

ЄДИНОБОРСТВА № 3(17)

EDINOBORSTVA № 3(17)

ЕДИНОБОРСТВА № 3(17)



Електронний науковий журнал

Харків – 2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

ЄДИНОБОРСТВА

EDINOBORSTVA

ЄДИНОБОРСТВА

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Виходить 4 рази на рік
Видається з 2016 року

№3 (17)

Харків

Харківська державна академія фізичної культури

2020

(2020). Єдиноборства, № 3(17), 114.

(Укр., рус., англ.)

Видання Харківської державної академії фізичної культури; кафедри одноборств. 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 25.05.2020 р. протокол №5.

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)

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)

Ровна О.О., кандидат 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)

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); **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

Бойченко Н.В., Четров І.І., Пирог Ю.А., Алексєєв А.Ф. Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій...	4-12
Задорожна О.Р., Бріскін Ю.А., Пігин М.П. Формування професійної підготовленості майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств з використанням тренажерних пристроїв.....	13-24
Катыхин В.Н., Тропин Ю.Н., Го Шенпен Динамика физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных единоборств ММА в группах специализированной подготовки.....	25-35
Коробейников Г.В., Тропин Ю. М., Вольський Д.С., Жирнов О.В., Коробейникова Л.Г. Чернозуб А.А. Розробка алгоритму оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів.....	36-48
Мунтян В.С. Оптимизация защитных действий уклоном назад от прямых ударов руками в ударных видах единоборств.....	49-56
Петрушин Д.В., Хованова Д.О. Аналіз анкетного опитування жінок ДДУВС, які займаються єдиноборствами.....	57-67
Романенко В.В., Павлик О.М., Байбіков М.А., Веретельникова Н.А. Дослідження рівня прояву тривожності та сенсомоторних реакцій таеквондистів-юніорів.....	68-78
Тропин Ю.Н., Латышев Н.В., Рыбак Л.А., Бугаев М.Л. Сравнительный анализ результатов выступлений национальной сборной команды Украины по спортивной борьбе.....	79-91
Хацаюк О.В., Ананченко К.В., Хуртенко О.В., Дмитренко С.М., Бойченко Н.В. Дослідження технічного арсеналу бійців ММА високої кваліфікації.....	92-105
Чоботько М.А., Чоботько І.І. Динаміка розвитку спритності дзюдоїстів на оздоровчо-спортивному етапі під впливом ігор з фітболами.....	106-113

**Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток
легких вагових категорій**

Бойченко Н.В.¹, Четров І.І.², Пирог Ю.А.³, Алексєєв А.Ф.¹
Харківська державна академія фізичної культури¹
Національний університет «Одеська юридична академія»²
Дніпропетровський фаховий коледж спорту³

Анотація. *Мета:* здійснити аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій. **Матеріал і методи.** Під час роботи для вирішення поставлених завдань застосовувалися наступні методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; хронометрування; аналіз протоколів і відеозаписів фінальних сутичок висококваліфікованих дзюдоїсток; методи математичної статистики. Було проаналізовано 24 фінальні сутички дзюдоїсток вагових категорій 48 кг (12 сутичок) та 52 кг (12 сутичок) під час проведення Paris Grand Slam 2020, Dusseldorf Grand Slam 2020, Osaka Grand Slam 2019, Abu Dhabi Grand Slam 2019. **Результати:** у медальному заліку спортсменок легких вагових категорій лідерами є такі країни як Японія, Франція, Україна, Косово. Явним лідером виявилась Японія, яка має в своєму арсеналі 10 медалей: дві золотих, три срібла та п'ять бронзових. Аналіз технічних дій висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій дозволив виявити загальну кількість дій та їх результативність. Так, в ваговій категорії до 48 кг спортсменки виконали 94 технічні дії, серед яких 76 (81 %) в стійці та 18 (19 %) в положенні партер та лежачи. Результативними виявились 11 з 76 технічних дій в стійці та 4 з 18 в положенні партер та лежачи. У ваговій категорії до 52 кг виконано рівно 100 технічних дій, серед яких 85 (85 %) в стійці і 15 (15 %) в положенні партер та лежачи. Результативними виявились 9 з 85 технічних дій в стійці та 2 з 15 в положенні партер та лежачи. Проаналізовано основні технічні дії, які найчастіше застосовуються спортсменками. У спортсменок вагової категорії до 48 кг це: кидок через спину з колін (24 %), зачіп зсередини під різнойменну ногу (17 %), зачіп зовні під однойменну ногу (11 %), передня підніжка (10 %), переверти (50 %), утримання (33 %). У вагової категорії до 52 кг найбільш часто виконували такі технічні дії: кидок через спину з колін (21 %), підхват під одну ногу (20 %), зачіп зовні під однойменну ногу (11 %), зачіп зсередини під різнойменну ногу (10 %), переверти (67 %), утримання (27 %). **Висновки.** Підтверджено, що явним лідером в легких вагових категоріях серед жінок є Японія. Аналіз загальної кількості технічних дій спортсменок та їх результативності підтверджують статистику, що в дзюдо боротьба в основному відбувається в положенні стійка. Спортсменками двох вагових категорій найбільше застосовувались такі технічні дії в: кидок через спину з колін, зачіп зовні під однойменну ногу, зачіп зсередини під різнойменну ногу, переверти, утримання.

Ключові слова: дзюдо, спортсменки, змагальна діяльність, показники, висококваліфіковані, легкі вагові категорії.

Вступ. Аналіз змагальної діяльності дає можливість не тільки проаналізувати певні показники спортсменів він робиться з метою своєчасного корегування тренувального процесу і націлений на виявлення перспектив подальшої роботи.

Аналіз і узагальнення науково-методичної літератури з дзюдо показав, що більшість авторів займались вивченням та аналізом змагальної і тренувальної діяльності дзюдоїстів високої кваліфікації на різних етапах підготовки (Ананченко, &

Гринь, 2006; Манукян, 2019; Соловей, & Мартин, 2001).

Також, широко досліджувався процес оптимізації техніко-тактичної підготовки дзюдоїстів на основі аналізу модельних характеристик змагальної діяльності (Алексєєв, Ананченко, & Бойченко, 2014; Ананченко, & Серєда, 2008).

Аспекти становлення та розвитку жіночого дзюдо привертає увагу багатьох дослідників (Шамардина, & Саварець, 2011). Аналіз і узагальнення науково-методичної літератури показав, що більш широко в жіночому дзюдо вивчались особливості фізичної підготовки та роботоздатності (Бойченко, & Голубничій, 2016; Чистякова, 2014), досліджувався тренувальний процес та особливості індивідуалізації техніко-тактичної підготовки кваліфікованих дзюдоїсток (Саварець, 2009; Шишлова, 2011), аналізувалась будова тіла дзюдоїсток (Ягелло, & Волович, 2009), досить широко вивчалась специфіка боротьби висококваліфікованих дзюдоїсток різних стилів ведення сутички (Загура, 2009; Коробейников, Коробейникова, & Дакал, 2015; Черняк, 2011).

Аналіз також виявив, що дослідження показників змагальної діяльності дзюдоїсток високої кваліфікації по ваговим категоріям проводилось у спортсменок до 57 кг (Мельник, Мельник, Стицун, & Стыцун, 2017). Таким чином, дослідження в легких вагових категоріях є досить актуальним напрямком в сучасному дзюдо.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Дослідження проводилося відповідно до теми науково-дослідної роботи ХДАФК «Психо-сенсорна регуляція рухової діяльності спортсменів ситуативних видів спорту» (номер державної реєстрації 0116U008943).

Мета дослідження – здійснити аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати результати виступів спортсменок у медальному заліку в легких вагових категоріях.

2. Дослідити показники змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій.

Матеріали та методи дослідження. Під час роботи застосовувалися наступні методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; хронометрування; аналіз протоколів і відеозаписів фінальних сутичок висококваліфікованих дзюдоїсток; методи математичної статистики. Було проаналізовано 24 фінальні сутички дзюдоїсток вагових категорій до 48 кг (12 сутичок) та до 52 кг (12 сутичок) під час проведення Paris Grand Slam 2020, Dusseldorf Grand Slam 2020, Osaka Grand Slam 2019, Abu Dhabi Grand Slam 2019. Фіксувались наступні показники: медальний залік країн-учасниць; сутички які закінчились у відведений час (4 хв.), достроково, додатковий час (кількість); реальні спроби виконати прийом спортсменками (кількість); технічні дії, які були оцінені судьями (кількість). Вираховувався відсоток від загальної кількості сутичок та технічних дій.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз результатів виступів спортсменок легких вагових категорій у медальному заліку на Paris Grand Slam 2020, Dusseldorf Grand Slam 2020, Osaka Grand Slam 2019, Abu Dhabi Grand Slam 2019 (24 фінальні сутички) представлений в таблиці 1.

У медальному заліку спортсменок лідерами є такі країни як Японія, Франція, Україна, Косово. Японія має в своєму арсеналі 10 медалей: дві золотих, три срібла та п'ять бронзових. Франція в заліку має 4 медалі: дві золотих, одне срібло та одну бронзу. Україна та Косово по дві золоті медалі. Дані таблиці підтверджують, що явним лідером в легких вагових категоріях серед жінок є Японія.

Медальний залік дзюдоїсток легких вагових категорій на Paris Grand Slam 2020, Dusseldorf Grand Slam 2020, Osaka Grand Slam 2019 (24 фінальні сутички)

Країна	Paris Grand Slam 2020		Dusseldorf Grand Slam 2020		Osaka Grand Slam 2019		Abu Dhabi Grand Slam 2019		Загальна кількість медалей
	Зайняте місце		Зайняте місце		Зайняте місце		Зайняте місце		
	до 48 кг	до 52 кг	до 48 кг	до 52 кг	до 48 кг	до 52 кг	до 48 кг	до 52 кг	
Японія	2	3	2	1	3, 3, 1	3, 3, 2			10
Франція	3		1	2		1			4
Україна	1						1		2
Косово		1						1	2
Італія		2						2	2
Іспанія			3		2				2
Монголія	3			3					2
Словенія							2		1
Бразилія		3							1
Росія			3						1
США				3					1
Німеччина							3		1
Португалія							3		1
Корея								3	1
Великобританія								3	1

Аналіз тривалості змагальних сутичок висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій показує, що 50 % сутичок в ваговій категорії до 48 кг закінчилися достроково, 33 % - у відведений час та 17 % - закінчилися у додатковий час (табл. 2). У ваговій категорії до 52 кг 42 % сутичок

закінчилися у додатковий час, 33 % - достроково та 25 % - у відведений час. Такий відсоток можна пояснити тим, що спортсменки найлегшої вагової категорії до 48 кг більш швидко виконують технічні дії під час сутички, тим самим швидше досягаючи результату.

Таблиця 2

Аналіз тривалості сутичок висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій (24 фінальні сутички)

Показники	Кількість сутичок	% від загальної кількості суточок	Кількість сутичок	% від загальної кількості суточок
	до 48 кг		до 52 кг	
Сутички, які закінчилися у відведений час	4	33	3	25
Сутички, які закінчилися достроково	6	50	4	33
Сутички, які закінчилися у додатковий час	2	17	5	42

Аналіз оцінки технічних дій суддями висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій показав, що у ваговій категорії до 48 кг спортсменками були отримані: 4 - чисті перемоги; 10 - пів перемог; 2 - перемоги за дискваліфікацією суперниці (табл. 3). У Ваговій категорії до 52 кг: 4 - чисті перемоги; 7 - пів перемог; 3

- перемоги за дискваліфікацією суперниці. При чому, чиста перемога спортсменками двох вагових категорій в основному здобувалась на перших хвилинах сутички, або в додатковий час. Оцінка пів перемоги - на протязі всієї сутички. Перемога за дискваліфікацією суперниці - на останніх хвилинах та в додатковий час.

