібності мобілізувати сили у продовж поєдинку спортсмени оцінили у 3,4 балів. Високу оцінку спортсмени поставили собі у здатності до концентрації уваги – 3,8 бали. Надані рекомендації формування психологічної готовності до змагань дзюдоїстів на етапі спеціалізованої підготовки, яка складається з декількох взаємопов'язаних частин: оцінка психологічної готовності дзюдоїстів; комплекс засобів формування психологічної готовності; структура та особливості навчально-тренувального процесу з метою формування психологічної готовності. Рекомендації складаються з чотирьох блоків засобів, які можуть бути використані дзюдоїстами у навчально-тренувальному процесі. **Висновки.** Спортсмени мають досить високі значення самооцінки та впевненості у своїх діях, але в той же час досить низько оцінили свою емоційну стійкість та розуміння, які дії треба виконувати у певний час. Також спортсмени оцінили себе найменше в питанні саморегуляції та здатності мобілізуватися, в той же час найбільше мають здатність до концентрації уваги та прояву вольових якостей.

Ключові слова: дзюдо, психологічна готовність, опитування, психологічний стан, самооцінка, саморегуляція.

Вступ. Ріст спортивних результатів та успіх у спорті у значній мірі залежить від індивідуальних психологічних особливостей спортсмена, а конкретні види спорту ставлять до нього відповідні вимоги та спільно з тим формують якості особистості, необхідні для успішного здійснення змагальної діяльності (Воронова, 2007; Latyshev, and et. al., 2021).

Особливості сучасного спорту такі, що для досягнення значних результатів

необхідні напруження, що наближаються до крайніх меж людських можливостей. Зростає професіоналізація спорту та істотно збільшилися тренувальні й змагальні навантаження (Латышев, та ін., 2020; Шандрігось, та ін., 2021; Tropin, & Shatskikh, 2017). Особливо це стосується кваліфікованих спортсменів, але й новачків, тобто на попередніх етапах підготовки (Ільїн, 2008; Курилюк, 2019; Тропін, & Бойченко, 2018; Latyshev, and et.

al., 2020), тому особливу увагу треба приділяти психологічній підготовці.

Психологічна підготовка спортсменів має загальну для всіх видів спорту основу лише з тією різницею, що у єдиноборствах психологічні навантаження є надмірно стресовими та значно знижують ефективність адекватного реагування на ситуацію (Пуни, 2002; Бейгул, 2014). Розвиток єдиноборств характеризується підвищенням інтенсивності навантажень змагальної діяльності. Це призводить до напруженості функціональних систем організму, відповідальних за результат спортивної діяльності (Tropin, and et. al., 2021). Особливо це виявляється у формуванні функціональних станів психофізіологічних функцій, які є одними з провідних у спортивних єдиноборствах (Долганов, 2015; Первачук, і ін., 2017; Тропін, Романенко, & Латишев, 2021). Психічні реакції, які виникають у спортсмена в умовах тренувальної і змагальної діяльності обумовлені, насамперед змінами психофізіологічних функцій, тому актуальним виявляється контроль цих функцій при формуванні психологічної готовності. Рівень психологічної готовності також є вагомим фактором при прогнозуванні змагальної діяльності (Латишев, та ін., 2019).

Рівень психологічного навантаження у змаганнях, особливо у кваліфікованих спортсменів, залежить від багатьох факторів, які впливають на психіку, і тому особливе значення має психологічна готовність до змагань (Бабушкин, та ін., 2018; Tropin, & Boychenko, 2017). Фахівцями розглянуті питання мотивації (Алексєєв, Ананченко & Голоха, 2021), регулювання емоцій (Ананченко, Чуєв, & Зантарая, 2019; Тропін та ін., 2018), структуру особистості (Мосенз, та ін., 2010) але сьогодні у літературі недостатньо висвітлені засоби та методи формування психологічної готовності до змагань дзюдоїстів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Мета дослідження – визначити рівень психологічної готовності до змагань

дзюдоїстів на етапі спеціалізованої підготовки та надати рекомендації з метою його підвищення.

Матеріали та методи дослідження. У дослідженні проводився аналіз спортивної, педагогічної, психологічної літератури для визначення особливостей оцінки та формування психологічної готовності єдиноборців.

Для оцінки психологічної підготовленості дзюдоїстів на етапі спеціалізованої підготовки використовувалася анкета, яка розроблена на матеріалах фахівців (Вейнберг, & Гоулд, 2001; Veam, & Adams, 2010; Коробейніков, та ін., 2013). Відповіді на всі питання мали оцінку від 1 до 5, де 1 – зовсім ні, а 5 – повністю так. В опитуванні прийняли участь 18 дзюдоїстів. Опитування проводилося два рази перед та після впровадження методика формування психологічної готовності до змагань. Анкета включала наступні питання:

1. Наскільки ви впевнені в собі на змаганнях?
2. Як ви вважаєте наскільки ви адекватно проводити самооцінку у продовж змагань?
3. Наскільки ви емоційна стійкі у продовж змагань?
4. Наскільки ви повністю розумієте, яку техніко-тактичну дію треба виконати у певний час поєдинку?
5. Наскільки ви здатні здійснювати саморегуляцію власних психічних станів в умовах кризисної ситуації у продовж змагань?
6. Наскільки ви здатні мобілізувати сили і реалізувати резервні можливості свого організму з метою досягнення найбільшого результату?
7. Наскільки ви здатні до концентрація уваги у критичній ситуації у продовж змагань?
8. Наскільки ви здатні проявити свої вольові якості особистості?

Статистична обробка та аналіз результатів дослідження здійснювався на основі загальноприйнятих методик у фізичному вихованні та спорті. Отримані дані вносилися в табличний процесор

«Excel», і оброблялися відповідно до загальних рекомендацій (Костюкевич, та ін., 2019). Також візуалізація отриманих здійснювалося за допомогою програми «Excel».

Результати дослідження та їх обговорення. Успішна участь спортсменів в змагальній діяльності залежить як від рівня їх фізичної, технічної і тактичної підготовленості, так і від рівня розвитку психологічних якостей, від психологічної готовності до змагань (Височіна, 2016).

Психологічна підготовка спортсмена – вид діяльності, що включає в себе все різноманіття методів, методик, підходів і теорій, метою яких є формування особистості спортсмена, реалізація його задатків і здібностей для

досягнення максимального спортивного результату в обраному виді спорту.

Було вивчено рівень психологічної підготовленості дзюдоїстів на етапі спеціалізованої підготовки. Всі дані вимірювань зведені в таблицю (матриця табличного процесора «Excel»), де по рядках вказані прізвища обстежуваних спортсменів, а по стовпцях показники (характеристики), отримані при вимірах і розрахунках. Розрахунки проводилися за допомогою методів математичної статистики.

Результати відповідей на питання відношення спортсменів до свого психологічного стану на змагання представлено на рисунку 1.

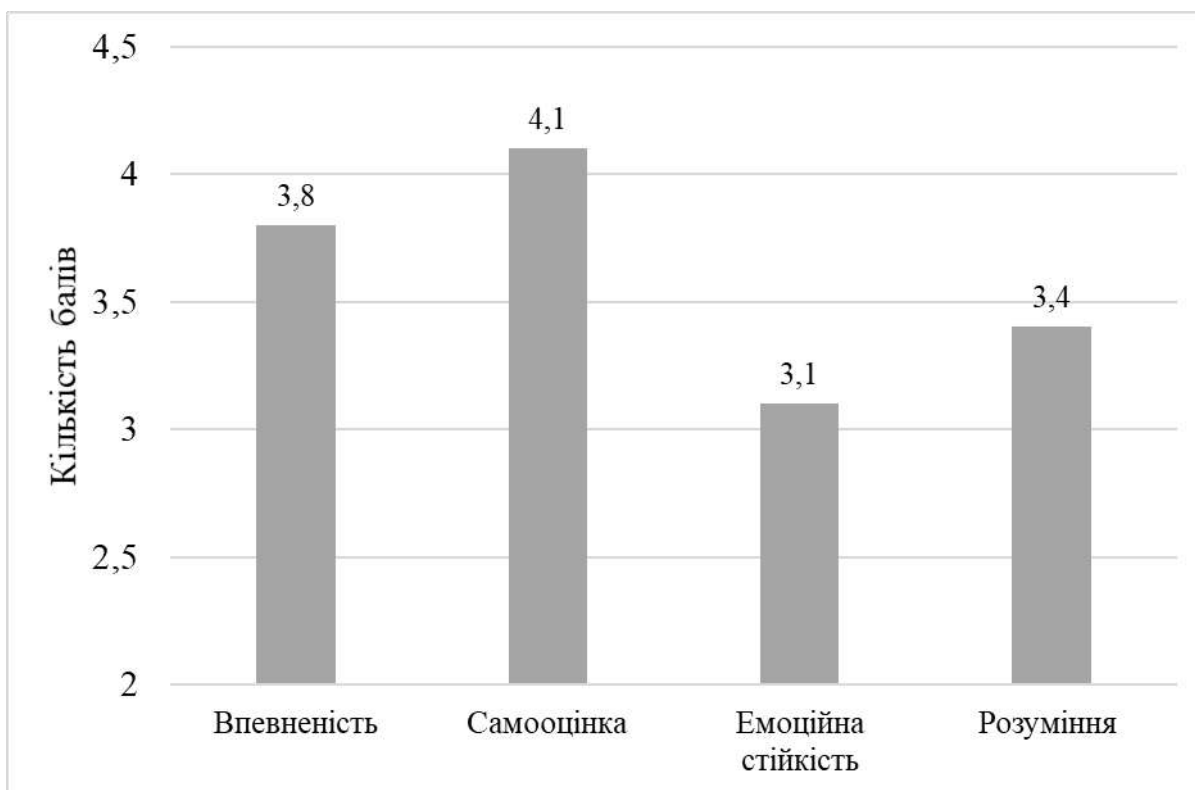


Рис. 1. Результати анкетування щодо відношення дзюдоїстів до свого психологічного стану на змаганнях

Так результат відповіді дзюдоїстів на питання «Наскільки ви впевнені в собі на змаганнях?» в середньому склав 3,8 балів. Максимальне значення 5 балів. Найбільший показник у самооцінки, спортсмени оцінили себе у 4,1 бал. Це єдине питання, де значення більше 4 балів.

Свій рівень емоційної стійкості спортсмени оцінили у 3,1 бал, це найменший показник. На питання «Наскільки ви повністю розумієте, яку техніко-тактичну дію треба виконати у певний час поединку?» дзюдоїсти в середньому оцінили себе у 3,4 бали. Отже

в цілому спортсмени оцінюють себе середніми балами (3 або 4 бали). Слід констатувати, що спортсмени мають досить високі значення самооцінки та впевненості у своїх діях, але в той же час досить низько оцінили свою емоційну стійкість та розуміння, які дії треба виконувати у певний час.

Наступні питання анкети стосувалися опанування певних психологічних здібностей та реалізації їх упродовж поєдинків та змагання в цілому. Результати анкетування представлені на рисунку 2.

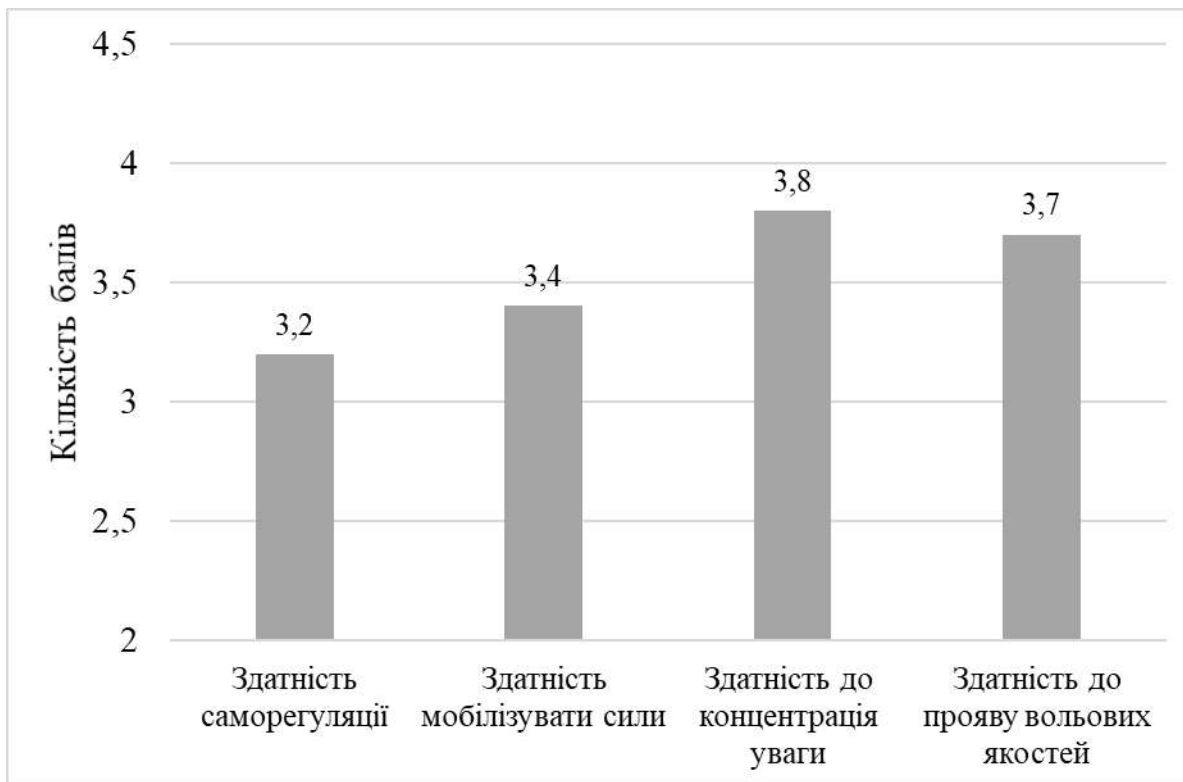


Рис. 2. Результати анкетування стосовно опанування своїх психологічних здібностей дзюдоїстів протягом змагань

Результати анкетування на питання «Наскільки ви здатні здійснювати саморегуляцію власних психічних станів в умовах кризисної ситуації у продовж змагань?» в середньому спортсмени відповіли у 3,2 бали. Це найменша оцінка своїх здібностей дзюдоїстами на етапі спеціалізованої базової підготовки. Свої здібності мобілізувати сили у продовж поєдинку спортсмени оцінили у 3,4 балів. На питання «Наскільки ви здатні до концентрації уваги у критичній ситуації у продовж змагань?» спортсмени поставили в середньому 3,7 балів. Найбільшу оцінку спортсмени поставили собі у здатності до концентрації уваги – 3,8 бали.

Отже спортсмени оцінили себе найменше в питанні саморегуляції та здатності мобілізуватися, в той же час найбільше мають здатність до концентрації уваги та прояву вольових якостей. На нашу думку в першу чергу психологічна підготовка повинна бути направлена на емоційну стійкість, розуміння яких дій потрібно виконувати та мобілізації сил до виконання певних дій.

При розробці рекомендацій формування психологічної готовності до змагань дзюдоїстів були враховані загальнотеоретичні положення і конкретно-практичні дані досліджень фахівців з даної проблеми (Ziv, & Lidor,

2013; Korobeynikov, and et. al., 2017), з теорії багаторічної підготовки та особливостей етапу спеціалізованої базової підготовки (Шинкарук, 2013). У питаннях управління навчально-тренувальним процесом особливу увагу приділено засобам формування психологічної підготовки (Chirazi, 2013; Височіна, 2016).

Рекомендації формування психологічної готовності до змагань дзюдоїстів на етапі спеціалізованої підготовки складається з декількох взаємопов'язаних частин:

- оцінка психологічної готовності дзюдоїстів;
- комплекс засобів формування психологічної готовності;
- структура та особливості навчально-тренувального процесу з метою формування психологічної готовності.

Виходячи з вище викладених положень, засоби, які рекомендуються користуватися для формуванні психологічної готовності мають теоретичне та практичне обґрунтування та вдосконалюють психологічну готовність дзюдоїстів (комплексно та її складові). Далі наведенні чотири блоки засобів, які пропонуються використовуватися дзюдоїстами у навчально-тренувальному процесі.

Блок 1. Засоби вольової підготовки (з використанням змагань та змагального методу).

Блок 2. Засоби вдосконалення реагування (на звуковий та зоровий сигнал).

Блок 3. Засоби вдосконалення стійкості к емоційному стресу.

Блок 4. Засоби управління стартовими станами.

Для підвищення психологічної готовності до змагань пропонується використання зазначених блоків у наступній структурі навчально-тренувального процесу: контрольної-підготовчої, передзмагальної та двох змагальних мезоциклів. Тривалість кожного з мезоциклів 4 тижня.

Передбачається наступне використання засобів:

1. На контрольній-підготовчому та передзмагальному мезоциклі засоби з блоків № 1 та № 4 використовуються при проведенні навчально-тренувальних та контрольних поєдинках. На кожну сутичку використовуються певні засоби та вимоги до дзюдоїстів. Тренер дає чіткі вказівки та установку на кожну із поєдинків, в залежності від противника, та індивідуальних можливостей самого спортсмена.

2. Положення з блоку № 1 проводиться регулярно перед початком кожного тренування. Спортсмен сумісно с тренером перед кожним заняттям, чітко уявляє об'єм та інтенсивність навантаження. Психологічно готується до нього та спонукає себе до його виконання у повному обсязі.

3. Вправи з блоку № 2 використовуються на кожному занятті (на всіх мезоциклах), три-п'ять разів з інтервалом відпочинку 5-15 секунд в залежності від тривалості вправи. Дані вправи проводяться за сигналом тренера, вони сприяють розвитку реакції організму, та виконання стандартних дій при боротьбі. Спортсмен зникає до таких дій та у змагальній діяльності йому буде простіше зробити правильний вибір.

4. Вправи з блоку № 3 використовуються на кожному занятті (на всіх мезоциклах) один-два рази. Ці вправи виконуються з метою пристосування організму до різних зовнішніх середовищ та нестандартних ситуацій у змагальній діяльності.

5. Всі вправи проводяться в основній частині заняття, в більшості випадків під кінець. Вправи виконуються на фоні втоми для більш значного психологічного навантаження на організм.

6. За тиждень до змагань вправи з блоків № 1 та № 3 припиняються використовувати, а вправам з блоків № 2 та № 4 приділяти більше уваги. Вправи з блоку 2 та 4 мають більш важливе значення для формування психологічної готовності до змагань.

Регулярна психодіагностика спортсмена дозволяє отримати найбільш повне уявлення про його психологічних якостях і допоможе спрогнозувати його поведінку в екстремальних умовах змагання. Психологічна підготовка спортсмена до змагань повинна відповідати потребам цього спортсмена в розвитку необхідних йому якостей, а також повинна враховувати особливості, власному віковому періоду розвитку людини і відповідно коригуватися в залежності від змін, що відбуваються.

Висновки.

Результат оцінки «впевненості у собі на змаганнях» дзюдоїстами в середньому склав 3,8 балів. Найбільший показник у самооцінки, спортсмени оцінили себе у 4,1 бал. Це єдине питання, де значення більше 4 балів. Свій рівень емоційної стійкості спортсмени оцінили у 3,1 бал, це найменший показник. Результати анкетування на питання «здатності до саморегуляції» оцінено в середньому спортсмени у 3,2 бали. Свої здібності мобілізувати сили у продовж поєдинку спортсмени оцінили у 3,4 балів. Високу оцінку спортсмени поставили собі у здатності до концентрації уваги – 3,8 бали.

Слід констатувати, що спортсмени мають досить високі значення самооцінки та впевненості у своїх діях, але в той же час досить низько оцінили свою емоційну

стійкість та розуміння, які дії треба виконувати у певний час. Також спортсмени оцінили себе найменше в питанні саморегуляції та здатності мобілізуватися, в той же час найбільше мають здатність до концентрації уваги та прояву вольових якостей.

Надано рекомендації формування психологічної готовності до змагань дзюдоїстів на етапі спеціалізованої підготовки, які складаються з декількох взаємопов'язаних частин: оцінка психологічної готовності дзюдоїстів; комплекс засобів формування психологічної готовності; структура та особливості навчально-тренувального процесу з метою формування психологічної готовності. Рекомендації складаються з чотирьох блоків засобів, які можуть бути використані дзюдоїстами у навчально-тренувальному процесі.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується розробка та впровадження методики психологічної та психофізіологічної готовності дзюдоїстів до змагань.

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

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Алексеев, А.Ф., Ананченко, К.В., & Голоха, В.Л. (2021). Мотивація та психоемоційний стан в змагальній діяльності дзюдоїстів-ветеранів. *Єдиноборства*, 3(21), 4-12.
- Ананченко, К.В., Чуєв, А.Ю., & Зантарає, Г.М. (2019). Дослідження методів регулювання позитивних емоцій в однокористуваннях. *Єдиноборства*, 3(13), 4-12.
- Бабушкин, Г.Д., Шумилин, А.П., Чикуров, А.И. & Соколов, А.Н. (2008). Влияние психологической готовности на предстартовое состояние и результативность соревновательной деятельности дзюдоистов различной квалификации. *Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта*, 3, 13-16.
- Бейгул, І. (2014). Вплив спеціальної психологічної підготовки на здоров'я і розвиток особистості дзюдоїстів. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 1, 118-122.
- Вейнберг, Р.С. & Гоулд, Д. (2001). *Психологія спорту*. Олімпійська література, Київ.
- Воронова, В.І. (2007). *Психологія спорту: навчальний посібник*. Олімпійська література, Київ.
- Высочина, Н. (2016). Психологическое обеспечение в многолетней подготовке спортсменов. *Наука в олимпийском спорте*, 4, 65–71.
- Долганов, О.В. (2015). Психологическая подготовка в дзюдо. *Теоретические и практические проблемы физической культуры и спорта*, 284-289.

- Ильин, Е.П. (2008). *Психология спорта*. СПб.: Питер.
- Коробейніков, Г., Приступа, Є., Коробейнікова, Л., & Бріскін, Ю. (2013). *Оцінювання психофізіологічних станів у спорті*. ЛДУФК, Львів.
- Коробейніков, Г.В. & Дуднік, О.К. (2016). Діагностика психоемоційних станів у спортсменів. *Спортивна медицина*, 1, 33–36.
- Костюкевич, В.М., Шинкарук, О.А., Воронова, В.І., & Борисова, О.В. (2019). *Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти за спеціальністю Фізична культура і спорт*. Олімпійська літ. Київ.
- Курилюк, С. (2019). Дослідження психологічних особливостей саморегуляції дзюдоїстів на початковому етапі підготовки. *Єдиноборства*, 2(12), 31–38.
- Латишев, М.В., Квасниця, О.М., Спасивих, О.О., & Квасниця, І.М. (2019). Прогнозування: методи, критерії та спортивний результат. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 1, 39–47.
- Латышев, Н.В., Поляничко, Е.Н., Юшина, Е.В., Еретик, А.А., & Барабаш О.В. (2020). Анализ результатов выступления сборной команды Украины по вольной борьбе в преддверии Олимпийских игр 2020. *Єдиноборства*, 2(16), 31-42.
- Мосенз, В.А., Хорьяков, В.А., Приходько, В.М., Приходько, Е.А., & Романенко, В.А. (2010). Структура личности и темпераментальных свойств у дзюдоистов 14–16 лет. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 2, 93-95.
- Первачук, Р.А., Тропин, Ю.Н., Романенко, В.В., & Чуев, А.Ю. (2017). Модельные характеристики сенсомоторных реакций и специфических восприятий квалифицированных борцов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 5, 84-88.
- Пуни, А.Ц. (2002). О психологической разведке в подготовке к соревнованию. *Спортивная психология*, 246-250.
- Тропин, Ю.Н., & Бойченко, Н.В. (2017). Содержание различных сторон подготовки борцов. *Єдиноборства*, 4, 79-83.
- Тропин, Ю.Н., & Бойченко, Н.В. (2018). Взаимосвязь психофизиологических показателей и физической подготовленности у квалифицированных борцов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2(64), 82-87.
- Тропин, Ю.Н., Романенко, В.В., Голоха, В.Л., Алексеєва, І.А., & Алексєнко, Я.А. (2018). Особенности проявления сенсомоторных реакций студентами ХГАФК. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 3 (65), 57-62.
- Тропін, Ю.М., Романенко, В.В., & Латишев, М.В. (2021). Взаємозв'язок рівня прояву сенсомоторних реакцій з показниками фізичною підготовленістю у юних таеквондистів. *Єдиноборства*, 2(20), 93–104.
- Шандригось, В.І. (2018). Системно-історичний аналіз досягнень країн-учасниць в змаганнях з вільної боротьби на Олімпійських Іграх (1904-2016 рр.). *Єдиноборства*, 1(7), 89-97.
- Шандригось, В.І., Латишев, М.В., Розторгуй, М.С., & Первачук, Р.В. (2021). Аналіз відбору зі спортивної боротьби на Олімпійські ігри у Токіо. *Єдиноборства*, 3(21), 84–98.
- Шинкарук, О.А. (2013). *Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті*. НВП Поліграфсервіс, Київ
- Beam, W., & Adams, G. (2010). *Exercise Physiology Laboratory Manual*. McGraw–Hill, New York.
- Chirazi, M. (2013). Consequences of the new specifications of the judo regulations. *Sport si Societate: Revista de Educatie Fizica, Sport si Stiinte Conexе*, 13(2), 225-231.
- Korobeynikov, G.V., Korobeynikova, L.G., Romanyuk, L.V., Dakal, N.A., & Danko GV. (2017). Relationship of psychophysiological characteristics with different levels of motivation in judo athletes of high qualification. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 21(6), 272-278.