Таблиця 3

Аналіз оцінки технічних дій судьями висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій (24 фінальні сутички)

Оцінка технічних дій / кількість	До 48 кг					До 52 кг						
	Хвилина сутички				Додатковий Час	Всього	Хвилина сутички				Додатковий час	Всього
	1	2	3	4			1	2	3	4		
Чиста перемога	3			1		4	1	1			2	4
Пів перемоги	1	2	3	3		10	2		1	1	3	7
Перемога за дискваліфікацією суперниці					2	2				2	1	3

Аналіз технічних дій висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій дозволив виявити загальну кількість дій та їх результативність (табл. 4). Так, в ваговій категорії до 48 кг спортсменки виконали 94 технічні дії, серед

яких 76 (81 %) в стійці та 18 (19 %) в положенні партер та лежачи. Результативними виявились 11 з 76 технічних дій в стійці та 4 з 18 в положенні партер та лежачи.

Таблиця 4

Аналіз технічних дій висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій (24 фінальні сутички)

Технічна дія	до 48 кг			до 52 кг		
	Кількість реальних спроб	Кількість оцінених судьями	% від загальної кількості т/д	Кількість реальних спроб	Кількість оцінених судьями	% від загальної кількості т/д
Стойка (кидки)						
Через спину з колін	18	1	24	18	1	21
Підхватом під одну	5	1	7	17	1	20
Зачіп зсередини під р/н	13	-	17	8	1	10
Зачіп зовні під о/н	8	1	11	9	-	11
Зачіп зсередини під о/н	-	-	-	2	1	2
Через плечі	3	3	4	4	2	5
З упором стопи в живіт	4	2	5	1	-	1
З упором гомілки в стегно	6	1	8	1	-	1
Через спину	1	-	1	8	-	10
Задня підніжка	1	-	1	4	-	5
Передня підніжка	8	1	10	1	-	1
Передня підніжка з коліна	5	-	7	1	-	1
Підсікання зовні під о/н	-	-	-	2	-	2
Підсікання зовні під р/н	1	-	1	4	1	5
Підсікання зсередини під о/н	2	1	3	2	-	2
Посадка	-	-	-	2	2	2
Через стегно	-	-	-	1	-	1
Прогин	1	-	1	-	-	-
Всього стойка	76	11	100	85	9	100
Партер, положення лежачи						
Переворот	9		50	10		67
Больові	2	1	11	1	-	6
Утримання	6	3	33	4	2	27
Удушливі	1	-	6	-	-	-
Всього партер, положення лежачи	18	4	100	15	2	100
Всього разом	94	15		100	11	

Примітка: т/д – технічних дій; о/н – однойменну ногу; р/н – різнойменну ногу

Аналогічна ситуація у ваговій категорії до 52 кг. Спортсменками виконано рівно 100 технічних дій, серед яких 85 (85 %) в стійці і 15 (15 %) в положенні партер та лежачи. Результативними виявились 9 з 85 технічних дій в стійці та 2 з 15 в положенні партер та лежачи. Дані підтверджують статистику, що в дзюдо боротьба в основному відбувається в положенні стійка.

Також, аналіз дозволив виділити основні технічні дії, які найчастіше застосовуються спортсменками в стійці, положенні партер та лежачи. Так, у спортсменок вагової категорії до 48 кг це: кидок через спину з колін (24 %), зачіп зсередини під різнойменну ногу (17 %), зачіп зовні під однойменну ногу (11 %), передня підніжка (10 %), переверти (50 %), утримання (33 %). У ваговій категорії до 52 кг найбільш часто виконували такі технічні дії: кидок через спину з колін (21 %), підхватом під одну ногу (20 %), зачіп зовні під однойменну ногу (11 %), зачіп зсередини під різнойменну ногу (10 %), переверти (67 %), утримання (27 %).

Більш детальний аналіз показав, що спортсменками двох вагових категорій найбільше застосовувались такі технічні дії в стійці: кидок через спину з колін, зачіп зовні під однойменну ногу, зачіп зсередини під різнойменну ногу. Але, не зважаючи на велику кількість реальних спроб виконати ці технічні дії їх результативність досить мала. Це пояснюється тим, що дані прийоми являються базовими та найбільш поширеними. Велика кількість навчально-тренувального часу відводиться на вдосконалення даних базових прийомів, тому виконати їх в реальній сутичці досить важко. Також аналіз виявив технічні дії, які не зважаючи на малу кількість спроб відрізнялись успішною реалізацією: кидок через плечі, з упором стопи в живіт та посадка. Результативність кидку через плечі можна пояснити тим, що даний прийом менш поширений серед жінок. Кидку посадка тим, що він використовувався як контрприйом. А кидок з упором стопи в живіт являється одним з найбільш ефективних кидків.

В положенні партер та лежачи спортсменками двох вагових категорій найбільше застосовувались такі технічні дії: переверти та утримання. Найбільш результативними є утримання. Але, хочеться зауважити, що переверти не оцінюються суддями, а є підготовчою дією до виконання утримання, удушливого та больового прийому, які в свою чергу можуть бути оцінені.

Висновки.

Аналіз результатів виступів спортсменок легких вагових категорій у медальному заліку підтверджує, що явним лідером в легких вагових категоріях серед жінок є Японія.

Аналіз оцінки технічних дій суддями висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій показав, що чиста перемога спортсменками в основному здобувалась на перших хвиликах сутички, або в додатковий час. Оцінка пів перемоги - на протязі всієї сутички. Перемога за дискваліфікацією суперниці - на останніх хвиликах та в додатковий час. Аналіз загальної кількості технічних дій спортсменок та їх результативності підтверджують статистику, що в дзюдо боротьба в основному відбувається в положенні стійка. Більш детальний аналіз показав, що спортсменками двох вагових категорій найбільше застосовувались такі технічні дії: кидок через спину з колін, зачіп зовні під однойменну ногу, зачіп зсередини під різнойменну ногу, переверти, утримання.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток середніх вагових категорій.

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., & Бойченко, Н. В. (2014). *Теорія та методика викладання дзюдо та самбо: навч. посіб. для студентів 3 курсу (за кредитно-модульною системою)*. ХДАФК, Харків.
- Ананченко, К. В., & Гринь, Л. В. (2006). Анализ соревновательной и тренировочной деятельности дзюдоистов высокой квалификации на этапе специализированной базовой подготовки. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту*, 4-13.
- Ананченко, К. В., & Середа, В. В. (2008). Технічна підготовка юних дзюдоїстів на основі аналізу модельних характеристик. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, (8), 47-49.
- Бойченко, Н. В., & Голубничій, Р. В. (2016). Особливості фізичної підготовки спортсменок, що займаються дзюдо. *Єдиноборства*, 11-13.
- Загура, Ф. (2009). Специфіка боротьби кваліфікованих дзюдоїсток різних манер ведення сутички. *Молода спортивна наука України*, Т.1, 104-108.
- Коробейников, Г., Коробейникова, Л., & Дакал, Н. (2015). Когнітивні функції і стилі ведення поєдинку у висококваліфікованих дзю-доїсток. *Фізична активність, здоров'я і спорт*, (1 (19)), 31-37.
- Манукян, Г. М. (2019). *Оптимізація процесу техніко-тактичної підготовки дзюдоїстів з урахуванням змагальної діяльності*. Кваліфікаційна робота бакалавра. Суми, Україна.
- Мельник, В., Мельник, В., Стищун, І., & Стыщун, І. (2017). Особливості змагальної діяльності дзюдоїсток високої кваліфікації вагової категорії до 57 кг. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 36-38.
- Саварець, Д. (2009). Характеристика тренувального процесу жінок, що займаються боротьбою дзюдо. *Спортивний вісник Придніпров'я*, (2-3), 149-152.
- Соловей, А. В., & Мартин, В. Д. (2001). Аналіз змагальних технічних дій дзюдоїстів вищої кваліфікації. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, (18), 47-50.
- Черняк, М. (2011). Особливості визначення манер ведення сутичок у жіночому дзюдо і їх вплив на ефективність та результативність змагальної діяльності. *Молода наука*, Т 2, 345.
- Чистякова, М. О. (2014). *Побудова тренувального процесу, спрямованого на підвищення спеціальної роботоздатності спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у дзюдо (Автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту)*. Київ, Україна.
- Шамардина, Г., & Саварець, Д. (2011). Исторические аспекты становления и развития женского дзюдо. *Молода спортивна наука України*, Т.1, 361-366.
- Шишлова, Д. В. (2011). Индивидуализация технико-тактической подготовки квалифицированных дзюдоисток. *Педагогіка, психологія і медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, (10), 105-109.
- Ягелло, В., & Волович, Я. (2009). Строение тела представительниц сборной молодёжной команды Польши по дзюдо. *Педагогіка, психологія і медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, (12). 196-201.

Стаття надійшла до редакції: 08.04.2020 р.

Опубліковано: 01.06.2020 р.

Аннотація. Бойченко Н. В., Чертов И. И., Пирог Ю. А., Алексеев А. Ф. **Анализ соревновательной деятельности высококвалифицированных дзюдоисток легких весовых категорий.** **Цель:** провести анализ показателей соревновательной деятельности высококвалифицированных дзюдоисток легких весовых категорий. **Материал и методы.** Во время работы для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы; хронометрирование;

анализ протоколов и видеозаписей финальных схваток высококвалифицированных дзюдоисток; методы математической статистики. Было проанализировано 24 финальные схватки дзюдоисток весовых категорий 48 кг (12 схваток) и 52 кг (12 схваток) во время проведения Paris Grand Slam 2020, Dusseldorf Grand Slam 2020, Osaka Grand Slam 2019, Abu Dhabi Grand Slam 2019. **Результаты:** в медальном зачете спортсменок легких весовых категорий лидерами являются такие страны как Япония, Франция, Украина, Косово. Явным лидером оказалась Япония, которая имеет в своем арсенале 10 медалей: две золотых, три серебра и пять бронзовых. Анализ технических действий высококвалифицированных дзюдоисток легких весовых категорий позволил выявить общее количество действий и их результативность. Так, в весовой категории до 48 кг спортсменки выполнили 94 технических действий, среди которых 76 (81 %) в стойке и 18 (19%) в положении партер и лежа. Результативными оказались 11 из 76 технических действий в стойке и 4 из 18 в положении партер и лежа. В весовой категории до 52 кг выполнен ровно 100 технических действий, среди которых 85 (85 %) в стойке и 15 (15 %) в положении партер и лежа. Результативными оказались 9 из 85 технических действий в стойке и 2 из 15 в положении партер и лежа. Проанализированы основные технические действия, которые чаще всего применяются спортсменками. У спортсменок весовой категории до 48 кг это: бросок через спину с колен (24 %), зацеп изнутри под разноименную ногу (17 %), зацеп снаружи под одноименную ногу (11 %), передняя подножка (10 %), перевороты (50 %), удержания (33 %). В весовой категории до 52 кг наиболее часто выполняли такие технические действия: бросок через спину с колен (21 %), подхват под одну ногу (20 %), зацеп снаружи под одноименную ногу (11 %), зацеп изнутри под разноименную ногу (10 %), перевороты (67 %), удержания (27 %). **Выводы.** Подтверждено, что явным лидером в легких весовых категориях среди женщин является Япония. Анализ общего количества технических действий спортсменок и их результативности подтверждают статистику, в дзюдо борьба в основном происходит в положении стойка. Спортсменками двух весовых категорий больше применялись такие технические действия как: бросок через спину с колен, зацеп снаружи под одноименную ногу, зацеп изнутри под разноименную ногу, перевороты, удержания.

Ключевые слова: дзюдо, спортсменки, соревновательная деятельность, показатели, высококвалифицированные, легкие весовые категории.

Abstract. Boychenko N., Chertov I., Pyroh Y., Aleksieiev A. Analysis of the competitive activity of highly qualified judokas of light weight categories. Purpose: to analyze the indicators of competitive activity of highly qualified judokas of light weight categories. **Material and methods.** During work, the following research methods were used to solve the assigned tasks: analysis and generalization of scientific and methodological literature; timekeeping; analysis of protocols and videos of the final fights of highly qualified judokas; methods of mathematical statistics. We analyzed 24 final bouts of judo wrestlers in the 48 kg (12 duel) and 52 kg (12 duel) weight categories during the Paris Grand Slam 2020, Dusseldorf Grand Slam 2020, Osaka Grand Slam 2019, Abu Dhabi Grand Slam 2019. **Results:** in the medal standings athletes of light weight categories, the leaders are countries such as Japan, France, Ukraine, Kosovo. The clear leader was Japan, which has 10 medals in its arsenal: two gold, three silver and five bronze. Analysis of the technical actions of highly qualified judokas of light weight categories revealed the total number of actions and their effectiveness. So, in the weight category up to 48 kg, athletes performed 94 technical actions, among which 76 (81 %) in the stance and 18 (19 %) in the position of the stalls and lying down. The result was 11 of 76 technical actions in the rack and 4 of 18 in the position of the stalls and lying down. In the weight category up to 52 kg, exactly 100 technical actions were performed, among which 85 (85 %) in the rack and 15 (15 %) in the position of the stalls and lying down. Effective were 9 of 85 technical actions in the rack and 2 of 15 in the position of the stalls and lying down. The main technical actions that are most often used by athletes are analyzed. For athletes in the weight category up to 48 kg, these are: a throw through the back from the knees (24

%), a hook from the inside under the opposite foot (17 %), a hook outside the foot of the same name (11 %), front footrest (10 %), coups (50 %), opponent holding (33 %). In the weight category up to 52 kg, the following technical actions were most often performed: throw through the back from the knees (21 %), grab under one leg (20 %), hook on the outside under the same foot (11 %), hook on the inside under the opposite foot (10 %), coups (67 %), opponent holding (27 %). **Conclusions.** It is confirmed that Japan is the clear leader in the light weight categories among women. Analysis of the total number of technical actions of athletes and their performance is confirmed by statistics; in judo, wrestling mainly occurs in the stance position. Athletes of two weight categories more used such technical actions as: throwing through the back from the knees, a hook from the outside under the same foot, a hook from the inside under the opposite foot, coups, opponent holding.

Keywords: judo, athletes, competitive activity, indicators, highly qualified, light weight categories.

References

- Aleksjejev, A. F., Ananchenko, K. V., & Boychenko, N. V. (2014). *Teorija ta metodyka vykladannja dzjudo ta sambo: navch. posib. dlja studentiv 3 kursu (za kredytno-modul'noju systemoju)*. HDAFK, Xarkiv.
- Ananchenko, K. V., & Grin', L. V. (2006). Analiz sorevnovatel'noj i trenirovochnoj dejatel'nosti dzjudoistov vysokoj kvalifikacii na jetape specializirovannoju bazovoj podgotovki. *Pedagogika, psihologija ta med-biol. probl. fiz. viovannja i sportu*, 4-13.
- Ananchenko, K. V., & Sereda, V. V. (2008). Tehnichna pidgotovka junyh dzjudoi'stiv na osnovi analizu model'nyh harakterystyk. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Viovannâ*, (8), 47-49.
- Boychenko, N. V., & Golubnychij, R. V. (2016). Osoblyvosti fizychnoi' pidgotovky sportsmenok, shho zajmajut'sja dzjudo. *Jedynoborstva*, 11-13.
- Zagura, F. (2009). Specyfika borot'by kvalifikovanyh dzjudoi'stok riznyh maner vedennja sutyckky. *Moloda sportyvna nauka Ukraïny*, T.1, 104-108.
- Korobejnykov, G., Korobejnykova, L., & Dakal, N. (2015). Kognityvni funkcii' i styli vedennja pojedynku u vysokokvalifikovanyh dzju-doi'stok. *Fizychna aktyvnist', zdorov'ja i sport*, (1(19)), 31-37.
- Manukjan, G. M. (2019). *Optyimizacija procesu tehniko-taktychnoi' pidgotovky dzjudoi'stiv z urahuvannjam zmagal'noi' dijal'nosti. Kvalifikacijna robota bakalavra*. Sumy, Ukraïna.
- Mel'nyk, V., Mel'nyk, V., Stycun, I., & Stycun, Y. (2017). Osoblyvosti zmagal'noi' dijal'nosti dzjudoi'stok vysokoi' kvalifikacii' vagovoi' kategorii' do 57 kg. *Aktual'ni problemy fizychnogo vyhovannja ta metodyky sportyvnoho trenuvannja*, 36-38.
- Savarec', D. (2009). Harakterystyka trenoval'nogo procesu zhinok, shho zajmajut'sja borot'boju dzjudo. *Sportyvnyj visnyk Prydniprov'ja*, (2-3), 149-152.
- Solovej, A. V., & Martyn, V. D. (2001). Analiz zmagal'nyh tehnichnyh dij dzjudoi'stiv vyshhoi' kvalifikacii'. *Pedagogika, psihologija ta medyko-biologichni problemy fizychnogo vyhovannja i sportu*, (18), 47-50.
- Chernjak, M. (2011). Osoblyvosti vyznachennja maner vedennja sutyckok u zhinochomu dzjudo i i'h vplyv na efektyvnist' ta rezul'tatyvnist' zmagal'noi' dijal'nosti. *Moloda nauka*, T 2, 345.
- Chystjakova, M. O. (2014). *Pobudova trenoval'nogo procesu, sprjamovanogo na pidvyshhennja special'noi' robozdatnosti sportsmenok vysokoi' kvalifikacii', jaki specializujut'sja u dzjudo (Avtoref. dys. ... kand. nauk z fiz. vyh. i sportu)*. Kyi'v, Ukraïna.
- Shamardina, G., & Savarec, D. (2011). Istoricheskie aspekty stanovlenija i razvitija zhenskogo dzjudo. *Moloda sportivna nauka Ukraïni*, T.1, 361-366.
- Shishlova, D. V. (2011). Individualizacija tehniko-takticheskoj podgotovki kvalificirovanyh dzjudoi'stok. *Pedagogika, psihologija i mediko-biologicheskie problemy fizychnogo vospitannja i sporta*, (10), 105-109.
- Jagello, V., & Volovich, Ja. (2009). Stroenie tela predstavitel'nic sbornoj molodjozhnoj komandy Pol'shi po dzjudo. *Pedagogika, psihologija i mediko-biologicheskie problemy fizychnogo*

vospitaniya i sporta, (12). 196-201.

Відомості про авторів:

Бойченко Наталя Валентинівна: к.фіз.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Бойченко Наталья Валентиновна: к.физ.восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Natalia Boychenko: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-4821-5900>

E-mail: natalya-meg@ukr.net

Чертов Иван Иванович: доцент кафедри фізичного виховання; Національний університет «Одеська юридична академія»: вул. Піонерська, 9, м. Одеса, 65009, Україна.

Чертов Иван Иванович: доцент кафедры физического воспитания; Национальный университет «Одесская юридическая академия»: ул. Пионерская, 9, г. Одесса, 65009, Украина.

Ivan Chertov: Associate Professor of the Department of Physical Education; National University of «Odessa Law Academy»: str. Pionerskaya, 9, Odessa, 65009, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-8881-9269>

E-mail: chertov_ivan@ukr.net

Пирог Юрий Анатолійович: вчитель зі спорту; Дніпропетровський фаховий коледж спорту: вул. Гладкова, 39, м. Дніпро, 49033, Україна.

Пирог Юрий Анатольевич: учитель по спорту; Днепропетровский профессиональный колледж спорта: ул. Гладкова, 39, г. Днепр, 49033, Украина.

Yurii Pyroh: sports teacher; Dnepropetrovsk professional college of sports: st. Gladkova, 39, Dnipro, 49033, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-9904-6268>

E-mail: yura04031991@gmail.com

Алексеев Анатолий Федотович: професор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Алексеев Анатолий Федотович: профессор; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Anatoly Aleksieiev: professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-9311-2858>

E-mail: af.aleks38@gmail.com

Формування професійної підготовленості майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств з використанням тренажерних пристроїв

Задорожна О.Р., Бріскін Ю.А., Пітин М.П.

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. Мета: розробити тренажерний пристрій, спрямований на формування та контроль професійної підготовленості майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств. **Матеріал і методи.** Теоретичний аналіз, узагальнення даних науково-методичної літератури та мережі Інтернет дозволили виявити проблемне поле формування професійної підготовленості майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств. Аналіз документів (навчальних та робочих програм дисципліни «Теорія і методика обраного виду спорту» чи ряду відповідних дисциплін) у профільних закладах вищої освіти України, країн Співдружності Незалежних Держав та Європейського Союзу дав змогу виявити різні підходи до формування техніко-тактичної підготовленості майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств, а також вказав на необхідність розроблення та впровадження у навчальний процес студентів тренажерних пристроїв, які відповідали б сучасним тенденціям розвитку спортивних єдиноборств. **Результати:** розроблено тренажерний пристрій «ТТТ-2», призначений для удосконалення та контролю техніко-тактичної підготовленості спортсменів-єдиноборців, які навчаються у профільних закладах вищої освіти. Пристрій складається з двох моніторів; двох комп'ютерних мишей; двох панелей з кнопкою для зупинки; електрофіксатора для реєстрації виконання завдань, обладнаного світловою та звуковою сигналізацією; цифрового забезпечення, на яке подається інформація щодо виконання завдань. **Висновки.** На підставі аналізу науково-методичної літератури встановлено, що техніко-тактична підготовленість є одним з найважливіших компонентів професійної підготовленості майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств. Для її формування найбільш перспективним вважається використання інтерактивних засобів. Розроблено тренажерний пристрій «ТТТ-2», головною перевагою якого є можливість розвитку не лише вмінь та навичок, необхідних у професійній діяльності майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств та їх вихованців, а й можливість отримання оперативного зворотного зв'язку між студентом та викладачем у реальному часі.

Ключові слова: пристрій, техніко-тактична підготовленість, спортивні єдиноборства, майстерність, контроль.

Вступ. Проблема професійної компетентності майбутнього фахівця галузі фізичної культури і спорту є однією з найбільш актуальних та широко обговорюваних. Деякі автори пов'язують це із зростанням конкуренції на ринку праці, яка передбачає перехід до ефективніших форм фізкультурно-оздоровчої та спортивної роботи з молоддю (Сватєв, 2013). Однією з перешкод на цьому шляху вважається протиріччя між необхідністю формування педагога як активної та творчої особистості та невідповідністю

традиційних форм та методів підготовки майбутніх тренерів з видів спорту сучасним вимогам. За таких умов зростає актуальність розробки та впровадження нових форм, засобів та методів підготовки майбутніх фахівців, які працюватимуть тренерами з різних видів спорту, в тому числі зі спортивних єдиноборств (Arziutov, Iermakov, Bartik, Nosko, & Synarski, 2016).

На думку більшості фахівців, ефективність діяльності тренера залежить від того, наскільки він добре ознайомлений зі специфікою конкретного виду спорту, від його ерудиції, культури та

рівня педагогічної майстерності і фізичної підготовленості (Cote, & Gilbert, 2009) З огляду на це, у структурі підготовленості тренера розрізняють загально-теоретичну базову підготовленість, спеціально-теоретичну базову підготовленість, професійно-педагогічну підготовленість, професійно-практичну підготовленість (Пітин, 2019). Перша охоплює знання з дисциплін загальноосвітнього характеру, які свідчать про загальну ерудицію особистості. Друга – з теорії спорту та фізичної культури, а також дисциплін, дотичних до неї. Таким чином, загально-теоретична та спеціально-теоретична базові підготовленості є підґрунтям для формування особистості тренера (Langan, Blake, & Lonsdale, 2013; Хазім, 2017; Пітин, 2019). Своєю чергою, наступні два види підготовленості (професійно-педагогічна та професійно-практична) безпосередньо пов'язані з професійним становленням фахівця. Відповідно до них, тренер повинен не лише мати широку теоретичну базу, а й бути достатньо підготовленим фізично та техніко-тактично для проведення практичних занять. Під достатньою фізичною та техніко-тактичною підготовленістю тренера розуміємо вміння демонструвати тренувальні вправи, елементи техніки спортивних вправ, техніко-тактичні дії з обраної спортивної спеціалізації, а також ряд інших функціональних обов'язків (Пітин, 2019). Враховуючи специфіку спортивних єдиноборств, тренер повинен володіти прийомами страхування спортсменів під час виконання вправ, методами збору, метрологічної обробки і аналізу спеціальної інформації з використанням комп'ютерної техніки про стан підготовленості, арсенал змагальних дій, тактику змагальної діяльності спортсмена, його партнерів та можливих майбутніх суперників тощо (Allerdissen, Guldenpenning, Schack, & Blasing, 2017; Kriventsova, Iermakov, Bartnik, Nosko, & Synarski, 2017).