- Latyshev M., Latyshev S., Kaupužs A., Kvasnytsya O., Tropin Y., Kvasnytsya I., & Prystynskyi V. (2020). Cadets and Juniors Success: how Important is it for Sports Careers in Free-Style Wrestling? *Society. integration. education. Proceedings of the International Scientific Conference*. Vol.VI, May 22th-23th, 282-291.
- Latyshev, M., Shandrygos, V., Tropin, Y., Polianychko, O., Deineko, A., Lakhtadyr, O., & Mozoliuk, O. (2021). Age distribution of wrestlers participating in the world championships. *Acta Kinesiologica*, 15 (1), 138-143.
- Tropin, Y., Latyshev, M., Saienko, V., Holovach, I., Rybak, L., & Tolchieva, H. (2021). Improvement of the Technical and Tactical Preparation of Wrestlers with the Consideration of an Individual Combat Style. *Sport Mont*, 19(2), 23-28.
- Tropin, Y., & Shatskikh, V. (2017). Model features of sensorimotor reactions and specific perception in wrestling. *Applicable Research in Wrestling*, 241.
- Ziv, G., & Lidor, R. (2013). Psychological Preparation of Competitive Judokas. *Sports SciMed*, 12(3), 371-380.

Стаття надійшла до редакції: 12.01.2022 р.

Опубліковано: 04.02.2022 р.

Аннотация. Рыбак Л.А., Поляничко Е.Н., Еретик А.А., Кулаков Б.С. **Уровень психологической готовности дзюдоистов к соревнованиям.** Цель – определить уровень психологической готовности к соревнованиям дзюдоистов на этапе специализированной подготовки и подготовить практические рекомендации с целью его повышения. **Материал и методы.** В исследовании проводился анализ спортивной, педагогической, психологической литературы для определения особенностей оценки и формирования психологической готовности единоборцев. Для оценки психологической подготовленности дзюдоистов на этапе специализированной подготовки использовалась анкета, содержащая восемь вопросов относительно готовности к соревнованиям дзюдоистов. В опросе приняли участие 18 дзюдоистов. Статистическая обработка и анализ результатов исследования производился на основе общепринятых методик в физическом воспитании и спорте. **Результаты:** результат оценки «уверенности в себе на соревнованиях» дзюдоистами в среднем составил 3,8. Самый большой показатель у самооценки, спортсмены оценили себя в 4,1 балла. Это единственный вопрос, где значение больше 4 баллов. Свой уровень эмоциональной стойкости спортсмены оценили в 3,1 балла, это самый маленький показатель. Результаты анкетирования на вопрос «способности к саморегуляции» оценены в среднем спортсмены в 3,2 балла. Свои способности мобилизовать силы в поединке спортсмены оценили в 3,4 балла. Высокую оценку спортсмены поставили в способности к концентрации внимания – 3,8 балла. Даны рекомендации формирования психологической готовности к соревнованиям дзюдоистов на этапе специализированной базовой подготовки, состоящей из нескольких взаимосвязанных частей: оценка психологической готовности дзюдоистов; комплекс средств формирования психологической готовности; структура и особенности учебно-тренировочного процесса с целью формирования психологической готовности. Рекомендации состоят из четырех блоков средств, которые могут быть использованы дзюдоистами в учебно-тренировочном процессе. **Выводы.** Спортсмены имеют достаточно высокие значения самооценки и уверенности в своих действиях, но в то же время довольно низко оценили свою эмоциональную устойчивость и понимание, какие действия следует выполнять в определенное время. Также спортсмены оценили себя меньше в вопросе саморегуляции и способности мобилизоваться, в то же время больше всего имеют способность к концентрации внимания и проявлению волевых качеств.

Ключевые слова: дзюдо, психологічна готовність, опитування, психологічний стан, самооцінка, саморегуляція.

Abstract. Rybak L., Polianychko O., Yeretyk A., Kulakov B. *The level of psychological readiness of judokas for competitions.* **Purpose:** determine the level of psychological readiness for judo competitions at the stage of specialized training and provide recommendations to improve it. **Material and methods.** The study analyzed sports, pedagogical, psychological literature to determine the features of assessment and formation of psychological readiness of wrestlers. To assess the psychological readiness of judokas at the stage of specialized training, a questionnaire was used, which contained eight questions regarding the readiness for judo competitions. 18 judokas took part in the study. Statistical processing and analysis of research results was carried out on the basis of generally accepted methods in physical education and sports. **Results:** the result of the evaluation of «self-confidence in competitions» by judokas averaged 3,8. The highest score in self-esteem, athletes rated themselves at 4,1 points. This is the only question where the value is more than 4 points. Athletes rated their level of emotional stability at 3,1 points, the lowest figure. The results of the questionnaire on the question of «ability to self-regulation» were rated on average athletes at 3,2 points. Athletes rated their ability to mobilize forces during the match at 3,4 points. Athletes praised the ability to concentrate – 3,8 points. Recommendations for the formation of psychological readiness for judo competitions at the stage of specialized basic training, which consists of several interrelated parts: assessment of psychological readiness of judokas; a set of means of forming psychological readiness; structure and features of the educational and training process in order to form psychological readiness. The recommendations consist of four blocks of tools that can be used by judokas in the training process. **Conclusions.** Athletes have a fairly high value of self-esteem and confidence in their actions, but at the same time underestimated their emotional stability and understanding of what actions should be performed at a certain time. Athletes also rated themselves the least in terms of self-regulation and the ability to mobilize, while the most have the ability to concentrate and show strong-willed qualities.

Keywords: judo, psychological readiness, training, psychological state, self-esteem, self-regulation.

References

- Aleksyeyev, A.F., Ananchenko, K.V., & Holokha, V.L. (2021). Motyvatsiya ta psykhoemotsiynny stan v zmahal'niy diyal'nosti dzyudoyistiv-veteraniv. *Yedynoborstva*, 3(21), 4-12.
- Ananchenko, K.V., Chuyev, A.YU., & Zantaraya, H.M. (2019). Doslidzhennya metodiv rehulyuvannya pozytyvnykh emotsiy v odnoborstvakh. *Yedynoborstva*, 3(13), 4-12.
- Babushkyn, H.D., Shumylyn, A.P., Chykurov, A.Y., & Sokolov, A.N. (2008). Vlyyanye psikhologicheskoy hotovnosti na predstartovoe sostoyanye y rezul'tativnost' sorevnovatel'noy deyatel'nosti dzyudoystov razlychnoy kvalyfykatsyy. *Uchenye zapysky unyversyteta ym. PF Les-hafta*, 3, 13-16.
- Beyhul, I. (2014). Vplyv spetsial'noyi psikhologichnoyi pidhotovky na zdorov'ya i rozvytok osobystosti dzyudoyistiv. *Sportyvnyy visnyk Prydniprov'ya*, 1, 118-122.
- Veynberh, R.S., & Hould, D. (2001). *Psikhologhiya sportu*. Olimpiys'ka literatura, Kyiv.
- Voronova, V.I. (2007). *Psikhologhiya sportu: navchal'nyy posibnyk*. Olimpiys'ka literatura, Kyiv.
- Vysochina, N. (2016). Psikhologicheskoye obespecheniye v mnogoletney podgotovke sportsmenov. *Nauka v olimpiyskom sporte*, 4, 65–71.
- Dolganov, O.V. (2015). Psikhologicheskaya podgotovka v dzyudo. *Teoreticheskiye i prakticheskiye problemy fizicheskoy kul'tury i sporta*, 284-289.
- Il'in, Ye.P. (2008). *Psikhologiya sporta*. SPB, Piter.
- Korobeynikov, H., Prystupa, YE., Korobeynikova, L., & Briskin, YU. (2013). *Otsinyuvannya psikhofiziologichnykh staniv u sporti*. LDUFK, Lviv.
- Korobeynikov, H.V. & Dudnik, O.K. (2016). Diahnostyka psykhoemotsiynnykh staniv u sport-smeniv. *Sportyvna medytsyna*, 1, 33–36.
- Kostyukevych, V.M., Shynkaruk, O.A., Voronova, V.I., & Borysova, O.V. (2019). *Osnovy naukovo-doslidnoyi roboty zdobuvachiv vyshchoyi osvity za spetsial'nistyuu Fizychna kul'tura*

i sport.: Olimpiys'ka lit, Kyiv

- Kurylyuk, S. (2019). Doslidzhennya psykholohichnykh osoblyvostey samorehulyatsiyi dzyudoystiv na pochatkovomu etapi pidhotovky. *Yedynoborstva*, 2(12), 31–38.
- Latyshev, M.V., Kvasnytsya, O.M., Spesyvykh, O.O., & Kvasnytsya, I.M. (2019). Prohnozuvannya: metody, kryteriyi ta sportyvnyy rezul'tat. *Sportyvnyy visnyk Prydniprov'ya*, 1, 39–47.
- Latyshev, N.V., Polyanychko, E.N., Yushyna, E.V., Eretyk, A.A., & Barabash O.V. (2020). Analiz rezul'tatov vystuplenyya sbornoj komandy Ukrainy po vol'noy bor'be v preddveryy Olympiyskykh yhr 2020. *Yedynoborstva*, 2(16), 31-42.
- Mosenz, V.A., Khor'yakov, V.A., Prykhod'ko, V.M., Prykhod'ko, E.A., & Romanenko, V.A. (2010). Struktura lychnosti y temperamental'nykh svoystv u dzyudoystov 14–16 let. *Pedahohika, psykholohiya ta medyko–biolohichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*, 2, 93 – 95.
- Pervachuk, R.A., Tropin, YU.M., Romanenko, V.V., & Chuyev, A.YU. (2017). Model'ni kharakterystyky sensomotornykh reaktsiy ta spetsyfichnykh spryynyattiv kvalifikovanykh bortsiv. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 5, 84-88.
- Puni, A.TS. (2002). O psikhologicheskoy razvedke v podgotovke k sorevnovaniyu, *Sportivnaya psikhologiya*, 246-250.
- Tropin, YU.N., & Boychenko, N.V. (2017). Soderzhanie razlichnykh storon podgotovki borcov. *Edinoborstva*, 4, 79-83.
- Tropin, YU.M., & Boychenko, N.V. (2018). Vzayemozv'yazok psykhofiziolohichnykh pokaznykiv ta fizychnoyi pidhotovlenosti u kvalifikovanykh bortsiv. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 2(64), 82-87.
- Tropin, YU.M., Romanenko, V.V., Holokh, V.L., Aleksyeyeva, I.A., & Aleksenko, YA.A. (2018). Osoblyvosti proyavu sensomotornykh reaktsiy studentamy KHDAFK. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 3 (65), 57-62.
- Tropin, YU.M., Romanenko, V.V., & Latyshev, M.V. (2021). Vzayemozv'yazok rivnya proyavu sensomotornykh reaktsiy z pokaznykamy fizychnoyu pidhotovlenistyu u yunykh taekvondystiv. *Yedynoborstva*, 2(20), 93–104.
- Shandryhos', V.I. (2018). Systemno-istorychnyy analiz dosyahnen' krayin-uchasnyts' v zmahannyakh z vil'noyi borot'by na Olimpiys'kykh Ihrakh (1904-2016 rr.). *Yedynoborstva*, 1(7), 89-97.
- Shandryhos', V.I., Latyshev, M.V., Roztorhuy, M.S., & Pervachuk, R.V. (2021). Analiz vidboru zi sportyvnoyi borot'by na Olimpiys'ki ihry u Tokio. *Yedynoborstva*, 3(21), 84–98.
- Shynkaruk, O.A. (2013). *Teoriya i metodyka pidhotovky sport-smeniv: upravlinnya, kontrol', vidbir, modelyuvannya ta prohnozuvannya v olimpiys'komu sporti*. NVP Polihrafservis, Kyiv.
- Beam, W., & Adams, G. (2010). *Exercise Physiology Laboratory Manual*. McGraw–Hill, New York.
- Chirazi, M. (2013). Consequences of the new specifications of the judo regulations. *Sport si Societate: Revista de Educatie Fizica, Sport si Stiinte Conexa*, 13(2), 225-231.
- Korobeynikov, G.V., Korobeynikova, L.G., Romanyuk, L.V., Dakal, N.A., & Danko GV. (2017). Relationship of psychophysiological characteristics with different levels of motivation in judo athletes of high qualification. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 21(6), 272-278.
- Latyshev M., Latyshev S., Kaupužs A., Kvasnytsya O., Tropin Y., Kvasnytsya I., & Prystynskyi V. (2020). Cadets and Juniors Success: how Important is it for Sports Careers in Free-Style Wrestling? *Society. integration. education. Proceedings of the International Scientific Conference*. Vol.VI, May 22th-23th, 282-291.
- Latyshev, M., Shandrygos, V., Tropin, Y., Polianychko, O., Deineko, A., Lakhtadyr, O., & Mozoliuk, O. (2021). Age distribution of wrestlers participating in the world championships. *Acta Kinesiologicala*, 15 (1), 138-143.
- Tropin, Y., Latyshev, M., Saienko, V., Holovach, I., Rybak, L., & Tolchieva, H. (2021).

Improvement of the Technical and Tactical Preparation of Wrestlers with the Consideration of an Individual Combat Style. *Sport Mont*, 19(2), 23-28.

Tropin, J.N., & Boychenko, N.V. (2017). Soderzhanie razlichnyh storon podgotovki borcov. *Edinoborstva*, 4, 79-83.

Tropin, Y., & Shatskikh, V. (2017). Model features of sensorimotor reactions and specific perception in wrestling. *Applicable Research in Wrestling*, 241.

Ziv, G., & Lidor, R. (2013). Psychological Preparation of Competitive Judokas. *Sports SciMed*, 12(3), 371-380.

Відомості про авторів / Information about the Authors:

Рибак Леонід Олександрович: старший викладач кафедри фізичної підготовки та особистої безпеки; Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького: вул. Шевченка 46, м. Хмельницький, 29007 Україна.

Рыбак Леонид Александрович: старший преподаватель кафедры физической подготовки и индивидуальной безопасности; Национальная академия Государственной пограничной службы Украины имени Богдана Хмельницкого; ул. Шевченко 46, г. Хмельницкий, 29007, Украина.

Leonid Rybak: Senior Lecturer of the Department of Physical Training and Personal Security; National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine named after Bogdan Khmelnytsky; Shevchenko, 46, Khmelnytsky, 29007, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0003-0843-7613>

E-mail: rybakleonid@i.ua

Полянничко Олена Миколаївна: канд. психол. наук, доцент; Київський університет імені Бориса Грінченка: вул. Маршала Тимошенка 13-б, м. Київ, 04212, Україна.

Полянничко Елена Николаевна: канд. психол. наук, доцент; Киевский университет имени Бориса Гринченко: ул. Маршала Тимошенко 13-б, г. Киев, 04212, Украина.

Olena Polianychko: Phd (Psychological sciences) Associate Professor; Borys Grinchenko Kyiv University: Marshala Tymoshenko, 13-B, Kyiv, 04212, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-4775-6732>

E-mail: o.polianychko@gmail.com

Єретик Анатолій Анатолійович: канд. пед. наук, доцент; Київський університет імені Бориса Грінченка: вул. Маршала Тимошенка 13-б, м. Київ, 04212, Україна.

Єретик Анатолий Анатольевич: канд. пед. наук, доцент; Киевский университет имени Бориса Гринченко: ул. Маршала Тимошенко 13-б, г. Киев, 04212, Украина.

Anatoly Yeretyk: Phd (Pedagogical sciences) Associate Professor; Borys Grinchenko Kyiv University: Marshala Tymoshenko, 13-B, Kyiv, 04212, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-6688-3200>

E-mail: a.yeretyk@kubg.edu.ua

Кулаков Богдан Сергійович: аспірант; Київський університет імені Бориса Грінченка: вул. Маршала Тимошенка 13-б, м. Київ, 04212, Україна.

Кулаков Богдан Сергеевич: аспирант; Киевский университет имени Бориса Гринченко: ул. Маршала Тимошенко 13-б, г. Киев, 04212, Украина.

Bogdan Kulakov: postgraduate; Borys Grinchenko Kyiv University: Marshala Tymoshenko, 13-B, Kyiv, 04212, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-0219-4377>

E-mail: b.kulakov.asp@kubg.edu.ua

Дослідження особливостей прояву сенсомоторних реакцій єдиноборців та представників спортивних ігорРоманенко В.В.¹, Веретельникова Н.А.², Вовк А.М.³Харківська державна академія фізичної культури¹Харківська державна академія культури²Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна³

Анотація. **Мета:** визначити особливості прояву сенсомоторних реакцій представників єдиноборств та спортивних ігор. **Матеріал і методи.** В даному дослідженні використані наступні наукові методи: теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури; педагогічні спостереження; інструментальний метод; математико-статистичні методи дослідження. **Результати:** у дослідженні приймали участь 24 студента ХДАФК, представники єдиноборств та спортивних ігор (19-23 років, 1р-79 %, КМС-21 %). Для тестування сенсомоторних реакцій були використані спеціальні програми для планшетних комп'ютерів: «Тепінг тест», «Реакція вибору», «Реакція на об'єкт, який рухається», «Реакція на зміну величини об'єкта» (Ашанін В.С., Романенко В.В., 2015). На підставі вивчення науково-методичної літератури, педагогічних спостережень, бесід з тренерами обрано психофізіологічні тести для дослідження. Визначено, що спортивна діяльність має вплив на формування сенсомоторних реакцій у спортсменів і, що психофізіологічні функції важливі в процесі засвоєння ними технічних і тактичних дій в різних видах спорту. Також, зазначено, що використання новітніх технологій надають можливість виявлення особливостей сенсомоторних реакцій спортсменів різних спеціалізацій, а це сприятиме оптимізації, як процесу підготовки до змагань, так і вдосконаленню методик щодо діагностики психофізіологічних станів. За результатами наукового дослідження виявлені особливості прояву сенсомоторних реакцій представників єдиноборств та спортивних ігор. Так, аналіз часу реакції на об'єкт, який рухається показав, що різниця між значеннями, не є статистично достовірною ($p > 0,05$). Кількість передчасних реакцій вище у представників спортивних ігор ($n=16$, $X_{ср}=-6,14$ мс). У єдиноборців більше запізнених реакцій ($n=18$, $X_{ср}=14$ мс). Дослідження реакції на зміну величини об'єкта свідчить, що єдиноборці статистично достовірно ($p < 0,001$) краще виконали цей тест ніж представники спортивних ігор. Кількість натискань при виконанні тепінг тесту у єдиноборців статистично більше ($p < 0,05$) ніж у представників спортивних ігор. Визначено, що між показниками, які були отримані при вимірюванні реакції вибору, немає статистично достовірних відмінностей ($p > 0,05$). **Висновки.** Тренувальна та змагальна діяльність має вплив на формування у спортсменів необхідних сенсомоторних реакцій. Аналіз результатів виконання тестів «Реакція на об'єкт, який рухається» та «Реакція вибору» показав, що різниця між показниками досліджуваних спортсменів не є статистично достовірною ($p > 0,05$). Це обумовлено видом діяльності, яка активує однакові механізми формування цих видів реакцій, як у представників спортивних ігор, так і єдиноборств. Аналіз результатів виконання тепінг тесту єдиноборцями та представниками спортивних ігор показав статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$), що є підтвердженням більш високого рівня рухомості нервової системи та її витривалості у тих хто займається єдиноборствами.

Ключові слова: єдиноборства, спортивні ігри, сенсомоторні реакції, реакція вибору, реакція на об'єкт, який рухається, методика підготовки, психофізіологічний стан.

Вступ. Специфічна діяльність в спортивних іграх та єдиноборствах вимагає від спортсменів високого рівня прояву складних сенсомоторних реакцій (Козіна, 2010; Коробейніков, 2015; Iermakov, Podrigalo and et. al., 2016).

Аналіз сучасних наукових публікацій свідчить про те, що фахівці намагаються дослідити вплив різновидів рухової активності на психофізіологічні показники спортсменів (Дакал, 2015; Romanenko, Podrigalo, Synarski, and et. al., 2020; Zi-Hong, 2013). На підставі своїх досліджень, провідні науковці (Ровний, Романенко, & Пятисоцкая, 2016; Лизогуб, Пустовалов, & Супрунович, 2017; Козіна, 2010) відмічали важливість психофізіологічних функцій у процесі тренувальної та змагальної діяльності спортсменів з різних видів спорту.

Психомоторні процеси, або психомоторика, представляють собою об'єктивне сприйняття людиною усіх форм психічного відображення дійсності, починаючи із відчуття й закінчуючи складними формами інтелектуальної активності (Гуцул, 2017). Важливою підструктурою у сфері психомоторики людини є багаточисельні види сенсомоторних реакцій. У свою чергу до класу сенсомоторних реакцій входять їх різновиди, такі як: проста сенсомоторна реакція, складна сенсомоторна реакція та сенсомоторна координація. При цьому у кожній з цих реакцій можливо виділити три фази: 1) сенсорний момент реакції – процеси виявлення стимулу; 2) центральний момент реакції – процеси переробки сприйнятої інформації, іноді із розрізненням, упізнаванням, оцінкою та вибором тих чи інших стимулів; 3) моторний момент реакції – процеси, які визначають початок руху (Савчин, & Вачев, 2005).

Використання новітніх технологій надасть можливість виявлення особливостей сенсомоторних реакцій спортсменів різних спеціалізацій та допоможе оптимізувати, як процес підготовки до змагань, так і вдосконалити

методику щодо діагностики психофізіологічних станів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Дослідження проводилося відповідно до теми науково-дослідної роботи кафедри єдиноборств «Оптимізація тренувального процесу в єдиноборствах» (номер державної реєстрації 0121U112873).

Мета дослідження – визначити особливості прояву сенсомоторних реакцій представників єдиноборств та спортивних ігор.

Матеріали та методи дослідження. У даному дослідженні використані методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури; педагогічне спостереження; інструментальний метод; математико-статистичні методи дослідження.

Результати дослідження та їх обговорення. Було встановлено, що вивчення психофізіологічних характеристик спортсменів є однією з головних проблем спортивної науки. Це дозволяє оцінити вплив специфічності спорту, виявити найбільш інформативні показники, обґрунтувати критерії відбору та критерії прогнозування успішності в різних видах спорту (Ашанин, & Романенко, 2015; Тропін, та інш, 2018; Romanenko, and et. al., 2020; Podrigalo, and et. al., 2019). Також, визначено, що виявлення особливостей сенсомоторних реакцій спортсменів різних спеціалізацій допоможе оптимізувати, як процес підготовки до змагань, так і вдосконалити методику щодо діагностики психофізіологічних станів. До складних реакцій відносять реакцію на об'єкт, що рухається.

Основним показником, при визначенні цього виду реакції є своєчасність реагування, а не його швидкість. Це попереджувальне реагування на сигнал, котрий переміщується в часі і просторі (Ковтун, 2017; Roda, and et. al., 2017). Результати оцінки реакції на об'єкт, який рухається представлені в таблиці 1, рисунку 1.

Таблиця 1

Результати тесту «Реакція на об'єкт, що рухається»
(n=12 єдиноборці, n=12 спортивні ігри)

Представники	Хср.	σ	t	p
Єдиноборств (мс)	29,7	12,0	1,10	>0,05
Спортивних ігор (мс)	25,5	5,38		

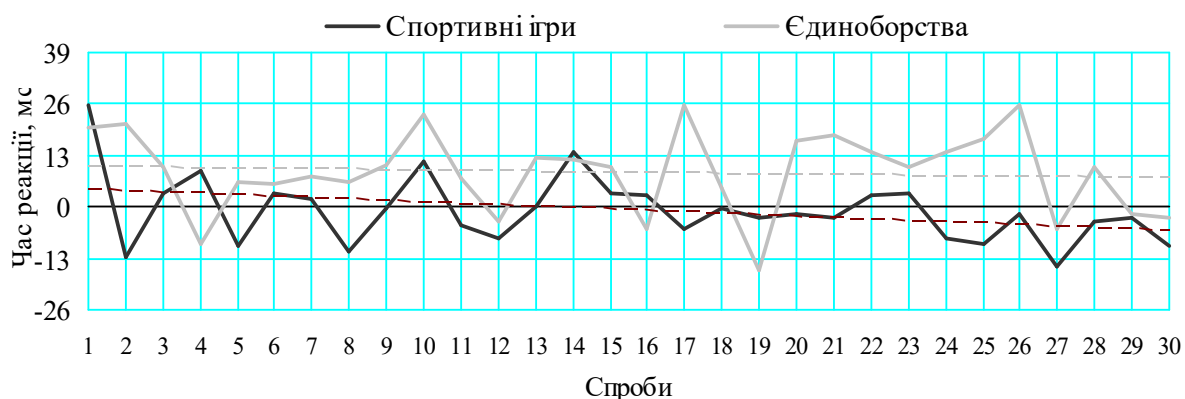


Рис.1. Час реакції на об'єкт, що рухається

Аналіз часу реакції на об'єкт, що рухається показав, що результат представників спортивних ігор краще ніж результат єдиноборців на 4,2 мс, але ця різниця не є статистично достовірною ($p > 0,05$). Що стосується передчасних реакцій, то їх кількість була вище у представників спортивних ігор (n=16, Хср = -6,14 мс). Єдиноборці показали більше запізнених реакцій (n=18, Хср=14 мс).

Також відмічено, що на протязі тесту кількість запізнених реакцій, як у єдиноборців, так і у представників спортивних ігор зменшується. У представників спортивних ігор з середини тесту кількість передчасних реакцій збільшується та досягає максимуму наприкінці тесту (рис. 1). Передбачення положення об'єкту, який рухається є дуже важливим з точки зору побудови подальших раціональних дій. Результат, який було отримано у цьому тесті підтверджує схожість механізмів формування цього виду реакції у досліджуваних спортсменів.

Наступний вид реакція, яка, на нашу думку, є достатньо специфічною для єдиноборців і для представників спортивних ігор, це реакція на зміну величини об'єкта. В єдиноборствах, у двобійі, вона дозволяє розпізнавати рухи, які пов'язані з відстанню до різних біологів суперника. Робота зорового аналізатора єдиноборця відбувається на фоні психічної напруги де постійно є загроза отримання удару з достатньо близької дистанції, де своєчасна реакція на ситуативні зміни дозволяє ефективно атакувати або виконувати захист.

Дослідження реакції на зміну величини об'єкта свідчить, що єдиноборці статистично достовірно ($p < 0,001$) краще виконали цей тест ніж представники спортивних ігор. Результат цього тесту свідчить про особливості сприйняття візуальної інформації та відповідної моторної реакції у єдиноборців (табл. 2, рис 2.).

Таблиця 2

Результати тесту «Реакція на зміну величини об'єкта»
(n=12 єдиноборці, n=12 спортивні ігри)

Представники	Хср.	σ	t	p
Єдиноборств (мс)	811	1,89	3,54	<0,001
Спортивних ігор (мс)	908	2,36		

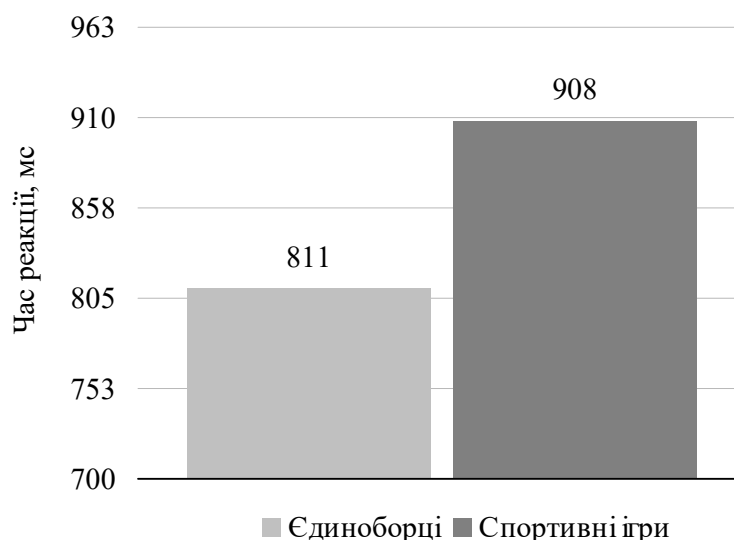


Рис. 2. Результат виконання тесту «Реакція на зміну величини об'єкта»

Для дослідження властивостей нервової системи, спортсменам було запропоновано виконати «Тепінг тест» на протязі 1 хвилини. Виконання цього тесту потребує від спортсмена достатніх вольових зусиль. Тому, перед виконанням цього тесту, для підвищення мотивації, зі спортсменами була проведена бесіда про важливість продемонструвати найкращий результат (Романенко, & Веретельникова, 2020; Тропин, Романенко, Голоха, & Веретельникова, 2018).

Виконання цього тесту дозволило отримати наступні параметри:

- кількість натискань за 10 с;
- кількість натискань за 1 хв;
- тривалість натискань за 10 с;
- тривалість натискань за 1 хв.

Тривалість натискань показує скільки часу палець спортсмена, що

досліджується знаходився на екрані планшетного комп'ютера та відображає міжм'язову координацію того хто виконав тест.

Кількість натискань за 10 с у єдиноборців статистично більше ($p < 0,05$), а тривалість статистично менше ($p < 0,05$) ніж у представників спортивних ігор.

Значення, які були отримані в ході тесту свідчать, що рухливість нервової системи єдиноборців вище ніж у представників спортивних ігор. Також, статистично достовірне менше значення тривалості натискань єдиноборців свідчить про рівень напруги їх м'язів, а саме про міжм'язову взаємокоординацію. Згідно результатів вимірювань цей параметр у єдиноборців краще (табл. 3, 4).

Таблиця 3

**Результати «Тепінг тесту» (кількість натискань за 10 с)
(n=12 єдиноборці, n=12 спортивні ігри)**

Представники	Хср.	σ	t	p
Єдиноборств (кількість)	76,3	8,61	1,78	<0,05
Спортивних ігор (кількість)	71,3	4,18		

Таблиця 4

**Результати «Тепінг тесту» (тривалість натискань за 10 с)
(n=12 єдиноборці, n=12 спортивні ігри)**

Представники	Хср.	σ	t	p
Єдиноборств (мс)	53,1	6,73	2,15	<0,05
Спортивних ігор (мс)	60,1	9,09		

Аналіз кількості та тривалості натискань за 1 хв, також свідчить про статистично достовірні відмінності (кількість натискань: $p < 0,01$, тривалість натискань: $p < 0,001$) між результатами єдиноборців та представниками

спортивних ігор. Значення цього параметру може бути підтвердженням більш високого рівня у єдиноборців не тільки рухомості нервової системи але й її витривалості (табл. 5, 6).

Таблиця 5

**Результати «Тепінг тесту» (кількість натискань за 1 хв)
(n=12 єдиноборці, n=12 спортивні ігри)**

Представники	Хср.	σ	t	p
Єдиноборств (кількість)	418,2	32,8	2,91	<0,01
Спортивних ігор (кількість)	387,8	15,4		

Таблиця 6

**Результати «Тепінг тесту» (тривалість натискань за 1 хв)
(n=12 єдиноборці, n=12 спортивні ігри)**

Представники	Хср.	σ	t	p
Єдиноборств (мс)	54,8	5,18	4,65	<0,001
Спортивних ігор (мс)	62,9	3,06		

Наступний вид реакції, який було обрано для дослідження це реакція вибору. Реакція вибору це здатність людини, по можливості, швидше здійснювати вибір адекватної відповіді на різноманітні подразники в умовах дефіциту часу і простору (Гуцул, 2017; Ровний, & Романенко, 2016). Аналіз результатів

дослідження свідчить, що між показниками досліджуваних спортсменів немає статистично достовірних відмінностей ($p > 0,05$) (табл. 7).

Вирішення завдань вибору дій згідно ситуацій, які миттєво виникають і змінюються є характерним для спортсменів, що досліджуються.

Таблиця 7

**Результати тесту «Реакція вибору»
(n=12 єдиноборці, n=12 спортивні ігри)**

Представники	Хср.	σ	t	p
Єдиноборств (мс)	622	46,2	1,62	>0,05
Спортивні ігри	658	63,0		

Схожий вид діяльності активує однакові механізми формування реакції вибору у представників спортивних ігор та єдиноборців.

Висновки.

Тренувальна та змагальна діяльність має вплив на формування у спортсменів необхідних сенсомоторних реакцій.

Аналіз результатів виконання тестів «Реакція на об'єкт, який рухається» та «Реакція вибору» показав, що різниця між показниками досліджуваних спортсменів не є статистично достовірною ($p > 0,05$), це обумовлено видом діяльності, яка активує однакові механізми формування зазначених видів реакцій, як у представників спортивних ігор, так і єдиноборств.

Дослідження реакція на зміну величини об'єкта свідчить, що єдиноборці статистично достовірно ($p < 0,001$) краще виконали цей тест ніж представники спортивних ігор. Результат цього тесту свідчить про особливості сприйняття

візуальної інформації та відповідної моторної реакції у єдиноборців

Аналіз результатів виконання тепінг тесту єдиноборцями та представниками спортивних ігор показав статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$), що є підтвердженням більш високого рівня рухомості нервової системи та її витривалості у тих хто займається єдиноборствами.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на подальше дослідження особливостей прояву сенсомоторних реакцій у спортсменів з метою вдосконалення методик їх спортивної підготовки та розробці експрес-методик для діагностики їх психофізіологічних станів.

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

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Ашанин, В.С., & Романенко, В.В. (2015). Использование компьютерных технологий для оценки сенсомоторных реакций в единоборствах. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, No 4, 15-18.

Гуцул, Н.З. (2017). Дослідження рівня реакції антиципації у кваліфікованих кікбоксерів індивідуальних стилів ведення бою. *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту*, Вип.1, 53-57.

Дакал, Н.А. (2015). Психофізіологічні особливості елітних атлетів з урахуванням стилю ведення поєдинку. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. No (1), 114-117.

Ковтун, А.О. (2017). Використання комп'ютерних психофізіологічних досліджень для вивчення впливу спортивної спеціалізації на рівень сенсомоторних реакцій студентів. *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту*, Вип.1, 53-57.

Козіна, Ж.Л. (2010). Теоретико-методичні основи індивідуалізації навчально-тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту. *Автореферат дис. на здобуття наук. ступ. докт. наук з фізичн. вих. і спорту*, 43 с.

- Коробейніков, Г.В. (2015). Формування структури психофізіологічних особливостей волейболістів різних амплуа. *Молода спортивна наука України*, No 1, 103-108.
- Лизогуб, В.С., Пустовалов, В.О., & Супрунович, В.О. (2017). Сучасні підходи до реалізації відбору футболістів високої кваліфікації за показниками нейродинамічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, No 2, 81- 85.
- Ровный, А.С., Романенко, В.В., & Пятисоцкая С.С. (2016). Методика контроля и анализа изменений частоты сердечных сокращений единоборцев под воздействием физических нагрузок с использованием компьютерного приложения. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, №6, 95-99.
- Ровный, А.С., & Романенко, В.В. (2016). Модельные характеристики сенсомоторных реакций и специфических восприятий единоборцев высокой квалификации. *Єдиноборства*, No1, 54-57.
- Романенко, В.В., & Веретельникова, Н.А. (2020). Методика оцінки моторної функціональної асиметрії одноборців. *Єдиноборства*, №1(15), 67-77.
- Тропин, Ю.Н., Романенко, В.В., Голоха, В.Л., & Веретельникова, Н.А. (2018). Диагностика свойств нервной системы студентов ХГАФК различных специализаций. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2, 151-157.
- Тропин, Ю.Н., Романенко, В. В., Голоха, В.Л., Алексеева, И.А., & Алексенко, Я.В. (2018). Особенности проявления сенсомоторных реакций студентами ХГАФК. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 3(65), 57-62.
- Савчин, М.П., & Вачев, С.М. (2005). Хронодинамометрія як метод наукових досліджень працездатності спортсменів в ударних одноборствах. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, №.8, 148–149.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., Boychenko, N., & Rovnaya, O. (2016). Psycho-physiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 433-441.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., & Jagiełło, W. (2017). Special indices of body composition as a criterion of somatic development of martial arts practitioners. *Arch Budo Sci Martial Art Extreme Sport*, 13, 5-12.
- Roda, O., Kalytka, S., Vashchuk, L., & Demianchuk, O. (2017). The changes in the adaptive processes of the male organism during training physical exercises. *Physical Activity Review*, 5, 10-18.
- Romanenko, V., Podrigalo, L., Synarski, W., Rovnaya, O., Korobeynikova, L., Goloha, & V., Robak, I. (2020). A comparative analysis of the short-term memory of martial arts athletes of different level of sportsmanship. *Journal of Martial Arts Anthropology*, No20(3), pp. 18-24.
- Romanenko, V.V., Podrihalo, O.O., Podrigalo, L.V., Iermakov, S.S., Sotnikova-Meleshkina, Z.V., & Bobrova, O.V. (2020). The study of functional asymmetry in students and schoolchildren practicing martial arts. *Physical education of students*, 24(3), 154-161.
- Zi-Hong, H. (2013). Physiological profile of elite Chinese female wrestlers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 9, 2374-2395.

Стаття надійшла до редакції: 05.01.2022 р.

Опубліковано: 04.02.2022 р.

Аннотація. Романенко В.В., Веретельникова Н.А., Вовк А.Н. *Исследование особенностей проявления сенсомоторных реакций единоборцев и представителей спортивных игр. Цель:* определить особенности проявления сенсомоторных реакций представителей единоборств и спортивных игр. **Материал и методы.** В данном исследовании использованы следующие научные методы: теоретический анализ и

обобщение научной и методической литературы; педагогические наблюдения; инструментальный метод; математико-статистические методы исследования. **Результаты:** В исследовании принимали участие 24 студента ХГАФК, представители единоборств и спортивных игр (19-23 лет, 1р-79 %, КМС-21 %). Для тестирования сенсомоторных реакций были использованы специальные программы для планшетных компьютеров: «Теппинг-тест», «Реакция выбора», «Реакция на движущийся объект», «Реакция на изменение величины объекта» (Ашанин В.С., Романенко В.В., 2015). На основании изучения научно-методической литературы, педагогических наблюдений, бесед с тренерами отобраны психофизиологические тесты для исследования, определено, что спортивная деятельность имеет влияние на формирование сенсомоторных реакций спортсменов. Определена важность психофизиологических функций в процессе усвоения технических и тактических действий спортсменами в различных видах спорта. Также, обозначено, что использование современных технологий предоставляет возможность выявления особенностей сенсомоторных реакций спортсменов различных специализаций, а это будет содействовать, как процесса подготовки к соревнованиям, так и совершенствованию методик диагностики психофизиологических состояний. На основании результатов научного исследования выявлены особенности проявления сенсомоторных реакций представителей единоборств и спортивных игр. Так, анализ времени реакции на движущийся объект показал, что разница между значениями статистически не достоверна ($p > 0,05$). Количество опережающих реакций больше у представителей спортивных игр ($n=16$, $X_{ср} = -6,14$ мс) у единоборцев больше запоздалых реакций ($n=18$, $X_{ср} = 14$ мс). Исследование реакции на изменение величины объекта свидетельствует, что единоборцы статистически достоверно ($p < 0,001$) лучше выполнили этот тест чем представители спортивных игр. Количество нажатий при выполнении теппинг теста у единоборцев статистически достоверно больше ($p < 0,05$) чем представители спортивных игр. Определено, что между показателями, которые были получены при измерении реакции выбора, нет статистически достоверных различий ($p > 0,05$). **Выводы.** Тренировочная и соревновательная деятельность имеет влияние на формирование у спортсменов необходимых сенсомоторных реакций. Анализ результатов выполнения тестов «Реакция на движущийся объект» и «Реакция выбора» показал, что разница между показателями исследуемых спортсменов статистически не достоверная ($p > 0,05$), это обусловлено видом деятельности, которая активизирует одинаковые механизмы формирования этих видов реакций как у представителей спортивных игр, так и единоборств. Анализ результатов выполнения теппинг теста единоборцами и представителями спортивных игр показал статистически достоверные различия ($p < 0,05$), это свидетельствует о более высоком уровне подвижности нервной системы и её выносливости у единоборцев.

Ключевые слова: единоборства, спортивные игры, сенсомоторные реакции, реакция выбора, реакция на движущийся объект, методика подготовки, психофизиологическое состояние.

Abstract. Romanenko V., Veretelnikova N., Vovk A. *Study of the features of the manifestation of sensorimotor reactions of martial artists and representatives of sports games.* **Purpose:** to determine peculiarities of manifestation of sensorimotor reactions of representatives of single combats and sports games. **Material and methods.** The following scientific methods are used in this study: theoretical analysis and synthesis of scientific and methodological literature; pedagogical observations; instrumental method; mathematical and statistical methods of research. **Results:** 24 students of KSAPC, representatives of single combats and sports games took part in the study (19-23 years). To test sensorimotor reactions, special programs for tablet computers were used: «Tapping Test», «Choice Reaction», «Reaction to a Moving Object», «Reaction to Changing the Size of an Object» (Ashanin V.S., Romanenko V.V., 2015). Based on the study of scientific and methodological literature, pedagogical observations, conversations with trainers, psychophysiological tests for research were selected, it was determined that sports activities have

an influence on the formation of sensorimotor reactions of athletes. The importance of psychophysiological functions in the process of assimilation of technical and tactical actions by athletes in various sports is determined. It is also indicated that the use of modern technologies provides the opportunity to identify the features of sensorimotor reactions of athletes of various specializations, and this will contribute to both the process of preparing for competitions and the improvement of methods for diagnosing psychophysiological conditions. Based on the results of scientific research, the features of the manifestation of sensorimotor reactions of representatives of martial arts and sports games were revealed. Thus, analysis of the reaction time to a moving object showed that the difference between the values is not statistically reliable ($p > 0,05$). The number of advanced reactions is more for representatives of sports games ($n=16$, $M=-6,14$ ms) for single fighters more late reactions ($n=18$, $M=14$ ms). A study of the reaction to a change in the size of the object indicates that single wrestlers statistically reliably ($p < 0,001$) performed this test better than representatives of sports games. The number of clicks during test tapping in single wrestlers is statistically significantly more ($p < 0,05$) than representatives of sports games. It was determined that there were no statistically significant differences ($p > 0,05$) between the measures that were obtained by measuring the selection reaction. **Conclusions.** Training and competitive activity has an influence on the formation of the necessary sensorimotor reactions in athletes. Analysis of the results of the tests «Reaction to a moving object» and «Reaction of choice» showed that the difference between the indicators of the studied athletes is not statistically reliable ($p > 0,05$), this is due to the type of activity that activates the same mechanisms for the formation of these types of reactions both in representatives of sports games and martial arts. The analysis of the results of the test tapping by martial artists and representatives of sports games showed statistically reliable differences ($p < 0,05$), this indicates a higher level of mobility of the nervous system and its endurance in martial artists.

Keywords: martial arts, sports games, sensorimotor reactions, the reaction of choice, the reaction to a moving object, the preparation technique, the psychophysiological state.

References

- Ashanin, V.S., & Romanenko, V.V. (2015). Ispol'zovanie komp'juternyh tehnologij dlja ocenki sensomotornyh reakcij v edinoborstvah. *Slobozhans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No 4, 15-18.
- Gucul, N.Z. (2017). Doslidzhennja rivnja reakcii anticipacii u kvalifikovanih kikkokseriv individual'nih stiliv vedennja boju. *Naukovo-metodichni osnovi vikoristannja informacijnih tehnologij v galuzi fizichnoi kul'turi ta sportu*, Vip.1, 53-57.
- Dakal, N.A. Psihofiziolozichni osoblivosti elitnih atletiv z urahuvannjam stilju vedennja poedinku. *Teorija i metodika fizichnogo vihovannja i sportu*. 2015. No (1). 114-117.
- Kovtun, A.O. (2017). Vikoristannja komp'juternih psihofiziolozicznych doslidzen' dlja vivchennja vplivu sportivnoi specializacii na riven' sensomotornih reakcij studentiv. *Naukovo-metodichni osnovi vikoristannja informacijnih tehnologij v galuzi fizichnoi kul'turi ta sportu*, Vip.1, 53-57.
- Kozina, Zh.L. (2010). Teoretiko-metodichni osnovi individualizacii navchal'no-trenaval'nogo procesu sportsmeniv v igrovih vidah sportu. *Avtoreferat dis. na zdobuttja nauk. stup. dokt. nauk z fizichn. vih. i sportu*, 43 s.
- Korobejnikov, G.V. (2015). Formuvannja strukturi psihofiziolozicznych osoblivostej volejbolistiv riznih amplua. *Moloda sportivna nauka Ukraïni*, No 1, 103-108.
- Lizogub, V.S., Pustovalov, V.O., & Suprunovich, V.O. (2017). Suchasni pidhodi do realizacii vidboru futbolistiv visokoï kvalifikacii za pokaznikami nejrodynamicnih vlastivostej vishnih viddiliv central'noi nervovoï sistemi. *Slobozhans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No 2, 81- 85.
- Rovnyj, A.S., Romanenko, V.V., & Pjatisockaja S.S. (2016). Metodika kontrolja i analiza izmenenij chastoty serdechnyh sokrashhenij edinoborcev pod vozdejstviem fizicheskikh nagruzok s

- ispol'zovaniem komp'yuternogo prilozhenija. *Slobozhans'kij naukovо-sportivnij visnik*, №6, 95-99.
- Rovnyj, A.S., Romanenko, V.V. (2016). Model'nye harakteristiki sensomotornyh reakcij i specificheskikh vosprijatij edinoborcev vysokoj kvalifikacii. *Єdinoborstva*, No1, 54-57.
- Romanenko, V.V., & Veretel'nikova, N.A. (2020). Metodika ocinki motornoї funkcional'noї asimetriї odnorbociv. *Єdinoborstva*, №1(15), 67-77.
- Tropin, Ju.N., Romanenko, V.V., Goloha, V.L., & Veretel'nikova, N.A. (2018). Diagnostika svojstv nervnoj sistemy studentov HGAFK razlichnyh specializacij. *Sportivnij visnik Pridniprova*, 2, 151-157.
- Tropin, Ju.N., Romanenko, V.V., Goloha, V.L., Alekseeva, I.A., & Aleksenko, Ja.V. (2018). Osobennosti projavlenija sensomotornyh reakcij studentami HGAFK. *Slobozhans'kij naukovо-sportivnij visnik*, 3(65), 57-62.
- Savchin, M.P., & Vachev, S.M. (2005). Hronodinamometrija jak metod naukovih doslidzen' pracezdatnosti sportsmeniv v udarnih odnorborstvah. *Slobozhans'kij naukovо-sportivnij visnik*, Vip. 8, S. 148–149.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., Boychenko, N., & Rovnaya, O. (2016). Psycho-physiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 433-441.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., & Jagiełło, W. (2017). Special indices of body composition as a criterion of somatic development of martial arts practitioners. *Arch Budo Sci Martial Art Extreme Sport*, 13, 5-12.
- Roda, O., Kalytka, S., Vashchuk, L., & Demianchuk, O. (2017). The changes in the adaptive processes of the male organism during training physical exercises. *Physical Activity Review*, 5, 10-18.
- Romanenko, V., Podrigalo, L., Cynarski, W., Rovnaya, O., Korobeynikova, L., Goloha, & V., Robak, I. (2020). A comparative analysis of the short-term memory of martial arts athletes of different level of sportsmanship. *Journal of Martial Arts Anthropology*, No20(3), rr. 18-24.
- Romanenko, V.V., Podrihalo, O.O., Podrigalo, L.V., Iermakov, S.S., Sotnikova-Meleshkina, Z.V., & Bobrova, O. V. (2020). The study of functional asymmetry in students and schoolchildren practicing martial arts. *Physical education of students*, 24(3), 154-161.
- Zi-Hong, H. (2013). Physiological profile of elite Chinese female wrestlers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 9, 2374-2395.

Відомості про авторів / Information about the Authors:

Романенко Вячеслав Валерійович: к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Романенко Вячеслав Валерьевич: к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Romanenko Vyacheslav: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-3878-0861>

E-mail: slavaromash@gmail.com

Веретельникова Наталія Анатоліївна: старший викладач кафедри фізичної культури і здоров'я; Харківська державна академія культури, вул. Бурсацький узвіз 4, м. Харків, 61003, Україна.

Веретельникова Наталья Анатольевна: старший преподаватель кафедры физической культуры и здоровья; Харьковская государственная академия культуры, ул. Бурсацкий спуск 4, г. Харьков, 61003, Украина.

Nataliy Veretelnikova: senior lecturer of the department of physical culture and health; Kharkiv State Academy of Culture, Bursatski Uzviz Street, 4, Kharkiv, 61057, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-7748-3942>

E-mail: natavereta@gmail.com

Вовк Андрій Миколайович: викладач кафедри фізичного виховання та спорту, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, майдан Свободи, 4, Харківська обл., 61022, Харків, Україна.

Вовк Андрей Николаевич: преподаватель кафедры физического воспитания и спорта; Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, пл. Свободы, 4, Харьковская обл., 61022, Харьков, Украина.

Andrey Vovk: Lecturer at the Department of Physical Education and Sport; Kharkiv V. Karazin National University, sq. Svobody, 4, Kharkiv region, 61022, Kharkiv, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-4660-4953>

E-mail: vovktd@ukr.net

Оптимізація фізичної підготовки кваліфікованих борців вільного стилюСтрикаленко Є.А.¹, Шалар О.Г.¹, Гузар В.М.², Андрєєва Р.І.¹Херсонський державний аграрно-економічний університет¹Херсонська державна морська академія²

Анотація. Мета: оптимізувати процес фізичної підготовки кваліфікованих борців вільного стилю за допомогою запропонованих комплексів вправ. **Матеріал і методи.** У дослідженні прийняли участь дві групи кваліфікованих борців 17-19 років й мали спортивну кваліфікацію від КМС до МС України. Склад кожної групи налічував по 10 спортсменів, які навчалися в Херсонському Вищому училищі фізичної культури. Умови та тривалість тренувань були абсолютно однаковими. В період карантину та відсутності проведення тренувальних занять в спеціалізованих залах спортсмени виконували завдання, що їм надавав тренер, дистанційно під час спеціально організованого відеозв'язку. Після послаблення карантину й відновлення занять в спортивних залах та свіжому повітрі борці контрольної групи продовжили тренуватись за стандартним планом без акцентуації уваги на підвищення рівня фізичної підготовленості та застосування спеціальної методики. В експериментальній групі тренер вносив певні корективи в тренувальний процес. Так по завершенню основної частини заняття, він надавав борцям додаткові комплекси вправ спрямовані на підвищення показників, як загальної так і спеціальної фізичної підготовленості. Комплекси включали в себе різноманітні вправи з гумовими джгутами та еспандерами, з різноманітними додатковими обтяженнями, а також виконання вправ в парах з обтяженням партнера. Застосування таких комплексів вправ дозволяло суттєво диференціювати навантаження під можливості кожного з борців. Комплекси виконувались з використанням методу інтервальної стандартизованої вправи. **Результати:** встановлено, що по завершенню дослідження, завдяки застосуванню спеціальної методики, в експериментальній групі відбулись більш суттєві зміни ніж в контрольній. Максимальний відсоток приросту в експериментальній групі становив: ЗФП — тест підтягування (45 %), за СФП – тест «борцівський міст» (21,3 %); в контрольній: за ЗФП - тест стрибок у довжину з місця (4 %), за СФП — тест «борцівський міст» (4 %). Під час математичного аналізу отриманих результатів встановлено, що достовірні розходження спостерігаються в результатах борців експериментальної групи. Так різниця між вихідними та кінцевими показниками тесту підтягування на перекладині виявились достовірно кращими ($t=2,314$ при $p<0,05$). Серед показників рівня спеціальної фізичної підготовленості встановлено, що результати тестового випробування «борцівський міст» достовірно змінились на кращі ($t=2,471$ при $p<0,05$). **Висновки.** Експериментально встановлено, що досягнення достовірно позитивних змін в показниках загальної та спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю стало можливим завдяки використанню в тренувальній роботі спеціальної методики, яка використовувалась паралельно з виконанням основного об'єму тренувального заняття. Підготовка спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки спортсменів дедалі стає можливим завдяки використанню сучасних підходів та пріоритетних напрямків роботи, серед яких одне з провідних місць займає саме загальна та спеціальна фізична підготовка.