За таких умов вирішального значення набуває обізнаність тренера щодо нових науково-методичних розробок, у

тому числі тренажерних пристроїв, та вміння максимально ефективно застосовувати їх на практиці. Значущість якісного науково-методичного забезпечення підготовки зумовлена, з одного боку, загостренням конкуренції на міжнародній спортивній арені та зростанням кількості змагань протягом річного макроциклу, у яких спортсмени повинні демонструвати високі результати. З іншого боку, зміни у правилах змагань, поява нових підходів до навчально-тренувального процесу та тенденцій розвитку спортивних єдиноборств диктує нові вимоги до переліку компетентностей тренера (Сват'єв, 2013; Korobeynikov, Korobeinikova, Mytskan, & Synarski, 2017).

Сучасна практика підготовки фахівців з видів спорту свідчить про те, частину знань, вмінь та навичок, які складають основу професійної компетентності, майбутні тренери набувають під час навчання у ЗВО (закладах вищої освіти). Проте набуття іншої частини знань, вмінь та навичок безпосередньо пов'язане з власним спортивним досвідом студента-майбутнього тренера – його участю у змаганнях різного рівня як спортсмена, залученням до проведення та організації змагань, суддівства тощо. У цьому контексті вирішального значення набуває рівень технічної й тактичної майстерності майбутнього тренера, оскільки саме ці сторони підготовленості є одними з найважливіших для спортивних єдиноборств. Для їх формування найбільш перспективним вважається використання інтерактивних засобів, оскільки вони дозволяють опрацьовувати більші масиви даних та забезпечують оперативний зворотній зв'язок між викладачами та студентами (Allerdissen, Guldenpenning, Schack, & Blasing, 2017; Kriventsova, Iermakov, Bartnik, Nosko, & Synarski, 2017; Korobeynikov, Korobeinikova, Mytskan, & Synarski, 2017).

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Дослідження виконано відповідно до теми: «Теоретико-методичні основи управління

тренувальним процесом та змагальною діяльністю в олімпійському, професійному та адаптивному спорті» (номер державної реєстрації: 0116U003167) на 2016-2020 рр. плану науково-дослідної роботи Львівського державного університету фізичної культури.

Мета дослідження – розробити тренажерний пристрій, спрямований на формування та контроль професійної підготовленості майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-методичну літературу з проблематики формування професійної підготовленості майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств та програмно-нормативні документи, які регламентують їх підготовку під час навчання у профільних закладах вищої освіти.

2. Виявити підходи до формування професійної підготовленості майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств під час навчання у профільних закладах вищої освіти.

3. Розробити тренажерний пристрій, спрямований на формування та контроль професійної підготовленості майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств.

Матеріали та методи дослідження. Теоретичний аналіз, узагальнення даних науково-методичної літератури та мережі Інтернет дозволили виявити проблемне поле формування професійної підготовленості майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств. Аналіз документів (навчальних та робочих програм дисципліни «Теорія і методика обраного виду спорту» чи ряду відповідних дисциплін) у профільних закладах вищої освіти України, країн Співдружності Незалежних Держав та Європейського Союзу дав змогу виявити різні підходи до формування техніко-тактичної підготовленості майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств, а також вказав на необхідність розроблення та упровадження у навчальний процес студентів тренажерних пристроїв, які

відповідали б сучасним тенденціям розвитку спортивних єдиноборств.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз навчальних та робочих програм профільних закладів вищої освіти (ЗВО) України та країн Співдружності Незалежних Держав (СНД) з дисципліни «Теорія і методика обраного виду спорту – Спортивно-педагогічне вдосконалення» (та ряду відповідних дисциплін) свідчить про наявність різних підходів до формування техніко-тактичної майстерності майбутніх тренерів. Частина ЗВО використовує підхід, відповідно до якого студенти протягом першого-четвертого курсів вивчають специфіку тренерської діяльності (робота з документацією, особливості підготовки спортсменів різної кваліфікації, критерії відбору спортсменів), а техніко-тактична майстерність педагога розглядається лише як один з розділів підготовки на третьому та четвертому курсах (Краевич, & Счеснюк, 2014; Никитенко, & Бусол, 2018). В інших ЗВО України формування майбутнього фахівця передбачає його підготовку не тільки як тренера, а й як спортсмена. За таких умов техніко-тактичне удосконалення є обов'язковим розділом підготовки студента на кожному з чотирьох курсів. При цьому перевага надається використанню практичних занять, в той час як лекційні, семінарські, методичні заняття та самостійна робота виконують допоміжну функцію (Бусол, 2018, Шуберт, 2018). Спільним для обох підходів є поступове зростання обсягів часу, відведених на техніко-тактичне удосконалення упродовж навчальних років; реалізацію завдань тактичної підготовки у комплексі із завданнями технічної; диференціацію навчального матеріалу, присвяченого плануванню та реалізації техніко-тактичної підготовки.

У профільних ЗВО Європейського Союзу, які готують майбутніх тренерів, у навчальному плані відсутня дисципліна «Теорія і методика обраного виду спорту» чи ряд відповідних (Kılıç, & Ince, 2012; Simoes, Gomes, & Avelar-Rosa, 2012).

Упродовж трьох або чотирьох років підготовка майбутніх тренерів передбачає ґрунтовне вивчення дисциплін загального курсу (біохімія, кінезіологія, анатомія, фізіологія, біомеханіка, психологія, теорія спорту тощо). Студенти ознайомлюються з основами техніко-тактичної підготовки у спорті під час вивчення дотичних тем (переважно у поєднанні з іншими розділами спортивного удосконалення) (<https://www.nottingham.ac.uk/sport/>, <https://courses.leedsbeckett.ac.uk/sportscoaching/>). При цьому специфіка тактичної підготовки у різних видів спорту не розглядається. Окрім цього, студенти можуть удосконалювати спортивну майстерність у межах клубів, підпорядкованих ЗВО (<https://www.dshs-koeln.de/>). Ті студенти, які планують працювати тренерами з видів спорту, можуть додатково закінчити спеціальні тренерські курси або на базі ЗВО (курс не включено до навчального плану підготовки бакалаврів або магістрів, він є додатковою опцією), або скористатися тими, які пропонують національні чи міжнародні федерації з видів спорту (<http://www.kpswjg.pl/en/physical-education-programme>, <https://www.nottingham.ac.uk/sport/>).

На підставі вище наведеного можна зробити висновок, що формування професійної компетентності тренерів зі спортивних єдиноборств відбувається за стандартизованими програмно-нормативними документами (навчальними та робочими програмами). При цьому формування техніко-тактичної підготовленості студентів, які у майбутньому планують працювати тренерами зі спортивних єдиноборств, відбувається з використанням трьох підходів:

1) «Студент = майбутній тренер вузької спеціалізації». Відповідно до цього підходу техніко-тактична підготовленість є одним з найважливіших компонентів професійної підготовленості майбутнього тренера. Студенти вивчають основи техніко-тактичної підготовки у межах дисциплін загального курсу та дисципліни

«Теорія і методика обраного виду спорту» (чи ряду відповідних дисциплін), починаючи з першого курсу. На першому-другому курсі аспекти техніко-тактичної підготовки вивчають у межах дотичних тем, а на наступних курсах до навчального плану вводять окремі змістові модулі, присвячені технічній або тактичній підготовці. Обсяг часу, відведений на вивчення техніко-тактичної підготовки, поступово зростає упродовж першого-четвертого курсів. При формуванні техніко-тактичної підготовленості студентів враховано специфіку виду спорту та спортивної спеціалізації. Якщо на першому курсі студенти вивчають основи техніки, тактики, технічної й тактичної підготовки у спорті загалом, то з другого курсу розпочинається ґрунтовний розгляд їх особливостей в обраному виді спорту. Цей підхід характерний для ЗВО України та деяких країн СНД.

2) «Студент = майбутній тренер + спортсмен». Цей підхід є схожим на попередній – техніко-тактичне удосконалення є одним з найважливіших розділів підготовки студентів. Студенти вивчають основи технічної й тактичної підготовки у межах дисциплін загального курсу та дисципліни «Теорія і методика обраного виду спорту» (чи ряду відповідних дисциплін), починаючи з першого курсу. Проте головною відмінністю від попереднього підходу є те, що у навчальних документах передбачено активну участь студента у змаганнях, а також його залучення до організації та проведення змагань. Відповідно до цього підходу, основою техніко-тактичної підготовленості студента-майбутнього тренера є не лише знання з теорії обраного виду спорту та щодо особливостей тренерської діяльності, а й практичний досвід змагальної та тренувальної діяльності у ролі спортсмена. Цей підхід характерний для ЗВО України та деяких країн СНД.

3) «Студент = майбутній фахівець зі спорту». Головною особливістю цього підходу є відсутність у навчальному плані дисципліни «Теорія і методика обраного

виду спорту» (чи ряду відповідних дисциплін). Упродовж трьох або чотирьох років підготовка студенти ґрунтовно вивчають дисципліни загального курсу (біохімія, кінезіологія, анатомія, фізіологія, біомеханіка, психологія, педагогіка, теорія спорту тощо). У навчальних планах деяких ЗВО може бути представлена додаткова дисципліна – «Єдиноборства» (студенти вивчають її за вибором), тематика якої передбачає ознайомлення з технікою й тактикою різних видів спортивних єдиноборств (переважно тих, які є популярними на теренах країни). Також елементи спортивних єдиноборств можуть бути включені до навчальної дисципліни «Фізичне виховання» (чи ряду відповідних дисциплін). Цей підхід характерний для більшості ЗВО, які діють на території країн ЄС.

Вище наведене було покладено в основу розробки тренажерного пристрою, спрямованого на формування та контроль техніко-тактичної підготовленості студентів-єдиноборців майбутніх тренерів. Головною ідеєю при цьому було використання підходу, який полягає в удосконаленні техніко-тактичної підготовленості студента одночасно як з позиції спортсмена-єдиноборця, який під

час навчання у ЗВО бере участь у змаганнях, так і з позиції майбутнього тренера.

Тренажер для удосконалення та контролю технічної, тактичної та теоретичної підготовленості єдиноборців «ТТТ-2» (Бріскін, Пітин, Задорожна, Хомяк, & Богуславська, 2019) може використовуватись як окрема тренувальна вправа або складова комплексу вправ у системі багаторічної підготовки спортсменів у різних видах спортивних єдиноборств, а також як засіб контролю техніко-тактичної підготовленості.

Тренажер «ТТТ-2» є комплексом технічних пристроїв, який містить (рис. 1):

- два монітори (розташовані один навпроти одного тильною стороною);
- два координатних пристрої для управління курсором і подання різних команд (комп'ютерні миші). Управління курсором здійснюється шляхом переміщення миші по поверхні столу;
- дві панелі з кнопкою для зупинки (сигнал виконаного завдання);
- електрофіксатор для реєстрації виконання завдань, обладнаний світловою та звуковою сигналізацією;

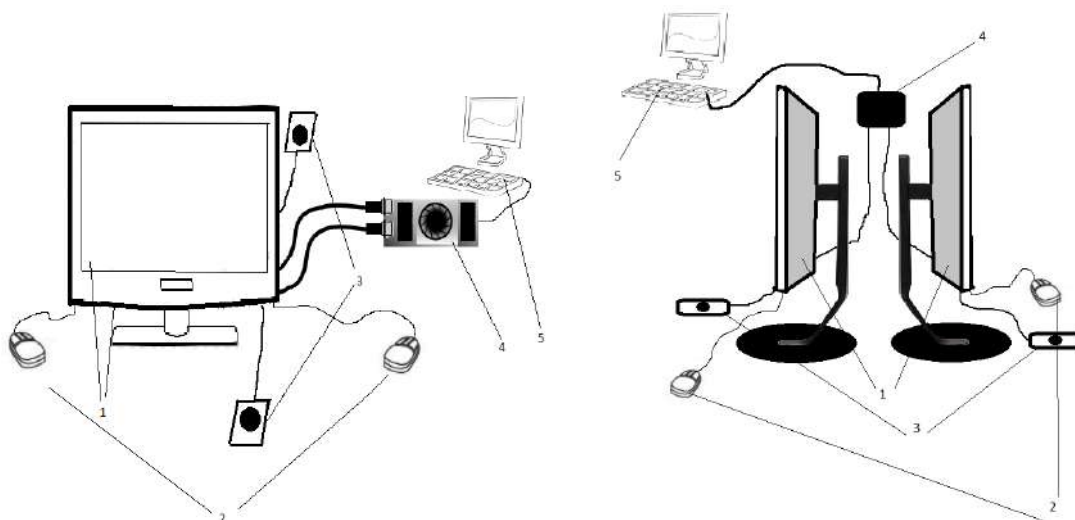


Рис. 1. Тренажер для удосконалення та контролю техніко-тактичної підготовленості спортсменів-єдиноборців майбутніх тренерів («ТТТ-2»).

Примітка: 1 – монітор; 2 – координатний пристрій (комп'ютерна миша); 3 – панель з кнопкою для відповіді; 4 – електрофіксатор; 5 – цифрове забезпечення.

• цифрове забезпечення, на яке подається інформація щодо виконання спортсменами-єдиноборцями завдань (варіанти відповідей, час виконання окремого завдання та їх комплексу, час випередження іншого спортсмена).

В основу використання пристрою покладено послідовне вирішення спортсменом серії інтерактивних завдань шляхом вибору правильних варіантів відповідей. При цьому на екрани моніторів у певній послідовності подаються інтерактивні завдання, що містять інформацію різного характеру (відео-, графічну, звукову, текстову, числову) про особливості змагальної діяльності в спортивних єдиноборствах. Студент повинен не лише виконати завдання, а й випередити суперника. Про випередження суперника сповіщає електрофіксатор за допомогою звукової та світлової сигналізації. Той студент, який виконав завдання швидше, натискає кнопку для зупинки. При цьому другий студент не має можливості завершити виконання цього самого завдання. У випадку одночасного виконання завдання та натискання кнопки для зупинки перевага надається студентові, який випередив суперника в межах 0,04 (0,05) с. Цю перевагу визначає електрофіксатор. Наявність ліміту часу дозволяє розвивати вміння швидко приймати рішення, яке відіграє важливу роль як для спортсмена, так і для майбутнього тренера. Наявність конфліктної взаємодії є головною перевагою пристрою, оскільки дозволяє змодельовувати умови реального двобою, коли студенти вимушені діяти в умовах ліміту часу, простору та поінформованості щодо підготовленості суперника та його намірів.

Приклад використання тренажеру «ТТТ-2» у фехтуванні. Виконання студентами завдання за темою: «Техніко-тактичні дії та варіанти протидії у фехтуванні». Алгоритм проведення:

1. Ознайомлення зі змістом вправи.
2. Розташування студентів за моніторами.

3. Команда викладача «Старт», після якої на монітори одночасно подаються ідентичні інтерактивні завдання, що містять відео-фрагменти змагальних поєдинків фехтувальників різної кваліфікації; вмикається індикатор загального часу виконання комплексу завдань.

4. Вибір студентом правильного варіанту відповіді на кожне із завдань (вибір протидії для представленої у відео-фрагменті техніко-тактичної дії у фехтуванні з чотирьох можливих варіантів) з натисканням кнопки для зупинки.

5. Аналіз перебігу гри шляхом перевірки правильності відповідей та співставленням результатів (часу) виконання кожного із завдань та їх комплексу; аналіз завдань, у яких перевагу мав один із суперників.

Таким чином, запропонований тренажер дозволяє оцінити та покращити якісні й кількісні показники техніко-тактичної підготовленості студентів в умовах конфліктної взаємодії та загалом спортивний результат за рахунок зменшення витрат часу на сприйняття, обробку спеціальної інформації та формування відповіді на дії суперників, збільшення обсягу оперативної інформації в тактичному мисленні спортсменів.

Наявність індикатора часу дозволяє контролювати час, витрачений на виконання окремих завдань, а співставлення отриманих відповідей з еталонними – оцінювати та аналізувати рівень підготовленості студентів у межах окремих тем, що складають основу техніко-тактичної підготовленості.

Перевагами та можливостями тренажеру «ТТТ-2» є такі:

- покращення якісних та кількісних показників техніко-тактичної підготовленості студентів-єдиноборців майбутніх тренерів, а також можливість їх оцінювання;

- модифікація завдань (ускладнення або спрощення) в залежності від віку, кваліфікації, досвіду та інших параметрів шляхом зміни інформаційного

наповнення чи алгоритму виконання завдання;

- використання не тільки у професійній підготовці студентів, які навчаються у профільних ЗВО та готуються до професійної діяльності у спортивних єдиноборствах, а й діючих тренерів, їх вихованців, а також студентів непрофільних ЗВО, які вивчають техніку спортивних єдиноборств у межах дисципліни «Фізичне виховання».

- моделювання умов змагальної діяльності за рахунок наявності конфліктної взаємодії (протидія супернику) та ліміту часу під час виконання завдань;

- удосконалення професійної підготовленості майбутніх тренерів за рахунок зменшення витрат часу на сприйняття, обробку спеціальної інформації та формування вміння швидко приймати рішення.

Висновки:

1. Професійна підготовка майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств повинна бути спрямована на формування педагога як активної, творчої особистості та вимагає впровадження нових форм, засобів та методів навчання, які відповідали б сучасним тенденціям розвитку видів спорту у світі. Одним з найважливіших компонентів їх професійної підготовленості є техніко-тактична. Для формування останньої найбільш перспективним вважається використання інтерактивних засобів.

2. Під час навчання у профільних закладах вищої освіти для формування техніко-тактичної підготовленості спортсменів-єдиноборців майбутніх

тренерів використовують три підходи: «студент = майбутній тренер вузької спеціалізації», «студент = майбутній тренер + спортсмен» (обидва підходи характерні для ЗВО України та деяких країн СНД), «студент = майбутній фахівець зі спорту» (характерний для більшості ЗВО, які діють на території країн ЄС).

3. Розроблено тренажер «ТТТ-2», спрямований на формування техніко-тактичної підготовленості спортсменів-єдиноборців майбутніх тренерів. Пристрій може бути використаний у професійній підготовці студентів, які навчаються у профільних ЗВО та готуються до професійної діяльності у спортивних єдиноборствах, діючих тренерів, їх вихованців, а також студентів непрофільних ЗВО, які вивчають техніку спортивних єдиноборств у межах дисципліни «Фізичне виховання».

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Подальші дослідження будуть спрямовані на розкриття потенціалу використання запропонованих тренажерів в навчальному процесі майбутніх тренерів з різних видів спортивних єдиноборств, а також у навчально-тренувальному процесі спортсменів різної кваліфікації.

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

- Бріскін, Ю. А., Пітин, М. П., Задорожна, О. Р., Хомяк, І. І., & Богуславська, В. Ю. (2019). *Тренажер для удосконалення та контролю тактичної, технічної та теоретичної підготовленості спортсменів-єдиноборців («ТТТ-2»)* : пат. 135300 Україна, МПК (2019.01) А63В 69/00 / – № u2019 00564 ; заявл. 21.01.2019 ; опубл. 25.06.2019 ; бюл. № 12.
- Бусол, В. А. (2018). *Теорія і методика обраного виду спорту та спортивно-педагогічне вдосконалення (фехтування)* : робоча програма дисципліни для студентів 3 курсу галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»

рівня вищої освіти «бакалавр» факультету фізичної культури і спорту. ЛДУФК, Львів.

- Краевич, А. С., & Счеснюк, В. М. (2014). *Теория и методика спортивной подготовки в избранном виде спорта. Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для направления специальности 1-88 02 01-01 «Спортивно-педагогическая деятельность (тренерская работа по карате)*. Минск.
- Никитенко, А. О., & Бусол, В. А. (2018). *Теорія і методика спортивних двобоїв : робоча програма навчальної дисципліни для студентів I курсу галузі знань: 01 «Освіта / педагогіка» спеціальності: 017 «Фізична культура і спорт» рівня вищої освіти: перший (бакалаврський) факультету фізичної культури і спорту та факультету педагогічної освіти*. ЛДУФК, Львів.
- Пітин, М. П. *Тренер-професіонал : лекція з навчальної дисципліни «Професійна майстерність тренера»*. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/3716>. Дата звернення: Листопад 15, 2019.
- Свасьєв, А. В. (2013). *Теоретичні і методичні засади підготовки майбутнього тренера-викладача до професійної діяльності*. (Автореф. дис...д-ра пед. наук). Запоріжжя, Україна.
- Хазім, Т. (2017). *Удосконалення системи підготовки спортсменів на основі підвищення рівня організаційно-управлінської підготовленості майбутніх тренерів*. (Автореф. дис...канд. наук з фіз. виховання і спорту). Харків, Україна.
- Шуберт, В. С. (2018). *Теорія і методика обраного виду спорту та спортивно-педагогічне вдосконалення (фехтування) : робоча програма дисципліни для студентів 4 курсу галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» факультету фізичної культури і спорту*. ЛДУФК, Львів.
- Allerdissen, M., Guldenpenning, I., Schack, T., & Blasing B. (2017). Recognizing fencing attacks from auditory and visual information: A comparison between expert fencers and novices. *Psychology of Sport and Exercise*, 31(1), 123-130.
- Arziutov, G., Iermakov, S., Bartik, P., Nosko, M., & Cynarski, W.J. (2016). The use of didactic laws in the teaching of the physical elements involved in judo techniques. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 16, 4, 21–30. doi: 10.14589/ido.16.4.4. (in English).
- Cote, J., & Gilbert, W. (2009). An integrative definition of coaching effectiveness and expertise. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 4(3), 307-323.
- Deutsche Sporthochschule [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.dshs-koeln.de/> (дата звернення: 03.12.19).
- Kılıç, K., & Ince, M. L. (2012). *How do the Turkish coaches access the knowledge of sport science? International Sport Sciences Congress Proceedings Book*, Denizli, Turkey.
- Korobeynikov G., Korobeinikova L., Mytskan B., & Cynarski W. (2017). Information processing and emotional response in elite athletes. *Ido Movement For Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*. 17 (2), 41–50.
- Kriventsova, I. M., Iermakov, S., Bartnik, P., Nosko, M., & Cynarski, W.J. (2017). Optimization of students-fencers' tactical training. *Ido Movement For Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 17, 3, 21-30.
- Langan, E., Blake, C., & Lonsdale, A. (2013). Systematic review of the effectiveness of interpersonal coach education interventions on athlete outcomes. *Psychology of Sport and Exercise*, 14, 37-49.
- Leeds Beckett University. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://courses.leedsbeckett.ac.uk/sportscoaching/> (дата звернення: 03.12.19).
- Physical Education Programme. The Karkonosze State University of Applied Sciences. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kpswjg.pl/en/physical-education-programme>. (дата звернення: 03.12.19).

Simoes M., Gomes P., & Avelar-Rosa B. (2012). Martial arts and combat sports in physical education and sport sciences degrees – a comparative study of Brazil, France, Portugal, and Spain. In Yo. *The Journal of Alternative Perspectives on the Martial Arts and Sciences*, 13-28.

University of Nottingham Sport. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.nottingham.ac.uk/sport/> (дата звернення: 03.12.19.).

Стаття надійшла до редакції: 12.05.2020 р.

Опубліковано: 01.06.2020 р.