Ключові слова: борці, тренування, тести, швидкість, координація, сила, гнучкість, швидкісно-силові якості

Вступ. Протягом останнього десятиріччя на змаганнях континентального та світового рівня відбувається постійне підвищення інтересу вболівальників за рахунок зростання активності та інтенсивності змагальних дій, динамічності та непередбачуваності борівських сутичок (Ананченко, Бойченко, & Панов, 2017; Голоха, 2019; Тропін, 2013; Latyshev, and et. al., 2020; Tropin, & Boychenko, 2017). Завдяки змінам в правилах, для підвищення інтенсивності, зменшується час відведений на сутичку, загальна тривалість змагань, що призводить до підвищення щільності ведення боротьби. Практично кожного року міжнародними федераціями вносяться певні зміни, які роблять даний вид спорту ще більш видовищним та напруженим (Голоха, & Романенко, 2021; Boychenko, Tropin, & Panov, 2013; Tropin, & Boychenko, 2014). Все вище зазначене, безумовно, підвищує вимоги до рівня підготовленості борців та вимагає від тренерів постійного пошуку нових підходів до системи їх підготовки (Бойченко, & Голубничій, 2016; Горюнов, 2006; Тропін, & Пашков, 2015; Tropin, & Chuev, 2017).

За даними провідних науковців та спеціалістів з вільної боротьби існує необхідність постійного пошуку шляхів підвищення практичної підготовки спортсменів з науковим обґрунтуванням доцільності використання певних технологій в тренувальному процесі борців вільного стилю (Тропін, & Бойченко, 2017; Тропін, та ін., 2020; Rutkowska, Gierczuk, Buszta, 2020; Chernozub, and et. al., 2019; Chernenko, and et. al., 2020).

Також аналіз останніх досліджень і публікацій показав – деякі фахівці вважають, що під час побудови тренувального процесу тренери обов'язково повинні враховувати індивідуальні можливості спортсмена, його рівень спеціальної фізичної підготовленості, специфіку та стиль ведення сутички на змаганнях (Голоха, & Панов, 2020; Тропін, & Бойченко, 2014; Тропін, та ін., 2018; Melki, Bouzid, &

Fadhloun, 2019; Гузар, Шалар, & Савченко-Марушак, 2016).

За даними А. Горюнова фізична підготовка є основою спортивного тренування так як без достатньо розвинутих силових і швидкісних здібностей, витривалості, гнучкості не можна досягти результатів навіть за хорошої технічної та тактичної підготовленості (Горюнов, 2006). З його думкою згодні й інші фахівці боротьби (Бойченко, 2019; Голоха, 2017; Камаєв, & Тропін, 2012; Марандян, & Бойченко, 2019; Тропін, 2012).

В своїх роботах В.М. Платонов, М.М. Булатова вказують, що загальна фізична підготовка передбачає різнобічний розвиток фізичних якостей, функціональних можливостей та систем організму спортсмена, злагодженість їх прояву у процесі м'язової діяльності (Платонов, & Булатова, 1995). У сучасному спортивному тренуванні загальна фізична підготовленість пов'язується не з різнобічною фізичною досконалістю взагалі, і з рівнем розвитку якостей і здібностей, які надають опосередкований вплив на спортивні досягнення. Засобами загальної фізичної підготовки є вправи, які надають загальний вплив на організм, і особистість спортсмена (Голоха, 2020; Стрикаленко, Гузар, & Шалар, 2019; Пашков, 2015; Романенко, 2003; Тропін, 2019).). Загальна фізична підготовка повинна проводитись протягом річного циклу тренування (Бойченко, 2019; Пашков, 2015; Романенко, Голоха, & Веретельникова, 2018; Тропін, Панов, & Белобаба, 2017).

Спеціальна фізична підготовка характеризується рівнем розвитку фізичних здібностей, можливостей органів та функціональних систем, безпосередньо визначальних для досягнення високого результату в вільній боротьбі. Основними засобами спеціальної фізичної підготовки є змагальні вправи і спеціально підготовчі вправи (Голоха, 2018; Пашков, 2007; Романенко, & Голоха, 2017; Шалар, Кедровський, & Издебський, 2015; Тропін, & Бойченко, 2018).

Постійне зростання вимог до підготовленості борців вказує на необхідність пошуку новітніх шляхів підвищення фізичної підготовленості борців високого класу. Саме тому дослідження даної теми безперечно є актуальним.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Наукова робота є складовою науково-дослідної теми кафедри «Оптимізація навчально-тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації».

Мета дослідження – оптимізувати процес фізичної підготовки кваліфікованих борців вільного стилю за допомогою запропонованих комплексів вправ.

Матеріали та методи дослідження. Контингент дослідження склали кваліфіковані борці 17-19 років, які мають спортивну кваліфікацію від КМС до МС України. Всі вони займаються вільною боротьбою в Херсонському Вищому училищі фізичної культури під керівництвом Заслужених тренерів України Олега Н. (експериментальна група) та Євгена Б. (контрольна група). Чисельний склад кожної групи налічував по 10 спортсменів.

Тренування в кожній групі відбувалось десять разів на тиждень (чотири дні по два тренування та два дні по одному з одним вихідним). Матеріально-технічна база, обладнання та інвентар був однаковим так як заняття проводили в одному й тому ж залі але в різний час. Умови та тривалість тренувань були абсолютно однаковими.

В період карантину та відсутності проведення тренувальних занять в спеціалізованих залах спортсмени виконували завдання, що їм надавав тренер, дистанційно під час спеціально організованого відеозв'язку. Після послаблення карантину й відновлення занять в спортивних залах та свіжому повітрі борці контрольної групи продовжили тренуватись за стандартним планом без акцентуації уваги на підвищення рівня фізичної підготовленості

та застосування спеціальної методики. В експериментальній групі тренер вносив певні корективи в тренувальний процес. Так по завершенню основної частини заняття він надавав борцям додаткові комплекси вправ спрямовані на підвищення показників, як загальної так і спеціальної фізичної підготовленості. Комплекси включали в себе різноманітні вправи з гумовими джгутами та еспандерами, з різноманітними додатковими обтяженнями, а також виконання вправ в парах з обтяженням партнера. Застосування таких комплексів вправ дозволяло суттєво диференціювати навантаження під можливості кожного з борців. Комплекси виконувались з використанням методу інтервальної стандартизованої вправи.

Експериментальна частина роботи тривала протягом грудня 2019 – серпня 2020 років.

Для оцінки рівня підготовленості борці використовувалось педагогічне тестування (Латишев, & Шандригось, 2011). Так зміни в показниках загальної та спеціальної фізичної підготовленості протягом експерименту визначались за допомогою абсолютних результатів тестування, а також за відсотками спортсменів з певними рівнями підготовленості. Рівень загальної фізичної підготовленості визначався за наступними тестами: біг на 10 метрів (оцінка максимальної швидкості), стрибок у довжину з місця (оцінка «вибухової сили»), човниковий біг 4x9 м (оцінка розвитку координації), підтягування та лазіння по канату 5 метрів (оцінка сили верхнього плечового поясу). Визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості проводилась за наступними руховими тестами: «борцівський міст» (оцінка спеціальної гнучкості), забігання навколо голови (оцінка спеціальної координації та гнучкості), перевероту з упору головою (оцінка спеціальної сили та координації).

Тренувальна робота із борцями обох груп планувалася у два етапи. Спочатку в умовах карантину з використанням платформи «Zoom», а на другому етапі -

безпосередньо під керівництвом тренерів в спортивних залах та на вільному повітрі (Кади́ров, Стрикаленко, & Шалар, 2020).

Результати дослідження та їх обговорення. Для визначення рівня фізичної підготовленості ми застосовували контрольні випробування з оцінки загальної (ЗФП) та спеціальної (СФП) фізичної підготовленості, що представлені в програмі з вільної боротьби для Шкіл вищої спортивної майстерності (для борців 17-19 років). Відповідно до програми з вільної боротьби ми визначили показники загальної фізичної підготовленості борців за тестами: - біг 10 м, (швидкість); стрибок у довжину з місця (швидкісно-силові здібності); човниковий біг 4x9 м., (координація); підтягування на перекладині (сила); лазіння по канату висотою 5 м.).

Під час аналізу отриманих результатів було порівняно абсолютні показники тестів в обох групах дослідження на початку експерименту та після його завершення. Також відповідно

до нормативів програми всі отримані в ході дослідження результати оцінено комплексно за трьома рівнями підготовленості: високий, середній та низький.

Показники загальної фізичної підготовленості контрольної та експериментальної груп впродовж педагогічного експерименту представлено у таблиці 1.

Аналізуючи отримані протягом експерименту результати зазначимо, що і в контрольній і в експериментальній групах відбулись певні зміни. При порівнянні результатів груп між собою видно, що на початку дослідження найбільші відмінності спостерігались за тестами підтягування на перекладині 13,6 раз в контрольній групі проти 12,7 раз в експериментальній та стрибок у довжину з місця 206,2 см в контрольній групі проти 204,3 см відповідно. За всіма іншими тестами розходження практично не встановлено.

Таблиця 1

Показники загальної фізичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю впродовж педагогічного експерименту

№	Тести	Етап дослідження	Групи дослідження		Абсолютна різниця
			ЕГ (n = 10)	КГ (n = 10)	
			X ± s	X ± s	
1.	Біг 10 м., с	ВД	2,4±0,23	2,5±0,18	0,1
		КД	2,2±0,37	2,4±0,24	0,2
2.	Стрибок у довжину з місця, см	ВД	204,3±7,5	206,2±6,3	1,9
		КД	223,7±5,4	214,5±8,1	9,2
3.	Човниковий біг 4x9 м, с	ВД	11,2±1,25	10,9±2,15	0,3
		КД	9,84±1,26	10,6±1,44	0,76
4.	Підтягування на перекладині, раз	ВД	12,7±2,74	13,6±1,38	0,9
		КД	18,4±1,85	16,8±0,94	1,6
5.	Лазіння по канату 5 м., с.	ВД	10,5±1,62	10,6±1,88	0,1
		КД	9,8±0,74	10,3±1,72	0,5

Примітка: ВД - вихідні дані; КД - кінцеві дані.

При повторному визначенні рівня фізичної підготовленості, після проведення двох етапів підготовки, встановлені більш суттєві розходження між показниками тестів. За більшістю рухових вправ кращі результати спостерігаються в експериментальній групі. Так за тестом біг на 10 метрів в експериментальній групі результат виявився більшим на 0,2 секунди, за тестом стрибок у довжину з місця на 9,2 сантиметри, за тестом човниковий біг 4x9 м на 0,76 секунди, за тестом підтягування на перекладині на 1,6 раз та за тестом лазіння по канату на 0,5 секунди. Не зважаючи на доволі не високі абсолютні показники змін слід відмітити, що результати доволі щільні, а рівень підготовленості спортсменів доволі високий, що навіть незначні зрушення вказують на ефективність побудови тренувального процесу.

Визначивши та порівнявши результати тестів між групами ми порівняли отримані дані з нормативами програми з вільної боротьби та визначили

рівні підготовленості борців відносно даної програми. Результати змін рівнів загальної фізичної підготовленості в обох групах представлені в таблиці 2.

Порівнюючи зміни рівня фізичної підготовленості в залежності від нормативних показників (Латишев, & Шандригось, 2011) встановлено, що за тестом біг 10 м. на початку експерименту в контрольній групі 20 % мали високий рівень, 50 % середній та 30 % низький, а в експериментальній борців з високим рівнем взагалі не визначено, з середнім – 20 %, а з низьким 80 %.

Після проведення обох етапів тренування в контрольній групі відбулись незначні зміни, які пов'язані з переходом одного спортсмена з низького на середній рівень підготовленості. В експериментальній 30 % борців показали високий рівень, 50 % середній і на 60 % зменшилась кількість борців з низьким рівнем швидкісної підготовленості.

Таблиця 2

Рівні загальної фізичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю впродовж педагогічного експерименту, %

Рівні / етап дослідження		Біг 10 м		Стрибок у довжину з місця		Човниковий біг 4x9 м		Підтягування на перекладині		Лазіння по канату 5 м	
		КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Високий	ВД	20	–	10	10	40	30	30	–	20	–
	КД	20	30	10	20	30	30	30	20	20	30
Середній	ВД	50	20	40	20	40	20	70	30	40	20
	КД	60	50	60	50	50	50	50	50	40	50
Низький	ВД	30	80	50	70	20	50	–	70	40	80
	КД	20	20	30	30	20	20	20	30	40	20

Примітка: ВД - вихідні дані; КД - кінцеві дані

В ході дослідження рівень швидкісно-силової підготовленості в групах змінився наступним чином: в контрольній групі на 20 % збільшилась кількість борців з середнім рівнем підготовленості та зменшилась кількість з

низьким рівнем; в експериментальній групі на 10 % підвищилась кількість борців з високим рівнем, на 30 з середнім рівнем та на 40 % зменшилась кількість з низьким рівнем підготовленості.

При порівнянні показників розвитку координаційних здібностей встановлено, що в контрольній групі спостерігається регрес, який пов'язаний зі зменшенням кількості спортсменів з високим рівнем на середній (10 %). В експериментальній групі відбулись позитивні зміни – у 30 % борців підвищились результати з низького рівня на середній.

Зовсім протилежні результати отримані при порівнянні показників рівня розвитку силових здібностей. В контрольній групі за тестом підтягування відмічені негативні зміни – на 20 % збільшилась кількість спортсменів з низьким рівнем; за тестом лазіння по канату взагалі жодних змін не встановлено. В експериментальній групі, при відсутності борців з високим рівнем на початку дослідження, по завершенню експерименту їх кількість зросла на 20 % за тестом підтягування та на 30 % за тестом лазіння по канату. Також суттєво зріс відсоток спортсменів з середнім

рівнем підготовленості та практично до нуля зменшився відсоток борців з низьким рівнем підготовленості.

Підсумовуючи результати порівняння отриманих результатів з контрольними нормативами видно, що в експериментальній групі побудова та зміст тренувальної роботи суттєво підвищився.

Дослідивши рівень загальної фізичної підготовленості кваліфікованих борців в обох групах ми визначили й рівень спеціальної фізичної підготовленості у даного контингенту. Рівень спеціальної фізичної підготовленості визначався за наступними тестами: перевороти із упору головою в килим на «борцівський міст» і у зворотному напрямку 10 разів, забігання навколо голови 10 разів, гнучкість (борцівський міст).

Результати порівняння отриманих даних між групами дослідження на початку та при кінці педагогічного експерименту представлені в таблиці 3.

Таблиця 3

Показники спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю впродовж педагогічного експерименту

№	Тести	Етап дослідження	Групи дослідження		Абсолютна різниця
			ЕГ (n = 10)	КГ (n = 10)	
			X ± s	X ± s	
1.	«Борцівський міст», см	ВД	75,7±12,4	68,3±10,2	7,4
		КД	62,4±8,73	65,8±9,84	3,4
2.	Забігання навколо голови 10 раз, с	ВД	19,4±2,5	18,7±2,2	0,7
		КД	17,5±1,4	18,4±1,8	0,9
3.	Переворот з упору головою 10 раз, с.	ВД	21,5±3,27	21,8±0,87	0,3
		КД	18,3±2,46	20,3±2,42	2,0

Примітка: ВД - вихідні дані; КД - кінцеві дані

Вивчаючи зміни, що відбулись в показниках спеціальної фізичної підготовленості видно, що за тестом «борцівський міст» вихідні данні на 7,4 см кращі у представників контрольної групи, а за кінцевими даними навпаки середні

результати виявились на 3,4 см кращими в борців з експериментальної групи.

Подібна тенденція відмічена й при аналізі результатів тесту забігання навколо голови: на початку експерименту відмічена перевага контрольної групи (на 0,7 с), а по завершенню експерименту

кращі результати в експериментальній групі (0,9 с).

Показники тесту переворот в упор головою під час першого зрізу в обох групах суттєво не відрізнялись, а після впровадження методики загальної та спеціальної фізичної підготовленості в експериментальній групі підвищились на 2 секунди.

Отримані розходження за абсолютними значеннями тестів вказують на ефективність процесу фізичної підготовки, що використовувався в експериментальній групі.

Аналогічно з дослідженням показників загальної фізичної підготовленості було порівняно отримані дані з нормативами програми з вільної боротьби для борців 17-19 років спеціалізованих спортивних закладів та

визначили рівень фізичної підготовленості за даними тестами (Латишев, & Шандригось, 2011). Результати визначення рівнів підготовленості представлені в таблиці 4.

При детальному аналізі отриманих результатів встановлено, що за тестом «борцівський міст» в контрольній групі результати початкового тестування та заключного практично не змінились. В експериментальній групі при відсутності спортсменів з високим рівнем підготовленості на початку експерименту, по завершенню їх кількість збільшилась на 30 %. Також позитивно змінилась кількість спортсменів з середнім рівнем підготовленості (з 40 % до 50 %) та низьким рівнем (з 60 % до 30 % відповідно).

Таблиця 4

Рівні спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю впродовж педагогічного експерименту, %

Рівні / етап дослідження		Тести					
		«Борцівський міст»		Забігання навколо голови		Переворот з упору головою	
		КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Високий	ВД	20	–	20	10	30	10
	КД	20	30	30	40	30	30
Середній	ВД	60	40	40	40	50	20
	КД	60	50	40	30	60	50
Низький	ВД	20	60	40	50	20	70
	КД	20	30	30	30	10	20

Примітка: ВД - вихідні дані; КД - кінцеві дані

Незначні коливання результатів, та відповідно й рівнів підготовленості, відмічені за показниками тесту забігання навколо голови. Проте в експериментальній групі відсоток спортсменів з високим рівнем підготовленості виявився більшим ніж в контрольній.

Результати тесту переворот з упору головою в килим в порівнянні з нормативами вказують на те, що в

контрольній групі протягом експерименту практично не відбулось. В експериментальній на 20 % збільшилась кількість борців з високим рівнем, на 30 % з середнім рівнем та на 50 % зменшилась кількість атлетів з низьким рівнем підготовленості.

Результати порівняння отриманих показників тестів з нормативами вказують на більш суттєве підвищення борців з високим та середнім рівнем

підготовленості в експериментальній групі та незначні зміни в контрольній. Вище зазначене дозволяє зробити припущення про ефективність побудови тренувального процесу в експериментальній групі, які під час карантинних заходів так і після відновлення звичайного тренувального процесу.

За допомогою критерію Стьюдента визначили ступінь достовірності розходжень між показниками вихідного та кінцевого рівнів підготовленості. Результати порівняння та достовірність розходжень між отриманими даними представлені в таблиці 5.

Аналізуючи отримані результати видно, що зміни середніх показників загальної та спеціальної фізичної

підготовленості відбулись в обох групах. Проте розбіжності мають доволі великий статистичний діапазон. Під час математичного аналізу отриманих результатів встановлено, що достовірні розходження спостерігаються в результатах борців експериментальної групи. Так різниця між вихідними та кінцевими показниками тесту підтягування виявились достовірно кращими ($t=2,314$ при $p<0,05$). Серед показників рівня спеціальної фізичної підготовленості встановлено, що результати тестового випробування «борцівський міст» достовірно змінились на кращі ($t=2,471$ при $p<0,05$).

Таблиця 5

Достовірність змін показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості борців вільного стилю впродовж педагогічного експерименту

№ п/п	Тести	Показники		t	p	
		ВД	КД			
		$X \pm s$	$X \pm s$			
Загальна фізична підготовка						
1.	Біг на 10 м., с	ЕГ	$2,4 \pm 0,23$	$2,2 \pm 0,37$	0,321	> 0,05
		КГ	$2,5 \pm 0,18$	$2,4 \pm 0,24$	0,219	> 0,05
2.	Стрибок у довжину з місця, см	ЕГ	$204,3 \pm 7,5$	$223,7 \pm 5,4$	1,327	> 0,05
		КГ	$206,2 \pm 6,3$	$214,5 \pm 8,1$	0,944	> 0,05
3.	Човниковий біг 4*9 м, с	ЕГ	$11,2 \pm 1,25$	$9,84 \pm 1,26$	0,672	> 0,05
		КГ	$10,9 \pm 2,15$	$10,6 \pm 1,44$	0,175	> 0,05
4.	Підтягування, раз	ЕГ	$12,7 \pm 2,74$	$18,4 \pm 1,85$	2,314	< 0,05
		КГ	$13,6 \pm 1,38$	$16,8 \pm 0,94$	1,792	> 0,05
5.	Лазіння по канату, с.	ЕГ	$10,5 \pm 1,62$	$9,8 \pm 0,74$	0,471	> 0,05
		КГ	$10,6 \pm 1,88$	$10,3 \pm 1,72$	0,428	> 0,05
Спеціальна фізична підготовка						
1.	«Борцівський міст», с.	ЕГ	$75,7 \pm 12,4$	$62,4 \pm 8,73$	2,471	< 0,05
		КГ	$68,3 \pm 10,2$	$65,8 \pm 9,84$	0,576	> 0,05
2.	Забігання навколо голови, 10 раз, с	ЕГ	$19,4 \pm 2,5$	$17,5 \pm 1,4$	1,433	> 0,05
		КГ	$18,7 \pm 2,2$	$18,4 \pm 1,8$	0,369	> 0,05
3.	Переворот з упору головою 10 раз, с.	ЕГ	$21,5 \pm 3,27$	$18,3 \pm 2,46$	2,015	> 0,05
		КГ	$21,8 \pm 0,87$	$20,3 \pm 2,42$	1,193	> 0,05

Примітка: ВД - вихідні дані; КД - кінцеві дані

Отримані результати математичного аналізу переконливо доводять доцільність використання спеціальних підходів до побудови тренувального процесу на різних етапах підготовки. Використання запропонованих комплексів дозволить достовірно покращити рівень розвитку м'язів верхнього плечового поясу та гнучкості.

Проте невіршеним залишається питання про особливості побудови тренувального процесу в дистанційному форматі. Окрім аналізу якості виконання тих чи інших засобів, виникає проблема контролю за навантаженням та реакцією організму спортсмена на виконану роботу. Також існує певна ймовірність того, що використання запропонованих засобів та методів в очному форматі дозволили б більш суттєво вплинути на рівень фізичної підготовленості борців вільного стилю.

Висновки.

Підсумовуючи результати проведеного експерименту необхідно зазначити, що на початку експерименту, під час визначення вихідних даних встановлено, що в більшості спортсмени впорались з виконанням запропонованих тестів, за виключенням тих вправ, які вимагали від спортсмена поряд з проявом фізичних якостей й значної технічної підготовленості.

По завершенню дослідження, завдяки застосуванню спеціальних комплексів вправ, в експериментальній групі відбулись більш суттєві зміни ніж в контрольній. Максимальний відсоток приросту в експериментальній групі становив: за тестом ЗФП - підтягування (45 %) за тестом СФП – «борцівський

міст» (21,3 %); в контрольній: за тестом ЗФП – (4 %) за тестом СФП – «борцівський міст» (4 %).

Під час математико-статистичної обробки отриманих результатів встановлено, що розходження між показниками двох тестів (підтягування та «борцівський міст») виявилися достовірними ($p < 0,05$).

Експериментально встановлено, що досягнення достовірно позитивних змін в показниках загальної та спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю стало можливим завдяки використанню в тренувальній роботі спеціальної методики, яка використовувалась паралельно з виконанням основної роботи тренування. Підготовка спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки спортсменів дедалі стає можливим завдяки використанню сучасних підходів та пріоритетних напрямків роботи, серед яких одне з провідних місць займає саме загальна та спеціальна фізична підготовка.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку полягають у пошуку інноваційних, креативних та ефективних методик для підвищення рівня техніко-тактичної підготовленості борців вільного стилю на різних етапах спортивної підготовки.

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

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Ананченко, К.В., Бойченко, Н.В., & Панов, П.П. (2017). Вдосконалення координаційних здібностей юних дзюдоїстів. *Єдиноборства*, 1, 4-11.
- Бойченко, Н.В., & Голубничій, Р.В. (2016). Особливості фізичної підготовки спортсменок, що займаються дзюдо. *Єдиноборства*, 1, 11-13.
- Бойченко, Н.В. (2019). Розвиток та вдосконалення координаційних здібностей в дзюдо. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 1, 12-16.
- Бойченко, Н.В. (2019). Розвиток координаційних здібностей дзюдоїстів-новачків. *Єдиноборства*, 2, 15-23.