Аннотация. *Задорожная О. Р., Брискин Ю. А., Питын М. П. Формирование профессиональной подготовленности будущих тренеров по спортивным единоборствам с использованием тренажерных устройств. Цель: разработать тренажерное устройство, направленное на формирование и контроль профессиональной подготовленности будущих тренеров по спортивным единоборствам. Материалы и методы.* Теоретический анализ, обобщение данных научно-методической литературы и сети Интернет позволили выявить проблемное поле формирования профессиональной подготовленности будущих тренеров по спортивным единоборствам. Анализ документов (учебных и рабочих программ дисциплины «Теория и методика избранного вида спорта» или ряда соответствующих дисциплин) в профильных учреждениях высшего образования Украины, стран Содружества Независимых Государств и Европейского Союза позволил выявить различные подходы к формированию технико-тактической подготовленности будущих тренеров по спортивным единоборствам, а также указал на необходимость разработки и внедрения в учебный процесс студентов тренажерных устройств, отвечающих современным тенденциям развития спортивных единоборств. **Результаты:** разработано тренажерное устройство «ТТТ-2», предназначенное для совершенствования и контроля технико-тактической подготовленности спортсменов-единоборцев, которые учатся в профильных учреждениях высшего образования. Устройство состоит из двух мониторов; двух компьютерных мышей; двух панелей с кнопкой для остановки; электрофиксатора для регистрации выполнения задач, оборудованного световой и звуковой сигнализацией; цифрового обеспечения, на которое подается информация по выполнению задач. **Выводы.** На основании анализа научно-методической литературы установлено, что технико-тактическая подготовленность является одним из важнейших компонентов профессиональной подготовленности будущих тренеров по спортивным единоборствам. Для ее формирования наиболее перспективным считается использование интерактивных средств. Разработано тренажерное устройство «ТТТ-2», главным преимуществом которого является возможность развития не только умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности будущих тренеров по спортивным единоборствам и их воспитанников, но и возможность получения оперативной обратной связи между студентом и преподавателем в реальном времени.

Ключевые слова: устройство, технико-тактическая подготовленность, спортивные единоборства, мастерство, контроль.

Abstract. *Zadorozhna O., Briskin Yu., Pityn M. Formation of professional training of future coaches in martial arts with the use of training devices. Purpose: to develop a training device aimed at the formation and control of professional training of future coaches in martial arts. Materials and methods.* Theoretical analysis, generalization of the data of scientific and methodological literature and the Internet made it possible to identify the problem field for the formation of professional preparedness of future martial arts trainers. The analysis of documents (training and work programs of the discipline «Theory and Methodology of the Selected Sport» or a number of relevant disciplines) in specialized institutions of higher education in Ukraine, the countries of the Commonwealth of Independent States and the European Union revealed various

approaches to the formation of technical and tactical preparedness of future combat sports trainers, and also pointed out the need to develop and implement training devices for students in the educational process that meet current development trends martial arts. **Results:** the «TTT-2» training device was developed, designed to improve and control the technical and tactical training of wrestlers who study in specialized institutions of higher education. The device consists of two monitors; two computer mice; two panels with a button to stop; electro-fixer for registration of tasks, equipped with light and sound alarms; digital software, which provides information on the implementation of tasks. **Conclusions.** Based on the analysis of scientific and methodological literature, it was established that technical and tactical preparedness is one of the most important components of the professional preparedness of future martial arts trainers. For its formation, the most promising is the use of interactive tools. A simulator «TTT-2» has been developed, the main advantage of which is the ability to develop not only the skills needed in the professional activities of future martial arts trainers and their students, but also the ability to receive real-time real-time feedback between a student and a teacher.

Key words: device, technical and tactical preparedness, martial arts, skills, control.

References

- Briskin, Ju. A., Pityn, M. P., Zadorozhna, O. R., Homjak, I. I., & Boguslavs'ka, V. Ju. (2019). *Trenazher dlja udoskonalennja ta kontrolju taktychnoi', tehnicnoi' ta teoretychnoi' pidgotovlenosti sportsmeniv-jedynoborciv («TTT-2») : pat. 135300 Ukraï'na, MPK (2019.01) A63V 69/00 / – № u2019 00564 ; zajavl. 21.01.2019 ; opubl. 25.06.2019 ; bjul. № 12.*
- Busol, V. A. (2018). *Teorija i metodyka obranogo vydu sportu ta sportyvno-pedagogichne vdoskonalennja (fehtuvannja) : robocha programa dyscypliny dlja studentiv 3 kursu galuzi znan' 01 «Osvita/Pedagogika» special'nosti 017 «Fizychna kul'tura i sport» rivnja vyshhoi' osvity «bakalavr» fakul'tetu fizychnoi' kul'tury i sportu.* LDUFK, L'viv.
- Kraevich, A. S., & Schesnjuk, V. M. (2014). *Teorija i metodika sportivnoj podgotovki v izbrannom vide sporta. Uchebnaja programma uchrezhdenija vysshego obrazovanija po uchebnoj discipline dlja napravlenija special'nosti 1-88 02 01-01 «Sportivno-pedagogicheskaja dejatel'nost' (trenerskaja rabota po karate).* Minsk.
- Nykytenko, A. O., & Busol, V. A. (2018). *Teorija i metodyka sportyvnyh dvoboi'v : robocha programa navchal'noi' dyscypliny dlja studentiv 1 kursu galuzi znan': 01 «Osvita / pedagogika» special'nosti: 017 «Fizychna kul'tura i sport» rivnja vyshhoi' osvity: pershyj (bakalavrs'kyj) fakul'tetu fizychnoi' kul'tury i sportu ta fakul'tetu pedagogichnoi' osvity.* LDUFK, L'viv.
- Pityn, M. P. *Trener-profesional : lekcija z navchal'noi' dyscypliny «Profesijna majsternist' trenera».* [Elektronnyj resurs]. Dostupno: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/3716>. Data zvernennja: Lystopad 15, 2019.
- Svat'jev, A. V. (2013). *Teoretychni i metodychni zasady pidgotovky majbutn'ogo trenera-vykladacha do profesijnoi' dijal'nosti. (Avtoref. dys....d-ra ped. nauk).* Zaporizhzhja, Ukraï'na.
- Hazim, T. (2017). *Udoskonalennja systemy pidgotovky sportsmeniv na osnovi pidvyshhennja rivnja organizacijno-upravlins'koi' pidgotovlenosti majbutnih treneriv. (Avtoref. dys....kand. nauk z fiz. vyhovannja i sporu).* Harkiv, Ukraï'na.
- Shubert, V. S. (2018). *Teorija i metodyka obranogo vydu sportu ta sportyvno-pedagogichne vdoskonalennja (fehtuvannja) : robocha programa dyscypliny dlja studentiv 4 kursu galuzi znan' 01 «Osvita/Pedagogika» special'nosti 017 «Fizychna kul'tura i sport» fakul'tetu fizychnoi' kul'tury i sportu.* LDUFK, L'viv.
- Allerdissen, M., Gülденpenning, I., Schack, T., & Bläsing B. (2017). Recognizing fencing attacks from auditory and visual information: A comparison between expert fencers and novices. *Psychology of Sport and Exercise*, 31(1), 123-130.

- Arziutov, G., Iermakov, S., Bartik, P., Nosko, M., & Cynarski, W.J. (2016). The use of didactic laws in the teaching of the physical elements involved in judo techniques. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 16, 4, 21–30. doi: 10.14589/ido.16.4.4. (in English).
- Cote, J., & Gilbert, W. (2009). An integrative definition of coaching effectiveness and expertise. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 4(3), 307-323.
- Deutsche Sporthochschule [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.dshs-koeln.de/> (дата звернення: 03.12.19).
- Kılıç, K., & Ince, M. L. (2012). *How do the Turkish coaches access the knowledge of sport science? International Sport Sciences Congress Proceedings Book*, Denizli, Turkey.
- Korobeynikov G., Korobeinikova L., Mytskan B., & Cynarski W. (2017). Information processing and emotional response in elite athletes. *Ido Movement For Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*. 17 (2), 41–50.
- Kriventsova, I. M., Iermakov, S., Bartnik, P., Nosko, M., & Cynarski, W.J. (2017). Optimization of students-fencers' tactical training. *Ido Movement For Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 17, 3, 21-30.
- Langan, E., Blake, C., & Lonsdale, A. (2013). Systematic review of the effectiveness of interpersonal coach education interventions on athlete outcomes. *Psychology of Sport and Exercise*, 14, 37-49.
- Leeds Beckett University. [Elektronnyj resurs]. – Rezhym dostupu: <https://courses.leedsbeckett.ac.uk/sportscoaching/> (data zvernennja: 03.12.19).
- Physical Education Programme. The Karkonosze State University of Applied Sciences. [Elektronnyj resurs]. – Rezhym dostupu: <http://www.kpswjg.pl/en/physical-education-programme>. (data zvernennja: 03.12.19).
- Simoës M., Gomes P., & Avelar-Rosa B. (2012). Martial arts and combat sports in physical education and sport sciences degrees – a comparative study of Brazil, France, Portugal, and Spain. In Yo. *The Journal of Alternative Perspectives on the Martial Arts and Sciences*, 13-28.
- University of Nottingham Sport. [Elektronnyj resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.nottingham.ac.uk/sport/> (data zvernennja: 03.12.19.).

Відомості про авторів:

Задорожна Ольга Романівна: к. фіз. вих., доцент, доцент кафедри теорії спорту та фізичної культури; Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського; вул. Костюшка, 11, м. Львів, 79000, Україна

Задорожная Ольга Романовна: к. физ. восп., доцент, доцент кафедры теории спорта и физической культуры; Львовский государственный университет физической культуры имени Ивана Боберского; ул. Костюшко, 11, г. Львов, 79000, Украина

Olha Zadorozhna: PhD of Physical Training and Sport, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory of Sport and Physical Culture Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskyu, Kostyushko st., Lviv, 79000, Ukraine

<http://orcid.org/0000-0001-6318-1660>

E-mail: ozadorozhna@ukr.net

Бріскін Юрій Аркадійович: д. фіз. вих., професор, завідувач кафедри теорії спорту та фізичної культури; Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського; вул. Костюшка, 11, м. Львів, 79000, Україна

Брискин Юрий Аркадиевич: д. физ. восп., профессор, заведующий кафедрой теории спорта и физической культуры; Львовский государственный университет физической культуры имени Ивана Боберского; ул. Костюшко, 11, г. Львов, 79000, Украина

Yuriy Briskin: Doctor of Science in Physical Education and Sport, Professor, Head of the Department of Theory of Sport and Physical Culture; Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Bobersky, Kostyushko st., Lviv, 79000, Ukraine

<http://orcid.org/0000-0001-6375-9872>

E-mail: yuriy.briskin@gmail.com

Пітин Мар'ян Петрович: д. фіз. вих., проф., професор кафедри теорії спорту та фізичної культури; Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського; вул. Костюшка, 11, м. Львів, 79000, Україна

Питын Марьян Петрович: д. физ. восп., проф., профессор кафедры теории спорта и физической культуры; Львовский государственный университет физической культуры имени Ивана Боберского; ул. Костюшко, 11, г. Львов, 79000, Украина

Pityn Maryan P. Doctor of Science in Physical Education and Sport, Professor, Professor of the Department of Theory of Sport and Physical Culture Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Bobersky, Kostyushko st., Lviv, 79000, Ukraine

<http://orcid.org/0000-0002-3537-4745>

E-mail: pityn7@gmail.com

Динамика физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных единоборств ММА в группах специализированной подготовки

Катыхин В.Н.¹, Тропин Ю.Н.², Го Шенпен³

Национальная академия Национальной гвардии Украины¹

Харьковская государственная академия физической культуры²

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины³

Аннотация. *Цель:* выявить динамику физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных единоборств ММА в группах специализированной подготовки. **Материал и методы.** В исследовании использовались следующие методы: анализ научно-методической информации и источников Интернета; обобщение передового практического опыта; педагогическое тестирование; методы математической статистики. Исследование проводилось два года с сентября 2017 года по август 2019 года в спортивных клубах «MixFighter» города Харькова. В исследованиях приняли участие 12 квалифицированных спортсменов средних весовых категорий (от 70 кг до 84 кг), которые занимаются смешанными единоборствами ММА в группах специализированной подготовки, возраст испытуемых в начале исследования был 14-15 лет, квалификация – кандидаты в мастера спорта и 1 разряд. Педагогическое тестирование проводилось по общей и специальной физической подготовленности. Для статистической обработки данных и графического представления результатов использовалась программа MS Excel. **Результаты:** в течении двух лет исследовалась динамика показателей физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных единоборств ММА (в сентябре 2017 года снимались начальные показатели, в августе 2018 года – фиксировались промежуточные данные и в августе 2019 года – конечные показатели). С помощью педагогического тестирования было определено, что в показателях физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных единоборств ММА произошли положительные изменения как после первого года занятий (значение t колеблется от 0,10 до 2,92), так и после второго года занятий (значение t колеблется от 0,40 до 3,53). **Выводы.** Полученные результаты исследования показывают, что занятия смешанными единоборствами ММА положительно повлияли на развитие физических качеств спортсменов, о чем свидетельствует положительная динамика всех исследуемых показателей как после одного года занятий (от 0,2 % до 25,0 %), так и после двух лет занятий (от 0,5 % до 53,4 %).