- Голоха, В.Л. (2017). Проблеми підвищення спеціальної витривалості дзюдоїстів. *Єдиноборства*, 1, 56-60.
- Голоха, В.Л. (2018). Оценка уровня специальной выносливости и функциональных возможностей квалифицированных дзюдоистов. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 21-25.
- Голоха, В.Л., & Панов, П.П. (2020). Методи оцінки спеціальної витривалості у борців вільного стилю. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 10-14.
- Голоха, В.Л. (2020). Особливості організації силової підготовки в спортивній боротьбі. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 15-18.
- Голоха, В.Л. (2019). Аналіз та порівнювання часових показників у різноманітних варіантах кидку прогином в греко-римській боротьбі. *Єдиноборства*, 2, 21-27.
- Голоха, В.Л., & Романенко, В.В. (2021). Аналіз виступу борців на Чемпіонаті України 2020 року з вільної боротьби. *Єдиноборства*, 1, 12-19.
- Горюнов, А.И. (2006). *Особенности становления спортивного мастерства в спортивных единоборствах*. Прометей, 285. Киев.
- Гузар, В.М., Шалар, О.Г., & Савченко-Марущак, М.С. (2016). Вплив фізичної підготовленості на властивості особистості юних каратистів. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка*, 139 (1), 45-48.
- Кадиров, М., Стрикаленко, Є., & Шалар, О. (2020). Методика загальної та спеціальної фізичної підготовки борців вільного стилю. *Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку*, 65, 259-263.
- Камаев, О.И., & Тропин, Ю.Н. (2012). Роль специальной силовой подготовки в борьбе. *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях: Сборник статей VIII международной научной конференции*, 73-77.
- Латишев, С.В., & Шандригось, В.І. (2011). *Вільна боротьба: чоловіки, жінки. Навчальна програма для дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю*. АСБУ, Київ.
- Марандян, К.Н., & Бойченко, Н.В. (2019). Вдосконалення швидко-силових здібностей дзюдоїстів 15-16 років. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 1, 48-51.
- Пашков, И.Н. (2015). Повышение уровня физической работоспособности в тхэквондо на этапе предварительной базовой подготовки. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова]. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 4, 60-63.
- Пашков, И.М. (2015). Адаптаційні процеси тхеквондистів під впливом великих фізичних навантажень. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія, 15*, 93-95.
- Пашков, И.Н. (2007). Моделирование соревновательной нагрузки в тренировочном процессе юных тхэквондистов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 12, 53-61.
- Платонов, В.Н., & Булатова, М.М. (1995). *Физическая подготовка спортсмена*. Олимпийская литература, Киев.
- Романенко, В.В., Голоха, В.Л., & Веретельникова, Н.А. (2018). Оценка и анализ подготовленности квалифицированных тхэквондистов. *Єдиноборства*, 58-69.
- Романенко, В.В., & Голоха, В.Л. (2017). Оценка уровня специальной выносливости и функциональных возможностей квалифицированных тхэквондистов. *Єдиноборства*, 69-73.

- Стрикаленко, Є.А., Шалар, О.Г., & Гузар, В.Н. (2019). Використання інтегральних вправ у фізичній підготовці спортсменів-айкідистів. *Здоров'я, спорт, реабілітація. Науковий журнал*, 1, 126-131.
- Стрикаленко, Є.А., Гузар, В.М., & Шалар, О.Г. (2019). Вплив інтегральних вправ на фізичну підготовленість спортсменів, що займаються айкідо. *Єдиноборства. Науковий журнал*, 3 (13), 65-73.
- Тропін, Ю.М., Панов, П.П. & Белобаба, С.Б. (2017). Фізична підготовка борців. *Єдиноборства*, 82-84.
- Тропин, Ю.Н. (2019). Модельные характеристики физической подготовленности юных борцов в группах предварительной подготовки. *Єдиноборства*, 1, 71-80.
- Тропин, Ю.Н., & Бойченко, Н.В. (2014). Анализ специальной физической подготовленности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*, 1, 84-90.
- Тропин, Ю.Н. (2012). Сравнительный анализ уровня физической подготовленности борцов различных квалификаций. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 3, 61-65.
- Тропин, Ю.Н., & Бойченко, Н.В. (2018). Взаимосвязь психофизиологических показателей и физической подготовленности у квалифицированных борцов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2(64), 82-87.
- Тропин, Ю.Н., Романенко, В.В., Голоха, В.Л., & Веретельникова, Н.В. (2018). Взаимосвязь физического развития и физической подготовленности у квалифицированных борцов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 1 (63), 102-107.
- Тропин, Ю.Н. (2013). Анализ технико-тактической подготовленности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля. *Физическое воспитание студентов*, 2, 59-62.
- Тропин, Ю.Н., & Бойченко, Н.В. (2017). Технично-тактичне мастерство борця. *Єдиноборства*, 1, 78-81.
- Тропин, Ю.Н., & Пашков, И.Н. (2015). Особенности соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля различных манер ведения поединка. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 3, 64-68.
- Тропин, Ю.Н., Латышев, Н.В., Бойченко, Н.В., Кожанова, О.С., & Мозолук, А.В. (2020). Анализ выступлений сборной команды Украины по греко-римской борьбе. *Український журнал медицини, біології та спорту*, 5(3), 255-261.
- Шалар, О., Кедровський, Б., & Издебський, І. (2015). Взаємозв'язок між фізичною та технічною підготовленістю юних борців. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Збірник наукових праць*, 3 (31), 239-242.
- Boychenko, N.V., Tropin, Y.M., & Panov, P.P. (2013). Technique and tactics in wrestling. *Fizicheskoe vospitanie i sport v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh: Sbornik statey IKh mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii*, 52-56.
- Strykalenko, Y., Shalar, O., Huzar, V., Yuskiv, S., Silvestrova, H., & Holenco, N. (2020). The correlation between intelligence and competitive activities of elite female handball players. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(1), 63-70.
- Strykalenko, Y., Shalar, O., Huzar, V., Voloshynov, S., Homenko, V., & Bazylyev, S. (2020). Efficient passage of competitive distances in academic rowing by taking into account the maximum strength indicators. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol.20 (6), Art 474, pp. 3512 – 3520.
- Shalar, O., Strykalenko, Y., Huzar, V., Homenko, Y., & Popovich, T. (2019) Psychological readiness of handball players for the competition. *Sport science international scientific journal of kinesiology*, 12, issue 1, 95-102.
- Shalar, O., Huzar, V., Strykalenko, Y., Yuskiv S., Homenko, Y., & Novokshanova, A. (2019). Psycho-pedagogical aspects of interaction between personality traits and physical qualities of

the young gymnasts of the variety and circus studio. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(Supplement issue 6), 2283-2288.

- Strykalenko, Y., Shalar, O., Huzar, V., Andrieieva, R., Zhosan, I., & Bazyliev, S. (2019). Influence of the maximum force indicators on the efficiency of passing the distance in academic rowing. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 19 (3), 1507-1512.
- Strykalenko, Y., Huzar, V., Shalar, O., Voloshynov, S., Homenko, V., & Svirida, V. (2021). Physical fitness assessment of young football players using an integrated approach. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 21 (1), 360-366.
- Latyshev, M., Latyshev, S., Korobeynikov, G. Kvasnytsya, O., Shandrygos, V., & Dutchak, Y. (2020). The analysis of the results of the Olympic free-style wrestling champions. *Journal of Human Sport and Exercise*, 15(2), 400-410.
- Rutkowska, K., Gierczuk, D., & Buszta, M. (2020). Selected psychological factors in elite Greco-Roman wrestlers at various levels of competition. *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, Vol 20 (Supplement issue 3), 2277 – 2282,
- Chernozub, A., Danylchenko, S., Imas, Y., Kochina, M., Ieremenko, N., Korobeynikov, G., Korobeynikova, L., Potop, V., Wojciech, J., & Cynarski, Gorashchenko A. (2019). Peculiarities of correcting load parameters in power training of mixed martial arts athletes. *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, Vol 19 (Supplement issue 2), 481 - 488,
- Chernenko, N., Lyzohub, V., Korobeynikov, G., Potop, V., Syvash, I., Korobeynikova, L., Korobeinikova, I., Mishchenko, V., & Kostuchenko, V. (2020). Relation between typological characteristics of nervous system and high sport achieving of wrestlers. *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, Vol.20 (3), 1621 - 1627,
- Melki, H., Bouzid, M., & Fadhloun, M. (2019). Correlation between Morphological and Functional Variables during a Specific Wrestling Test For Tunisian Cadet Greco-Roman Wrestlers. *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, Vol 19 (Supplement issue 4), 1282-1287,
- Tropin, J.N., & Boychenko, N.V. (2017). Soderzhanie razlichnyh storon podgotovki borcov. *Edinoborstva*, 4, 79-83.
- Tropin, Y., & Boychenko, N. (2014). Analysis of techno-tactical preparedness of highly skilled wrestlers of Greco-Roman style after changes competition. *Slobozhanskyi science and sport bulletin*, 2, 117-120.
- Tropin, Y., & Chuev, A. (2017). Technical and tactical readiness model characteristics in wrestling. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 3(59), 64-67.

Стаття надійшла до редакції: 13.01.2022 р.

Опубліковано: 04.02.2022 р.

Аннотация. *Стрикаленко Е.А., Шалар О.Г., Гузарь В.Н., Андреева Р.И. Оптимизация физической подготовки квалифицированных борцов вольного стиля. Цель: оптимизировать процесс физической подготовки квалифицированных борцов вольного стиля с помощью предложенных комплексов упражнений. Материал и методы. В исследовании приняли участие две группы квалифицированных борцов 17 — 19 лет и имели спортивную квалификацию от КМС до МС Украины. Состав каждой группы насчитывал по 10 спортсменов, обучавшихся в Херсонском Высшем училище физической культуры. Условия и продолжительность тренировок были совершенно одинаковыми. В период карантина и отсутствия проведения тренировочных занятий в специализированных залах, спортсмены выполняли задание, которое им предоставлял тренер, дистанционно во время специально организованной видеосвязи. После ослабления карантина и возобновления занятий в спортивных залах и открытом воздухе, борцы контрольной группы продолжили тренироваться по стандартному плану без акцентуации внимания на повышение уровня физической подготовленности и применение специальной методики. В экспериментальной группе тренер вносил определенные коррективы в тренировочный процесс. Так по*

завершению основной части занятия, он предоставлял борцам дополнительные комплексы упражнений, направленные на повышение показателей, как общей, так и специальной физической подготовленности. Комплексы включали в себя различные упражнения с резиновыми жгутами и эспандерами, различными дополнительными отягощениями, а также выполнение упражнений в парах с отягощением партнера. Использование таких комплексов упражнений позволяло существенно дифференцировать нагрузку по возможности каждого из борцов. Комплексы выполнялись с использованием метода интервально стандартизованного упражнения. **Результаты:** установлено, что после завершения исследования, благодаря применению специальной методики, в экспериментальной группе произошли более существенные изменения, чем в контрольной. Максимальный процент прироста в экспериментальной группе становил: ОФП — тест подтягивание (45 %), по СФП — тест «борцовский мост» (21,3 %); в контрольной: по ОФП — тест прыжок в длину с места (4 %), по СФП — тест «борцовский мост» (4 %). При математическом анализе полученных результатов установлено, что достоверные различия наблюдаются в результатах борцов экспериментальной группы. Так разница между исходными и конечными показателями теста в подтягивании на перекладине оказалась достоверно лучше ($t=2,314$ при $p<0,05$). Среди показателей уровня специальной физической подготовленности установлено, что результаты тестового испытания «борцовский мост» достоверно изменились на лучшие ($t=2,471$ при $p<0,05$). **Выводы.** Экспериментально установлено, что достижение достоверных положительных изменений в показателях общей и специальной физической подготовленности квалифицированных борцов вольного стиля стало возможным благодаря использованию в тренировочной работе специальной методики, которая использовалась параллельно с выполнением основного объема тренировочного занятия. Подготовка спортсменов на разных этапах многолетней подготовки спортсменов становится возможной благодаря использованию современных подходов и приоритетных направлений работы, среди которых одно из ведущих мест занимает именно общая и специальная физическая подготовка.

Ключевые слова: борцы, тренировки, тесты, быстрота, координация, сила, гибкость, скоростно-силовые качества.

Abstract. Strykalenko Y., Shalar O., Huzar V., Andreeva R. Optimization of the physical fitness of qualified freestyle wrestlers Purpose: is to optimize the process of physical training of qualified freestyle wrestlers with the help of the proposed sets of exercises. **Material and methods.** the study involved two groups of qualified wrestlers aged 17-19 years old and had sports qualifications from CMS to MS of Ukraine. The composition of each group consisted of 10 athletes who studied at the Kherson Higher School of Physical Culture. The conditions and duration of training were exactly the same. During the period of quarantine and the absence of training sessions in specialized halls, the athletes performed the task that the coach provided them remotely during a specially organized video call. After the weakening of quarantine and the resumption of classes in gyms and outdoors, the wrestlers of the control group continued to train according to the standard plan without focusing on increasing the level of physical fitness and using a special technique. In the experimental group, the coach made certain adjustments to the training process. So, at the end of the main part of the lesson, he provided the wrestlers with additional sets of exercises aimed at improving the indicators of both general and special physical fitness. The complexes included various exercises with rubber bands and expanders, various additional weights, as well as exercises in pairs with partner weights. The use of such complexes of exercises made it possible to significantly differentiate the load according to the capabilities of each of the wrestlers. The complexes were performed using the method of interval standardized exercise. **Results:** it was found that after the completion of the study, due to the use of a special technique, more significant changes occurred in the experimental group than in the control group. The maximum percentage of growth in the experimental group was: general physical training - pull-up test (45 %), according to SPT - wrestling bridge test (21,3 %); in the control group: according to general physical training -

long jump test from a place (4 %), according to SFP - wrestling bridge test (4 %). During the mathematical analysis of the obtained results, it was found that significant differences are observed in the results of the wrestlers of the experimental group. Thus, the difference between the initial and final test indicators in pull-ups on the crossbar turned out to be significantly better ($t=2,314$ at $p<0,05$). Among the indicators of the level of special physical fitness, it was found that the results of the test «wrestling bridge» significantly changed to the best ($t=2,471$ at $p<0,05$). **Conclusions.** It was experimentally established that the achievement of significant positive changes in the indicators of general and special physical fitness of qualified freestyle wrestlers became possible due to the use of a special technique in the training work, which was used in parallel with the implementation of the main volume of the training session. The training of athletes at different stages of long-term training of athletes becomes possible due to the use of modern approaches and priority areas of work, among which one of the leading places is occupied by general and special physical training.

Keywords: wrestlers, training, tests, speed, coordination, strength, flexibility, speed-strength qualities.

References

- Ananchenko, K.V., Boychenko, N.V. & Panov, P.P. (2017). Udoskonalennya koordynatsiynykh zdibnostey yunykh dzyudoyistiv. *Yedynoborstva*, 1, 4-11.
- Boychenko, N.V., & Holubnychiy, R.V. (2016). Osoblyvosti fizychnoyi pidhotovky sport-smenok, shcho zaymayut'sya dzyudo. *Yedynoborstva*, 1, 11-13.
- Boychenko, N.V. (2019). Rozvytok ta vdoskonalennya koordynatsiynykh zdibnostey u dzyudo. *Problemy ta perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta yedynoborstv u vyshchykh navchal'nykh zakladakh*, 1, 12-16.
- Boychenko, N.V. (2019). Rozvytok koordynatsiynykh zdibnostey dzyudoyistiv-novachkiv. *Yedynoborstva*, 2, 15-23.
- Holokha, V.L. (2017). Problemy pidvyshchennya spetsial'noyi vytryvalosti dzyudoyistiv. *Yedynoborstva*, 1, 56-60.
- Holokha, V.L. (2018). Otsinka rivnya spetsial'noyi vytryvalosti ta funktsional'nykh mozhlyvostey kvalifikovanykh dzyudoyistiv. *Problemy ta perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta yedynoborstv u vyshchykh navchal'nykh zakladakh*, 21-25.
- Holokha, V.L., & Panov, P.P. (2020). Metody otsinky spetsial'noyi vytryvalosti u bortsiv vil'noho stylu. *Problemy ta perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta yedynoborstv u vyshchykh navchal'nykh zakladakh*, 10-14.
- Holokha, V.L. (2020). Osoblyvosti orhanizatsiyi sylovoyi pidhotovky u sportyvniy borot'bi. *Problemy ta perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta yedynoborstv u vyshchykh navchal'nykh zakladakh*, 15-18.
- Holokha, V.L. (2019). Analiz ta porivnyuvannya chasovykh pokaznykiv u riznomanitnykh variantakh kydannya prohynom u hreko-ryms'kiy borot'bi. *Yedynoborstva*, 2, 21-27.
- Holokha, V.L., & Romanenko, V.V. (2021). Analiz vystupu bortsiv na Chempionati Ukrainy 2020 roku z vil'noyi borot'by. *Yedynoborstva*, 1, 12-19.
- Goryunov A.I. (2006). *Osobennosti stanovleniya sportivnogo masterstva v sportyvnykh edinoborstvakh* [Features of the formation of sportsmanship in combat sports]. Prometey, Kiev.
- Huzar, V.M., Savchenko-Marushchak, M.S., & Shalar, O.H. (2016). Influence of physical preparedness on the character of the young karateists' personality. *Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University named after T.H. Shevchenko*, 139, I, 45-48.
- Kadyrov, M., Strykalenko, Y., & Shalar, O. (2020). Metodyka zahal'noyi ta spetsial'noyi fizychnoyi pidhotovky bortsiv vil'noho stylu [Methods of general and special physical training of freestyle wrestlers]. *Vitchyznyana nauka na zlami epokh: problemy ta perspektyvy rozvytku* [Domestic science at the turn of the epochs: problems and prospects of development], 65, 259-263
- Kamayev, O.I., & Tropin, YU.M. (2012). Rol' spetsial'noyi sylovoyi pidhotovky u borot'bi. *Problemy*

ta perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta yedynoborstv u vyshchyykh navchal'nykh zakladakh: Zbirnyk statey VIII mizhnarodnoyi naukoyoi konferentsiyi, 73-77.

- Latyshev, S.V., & Shandrigos, V.I. (2011). *Vil'na borot'ba: choloviky, zhinky. Navchal'na prohrama dlya dytyacho-yunats'kykh shkil olimpiys'koho rezervu, shkil vyshchoyi sportyvnoyi maysternosti ta spetsializovanykh navchal'nykh* [Freestyle wrestling: men, women. Curriculum for children and youth schools of the Olympic reserve, schools of higher sportsmanship and specialized sports schools]. ASBU, Kyiv.
- Marandyan, K.M., & Boychenko, N.V. (2019). Udoskonalennya shvydkisno-sylovykh zdibnostey dzyudoyistiv 15-16 rokiv. *Problemy ta perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta yedynoborstv u vyshchyykh navchal'nykh zakladakh*, 1, 48-51.
- Pashkov, I.M. (2015). Pidvyshchennya rivnya fizychnoyi pratsezdatsnosti u tkhekvondo na etapi poperedn'oyi bazovoyi pidhotovky. *Naukovyy zhurnal [Natsional'nyy pedahohichnyy universytet imeni MP Drahomanova]. Seriya 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury (fizychna kul'tura ta sport)*, 4, 60-63.
- Pashkov, I.M. (2015). Adaptatsiyni protsesy tkhekvondystiv pid vplyvom velykykh fizychnykh navantazhen'. *Naukovyy zhurnal Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova. Seriya, 15*, 93-95.
- Pashkov, I.M. (2007). Modelyuvannya zmahal'noho navantazhennya u trenuval'nomu protsesi yunykh tkhekvondystiv. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 12, 53-61.
- Platonov, V.M., & Bulatova, M.M. (1995). Fizychna pidhotovka sport-smena. *Olimpiys'ka literatura*, 320. Kyiv.
- Romanenko, V.V., Holokha, V.L., & Veretel'nykova, N.A. (2018). Otsinka ta analiz pidhotovlenosti kvalifikovanykh tkhekvondystiv. *Yedynoborstva*, 58-69.
- Romanenko, V.V., & Holokha, V.L. (2017). Otsinka rivnya spetsial'noyi vytryvalosti ta funktsional'nykh mozhlyvostey kvalifikovanykh tkhekvondystiv. *Yedynoborstva*, 69-73.
- Stricalenko, Y.A., Shalar, O.G., & Huzar, V.M. (2019). The use of integral exercises in the physical training of aikidist athletes. *Health, sport, rehabilitation*, 5(1), 126-131.
- Strykalenko, E.A., Husar, V.N., & Shalar, O.G. (2019) Vplyv intehral'nykh vprav na fizychnu pidhotovlenist' sport-smeniv, shcho zaymayut'sya aikido [The effect of integrated exercises on the physical fitness of Aikido athletes]. *Yedynoborstva. Nauchnyy zhurnal [Martial arts. Science Magazine]*, 3 (13), 65-73.
- Tropin, YU.M., Panov, P.P. & Byelobaba, S.B. (2017). Fizychna pidhotovka bortsiv. *Yedynoborstva*, 82-84.
- Tropin, YU.M. (2019). Model'ni vlastyvosti fizychnoyi pidhotovlenosti molodykh bortsiv u hrupakh poperedn'oyi pidhotovky. *Yedynoborstva*, 1, 71-80.
- Tropin, YU.M., & Boychenko, N.V. (2014). Analiz spetsial'noyi fizychnoyi pidhotovlenosti vysokokvalifikovanykh bortsiv hreko-ryms'koho stylyu. *Naukovyy zhurnal Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova*, 1, 84-90.
- Tropin, YU.M. (2012). Porivnyal'nyy analiz rivnya fizychnoyi pidhotovlenosti bortsiv riznykh kvalifikatsiy. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 3, 61-65.
- Tropin, YU. N., & Boychenko, N. V. (2018). Vzayemozv'yazok psykhoфизиологических показателей та физичной подготовки у квалифицированных борцов. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 2(64), 82-87.
- Tropin, YU.M., Romanenko, V.V., Holokha, V.L., & Veretel'nykova, N.V. (2018). Vzayemozv'yazok fizychnoho rozvytku та физичной подготовки у квалифицированных борцов. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 1 (63), 102-107.
- Tropin, YU.M. (2013). Analiz tekhniko-taktychnoyi pidhotovlenosti vysokokvalifikovanykh bortsiv hreko-ryms'koho stylyu. *Fizychno vykhovannya studentiv*, 2, 59-62.
- Tropin, YU.M., & Boychenko, N.V. (2017). Tekhniko-taktychna maysternist' bortsya. *Yedynoborstva*, 1, 78-81.
- Tropin, YU.M., & Pashkov, I.M. (2015). Osoblyvosti zmahal'noyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh

bortsiv hreko-ryms'koho stylyu riznykh maner vedennya poyedynku. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 3, 64-68.

- Tropin, YU.M., Latyshev, N.V., Boychenko, N.V., Kozhanova, O.S., & Mozolyuk, A.V. (2020). Analiz vystupiv zbirnoyi komandy Ukrainy z hreko-ryms'koyi borot'by. *Ukrayins'kyi zhurnal z medytsyny, biolohiyi ta sportu*, 5(3), 255-261.
- Shalar, O., Kedrovskyy, B., & Izdebskyy, I. (2015). Vzayemozv'yazok mizh fizychnoyu ta tekhnichnoyu pidhotovlenistyu yunykhn bortsiv [The relationship between physical and technical training of young wrestlers]. *Fizychnye vykhovannya, sport i kul'tura zdorov'ya u suchasnomu suspil'stvi. Zbirnyk naukovykh prats' [Physical education, sports and health culture in modern society. Collection of scientific works]*, 3 (31), 239-242.
- Boychenko, N.V., Tropin, Y.M., & Panov, P.P. (2013). Technique and tactics in wrestling. *Fizicheskoe vospitanie i sport v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh: Sbornik statey IKh mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii*, 52-56.
- Strykalenko, Y., Shalar, O., Huzar, V., Yuskiv, S., Silvestrova, H., & Holenco, N. (2020). The correlation between intelligence and competitive activities of elite female handball players. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(1), 63-70.
- Strykalenko, Y., Shalar, O., Huzar, V., Voloshynov, S., Homenko, V., & Bazylyev, S. (2020). Efficient passage of competitive distances in academic rowing by taking into account the maximum strength indicators. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol.20 (6), Art 474, pp. 3512 – 3520.
- Shalar, O., Strykalenko, Y., Huzar, V., Homenko, Y., & Popovich, T. (2019) Psychological readiness of handball players for the competition. *Sport science international scientific journal of kinesiology*, 12, issue 1, 95-102.
- Shalar, O., Huzar, V., Strykalenko, Y., Yuskiv S., Homenko, Y., & Novokshanova, A. (2019). Psycho-pedagogical aspects of interaction between personality traits and physical qualities of the young gymnasts of the variety and circus studio. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(Supplement issue 6), 2283-2288.
- Strykalenko, Y., Shalar, O., Huzar, V., Andrieieva, R., Zhosan, I., & Bazylyev, S. (2019). Influence of the maximum force indicators on the efficiency of passing the distance in academic rowing. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 19 (3), 1507-1512.
- Strykalenko, Y., Huzar, V., Shalar, O., Voloshynov, S., Homenko, V., & Svirida, V. (2021). Physical fitness assessment of young football players using an integrated approach. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 21 (1), 360-366.
- Latyshev, M., Latyshev, S., Korobeynikov, G. Kvasnytsya, O., Shandrygos, V., & Dutchak, Y. (2020). The analysis of the results of the Olympic free-style wrestling champions. *Journal of Human Sport and Exercise*, 15(2), 400-410. doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2020.152.14>
- Rutkowska, K., Gierczuk, D., & Buszta, M. (2020). Selected psychological factors in elite Greco-Roman wrestlers at various levels of competition. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20 (Supplement issue 3), 2277 – 2282.
- Chernozub, A., Danylchenko, S., Imas, Y., Kochina, M., Ieremenko, N., Korobeynikov, G., Korobeynikova, L., Potop, V., Wojciech, J., Cynarski, & Gorashchenko, A. (2019). Peculiarities of correcting load parameters in power training of mixed martial arts athletes. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 19 (Supplement issue 2), 481-488.
- Chernenko, N., Lyzohub, V., Korobeynikov, G., Potop, V., Syvash, I., Korobeynikova, L., Korobeinikova, I., Mishchenko, V., & Kostuchenko, V. (2020). Relation between typological characteristics of nervous system and high sport achieving of wrestlers. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol.20 (3), 1621-1627.
- Melki, H., Bouzid, M., & Fadhloun, M. (2019). Correlation between Morphological and Functional Variables during a Specific Wrestling Test For Tunisian Cadet Greco-Roman Wrestlers. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 19 (Supplement issue 4), 1282 – 1287,
- Tropin, J.N., & Boychenko, N.V. (2017). Soderzhanie razlichnykh storon podgotovki borcov. *Edinoborstva*, 4, 79-83.

- Tropin, Y., & Boychenko, N. (2014). Analysis of techno-tactical preparedness of highly skilled wrestlers of Greco-Roman style after changes competition. *Slobozhanskyi science and sport bulletin*, 2, 117-120.
- Tropin, Y., & Chuev, A. (2017). Technical and tactical readiness model characteristics in wrestling. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 3(59), 64-67.

Відомості про авторів / Information about the Authors:

Стрикаленко Євгеній Андрійович: к.фіз.вих., доцент; Херсонський державний аграрно-економічний університет: вул. Стретенська, 23, м. Херсон, 73006, Україна.

Стрикаленко Евгений Андреевич: к.физ.восп., доцент; Херсонский государственный аграрно-экономический университет: ул. Стретенская, 23, г. Херсон, 73006, Украина.

Yevhenii Strykalenko: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kherson State Agrarian and Economic University: street Stretenska, 23, Kherson, 73006, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-7686-8736>

E-mail: strikalenko76@gmail.com

Шалар Олег Григорович: к.п.н.; доцент; Херсонський державний аграрно-економічний університет: вул. Стретенська, 23, м. Херсон, 73006, Україна.

Шалар Олег Григорьевич: к.п.н.; доцент; Херсонский государственный аграрно-экономический университет: ул. Стретенская, 23, г. Херсон, 73006, Украина.

Oleh Shalar: Candidate of Pedagogical Sciences; Associate Professor; Kherson State Agrarian and Economic University: street Stretenska, 23, Kherson, 73006, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-1866-9143>

E-mail: shalar@ksu.ks.ua

Гузар Віктор Миколайович: к.п.н.; доцент; Херсонська державна морська академія: пр. Ушакова, 20, м. Херсон, 73009, Україна.

Гузар Виктор Николаевич: к.п.н.; доцент; Херсонская государственная морская академия: пр. Ушакова, 20, м. оф. Херсон, 73009, Украина.

Viktor Huzar: Candidate of Pedagogical Sciences; Associate Professor; Kherson State Maritime Academy: Ushakova Ave., 20, Kherson, 73009, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-4427-2425>

E-mail: guzarv59@gmail.com

Андрєєва Регіна Ігорівна: к.фіз.вих., доцент; Херсонський державний аграрно-економічний університет: вул. Стретенська, 23, м. Херсон, 73006, Україна.

Андреева Регина Игоревна: к.физ.восп., доцент; Херсонский государственный аграрно-экономический университет: ул. Стретенская, 23, г. Херсон, 73006, Украина.

Rehina Andriieva: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kherson State Agrarian and Economic University: street Stretenska, 23, Kherson, 73006, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-7686-8736>

E-mail: r.andreeva1306@gmail.com

Вплив засобів спортивної боротьби на рівень розвитку окремих рухових здібностей учнів старших класів

Шандригось В.І.¹, Шандригось Г.А.²

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка¹

Тернопільська загальноосвітня школа I-III ступенів № 28²

Анотація. *Мета:* удосконалення фізичного виховання учнів середньої загальноосвітньої школи на основі елементів спортивної боротьби. **Матеріал і методи.** *Методи дослідження:* аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. Для статистичної обробки даних і графічного представлення результатів використовувалася програма MS Excel. **Результати:** у публікації досліджується питання удосконалення фізичного виховання учнів середньої загальноосвітньої школи на основі елементів боротьби. Авторами розроблено програму з фізичної культури з елементами спортивної боротьби і експериментально перевірено її ефективність. Педагогічний експеримент проводився протягом 2020/2021 н.р. У педагогічному експерименті взяли участь два 10-х класи, з яких один був контрольною групою, а інший – експериментальною. Учні експериментальної групи займалися 1 раз на тиждень фізичною культурою по 45 хвилин за розробленою програмою фізичної культури з елементами спортивної боротьби. Учні контрольної групи займалися за чинною програмою фізичної культури. Отримані експериментальні дані свідчать про те, що найбільш інтенсивно заняття з елементами спортивної боротьби на уроках фізичної культури впливають на абсолютну силу, силову витривалість, швидкісно-силову підготовленість і спритність учнів. **Висновки.** Застосування розробленої програми з елементами спортивної боротьби дозволяє здійснювати диференційований підхід при плануванні навчального процесу, дозуванні фізичних навантажень, підвищувати моторну щільність і інтенсивність занять з урахуванням індивідуальних морфологічних особливостей і рівня фізичної підготовленості учнів. Отримані експериментальні дані дозволяють обґрунтовано створити і використовувати у навчально-виховному процесі програму фізичної культури з елементами з спортивної боротьби на уроках фізичної культури учнів середньої загальноосвітньої школи.

Ключові слова: спортивна боротьба, фізична підготовленість, рухові здібності, урок фізичної культури, учні старших класів.

Вступ. В даний час досить актуальною є проблема фізичного розвитку і фізичної підготовленості школярів. Погіршення екологічної ситуації, негативні зміни в умовах повсякденного життя чинять несприятливий вплив на здоров'я дітей і підлітків знижується їх фізична підготовленість. Особливо сильно піддаються цим впливам діти шкільного віку, так як саме в цей період найбільш активно йде процес формування основних систем організму, і неадекватний фізичний розвиток негативно позначається на

здоров'я на все подальше життя (Васкан, 2012; Осадець, Слободжанінов, & Волощук, 2018; Шандригось, & Шандригось, 2021).

Введення в програму фізичного виховання елементів боротьби у варіативній частині, дає можливість творчо використовувати програму фізичної культури в школі (Балушка, 2016; Закорко, 2000; Ткач, Окопний, Харченко-Баранецька, Степанюк, & Пітин, 2020). Для підвищення фізичної підготовленості школярів потрібні нові методи і засоби в галузі фізичного виховання школярів. Роль фізичного виховання учнів, особливо в

загальноосвітніх школах в даний час привертає увагу багатьох фахівців у зв'язку з низькою фізичною підготовленістю юнаків – майбутніх захисників України. Тому раціональна організація фізичного виховання і використання різних засобів фізичного виховання і спорту з метою зміцнення здоров'я та поліпшення фізичних кондицій є актуальним завданням як для теорії, так і для практики фізичного виховання (Шандригось, & Шандригось, 2021).

Єдиноборство унікальна в цьому і в першу чергу детально розроблена, своєрідна система рухів, що дозволяє володіти тілом як гармонійно єдиним організмом, цілеспрямовано розвивати фізичні якості та контролювати фізичну та функціональну підготовленість (Пашков, & Бойченко, 2021). Спортивна боротьба – це один із видів єдиноборств, комплекс фізичних вправ, які поєднують загальнофізичну і спеціальну підготовку у взаємодії з психологічними засадами, що передбачають реалізацію через систему фізичної культури вищих цінностей, як фізичне, так і духовне самовдосконалення (Богдан, & Дубовис, 1990; Мазур, & Гуска, 2015; Пістун, 2008; Шандригось, 2004, Шандригось, 2006, Шандригось, 2013).

Спортивна боротьба доступна шкільному віку без істотних обмежень. Зараз з'явилася можливість впровадити в теорію і практику фізичного виховання дітей і підлітків боротьбу для подальшого вдосконалення фізичного виховання школярів. Суть запозичень повинна полягати не в механічному перенесенні методичних підходів боротьби в практику фізичного виховання для всіх, а у використанні найбільш вдалих прийомів, методів досягнення цілей вдосконалення рухів у функціональному і психологічному плані.

Аналіз теоретичних і практичних аспектів шкільної фізичної культури розкриває цілий ряд труднощів і проблем, при застосуванні у навчальних закладах вправ з елементами боротьби (Закорко, 2000; Ткач, Окопний, Харченко-Баранецька, Степанюк, & Пітин, 2020;

Пістун, & Тиравська, 2017; Шандригось, 2006). В процесі навчальних занять дається методика навчання руховим діям і розвитку фізичних якостей, що визначається програмою фізичної культури. В спортивних секціях до тренера учні приходять добровільно, а до вчителя згідно обов'язковому розкладу весь клас.

Причини використання елементів спортивної боротьби різні. В першу чергу засоби і способи, що застосовуються на уроках фізкультури однакові для всіх вікових груп, що, на наш погляд і знижує інтерес школярів до фізичної культури. При виконанні програмного матеріалу не враховується індивідуальність і інтерес учня, відсутня діяльна і зацікавлена участь дітей у процесі навчання. Переорієнтація навчального процесу, шкільних програм на акцентоване навчання з елементами спортивної боротьби, безперечно, є важливою і актуальною в роботі школи (Шандригось, & Шандригось, 2021).

Встановлено, що в єдиноборствах закладені великі потенційні можливості вдосконалення для будь-якого виду діяльності, що й зумовило нами вибір теми дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Робота виконана відповідно до теми НДР кафедри теорії і методики олімпійського та професійного спорту Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка «Олімпійська освіта у підготовці фахівців галузі фізична культура і спорт», номер державної реєстрації: 0122U000098.

Мета дослідження – удосконалення фізичного виховання учнів середньої загальноосвітньої школи на основі елементів спортивної боротьби.

Матеріали та методи дослідження. Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Основне дослідження проводилося на базі середньої загально-

освітньої школи № 28 м. Тернополя. Педагогічний експеримент проводився протягом 2020/2021 н.р. У педагогічному експерименті взяли участь два 10-х класи, з яких один був контрольною групою (КГ), а інший – експериментальною групою (ЕГ) (в кожному класі налічувалося 15 учнів). Всього в ПЕ взяло участь 30 осіб. Вихідні дані обстеження були отримані у вересні 2020 року.

Після цього ЕГ займалася 1 раз на тиждень фізичною культурою по 45 хвилин за розробленою програмою фізичної культури з елементами спортивної боротьби (Шандригось, & Шандригось, 2021). Учні ЕГ займалися за високої свідомої дисципліни і набували вміння самостійно виконувати завдання. Учні КГ займалися за чинною програмою фізичної культури.

Вибір методу групової роботи з учнями є доцільним, так як однією з основних мотивацій перехідного віку є спілкування і орієнтація на лідера.

Включення занять з елементами спортивної боротьби в навчальний процес фізичної культури продиктовано об'єктивною необхідністю: засвоєння початкових форм пізнавальної та особистісної рефлексії, що ґрунтується на доступних для учнів сприйняттях і рухових навичках; зміцнення їх здоров'я; збільшення обсягу рухової активності; поліпшення фізичних якостей та вдосконалення фізичної підготовленості; прищеплення здорового способу життя.

Використання елементів спортивної боротьби на уроках фізичної культури, на нашу думку, сприятиме розвитку мотивів навчальної діяльності та формування особистого сенсу навчання.

При створенні даної програми враховувалися сучасні погляди та систематизації елементів різних видів спортивної боротьби. Основний зміст предмету складають засоби, що максимально відповідають вимогам державного стандарту загальної освіти.

В тематичному плануванні відображені теми основних розділів програми і дані характеристики видів

діяльності учнів. Ці характеристики орієнтують вчителя фізичної культури на результати педагогічного процесу, які повинні бути отримані в кінці засвоєння змісту цього навчального курсу.

Основною формою організації занять в навчальному закладі була урочна форма. Урок складався з підготовчої частини, що включала вправи загальної та спеціальної підготовки, основної частини, спрямованої на вирішення основних завдань заняття, і заключної частини. Включення вправ та ігор з елементами спортивної боротьби в різні частини уроку, на нашу думку, сприятиме не тільки розвитку в ігровій формі фізичних якостей і формуванню складно-координаційних рухових дій, але і підвищенню емоційної складової.

Дані заняття будувалися у відповідності з загальними закономірностями побудови уроку з фізичної культури. Ефективність уроку залежала від ступеня раціональної організації щільності занять, оптимального дозування навантаження, урахування індивідуальних особливостей учнів. В залежності від цих факторів та рівня підготовки заняття проводилися за допомогою різних організаційних форм:

- групова форма навчання створювала хороші умови для суперництва під час занять, а також виховувала почуття взаємодопомоги при виконанні вправ;

- індивідуальна форма навчання: учні отримували завдання і працювали самостійно, що давало можливість виховувати у них почуття самоконтролю і творчого підходу до занять. Використовуючи цей варіант ведення занять, учитель міг дозувати індивідуальне навантаження для кожного учня;

- фронтальна форма навчання одночасно дозволяла вчителю контролювати виконання завдання всіма учнями, так як одна і та ж вправа виконувалася усіма одночасно.

За програмою «Елементи спортивної боротьби» заняття проводилися в рамках 3-го уроку фізичної культури, були обов'язковими для всіх учнів і включалися

в цілісний навчальний процес (табл. 1) (Шандригось, & Шандригось, 2021).

При цьому учитель мав змогу творчо використовувати даний навчальний

матеріал програми в різних частинах уроку з відповідним дозуванням і інтенсивністю (табл. 2).

Таблиця 1

Розподіл годин за програмою «Елементи спортивної боротьби»

№	Розділ	Години
1	Теоретичний	1
2	Елементи спортивної боротьби	33
2.1.	Пересування і прийоми маневрування	4
2.2.	Захвати та звільнення від них	4
2.3.	Самострахування і самоконтроль при падіннях	4
2.4.	Виведення з рівноваги	13
2.5.	Вправи, що виконуються на борцівському мосту	1
2.6.	Ігри на розвиток психомоторики учнів	3
2.7.	Основні положення в партері і дії, що виконуються з них	4
Всього		34

Таблиця 2

Зміст програми «Елементи спортивної боротьби»

№ теми	Розділ програми	Зміст
1. Теоретичний розділ		
1.1.	Ознайомлення з правилами поведінки і техніки безпеки (ТБ) при заняттях спортивною боротьбою	Правила поведінки і техніки безпеки при проведенні занять зі спортивної боротьби. Заборонені дії в боротьбі
1.2.	Введення в світ спортивної боротьби	Розвиток спортивної боротьби в Україні. Види спортивної боротьби, загальні риси та відмінності. Успіхи українських борців на міжнародній арені. Правила проведення змагань. Спеціалізоване обладнання та інвентар. Команди рефері під час проведення поєдинків
2. Практичний розділ		
2.1.	Пересування і прийоми маневрування	Основні положення борця: стійка, партер. Пересування борця в стійці і партері. Застосування прийомів маневрування в різних ігрових ситуаціях
2.2.	Захвати та звільнення від них	Основні захвати і правила їх виконання. Виконання захоплень і протидії ним у різних умовах протиборства
2.3.	Самострахування і самоконтроль при падіннях	Засвоєння падінь з самострахуванням
2.4.	Виведення з рівноваги	Основні способи виведення з рівноваги та їх реалізація в ігрових взаємодіях
2.5.	Вправи, що виконуються на борцівському мосту	Вставання на міст з положення лежачи на спині. Спеціальні вправи на мосту. Забігання на мосту. Вставання на міст переверотом вперед
2.6.	Ігри на розвиток психомоторики учнів	Ігри з м'ячем, зі скакалкою, з вибором відповідної дії або її відсутності. Ігри на перетягування партнера або гравця іншої команди. Ігри на виштовхування партнера (гравця іншої команди) з певної зони. Ігри на формування умінь тиснення і протистояння йому при взаємних захопленнях. Ігри на формування умінь тиснення і протистояння йому при блокуючих захопленнях
2.7.	Основні положення в партері і дії, що виконуються з них	Захоплення і перевероти. Рухливі ігри в партері. Боротьба на колінах за полегшеними правилами

Тестування показників фізичної підготовленості учнів 10-х класів було проведене на початку та в кінці педагогічного експерименту.

Порівнюючи показники фізичної підготовленості учнів КГ і ЕГ на початку

експерименту слід зазначити, що учні досліджуваних груп мали практично однакові показники, тобто не мали суттєвих розбіжностей ($p > 0,05$) (табл. 3).

Таблиця 3

Фізична підготовленість учнів 10-х класів до педагогічного експерименту

№	Показники	ЕГ до ПЕ	КГ до ПЕ	t	p
1	Станова сила, кг	65,6±11,0	65,0±15,7	0,03	>0,05
2	Сила правої кисті, кг	23,4±3,2	22,9±5,1	0,06	>0,05
3	Сила лівої кисті, кг	22,2±3,8	22,1±4,9	0,02	>0,05
4	Підтягування на перекладині, разів	4,7±2,3	5,4±2,6	0,20	>0,05
5	Піднімання тулуба в сід, разів	44,4±10,2	53,2±20,8	0,31	>0,05
6	Утримання моста, с	140,0±45,0	129,7±49,1	0,03	>0,05
7	Біг на 1500 м, хв	7,8±0,2	7,4±0,7	0,55	>0,05
8	Біг 4×10 м, с	27,1±1,0	26,1±0,9	0,74	>0,05
9	Біг 60 м, с	10,8±0,5	10,6±0,5	0,40	>0,05
10	Стрибок в довжину з місця, см	117±17,8	170±18,2	1,90	>0,05
11	Нахил вперед стоячи на лаві, см	11,3±1,4	11,0±2,4	0,11	>0,05

Примітка: ПЕ – педагогічний експеримент

Повторне тестування учнів відбулось в кінці педагогічного експерименту. Порівнюючи кінцеві дані представників КГ, слід зазначити, що всі

результати фізичної підготовленості зросли, проте цей приріст не був статистично достовірним ($P > 0,05$) (за винятком тесту біг 60 м – $P < 0,05$) (табл. 4).

Таблиця 4

Фізична підготовленість учнів контрольної групи в умовах педагогічного експерименту (n=15)

№	Показники	КГ до ПЕ	КГ після ПЕ	t	p	Різниця, %
1	Станова сила, кг	65,0±15,7	83,7±17,3	0,81	>0,05	28,76
2	Сила правої кисті, кг	22,9±5,1	29,6±3,3	0,83	>0,05	29,25
3	Сила лівої кисті, кг	22,1±4,9	27,9±4,5	0,87	>0,05	26,24
4	Підтягування на перекладині, разів	5,4±2,6	9,6±3,1	1,04	>0,05	77,77
5	Піднімання тулуба в сід, разів	53,2±20,8	69,3±14,8	0,63	>0,05	30,26
6	Утримання моста, с	129,7±49,1	148,8±58,1	0,25	>0,05	14,72
7	Біг на 1500 м, хв	7,4±0,7	6,8±0,7	0,61	>0,05	8,11
8	Біг 4×10 м, с	26,1±0,9	24,6±2,6	0,55	>0,05	5,75
9	Біг 60 м, с	10,6±0,5	8,7±0,6	2,44	<0,05	17,92
10	Стрибок в довжину з місця, см	170±18,2	194±10,98	1,13	>0,05	14,12
11	Нахил вперед стоячи на лаві, см	11,0±2,4	15,0±2,3	1,20	>0,05	36,36

Примітка: ПЕ – педагогічний експеримент

Результати повторного тестування представників ЕГ засвідчили позитивну динаміку у всіх тестах. Приріст результатів засвідчував статистичну достовірність

($P > 0,05$; $P > 0,01$; $P > 0,001$), за винятком динамометрії лівої кисті та стрибка у довжину з місця (табл. 5).

Фізична підготовленість учнів експериментальної групи в умовах педагогічного експерименту (n=15)

№	Показники	ЕГ до ПЕ	ЕГ після ПЕ	t	p	Різниця, %
1	Станова сила, кг	65,6±11,0	100,1±6,9	2,65	<0,01	52,59
2	Сила правої кисті, кг	23,4±3,2	31,6±3,1	2,0	<0,05	35,04
3	Сила лівої кисті, кг	22,2±3,8	24,1±3,6	0,36	>0,05	8,55
4	Підтягування на перекладині, разів	4,7±2,3	12,0±2,3	2,25	<0,05	255,32
5	Піднімання тулуба в сід, разів	44,4±10,2	78,6±14,2	2,0	<0,05	76,86
6	Утримання моста, с	140,0±45,0	275,0±40,3	2,24	<0,05	96,42
7	Біг на 1500 м, хв	7,8±0,2	6,4±0,1	6,36	<0,001	17,94
8	Біг 4×10 м, с	27,1±1,0	25,1±0,5	2,0	<0,05	7,38
9	Біг 60 м, с	10,8±0,5	8,0±0,4	4,38	<0,001	25,93
10	Стрибок в довжину з місця, см	117±17,8	122±10,1	0,24	>0,05	4,27
11	Нахил вперед стоячи на лаві, см	11,3±1,4	18,8±0,9	4,52	<0,001	66,37

Примітка: ПЕ – педагогічний експеримент

Порівнюючи результати представників досліджуваних груп між собою, спостерігаємо переважання показників учнів ЕГ над учнями КГ, окрім динамометрії лівої кисті стрибка у довжину з місця та бігу 4×10 м, які є вищими у представників КГ.

Аналізуючи динаміку окремих показників на етапах педагогічного експерименту слід зазначити, що абсолютний приріст сили на всіх етапах

вище в ЕГ, навіть в тих тестах, у яких до початку експерименту відзначаються високі показники (рис. 1). Так, наприклад, більший приріст абсолютної сили відзначений у тих показниках, де представники ЕГ суттєво поступалися КГ. Так, станова сила КГ зросла на 28,76 %, в ЕГ – на 52,59 %. Аналогічна тенденція спостерігається в динаміці сили рук і тулуба.

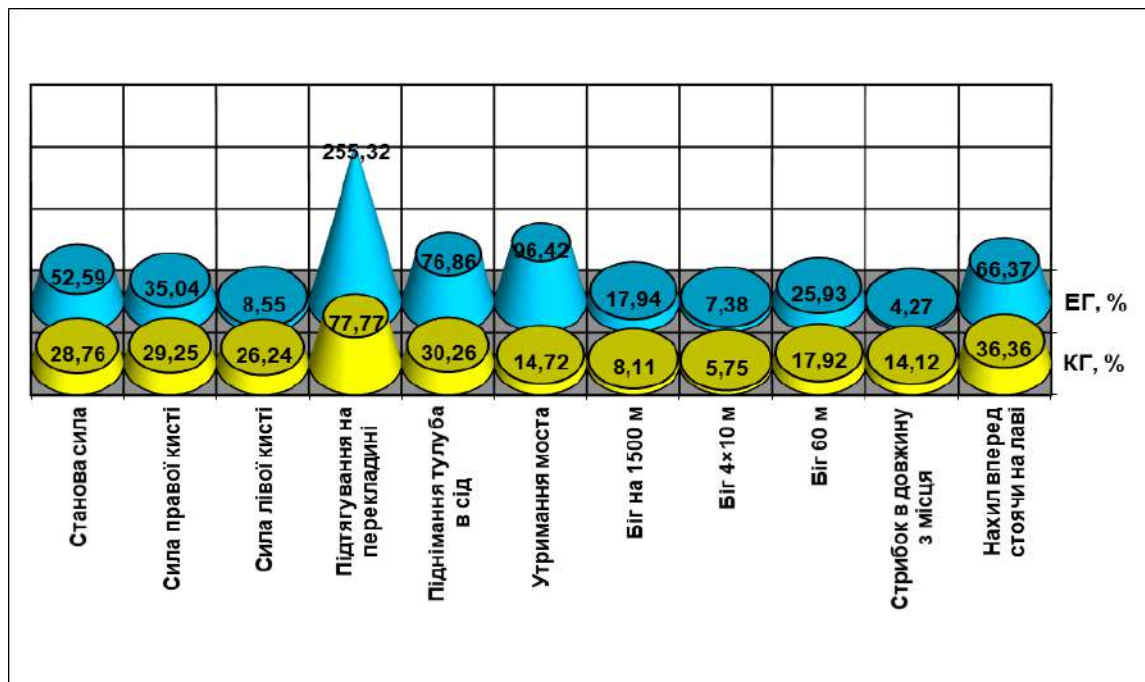


Рис. 1. Динаміка показників фізичної підготовленості учнів експериментальної та контрольної груп в умовах педагогічного експерименту, %

Таким чином, можна дійти висновку, що заняття боротьбою в ЄГ призводять до значно більшого підвищення абсолютної сили основних м'язових груп у порівнянні з представниками КГ, які займалися за шкільною програмою.

Найбільший приріст в учнів 10-х класів відзначається в показниках, що характеризують силу рук, кількість підтягувань на перекладині збільшилися на 77,77 % в КГ і на 255,32 % в ЄГ. Силова

витривалість м'язів спини зросла на 14,72 % в КГ і на 96,42 % в ЄГ. Ми можемо спостерігати підвищення результатів цієї якості з великим випередженням у представників ЄГ.

Різниця у показниках учнів ЄГ і КГ після педагогічного експерименту свідчить про значне переважання результатів ЄГ над результатами КГ (окрім динамометрії лівої кисті, стрибка у довжину з місця та бігу 4×10 м, які є вищими у представників КГ) (рис. 2).