Ключевые слова: смешанные единоборства ММА, физическая подготовленность, динамика, квалифицированные бойцы, педагогическое тестирование, динамика.

Введение. Смешанные боевые искусства (также ММА – от англ. Mixed martial arts) – боевые искусства, представляющие собой сочетание множества техник, школ и направлений единоборств. ММА является полноконтактным боем с применением ударной техники и борьбы как в стойке (клинч), так и на полу (партер). Термин «Mixed Martial Arts» был предложен в 1995 году Риком Блюмом, президентом

Battlecade, одной из ранних организаций ММА и впоследствии нашёл устойчивое применение и в неанглоязычных странах (Коноплев, & Харченко, 2019; Мордвинцев, & Клещев, 2017; Souza-Junior, and et. al., 2015).

Истоки ММА уходят во времена до нашей эры: ещё древние греки на первых Олимпийских играх соревновались в панкратионе, однако до 1990-х годов ММА не могли похвастаться значительной

популярностью в мире. Лишь со становлением и развитием таких организаций, как «UFC» и «PFC» популярность ММА резко возросла, чему также способствовало падение зрелищности профессионального бокса (Коноплев, 2018; Кузьмин, Гатилов, & Кудрявцев, 2016; Peacock, and et. al., 2019).

ММА развивалась в разных странах по-разному. На сегодняшний день развитие ММА в Украине обретает все большую популярность, и комиссия Министерства спорта официально признала ММА самостоятельным видом спорта.

Рост спортивных достижений в единоборствах зависит от рационального построения эффективной системы подготовки спортсменов, которую можно определить как рационально организованный процесс обучения, воспитания и тренировки на основе учета закономерностей формирования двигательных качеств и психических возможностей подростков и особенностей их адаптации к физическим и психическим нагрузкам (Тропин, Пономарев, & Клименко, 2017; Iermakov, and et. al., 2016; Podrigalo, and et. al., 2019; Romanenko, and et. al., 2018). Спортивная тренировка единоборцев представляет собой многолетний процесс, результатом которого становится совершенствование системы эффективного отбора и управления подготовкой спортивного резерва (Камаев, & Тропин, 2013; Ровный, Романенко, & Пашков, 2013; Podrigalo, and et. al., 2017; James, Kelly, & Beckman, 2013).

Основной задачей отбора является выявление способностей у воспитанников к повышению спортивного мастерства, перенос тренировочных и соревновательных нагрузок (Воронов, & Горелов, 2012; Тропин, Бойченко, 2017; Zebrowska, and et. al., 2019).

Анализ примерных программ для ДЮСШ в смешанных единоборствах ММА показал, что допуск к обучению в группах специализированной подготовки связан с оценкой основных сторон

подготовленности спортсменов – физической, технической, тактической, теоретической и психологической. Также значимыми являются показатели уровня развития физических качеств: скоростно-силовых, специальной выносливости, координационных способностей, гибкости, возможностей систем энергообеспечения, экономичность работы, способность к переносу тренировочных и соревновательных нагрузок и эффективного восстановления (Муратов, и др., 2017).

Поэтому, контроль физической подготовленности, как фактора успешности квалифицированных бойцов ММА является актуальной темой исследования.

Связь работы с научными программами, планами и темами. Исследование проводилось в соответствии с темой научно-исследовательской работы Харьковской государственной академии физической культуры «Психо-сенсорная регуляция двигательной деятельности спортсменов ситуативных видов спорта» (номер государственной регистрации 0116U008943).

Цель исследования – выявить динамику физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных единоборств ММА в группах специализированной подготовки.

Задачи исследования:

1. На основе анализа научно-методической информации, источников Интернет и обобщения передового практического опыта установить особенности развития физических качеств у бойцов смешанных видов единоборств.

2. Определить уровень физической подготовленности у квалифицированных бойцов смешанных единоборств ММА.

3. Проследить динамику показателей физической подготовленности у квалифицированных бойцов смешанных единоборств ММА.

Материал и методы исследования. В исследовании использовались следующие методы: анализ научно-методической информации и источников Интернета;

обобщение передового практического опыта; педагогическое тестирование; методы математической статистики.

Исследование проводилось два года с сентября 2017 года по август 2019 года в спортивных клубах «MixFighter» города Харькова. В исследованиях приняли участие 12 квалифицированных спортсменов средних весовых категорий (от 70 кг до 84 кг), которые занимаются смешанными единоборствами ММА в группах специализированной подготовки, возраст испытуемых в начале исследования был 14-15 лет, квалификация – кандидаты в мастера спорта и 1 разряд.

Педагогическое тестирование проводилось три раза (первый раз в сентябре 2017 года, второй раз в августе 2018 года и третий раз в августе 2019 года) по общей и специальной физической подготовленности в таких контрольных упражнениях:

1. Общая физическая подготовленность: бег на 100 м (с); бег на 3000 м (мин, с); максимальное количество сгибаний и разгибаний рук в упоре лежа (количество раз); максимальное количество подтягиваний в висе на высокой перекладине (количество раз); сгибание туловища лежа на спине за 20 с (количество раз); прыжок в длину с места (см).

2. Специальная физическая подготовленность: челночный бег 10×10 м (с); максимальное количество прыжков на

скакалки (количество раз); кувырки вперед-назад за 30 с (количество раз).

Для статистической обработки данных и графического представления результатов использовалась программа MS Excel.

Результаты исследования и их обсуждение. На основе анализа научно-методической информации, источников Интернет и обобщения передового практического опыта было установлено, что преимущественная направленность учебно-тренировочного процесса по годам обучения определяется с учетом возрастных периодов развития физических качеств у спортсменов (Верхошанский, 2014; Тропин, Пашков, 2018; Andrade, and et. al., 2019; Marinho, and et. al., 2016). Вместе с тем нельзя оставлять без внимания физические качества, которые в этом возрасте не совершенствуются. Особенно важно соблюдать соразмерность в развитии общей выносливости и силы, то есть тех качеств, которые имеют различные физиологические механизмы (Бавыкин, & Коростелев, 2017; Ермаков, Тропин, & Бойченко, 2016; Ashkinazi, & Vavykin, 2014; Chernozub, and et. al., 2018). По вопросу, какие же конкретные сроки сенситивных фаз развития того или иного физического качества, у специалистов нет единого мнения. Однако, основываясь на обобщении научных материалов, можно выделить их приблизительные возрастные границы (таблица 1) (Подливаев, & Грузных, 2008).

Таблица 1

Сенситивные периоды развития физических качеств

Морфофункциональные показатели, физические качества	Возраст, лет										
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Рост						+	+	+	+		
Мышечная сила						+	+	+	+		
Быстрота			+	+	+						
Скоростно-силовые способности				+	+	+	+	+			
Сила						+	+	+			
Аэробные возможности		+	+	+					+	+	+
Анаэробные возможности			+	+	+				+	+	+
Гибкость	+	+	+	+							
Координационные способности			+	+	+	+					
Равновесие	+	+		+	+	+	+	+			

Основные задачи учебно-тренировочного процесса бойцов смешанных единоборств MMA в группах специализированной подготовки: совершенствования специальной физической подготовленности, особенно быстроты, силы, выносливости; достижение высокого уровня функциональной подготовленности; совершенствование технического мастерства при выполнении технико-тактических действий на дальней, средней и ближней дистанциях; максимальное использование тренировочных и внутренировочных средств, способных вызвать бурное протекание адаптационных процессов; увеличение объема соревновательной практики и специальной психологической и тактической

подготовки; углубление теоретических знаний по проблемам совершенствования видов подготовленности спортсменов (Муратов, и др., 2017).

В период с сентября 2017 года по август 2019 года исследовалась динамика показателей физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных единоборств MMA (в сентябре 2017 года снимались начальные показатели, в августе 2018 года – фиксировались промежуточные данные и в августе 2019 года – конечные показатели).

С помощью педагогического тестирования определялись показатели физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных единоборств MMA (таблица 2).

Таблица 2

Показателей физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных единоборств MMA на этапах исследования (n=12)

№ п/п	Показатели	Начальный этап $\bar{X} \pm m$	Промежуточный этап $\bar{X} \pm m$	Уровень достоверности		Конечный этап $\bar{X} \pm m$	Уровень достоверности	
				t	p		t	p
Общая физическая подготовленность								
1	Бег на 100 м (с)	13,91±0,03	13,66±0,11	2,09	<0,05	13,47±0,13	1,05	>0,05
2	Бег на 3000 м (мин, с)	10,57±0,08	10,55±0,08	0,10	>0,05	10,52±0,05	0,40	>0,05
3	Подтягивание на перекладине (количество раз)	43,08±1,98	48,50±1,75	-2,05	>0,05	55,92±1,16	-3,53	<0,01
4	Сгибание-разгибание рук в упоре лежа (количество раз)	14,33±0,99	16,83±1,08	-1,71	>0,05	20,17±0,75	-2,54	<0,05
5	Сгибание туловища лежа на спине за 20 с (количество раз)	14,67±0,67	18,33±1,38	-2,40	<0,05	22,50±0,99	-2,46	<0,05
6	Прыжок в длину с места (см)	173,92±2,40	184,33±2,63	-2,92	<0,01	195,33±2,45	-3,06	<0,01
Специальная физическая подготовленность								
7	Челночный бег 10×10 м (с)	25,59±0,14	25,25±0,14	1,72	>0,05	25,01±0,11	1,35	>0,05
8	Прыжки на скакалке (количество раз)	328,33±3,73	332,50±3,18	-0,85	>0,05	337,67±4,39	-0,95	>0,05
9	Кувырки вперед-назад за 30 с (количество раз)	21,25±0,51	22,50±0,51	-1,73	>0,05	23,58±0,26	-1,88	>0,05

Примечание: t=2,08; p<0,05; t=2,82; p<0,01; t=3,85; p<0,001.

Анализ таблицы 2 показал, что произошли достоверные изменения по многим показателям. Так, достоверность различий наблюдается в таких тестах: бег на 100 метров после первого года занятий ($t=2,09$; $p<0,05$); максимальное количество подтягиваний в висе на перекладине после второго года занятий ($t=-3,53$; $p<0,01$); максимальное количество сгибаний-разгибаний рук в упоре лежа после второго года занятий ($t=-2,54$; $p<0,05$); сгибание туловища лежа на спине за 20 секунд после первого ($t=-2,40$; $p<0,05$) и второго

года занятий ($t=-2,46$; $p<0,05$); прыжок в длину с места после первого ($t=-2,92$; $p<0,01$) и второго года занятий ($t=-3,06$; $p<0,01$).

В других тестах также произошли положительные изменения, но они не имеют достоверных различий ($p>0,05$).

Данные рисунка 1 свидетельствуют о положительной динамике всех исследуемых показателей как после одного года занятий (от 0,2 % до 25,0 %), так и после двух лет занятий (от 0,5 % до 53,4 %).