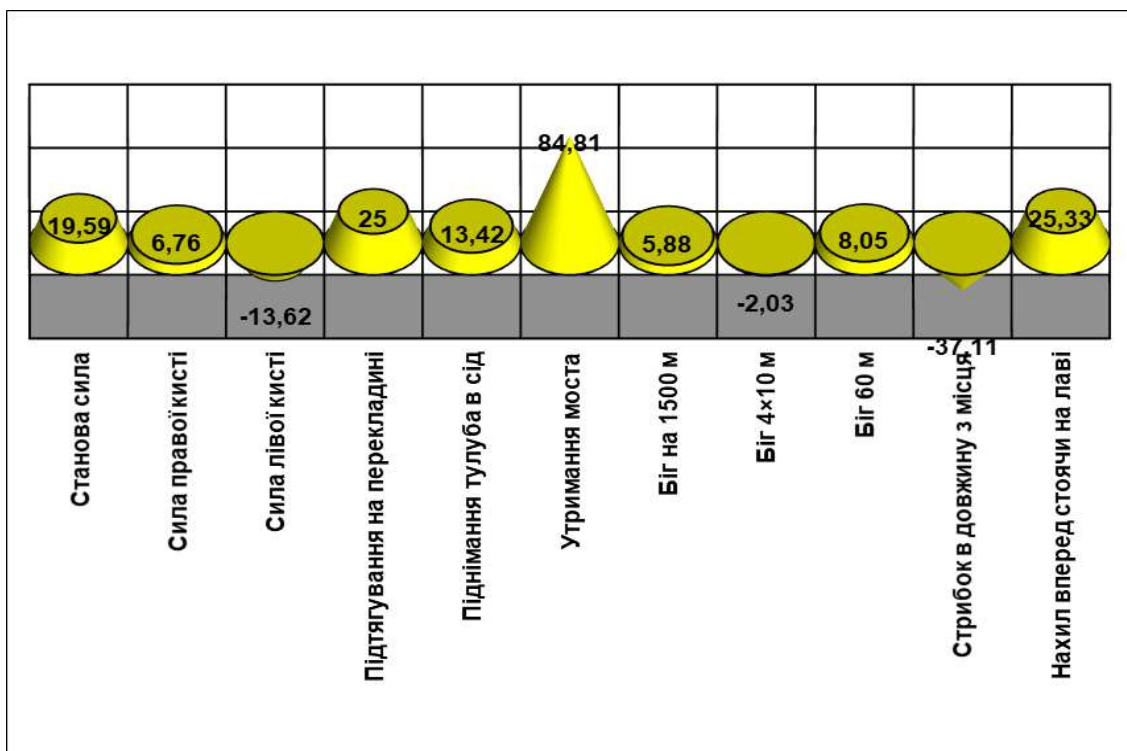


Рис. 2. Різниця у показниках учнів експериментальної та контрольної груп після педагогічного експерименту, %

Щодо помірних зрушень у швидко-силовій підготовленості (стрибок у довжину з місця), можна пояснити тим, що ці вправи, використані в якості контрольних, не входили в якості засобів підготовки в структуру уроків фізичної культури ні в КГ, ні в ЄГ.

Тим не менш, аналіз динаміки всієї сукупності використаних в експерименті тестів дає підставу стверджувати про більш інтенсивний вплив саме елементів спортивної боротьби. Це відобразилося на темпах підвищення фізичної підготовленості осіб, які займалися

спортивною боротьбою значно вище, ніж у юнаків, основним засобом на уроках фізичної культури були спортивні ігри, гімнастика, легка атлетика тощо. Все це дозволяє дійти до висновку про доцільність використання елементів спортивної боротьби як ефективного засобу фізичного виховання школярів 10-х класів.

Отримані експериментальні дані свідчать про те, що найбільш інтенсивно заняття елементами спортивної боротьби на уроках фізичної культури впливають на абсолютну силу, силову витривалість,

швидкісно-силову підготовленість і спритність учнів. Отримані експериментальні дані дозволяють обґрунтовано створити і використовувати у навчально-виховному процесі програму фізичної культури з елементами спортивної боротьби на уроках фізичної культури учнів середньої загальноосвітньої школи.

Висновки.

Вивчення та аналіз науково-методичної літератури дозволив встановити, що традиційні засоби фізичного виховання учнів загальноосвітньої середньої школи недостатньо повно сприяють їх фізичному розвитку, фізичній і функціональній підготовленості учнів. Таке становище склалося через недостатню розробленість теоретичного і методичного забезпечення фізичного виховання учнів загальноосвітньої середньої школи, спрямованого на використання популярних нетрадиційних засобів фізичної культури. Рационально організована диференційована методика застосування елементів спортивної боротьби дозволить вирішити проблему фізичної підготовленості учнів.

Використання елементів спортивної боротьби і методично правильно підібрані прийоми різко знижують травматизм на уроках і значно підвищують результативність участі у змаганнях з спортивної боротьби. Для оптимального фізичного розвитку і виховання силових якостей доцільно використовувати метод колового тренування і стандартно-повторного обтяження, що характеризується збільшенням навантаження по мірі адаптації. Застосування розробленої програми з елементами спортивної боротьби дозволяє здійснювати диференційований підхід при плануванні навчального процесу, дозуванні фізичних навантажень, підвищувати моторну щільність і інтенсивність занять з урахуванням індивідуальних морфологічних

особливостей і рівня фізичної підготовленості учнів.

Встановлено, що найбільш інтенсивно заняття елементами боротьби на уроках фізичної культури впливають на абсолютну силу, силову витривалість, швидкісно-силову підготовленість і спритність учнів. Вище зазначене дозволяє обґрунтовано створити і використовувати у навчально-виховному процесі програму фізичної культури з елементами з боротьби на уроках фізичної культури учнів середньої загальноосвітньої школи. Ефективно застосовувати на уроках фізичної культури рухливі ігри з елементами єдиноборств і рухливі ігри, що закріплюють техніку виконання прийомів та застосовувати контрольні змагання: у I чверті: «борцівське триборство», «вийти вгору з положення лежачи», «міні боротьба», на колінах – поставити у небезпечне положення або зайти за спину, «півнячий бій» тощо; у другій чверті боротьба в стійці, але дозволена тільки після правильного вихідного положення і входу в безпечне захоплення; у 3 і 4 чвертях у боротьбі в стійці підключається кидок обертанням, «млин», знову тільки після взяття захоплення. Контрольні сутички, як результат комплексних зусиль техніко-тактичних і фізичних проводити в присутності лікаря.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку передбачають введення засобів спортивної боротьби до програм з фізичної культури учнів інших класів закладів середньої освіти та аналіз їх ефективності щодо впливу на різні сторони підготовленості учнів.

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

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Балушка, Л.М. (2016). Вдосконалення рівня фізичної підготовленості учнів ліцеїв з посиленою військово-фізичною підготовкою засобами спортивної боротьби. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, №5, 4-10.
- Богдан, І.Г., & Дубовис, М.С. (1990). *Спортивна боротьба в школі: посібник*. Рад. Школа, Київ
- Васкан, І. (2012). Стан фізичної підготовленості підлітків. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, Вип. 1(21), 269-272.
- Закорко, І. (2000). Викладання основ спортивної боротьби на уроках фізичної культури в середній школі. *Фізичне виховання в школі*, № 2, 53-55.
- Мазур, В.Й., & Гуска, М.Б. (2015). *Спортивна боротьба: метод. реком.* Аксіома, Кам'янець-Подільський.
- Осадець, М.М., Слобожанінов, А.А., & Волошук, А.О. (2018). Сучасні проблеми фізичного виховання школярів. *Молодий вчений*, № 3.3 (55.3), 71-73.
- Пашков, І.М., & Бойченко, Н.В. (2021). Динаміка фізичної підготовленості учнів 5-х класів під впливом рухливих ігор з елементами бойових мистецтв. *Єдиноборства*, 3(21), 24-32.
- Пістун, А. (2008). *Спортивна боротьба: навч. посіб.* Тріада плюс, Львів.
- Пістун, А.І., & Тиравська, О.І. (2017). *Навчальна програма з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів 5-9 класи. Варіативний модуль «Спортивна боротьба»*. Київ.
- Ткач, Ю.А., Окопний, А.М., Харченко-Баранецька, Л.Л., Степанюк, С.І., & Пітин, М.П. (2020). Ефективність варіативного модуля «Спортивна боротьба» у фізичному вихованні учнів 10-11 класів. *Український журнал медицини, біології та спорту*, Вип. 5, 3(25), 435-440. <https://DOI:10.26693/jmbs05.05.435>
- Шандригось, В.І. (2006). Місце спортивної боротьби у навчальних програмах з фізичної культури. *Теорія та методика фізичного виховання*, № 6, 35-37.
- Шандригось, В.І. (2013). *Рухливі ігри з елементами єдиноборств: навч.-метод. посіб.* 2-ге вид. доп. і перероб. Вектор, Тернопіль.
- Шандригось, В.І. (2004). Спортивна боротьба як засіб фізичного виховання школярів. *Наукові записки ТДПУ. Серія: Педагогіка*, № 4, 61-64.
- Шандригось, В.І., & Шандригось, Г.А. (2021). Фізична підготовка учнів старшого шкільного віку засобами спортивної боротьби. *Інноваційні підходи до фізичного виховання і спорту учнівської та студентської молоді*, 220-228.

Стаття надійшла до редакції: 12.01.2022 р.

Опубліковано: 04.02.2022 р.

Анотація. Шандригось В.І., Шандригось Г.А. Влияние средств спортивной борьбы на уровень развития отдельных двигательных способностей учащихся старших классов. **Цель:** усовершенствование физического воспитания учащихся средней общеобразовательной школы на основе элементов спортивной борьбы. **Материал и методы.** Методы исследования: анализ научно методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Для статистической обработки данных и графического представления результатов использовалась программа MS Excel. **Результаты:** в публикации исследуется вопрос усовершенствования физического воспитания учащихся средней общеобразовательной школы на основе элементов спортивной борьбы. Авторами разработана программа по физической культуре с элементами спортивной борьбы и экспериментально проверена ее эффективность. Педагогический эксперимент проводился в

течение 2020/2021 у.г. В педагогическом эксперименте приняли участие два 10-х класса, из которых один стал контрольной группой, а другой – экспериментальной группой. Учащиеся экспериментальной группы занимались 1 раз в неделю физической культурой по 45 минут по разработанной программе физической культуры с элементами спортивной борьбы. Учащиеся контрольной группы занимались по действующей программе физической культуры. Полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что наиболее интенсивно занятия элементами спортивной борьбы на уроках физической культуры оказывают влияние на абсолютную силу, силовую выносливость, скоростно-силовую подготовленность и ловкость учащихся. **Выводы.** Применение разработанной программы с элементами спортивной борьбы позволяет осуществлять дифференцированный подход при планировании учебного процесса, дозировке физических нагрузок, повышать плотность и интенсивность занятий с учетом индивидуальных морфологических особенностей и уровня физической подготовленности учащихся. Полученные экспериментальные данные позволяют обоснованно создать и использовать в учебно-воспитательном процессе программу физической культуры с элементами спортивной борьбы на уроках физической культуры учащихся средней общеобразовательной школы.

Ключевые слова: спортивная борьба, физическая подготовленность, двигательные способности, урок физической культуры, учащиеся старших классов.

Abstract. Shandrygos V., Shandrygos G. Influence of means of sports struggle on a level of development of separate motor abilities of pupils of senior classes. Purpose: to improve the physical education of secondary school students on the basis of elements of wrestling. **Material and methods** Research methods: analysis of scientific and methodological literature, pedagogical observation, pedagogical testing, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. MS Excel was used for statistical data processing and graphical presentation of results. **Results:** the publication examines the issue of improving the physical education of secondary school students on the basis of elements of struggle. The authors developed a program of physical culture with elements of wrestling and experimentally tested its effectiveness. The pedagogical experiment was conducted during 2020/2021 academic year. Two tenth grades took part in the pedagogical experiment, one of which was a control class and the other an experimental class. Students of the experimental group were engaged once a week in physical culture for 45 minutes according to the developed program of physical culture with elements of wrestling. Students of the control group were engaged in the current program of physical culture. The obtained experimental data show that the most intensive classes in the elements of wrestling in physical education classes affect the absolute strength, endurance, speed and strength training and agility of students. **Conclusions.** Application of the developed program with elements of sports struggle allows to carry out the differentiated approach at planning of educational process, dosing of physical activities, to increase motor density and intensity of employment taking into account individual morphological features and level of physical readiness of pupils. The obtained experimental data allow to reasonably create and use in the educational process a program of physical culture with elements of wrestling in physical education lessons of secondary school students.

Keywords: wrestling, physical fitness, motor skills, physical education lesson, the seniors.

References

- Balushka, L.M. (2016). Vdoskonalennia rivnia fizychnoi pidhotovlenosti uchniv litseiv z posylenoiu viiskovo-fizychnoiu pidhotovkoiu zasobamy sportyvnoi borotby. [Improving the level of physical fitness of lyceum students with enhanced military and physical training by means of sports wrestling]. *Pedahohika, psykhohihiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, №5, 4-10.
- Bohdan, I.H., & Dubovys, M.S. (1990). *Sportyvna borotba v shkoli: posibnyk*. [Wrestling at school]. Rad. shkola, Kyiv.
- Vaskan, I. (2012). Stan fizychnoi pidhotovlenosti pidlitkiv. [The state of physical fitness of

- adolescents]. *Fizychnе vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*, Vyp. 1(21), 269-272.
- Zakorko, I. (2000). Vykladannia osnov sportyvnoi borotby na urokakh fizychnoi kultury v serednii shkoli. [Teaching the basics of wrestling in physical education classes in high school]. *Fizychnе vykhovannia v shkoli*, № 2, 53-55.
- Mazur, V.Y., & Huska, M.B. (2015). *Sportyvna borotba: metod. rekom. [Wrestling]*. Aksioma, Kam'ianets-Podilskyi.
- Osadets, M.M., Slobozhaninov, A.A., & Voloshchuk, A.O. (2018). Suchasni problemy fizychnoho vykhovannia shkoliariv. [Modern problems of physical education of schoolchildren]. *Molodyi vchenyi*, № 3.3 (55.3), 71-73.
- Pashkov, I.M., & Boychenko, N.V. (2021). Dynamika fizychnoi' pidgotovlenosti uchniv 5-h klasiv pid vplyvom ruhlyvyh igor z elementamy bojovyh mystectv [Dynamics of physical fitness of 5th grade students under the influence of moving games with elements of martial arts]. *Jedynoborstva*, 3(21), 24-32.
- Pistun, A.I. (2008). *Sportyvna borotba: navch. posib. [Wrestling]*. Triada plus, Lviv.
- Pistun, A.I., & Tyravska, O.I. (2017). *Navchalna prohrama z fizychnoi kultury dlia zahalnoosvitnykh navchalnykh zakladiv 5-9 klasy. Variatyvnyi modul «Sportyvna borotba».* [Curriculum in physical culture for secondary schools 5-9 grades. Variation module «Sports Wrestling»]. Kyiv.
- Tkach, Yu. A., Okopnyi, A.M., Kharchenko-Baranetska, L.L., Stepaniuk, S.I., & Pityn, M.P. (2020). Efektyvnist variatyvnoho modulia «Sportyvna borotba» u fizychnomu vykhovanni uchniv 10-11 klasiv. [The effectiveness of the variable module «Wrestling» in the physical education of students in grades 10-11]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biologii ta sportu*, Vyp. 5, 3(25), 435-440. <https://DOI:10.26693/jmbs05.05.435>
- Shandrygos', V.I. (2006). Mistse sportyvnoi borotby u navchalnykh prohramakh z fizychnoi kultury. [The place of sports wrestling in physical education curricula]. *Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia*, № 6, 35-37.
- Shandrygos', V.I. (2013). *Rukhlyvi ihry z elementamy yedynoborstv: navch.-metod. posib. [Moving games with elements of martial arts]*. 2-he vyd. dop. i pererob. Vektor, Ternopil.
- Shandrygos', V.I. (2004). Sportyvna borotba yak zasib fizychnoho vykhovannia shkoliariv. [Wrestling as a means of physical education of schoolchildren]. *Naukovi zapysky TDPU. Seriya: Pedahohika*, № 4, 61-64.
- Shandrygos', V.I., & Shandrygos', G.A. (2021). Fizychna pidhotovka uchniv starshoho shkilnoho viku zasobamy sportyvnoi borotby. [Physical training of high school students by means of wrestling]. *Innovatsiini pidkhody do fizychnoho vykhovannia i sportu uchnivskoi ta studentskoi molodi*, 220-228.

Відомості про авторів / Information about the Authors:

Шандригось Віктор Іванович: к.фіз.вих., доцент; Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка: вул. М. Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 46027, Україна.

Шандригось Віктор Іванович: к.фіз.восп., доцент; Тернопольский национальный педагогический университет им. Владимира Гнатюка: ул. М. Кривоноса, 2, г. Тернополь, 46027, Украина.

Viktor Shandrygos: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Ternopil National Pedagogical University Volodymyr Gnatyuk: st. M. Krivonososa, 2, Ternopil, 46027, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-1511-4559>

E-mail: shandrygos.v@gmail.com

Шандригось Галіна Анатоліївна: вчитель фізичної культури, магістр фізичної культури і спорту; Тернопільська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №28: бульвар Д. Вишневецького, 8, м. Тернопіль, 46016, Україна.

Шандригось Галина Анатольевна: учитель физической культуры, магистр физической культуры и спорта; Тернопольская общеобразовательная школа I-III ступени №28: бульвар Д. Вишневецкого, 8, г. Тернополь, 46016, Украина.

Galina Shandrigos: teacher of physical culture, master of physical culture and sports; Ternopil secondary school of the I-III stage №28: D. Vishnevetsky boulevard, 8, Ternopil, 46016, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-8796-6507>

E-mail: shandrygos.g@gmail.com

Mental properties' formation of the personality of athletes specializing in taekwondo

Vysochina N.^{1,2}, Romoldanova I.², Kuznetsova O.²

The National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy¹

National University of Ukraine on Physical Education and Sport²

Abstract. Purpose: to determine the characteristics of the manifestation of the mental properties of athletes' personality in taekwondo. **Material and methods:** 10 qualified athletes specializing in taekwondo were involved in research. All participants are members of national team of Ukraine on taekwondo. The average age of athletes was 16,7±1,2 years. The studies were conducted during the training camp. All were assigned to the same experimental task. In this experiment, informed consent was obtained from all participants and their parents. For assessing the athletes' psychological features, the following methods were used: theoretical analysis and synthesis of scientific literature and specialized websites, Eysenck Personality Questionnaire, diagnosis of communicative tolerance by V. Boyko, test «Inventory of stress symptoms» by V. Ivanchenko, methods of mathematical statistics. **Results:** among taekwondo athletes choleric and phlegmatic types of temperament prevalence. Athletes is characterized by average level of neuroticism and stress, combined with a high level of communicative tolerance. Psychological factors occupy an important place in the system of preparation of athletes specializing in taekwondo and are associated with the development of processes of attention, thinking and perception in combination with temporal-spatial orientation abilities. Under the influence of intense physical exertion, taekwondo athletes form a strong and balanced nervous system, as well as pronounced volitional qualities. **Conclusions.** The presence of specialized mental processes and qualities allows to the athlete to realize his physical and technical-tactical capabilities, that lead to the high-level achievement in sport. These include: the accuracy of the mental reflection of the perceived information, the time sense and distance sense, instantly find the right moments for strikes and defenses, a high level of concentration, fast reaction, well-developed thinking processes that allow to evaluate the combat situation quickly and objectively.

Keywords: psychology, taekwondo, mental properties, personality, questionnaire.

Introduction. Modern sport requires extremely high demands from athletes regarding their physical and mental capability (Платонов, 2015). A constantly increasing intensity of physical exertion has a direct impact on: the characteristics of the manifestations of the mental properties of the athletes' personality; the degree of their mental adaptation; as well as the formation and development of individual typological characteristics (Vysochina, et al., 2018). The theoretical aspects of training in sports have been studied by many specialists (Pityn, et al., 2019; Sánchez-López, et al., 2013). Also, scientists have conducted empirical research in sports (Schack, 2012; Solanki, & Singh, 2013; Sotoodeh, et al., 2012).

The problem of mental properties' formation was researched by the example of athletes specializing in taekwondo. The taekwondo is one of the most technically and psychologically challenging sports that requires an athlete to have a high speed of thinking, a strong and mobile nervous system, concentration, developed anticipation abilities, skills to manage the emotional sphere and motor actions synchronously (Bridge, et al., 2014).

Taekwondo is an effective mean for physical and moral improvement, harmonious development of the personality. It forms the person's internal culture, his or her character and strong-willed qualities, which allows the athlete to have a high level of responsibility and self-control (Lee, & Kayvon, 2009;

Ortenburger, 2015). The development of these qualities makes high demands on the psychological preparation of an athlete (Iermakov, 2016; Vysochina, 2016).

Purpose: to determine the characteristics of the manifestation of the mental properties of athletes' personality in taekwondo.

Material and methods. Participants. 10 qualified athletes specializing in taekwondo were involved in research. All participants are members of national team of Ukraine on taekwondo. The average age of athletes was $16,7 \pm 1,2$ years. The studies were conducted during the training camp. All were assigned to the same experimental task. In this experiment, informed consent was obtained from all participants and their parents.

Organization of research. For assessing the athletes' psychological features, the following methods were used: theoretical analysis and synthesis of scientific literature and specialized websites, Eysenck Personality Questionnaire, diagnosis of communicative tolerance by V. Boyko, test «Inventory of stress symptoms» by V. Ivanchenko, methods of mathematical statistics.

Eysenck Personality Questionnaire for the type of temperament determining (using a 24-point scale) allows to identify the predominant type of temperament; assess the expression of individual mental qualities: introversion-extraversion and neuroticism (emotional instability). The type of temperament was determined by the most manifested characteristics. The scale of introversion-extraversion was interpreted using the scale: 1-4 points – deep introvert; 5-8 points – introvert; 9-15 points – between introversion and extraversion; 16-19 points – extravert; 20-24 points – deep extravert. The scale of neuroticism was interpreted using the scale: 0-6 points – low level of neuroticism; 7-13 points – average level of neuroticism; 14-18 points – high level of neuroticism; 19–24 points – very high level of neuroticism.

The Boyko test was used for identification of athlete's weaknesses, behavioral reactions, strategies and attitudes in interpersonal communication, which should

be adjusted to make the communication process pleasant and effective. 9 criteria were evaluated: accepting people, evaluating people, categoricity, tolerance, dominance, egoism, touchiness, criticality, adaptability. The results of test were interpreted using the scale: 1–5 points – high level of tolerance; 6–10 points – average level of tolerance; 11–15 points – low level of tolerance.

The general level of athletes' stress, including its components (psychological and physiological stress) were studied by the V. Ivanchenko's method modified by us (Гуїна, & Височіна, 2013). Assessment of the level of psycho-physiological stress allows to determine the degree of external factors' influence on the psychological and physiological state of the athlete; to identify the features of his or her individual reaction.

Statistical analysis. All indicators were calculated as absolute and relative (%) value. Pearson criterion was used for correlation calculation.

Results. Among the most important characteristics of the taekwondo athletes' psyche are: ability to precision of spatio-temporal perception, orientation of the athlete on the ring, variety of the fighting position, sense of strike, sense of distance, sense of time, sense of freedom.

One of the main features of specialized sensations of the taekwondo athletes' is the ability to precision of spatio-temporal perception. This ability is responsible for orienting an athlete in the ring, position of his body, sense of strike, sense of distance, freedom of movement, sense of time; and it depends on the speed of the athlete's reaction, the level of development of attention and thinking. These parameters have a complex effect on the psyche of an athlete (Kozina, et al., 2015; Romoldanova, et al., 2021). The ability to precision of spatio-temporal perception influence on the technique of movements and developing of specialized musculoskeletal qualities.

Orientation of the athlete on the ring is developed as a result of the training and combat experience. A taekwondo athlete must be able to determine her position on the ring (distance to corners and edges of the ring) at

any time during performing maneuvers, attacks, counterattacks of the enemy and protection from his attacks. To develop the ability of orientation on the ring, athlete should practice exercises in movement (Ghorbanzadeh, et al., 2011).

During the combat a taekwondo athlete is constantly in search of a comfortable body position in relation to the enemy for attacks, defenses and counterattacks. This searching allows to athlete to learn how to vary the fighting position and creates the prerequisites for successful combat activity. For developing this ability, specialized exercises on the mechanics of strikes and defenses are used.

The development of a sense of strike in taekwondo is associated with the athlete's ability to perceive the speed of action and taking into account the moment of contact of the fist or foot with the goal, as well as the ability to accurately strike blows of different strength, speed and length from different starting positions. The sense of strike could be developed during performing exercises on bags, shells and paws. For better feeling the place where the blow is struck, athlete should train not in combat gloves, but in gloves for shells or chingards (Podrigalo, et al., 2019).

Sense of distance – the ability of an athlete to determine the distance to the opponent precisely during an attack and during defense in taekwondo. The sense of distance depends on the manner in which an athlete conducts a battle: attacking, counterattacking, or protective actions. The best way to develop a sense of distance is fighting in pairs. The sense of distance helps the athlete to choose the right moment of attack and is associated with a sense of time (Polianychko, et al., 2018).

The athlete's sense of time is determined by the characteristics of the psychophysiological processes. This ability depends on the balance of the processes of excitation and inhibition in the cerebral

cortex, which creates the prerequisites for performing motor actions timely. A well-developed sense of time allows the athlete to assess accurately the duration of the time intervals of combat actions and rationally expend energy. The sense of time develops mainly in battle with a partner, as well as in exercises on fast-moving shells.

An important feature of taekwondo mastery is the ability to regulate the degree of physical stress, to stay in a combat freely and naturally. To develop a sense of freedom, it is necessary to have well-developed agility and coordination of movements and the right technique in combination with the optimal alternation of the processes of relaxation and muscle tension, the ability to strike with different strengths. The feeling of freedom is associated with the athlete's high self-estimation and self-confidence (Dierdorff, et al., 2011; Vysochina, & Vorobiova, 2017).

The analysis of indicators of the psychological properties of personality of athletes specializing in taekwondo indicates the predominance of a choleric type of temperament: choleric – 30 %; phlegmatic – 20 %; phlegmatic-sanguine – 20 %; sanguine – 10 %; melancholic – 10 %; choleric-melancholic – 10 %. At the same time, the average extroversion score is $12,4 \pm 3,4$ points (between introversion and extraversion), and neuroticism – $10,8 \pm 5,2$ points (the average level of neuroticism), which indicates that the basic mental qualities of taekwondo representatives are the strength and balance of the nervous system (table 1).

Mostly athletes specializing in taekwondo have an aggregate level of stress ($34,80 \pm 6,05$ points), including the level of psychological ($18,20 \pm 3,26$ points) and physiological ($16,60 \pm 3,27$ points) stress. The exception were athletes with phlegmatic type of temperament, who have low stress indicators due to the specifics of the functioning of their nervous system (fig. 1).

Table 1

Assessment of the individual indicators of the type of temperament and level of stress of athletes specializing in taekwondo (n=10), points

№	Introversion-extraversion	Neuroticism	Psychological stress	Physiological stress	Aggregate level of stress
1	8	4	15	12	27
2	12	13	20	20	40
3	12	7	12	14	26
4	17	13	21	22	43
5	9	16	20	18	38
6	17	13	20	17	37
7	8	8	14	14	28
8	12	4	19	13	32
9	14	10	20	19	39
10	15	20	21	17	38

Estimation of the results of the correlation analysis shows that a positive correlation (according to the Pearson criterion) is observed between the indicators of extraversion and the level of stress ($r=0,65$,

$p<0,05$); neuroticism (or emotional instability) and the level of stress ($r=0,71$, $p<0,05$), which indicates a direct effect of the athlete's temperament on the regulation of the functional state of the nervous system.

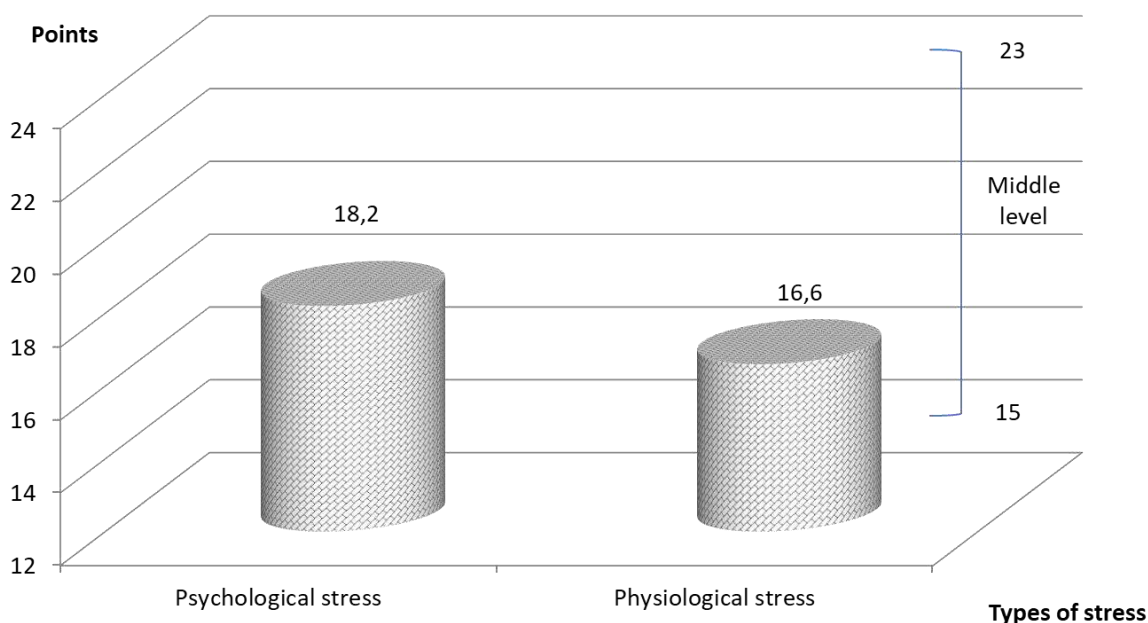


Figure.1. Comparison of indicators of psychological and physiological stress of athletes specializing in taekwondo (n=10)

The diagnostic of communicative tolerance of athletes specializing in taekwondo showed the high level of tolerance

in all indicators except categoricity, where the average level of tolerance was indicated (table 2).

Table 2

Assessment of the elements of communicative tolerance of athletes specializing in taekwondo (n=10), points

	Qualities	Mean	SD
1	Accepting people	4,9	2,08
2	People evaluating	4,3	1,89
3	Categoricity	5,6	1,26
4	Tolerance	4,6	2,01
5	Dominance	4,3	1,42
6	Egoism	3,9	1,97
7	Touchiness	4,2	2,30
8	Criticality	4,3	2,11
9	Adaptability	3,8	2,04
Total points:		39,7	9,35

A study of the indicators of communicative tolerance shows that the most stable and highest indicator of the psyche of athletes specializing in taekwondo is categoricity (5,60±1,26 points). It is expressed in the form of increased demands and irritability to the others' disadvantages. This may be due to the extremely high level of self-discipline and self-regulation of athletes, and influence on expected behavioral reactions from other people, which in most cases leads to disappointment.

The smallest values among the characteristics of communicative tolerance were obtained on the scales of Egoism (3,9±1,97 points) and Adaptability (3,8±2,04 points). That means, that athletes specializing in taekwondo have a high degree of self-control and ability to adapt to difficult life circumstances.

There is a correlation between physiological stress indicators and the level of dominance (r=0,65, p<0,05). This relationship indicates that the higher motivation and the greater level of athletes' orientation for success achieving leads to more pronounced signs of nervous system excitement, and vice versa. The signs of nervous system excitement manifests in the form of physiological discomfort (tremor of the extremities, increased sweating, etc.). Psychological stress has a positive correlation with tolerance (r=0,73, p<0,05) – a low level of psychological stress indicates moderate

mental stamina of athletes specializing in taekwondo.

It seems interesting that there is a correlation between indicators of extraversion and sensitivity (r=0,55, p<0,05), extraversion and tolerance (r=0,65, p<0,05), as well as between indicators of neuroticism and criticality (r=0,56, p<0,05). Such results allow to characterizes athletes specializing in taekwondo as individuals, who are demanding of themselves, emotional, strong-willed and mentally stable.

Conclusions.

Intensive physical exertion requires serious psychological training for a taekwondo athlete, which is a long and complex process and involves the formation and development of not only the athlete's skills, but also his emotional and volitional sphere, character traits, views, and ability for long and efficiently work carrying out. The main features of the manifestation of mental personality traits of athletes in taekwondo are choleric type of temperament – over 30 %, at the same time, the average extroversion score is 12,4±3,4 points, and neuroticism – 10,8±5,2 points, which indicates that the basic mental qualities of taekwondo representatives are the strength and balance of the nervous system, which is confirmed aggregate level of stress (34,80±6,05 points), including the level of psychological (18,20±3,26 points) and physiological (16,60±3,27 points) stress.

The presence of specialized mental processes and qualities allows to the athlete to

realize his physical and technical-tactical capabilities, that lead to the high-level achievement in sport. These include: the accuracy of the mental reflection of the perceived information, the time sense and distance sense, instantly find the right moments for strikes and defenses, a high level of concentration, fast reaction, well-developed

thinking processes that allow to evaluate the combat situation quickly and objectively.

Conflict of interest. The authors note that there is no conflict of interest.

Sources of funding. This article has not received financial support from a government, community, or commercial organization.

LIST OF REFERENCES

- Гуніна, Л.М., & Височіна, Н.Л. (2013). Методологія корекції рівня стресу у спортсменів. *Achievements of Higher Education*, 61–63.
- Платонов, В.Н. (2015). *Система підготовки спортсменів в Олімпійському спорті. Обща теорія і її практичне застосування*. [в 2 книгах]. Олімпійська література, Київ.
- Bridge, C.A., Ferreira da Silva, S.J., Chaabène, H., Pieter, W., & Franchini, E. (2014). Physical and physiological profiles of taekwondo athletes. *Sports Medicine*, 44(6), 713-733. doi: 10.1007/s40279-014-0159-9
- Dierdorff, E.C., Bell, S.T., & Belohlav, J.A. (2011). The Power of «We»: Effects of Psychological Collectivism on Team Performance Over Time. *Journal of Applied Psychology*, 96(2), 247-262. doi.org/10.1037/a0020929 PMID:20919792
- Ghorbanzadeh, B., Mundroglu, S., Akalan, C., & Khodadadi, M.R. (2011). Determination of taekwondo national team selection criteria by measuring physical and physiological parameters. *Annals of Biological Research*, 2(6), 184-97.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., & Boychenko, N. (2016). Psychophysiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 433-441. doi: 10.7752/jpes.2016.02067
- Kozina, Z., Sobko, I., Bazulyuk, T., Ryepko, O., Lachno, O., & Ilnitskaya, A. (2015). The applying of the concept of individualization in sport. *Journal of Physical Education and Sport*, 2, Art 27, 172-177. doi:10.7752/jpes.2015.02027
- Lee, C., & Kayvon, A. (2009). Mental Toughness and Athletes' Use of Psychological Strategies. *European Journal of Sport Science*, 10(1), 43-51. <https://doi.org/10.1080/17461390903049972>
- Ortenburger, D., Wąsik, J., & Bukova, A. (2015). Taekwondo training in the context of dealing with negative emotions. *Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports*, 11, 99-104.
- Pityn, M., Bohuslavska, V., Khimenes, Kh., Neroda, N., & Edeliiev, O. (2019). Paradigm of theoretical preparation in sports. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), 19 (Supplement issue 6), Art 338: 2246-2251. doi:10.7752/jpes.2019.s6338.
- Podrigalo, L., Cynarski, W. J., Rovnaya, O., Volodchenko, O., Halashko, O., & Volodchenko, J. (2019). Studying of physical development features of elite athletes of combat sports by means of special indexes. Ido Movement for Culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 19(1), 51-57. <https://doi.org/10.14589/ido.19.1.5>
- Polianychko, O., Lopatenko, G., Biletska, V., Yasko, L., Spesyvykh, O., & Yeretyk, A. (2018). The psychological influence of open and enclosed spaces on the regulation of motor activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 2, Art 102:703-705. doi:10.7752/jpes.2018.02102
- Romoldanova, I., & Vysochina, N. (2021). Features of self-esteem and its influence on the effectiveness of competitive activity of qualified taekwondo athletes. *Sport Science and Human Health*, 2(6), 169-182. DOI:10.28925/2664-2069.2021.215
- Sánchez-López, J., Fernández, T., Silva-Pereyra, J., Antonio, J., & Mesa, M. (2013). Differences between judo, taekwondo and kung-fu athletes in sustained attention and impulse control. *Psychology*, 4(7), 607. doi: 10.4236/psych.2013.47086

- Schack, T. (2012). Measuring mental representations. Measurement in sport and exercise psychology. *Handbook of measurement in sport*, 203-214.
- Solanki, A.S., & Singh, M.K. (2013). Comparative Study of Mental Toughness between the Players of Tae-Kwon-Do and Cricket. *Indian Streams Research Journal*, 3, 11. doi: 10.9780/22307850, <http://oldisrj.lbp.world/UploadedData/3330.pdf>
- Sotoodeh, M.S., Talebi, R., Hemayattalab, R., & Arabameri, E. (2012). Comparison of selected mental skills between elite and non-elite male and female Taekwondo athletes. *World Journal of Sport Sciences*, 6(1), 32-8. doi: 10.5829/idosi.wjss.2012.6.1.1107
- Vysochina, N.L. (2016). Psychological support in longterm preparation of athletes. *Sporto mokslas*, 4, 86, 2-9. <http://dx.doi.org/10.15823/sm.2016.36>
- Vysochina, N., & Vorobiova, A. (2017). Goal-setting in sport and the algorithm of its realization. *Știința culturii fizice*, 28/2, 108-112. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/59708
- Vysochina, N., Vorobiova, A., Vasylenko, M., & Vysochin, F. (2018). Volitional qualities of athletes and their influence on competitive activities. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(1), 230-234. doi:10.7752/jpes.2018.01030

The article was received on: 11.01.2022

Published: 04.02.2022

Анотація. Височіна Н., Ромолданова І., Кузнецова О. **Формування психічних властивостей особистості спортсменів, що займаються тхеквондо. Мета:** визначити особливості прояву психічних властивостей особистості спортсменів у тхеквондо. **Матеріал і методи.** У дослідженні брали участь 10 кваліфікованих спортсменів, що спеціалізуються у тхеквондо. Усі учасники є членами збірної України з тхеквондо. Середній вік спортсменів становив $16,7 \pm 1,2$ року. Дослідження проводились під час тренувальних зборів. Усім було поставлено одне й те саме експериментальне завдання. В експерименті від усіх учасників та їхніх батьків було отримано інформовану згоду. Для оцінки психологічних особливостей спортсменів використовувалися такі методи: теоретичний аналіз та синтез наукової літератури та спеціалізованих сайтів, особистісний опитувальник Г. Айзенка, діагностика комунікативної толерантності В. Бойка, тест «Інвентаризація симптомів стресу» В. Іванченка, методи математичної статистики. **Результати:** серед тхеквондистів переважають холеричний та флегматичний типи темпераменту. Спортсмени характеризуються середнім рівнем нейротизму та стресостійкості у поєднанні з високим рівнем комунікативної толерантності. Психологічні фактори займають важливе місце в системі підготовки спортсменів, що спеціалізуються в тхеквондо, і пов'язані з розвитком процесів уваги, мислення та сприйняття у поєднанні зі здібностями до просторово-часової орієнтації. Під впливом інтенсивних фізичних навантажень у тхеквондистів формується сильна та зрівноважена нервова система, а також яскраво виражені вольові якості. **Висновки.** Наявність спеціалізованих психічних процесів та якостей дозволяє спортсмену реалізувати свої фізичні та техніко-тактичні можливості, що приводить до високих досягнень у спорті. До них відносяться: точність уявного відображення інформації, що сприймається, почуття часу та відстані, миттєве знаходження потрібних моментів для ударів та захистів, високий рівень концентрації уваги, швидка реакція, добре розвинені розумові процеси, що дозволяють оцінювати бойову обстановку швидко та об'єктивно.

Ключові слова: психологія, тхеквондо, психічні властивості, особистість, опитувальник.

Аннотация. Височина Н., Ромолданова И., Кузнецова Е. **Формирование психических свойств личности спортсменов, занимающихся тхэквондо. Цель:** определить особенности проявления психических свойств личности спортсменов в тхэквондо. **Материал и методы.** В исследовании принимали участие 10 квалифицированных

спортсменов, специализирующихся в тхэквондо. Все участники являются членами сборной Украины по тхэквондо. Средний возраст спортсменов составил $16,7 \pm 1,2$ года. Исследования проводились во время тренировочных сборов. Всем была поставлена одна и та же экспериментальная задача. В эксперименте от всех участников и их родителей было получено информированное согласие. Для оценки психологических особенностей спортсменов использовались следующие методы: теоретический анализ и синтез научной литературы и специализированных сайтов, личностный опросник Г. Айзенка, диагностика коммуникативной толерантности В. Бойко, тест «Инвентаризация симптомов стресса» В. Иванченко, методы математической статистики. **Результаты:** среди тхэквондистов преобладают холерический и флегматический типы темперамента. Спортсмены характеризуются средним уровнем нейротизма и стрессоустойчивости в сочетании с высоким уровнем коммуникативной толерантности. Психологические факторы занимают важное место в системе подготовки спортсменов, специализирующихся в тхэквондо, и связаны с развитием процессов внимания, мышления и восприятия в сочетании со способностями к пространственно-временной ориентации. Под влиянием интенсивных физических нагрузок у тхэквондистов формируется сильная и уравновешенная нервная система, а также ярко выраженные волевые качества. **Выводы.** Наличие специализированных психических процессов и качеств позволяет спортсмену реализовать свои физические и технико-тактические возможности, что приводит к высоким достижениям в спорте. К ним относятся: точность мысленного отражения воспринимаемой информации, чувство времени и расстояния, мгновенное нахождение нужных моментов для ударов и защит, высокий уровень концентрации внимания, быстрая реакция, хорошо развитые мыслительные процессы, позволяющие оценивать боевую обстановку быстро и объективно.

Ключевые слова: психология, тхэквондо, психические свойства, личность, опросник.

References

- Gunina, L.M., & Vysochina, N.L. (2013). Metodologija korekcii' rinvja stresu u sportsmeniv. *Achievements of Higher Education*, 61–63.
- Platonov, V.N. (2015). *Sistema podgotovki sportsmenov v Olimpijskom sporte. Obshhaja teorija i ee prakticheskoe primenenie*. [v 2 knigah]. Olimpijskaja literatura, Kiev.
- Bridge, C.A., Ferreira da Silva, S.J., Chaabène, H., Pieter, W., & Franchini, E. (2014). Physical and physiological profiles of taekwondo athletes. *Sports Medicine*, 44(6), 713-733. doi: 10.1007/s40279-014-0159-9
- Dierdorff, E.C., Bell, S.T., & Belohlav, J.A. (2011). The Power of «We»: Effects of Psychological Collectivism on Team Performance Over Time. *Journal of Applied Psychology*, 96(2), 247-262. doi.org/10.1037/a0020929 PMID:20919792
- Ghorbanzadeh, B., Mundroglu, S., Akalan, C., & Khodadadi, M.R. (2011). Determination of taekwondo national team selection criteria by measuring physical and physiological parameters. *Annals of Biological research*, 2(6), 184-97.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., & Boychenko, N. (2016). Psychophysiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 433-441. doi: 10.7752/jpes.2016.02067
- Kozina, Z., Sobko, I., Bazulyuk, T., Ryepko, O., Lachno, O., & Ilnitskaya, A. (2015). The applying of the concept of individualization in sport. *Journal of Physical Education and Sport*, 2, Art 27, 172-177. doi:10.7752/jpes.2015.02027
- Lee, C., & Kayvon, A. (2009). Mental Toughness and Athletes' Use of Psychological Strategies. *European Journal of Sport Science*, 10(1), 43-51. <https://doi.org/10.1080/17461390903049972>

- Ortenburger, D., Wąsik, J., & Bukova, A. (2015). Taekwondo training in the context of dealing with negative emotions. *Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports*, 11, 99-104.
- Pityn, M., Bohuslavskaya, V., Khimenes, Kh., Neroda, N., & Edeliyev, O. (2019). Paradigm of theoretical preparation in sports. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), 19 (Supplement issue 6), Art 338: 2246-2251. doi:10.7752/jpes.2019.s6338.
- Podrigalo, L., Cynarski, W. J., Rovnaya, O., Volodchenko, O., Halashko, O., & Volodchenko, J. (2019). Studying of physical development features of elite athletes of combat sports by means of special indexes. Ido Movement for Culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 19(1), 51-57. <https://doi.org/10.14589/ido.19.1.5>
- Polianychko, O., Lopatenko, G., Biletska, V., Yasko, L., Spesyvykh, O., & Yeretyk, A. (2018). The psychological influence of open and enclosed spaces on the regulation of motor activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 2, Art 102:703-705. doi:10.7752/jpes.2018.02102
- Romoldanova, I., & Vysochina, N. (2021). Features of self-esteem and its influence on the effectiveness of competitive activity of qualified taekwondo athletes. *Sport Science and Human Health*, 2(6), 169-182. DOI:10.28925/2664-2069.2021.215
- Sánchez-López, J., Fernández, T., Silva-Pereyra, J., Antonio, J., & Mesa, M. (2013). Differences between judo, taekwondo and kung-fu athletes in sustained attention and impulse control. *Psychology*, 4(7), 607. doi: 10.4236/psych.2013.47086
- Schack, T. (2012). Measuring mental representations. Measurement in sport and exercise psychology. *Handbook of measurement in sport*, 203-214.
- Solanki, A.S., & Singh, M.K. (2013). Comparative Study of Mental Toughness between the Players of Tae-Kwon-Do and Cricket. *Indian Streams Research Journal*, 3, 11. doi: 10.9780/22307850, <http://oldisrj.lbp.world/UploadedData/3330.pdf>
- Sotoodeh, M.S., Talebi, R., Hemayattalab, R., & Arabameri, E. (2012). Comparison of selected mental skills between elite and non-elite male and female Taekwondo athletes. *World Journal of Sport Sciences*, 6(1), 32-8. doi: 10.5829/idosi.wjss.2012.6.1.1107
- Vysochina, N.L. (2016). Psychological support in longterm preparation of athletes. *Sporto mokslas*, 4, 86, 2-9. <http://dx.doi.org/10.15823/sm.2016.36>
- Vysochina, N., & Vorobiova, A. (2017). Goal-setting in sport and the algorithm of its realization. *Știința culturii fizice*, 28/2, 108-112. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/59708
- Vysochina, N., Vorobiova, A., Vasylenko, M., & Vysochin, F. (2018). Volitional qualities of athletes and their influence on competitive activities. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(1), 230-234. doi:10.7752/jpes.2018.01030

Information about the Authors / Відомості про авторів:

Nadiia Vysochina: Doctor of Physical Education and Sport, Senior Researcher, Leading Researcher; The National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskyi, Educational and Scientific Institute of Physical Culture and Sports and Health Technologies, Povitroflotskyi Avenue, 28, Kyiv, 03049, Ukraine.

Высочина Надія Леонідівна: д.физ.вих., старший дослідник, провідний науковий співробітник; Навчально-науковий інститут фізичної культури та спортивно-оздоровчих технологій Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського: Повітрофлотський проспект, 28, м. Київ, 03049, Україна.

Высочина Надежда Леонидовна: д.физ.восп., старший исследователь, ведущий научный сотрудник; Учебно-научный институт физической культуры и спортивно-оздоровительных технологий Национального университета обороны Украины имени Ивана Черняховского: Воздухофлотский проспект, 28, г. Киев, 03049, Украина.

<https://orcid.org/0000-0001-6098-9699>

E-mail: nadiiavysochina@gmail.com

Iryna Romoldanova: graduate student; National University of Physical Education and Sport of Ukraine: Physical Culture street, 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

Ромолданова Ірина Олександрівна: аспірант; Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, м. Київ, 03150, Україна.

Ромолданова Ирина Александровна: аспирант; Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, г. Киев, 03150, Украина.

<https://orcid.org/0000-0001-6955-304X>

E-mail: irynaromoldanova@ukr.net

Olena Kuznetsova: graduate student; National University of Physical Education and Sport of Ukraine: Physical Culture street, 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

Кузнецова Олена Миколаївна: аспірант, Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, м. Київ, 03150, Україна.

Кузнецова Елена Николаевна: аспирант; Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, г. Киев, 03150, Украина.

<https://orcid.org/0000-0001-7169-8897>

E-mail: kuznetsova_lena77@ukr.net

ВИМОГИ ДО СТАТЕЙ

Мова статей - українська, російська, англійська. Текст обсягом 8 сторінок і більше формату A4, редактор WORD. Шрифт - Times New Roman 12, поля 20 мм, орієнтація сторінки - книжкова, інтервал 1. Діаграми, малюнки, формули, схеми, таблиці виконувати з можливістю їх редагування в WORD, Excel і ін. (Шрифт 10). Фото та ін. Зображення - у вигляді окремих файлів у форматі jpg, 300x300 dpi. Тематика статей повинна відповідати тематиці журналу.

Структура статті:

УДК

Назва статті. ПІБ автора (ів). Повна назва організації.

Анотації на 3-х мовах (рос., укр., англ.). Обсяг анотацій повинен бути обсягом не менш як 1800 знаків, включаючи ключові слова. Повинні бути структурованими. Відображати цілі, матеріал і методи, результати, висновки. Також привести переклад ПІБ автора (ів) і назви статті на англійську та українську мову.

Ключові слова на 3-х мовах: намагатися не включати словосполучення.

Вступ (Постановка проблеми; аналіз останніх досліджень і публікацій по темі дослідження; виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття).

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами.

Мета, матеріал і методи.

Результати дослідження та їх обговорення (виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів).

Висновки.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку.

Список використаної літератури (не менше 10 для оглядових - мінімум 20) повинен налічувати достатню кількість сучасних (за останні 5 років) джерел з проблеми дослідження, до якого необхідно включати наукові статті з українських і зарубіжних фахових наукових журналів. У списку літератури публікацій авторів статті не повинно бути більше 30%. Оформлення списку літератури і цитування у наукових роботах повинні відповідати вимогам **APA STYLE**. При оформленні списку літератури, у наукових статтях бажано вказувати цифровий ідентифікатор DOI або адресу статті в Інтернеті (URL–Uniform Resource Locator). Список літератури необхідно повторити у форматі **References**. Джерела англійською мовою не транслітеруються.

В кінці статті обов'язково вкажіть для кожного учасника (російською та англійською мовами): прізвище, ім'я та по батькові (повністю) із зазначенням наукових ступенів і вчених звань, місце роботи (офіційна назва і поштова адреса закладу або організації); ORCID: e-mail.

Матеріали направляти на e-mail:

Електронний науковий журнал «Єдиноборства»: natalya-meg@ukr.net

відповідальний редактор - Бойченко Наталя Валентинівна (098-774-78-75).

Матеріали попередніх журналів на сайті в розділі АРХІВИ

<http://www.sportsscience.org/index.php/combat>