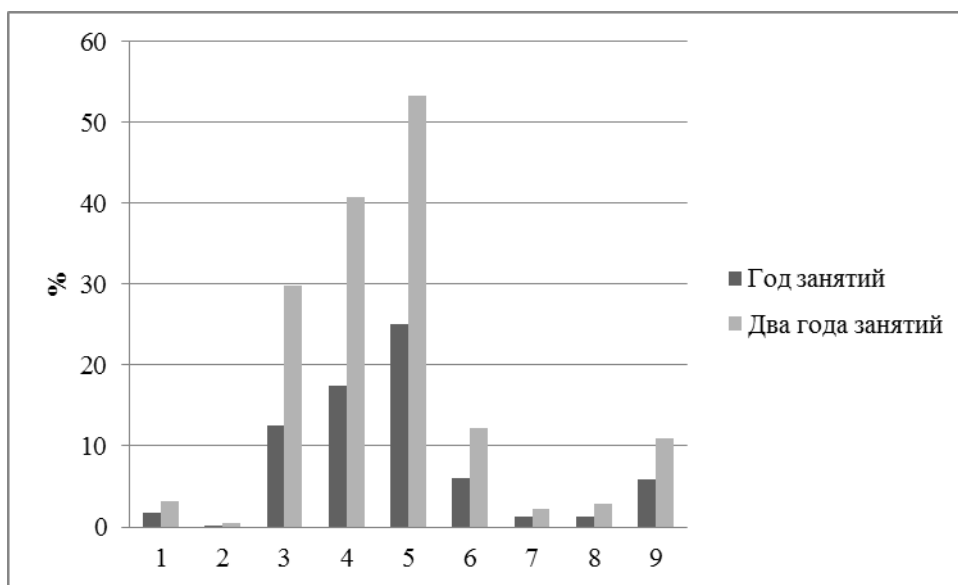


Рис. 1 Динамика средних показателей физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных единоборств ММА (n=12)

1 – бег на 100 м; 2 – бег на 3000 м; 3 – максимальное количество сгибаний-разгибаний рук в упоре лежа, 4 – максимальное количество подтягиваний на перекладине; 5 – сгибание туловища лежа на спине за 20 с; 6 – прыжок в длину с места; 7 – челночный бег 10×10 м; 8 – максимальное количество прыжков на скакалки; 9 – кувырки вперед-назад за 30 с.

Дополнены полученные ранее данные о контроле физической подготовленности спортсменов в различных видах единоборств: в спортивной борьбе (Тропин, 2017); в дзюдо (Голоха, 2017); в боксе (Майданюк, & Остьянов, (2011); в тхеквондо (Таймазов, и др., 2016); в тайском боксе (Охлопков, и др., 2017); в кикбоксинге (Ушканов, Алексеев, & Черкашин, 2019); в карате (Скляр, 2017); в смешанных единоборствах ММА (Дягель, & Банку, 2015).

Выводы.

1. Анализ научно-методической информации, источников Интернет и обобщения передового практического опыта позволил установить, что преимущественная направленность учебно-тренировочного процесса по годам обучения определяется с учетом возрастных периодов и сенситивных фаз развития того или иного физического качества у бойцов смешанных видов единоборств.

2. В период с сентября 2017 года по август 2019 года исследовалась динамика показателей физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных единоборств ММА (в сентябре 2017 года снимались начальные показатели, в августе 2018 года – фиксировались промежуточные данные и в августе 2019 года – конечные показатели).

С помощью педагогического тестирования было определено, что в показателях физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных единоборств ММА произошли положительные изменения как после первого года занятий (значение t колеблется от 0,10 до 2,92), так и после второго года занятий (значение t колеблется от 0,40 до 3,53).

3. Полученные результаты исследования показывают, что занятия

смешанными единоборствами ММА положительно повлияли на развитие физических качеств спортсменов, о чем свидетельствует положительная динамика всех исследуемых показателей как после одного года занятий (от 0,2 % до 25,0 %), так и после двух лет занятий (от 0,5 % до 53,4 %).

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении. Дальнейшие исследования будут направлены на анализ соревновательной деятельности квалифицированных бойцов смешанных видов единоборств ММА.

Конфликт интересов. Авторы отмечают, что не существует никакого конфликта интересов.

Источники финансирования. Эта статья не получила финансовой поддержки от государственной, общественной или коммерческой организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бавыкин, Е. А., & Коростелев, Е. Н. (2017). Физическая подготовка в единоборствах. *Научные исследования и разработки в эпоху глобализации*, 152-155.
- Верхошанский, Ю. В. (2014). Основы специальной физической подготовки спортсменов. *Советский спорт, Москва*.
- Воронов, В. М., & Горелов, А. А. (2012). Прогнозирование одаренности и отбор спортсменов в смешанные единоборства. *Берегиня. Сова*, 4(15), 18-23.
- Голоха, В. Л. (2017). Проблеми підвищення спеціальної витривалості дзюдоїстів. *Единоборства*, 4, 56-61.
- Дягель, П. И., & Банку, Т. А. (2015). Комплексная оценка подготовленности юношей 16-17 лет, занимающихся смешанным боевым единоборством (ММА). *Развитие образования, педагогики и психологии в современном мире*, 77-79.
- Ермаков, С. С., Тропин, Ю. Н., & Бойченко, Н. В. (2016). Специальная физическая подготовка квалифицированных борцов. *Единоборства*, 2, 20-23.
- Камаев, О. И., & Тропин, Ю. Н. (2013). Влияния специальных силовых качеств на технико-тактическую подготовленность в борьбе. *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств*, 149-152.
- Коноплев, В. В. (2018). Инновационные технологии в подготовке спортсменов-профессионалов по смешанным боевым единоборствам. *Проблемы и достижения современной науки*, 2(1), 12-15.
- Коноплев, В. В., & Харченко, Е. В. (2019). Особенности организации профессиональных турниров по смешанным единоборствам. *Мир педагогики и психологии*, 1, 107-114.
- Кузьмин, В. А., Гатилов, К. В., & Кудрявцев, М. Д. (2016). Проблемы и перспективы развития спортивных смешанных боевых единоборств в высших учебных заведениях. *Единоборства*, 35-39.
- Майданюк, О. В., & Остьянов, В. Н. (2011). Контроль спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих боксерів різних вагових категорій. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*, 1, 44-49.

- Мордвинцев, Д. Н., & Клещев, В. Н. (2017). Содержательно-количественные характеристики соревновательной деятельности спортсменов-участников крупнейших соревнований по смешанным видам единоборств (ММА). *Вестник спортивной науки*, 4, 54-60.
- Муратов, В. А., Рожкевич, О. Г., Солдатенко, В. В., Мурашковський, Г. А. & Луньов, С. В. (2017). Змішані єдиноборства ММА: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, *ДНДІФКС, Київ*.
- Охлопков, П. П., Черкашин, И. А., Мигалкин, А. Г., & Данилов, М. В. (2017). Оценка физической подготовленности квалифицированных спортсменов в тайском боксе. *Теория и практика физической культуры*, 7, 69-71.
- Подливаев, Б. А., & Грузных, Г. М. (2008). Греко-римская борьба: Примерная программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва, М.: Советский спорт.
- Ровный, А. С., Романенко, В. В., & Пашков, И. Н. (2013). Управление подготовкой тхэквондистов. *Монография, Харьков*.
- Скляр, М. С. (2017). Оценка уровня физической подготовленности юношей в каратэ. *Вестник Луганского национального университета имени Тараса Шевченко*, 1, 69-73.
- Таймазов, В. А., Бакулев, С. Е., Павленко, А. В., Симаков, А. М., & Чистяков, В. А. (2016). Содержание нормативов по оценке специальной физической подготовленности высококвалифицированных тхэквондистов. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*, 8 (138), 217-224.
- Тропін, Ю. М., Пономарьов, В. А., & Кліменко, О. І. (2017). Взаємозв'язок рівня фізичної підготовленості з показниками змагальної діяльності у юних борців греко-римського стилю. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 1, 111-115.
- Тропин, Ю. Н. (2017). Модельные характеристики физической подготовленности в спортивной борьбе. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2, 98-101.
- Тропин, Ю. Н., Бойченко, Н. В. (2017), Содержание различных сторон подготовки борцов, *Единоборства № 4, Научный журнал, Харьков*, С. 79-84.
- Тропін, Ю. М., Пашков, І. М. (2018), Фізичні навантаження як основний засіб підвищення працездатності борців. *Проблеми и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Збірник статей XIV міжнародної наукової конференції*, Т. 1, Харків, С. 70-74.
- Ушканов, А. А., Алексеев, М. В., & Черкашин, И. А. (2019). Педагогические тесты для оценки физической подготовленности спортсменов в кикбоксинге. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*, 8 (174), 118-124.
- Andrade, A., Flores Jr, M. A., Andreato, L. V., & Coimbra, D. R. (2019). Physical and Training Characteristics of Mixed Martial Arts Athletes: Systematic Review. *Strength & Conditioning Journal*, 41(1), 51-63.
- Ashkinazi, S. M., & Bavykin, E. A. (2014). Improvement of system of special physical training of athletes of complex (mixed) martial arts. *Theory and Practice of Physical Culture*, 6, 10-14.
- Chernozub, A., Korobeynikov, G., Mytskan, B., Korobeinikova, L., & Cynarski, W. J. (2018). Modelling Mixed Martial Arts Power Training Needs Depending on the Predominance of the Strike or Wrestling Fighting Style. Ido movement for culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 18(3), 28-36.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., Boychenko, N., Rovnaya, O. & Kamaev, O. (2016). Psycho-physiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*. 16(2), 433-441.
- Peacock, C. A., Mena, M., Sanders, G. J., Silver, T. A., Kalman, D., & Antonio, J. (2019). Sleep data, physical performance, and injuries in preparation for professional mixed martial arts. *Sports*, 7(1), 71-78.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Potop, V., Romanenko, V., Boychenko, N., Rovnaya, O., & Tropin Y. (2017). Special aspects of psycho-physiological reactions of different skillfulness athletes, practicing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(2), 519-526.

- Podrigalo, L., Iermakov, S., Romanenko, V., Rovnaya, O., Tropin, Y., Goloha, V., & Halashko, O. (2019). Psychophysiological features of athletes practicing different styles of martial arts - the comparative analysis. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(1), 84-91.
- Marinho, B. F., Follmer, B., Esteves, J. V. D. C., & Andreato, L. V. (2016). Body composition, somatotype, and physical fitness of mixed martial arts athletes. *Sport Sciences for Health*, 12(2), 157-165.
- Romanenko, V., Podrigalo, L., Iermakov, S., Rovnaya, O., Tolstoplet, E., Tropin, Y., & Goloha, V. (2018). Functional state of martial arts athletes during implementation process of controlled activity—comparative analysis. *Physical Activity Review*, 6, 87-93.
- Souza-Junior, T. P., Ide, B. N., Sasaki, J. E., Lima, R. F., Abad, C. C., Leite, R. D., ... & Utter, A. C. (2015). Mixed martial arts: history, physiology and training aspects. *The Open Sports Sciences Journal*, 8(1) 234-239.
- James, L. P., Kelly, V. G., & Beckman, E. M. (2013). Periodization for mixed martial arts. *Strength & Conditioning Journal*, 35(6), 34-45.
- Zebrowska, A., Trybulski, R., Rocznio, R., & Marcol, W. (2019). Effect of physical methods of lymphatic drainage on postexercise recovery of mixed martial arts athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 29(1), 49-56.

Стаття поступила в редакцію: 27.04.2020 г.

Опубликовано: 01.06.2020 г.

Анотація. Катихін В. М., Тропін Ю. М., Го Шенпен. Динаміка фізичної підготовленості кваліфікованих бійців змішаних єдиноборств ММА в групах спеціалізованої підготовки. **Мета:** виявити динаміку фізичної підготовленості кваліфікованих бійців змішаних єдиноборств ММА в групах спеціалізованої підготовки. **Матеріал і методи.** В дослідженні використовувалися наступні методи: аналіз науково-методичної інформації та джерел Інтернету; узагальнення передового практичного досвіду; педагогічне тестування; методи математичної статистики. Дослідження проводилося два роки з вересня 2017 року по серпень 2019 року в спортивних клубах «MixFighter» міста Харкова. У дослідженні взяли участь 12 кваліфікованих спортсменів середніх вагових категорій (від 70 кг до 84 кг), які займаються змішаними єдиноборствами ММА в групах спеціалізованої підготовки, вік випробовуваних на початку дослідження був 14-15 років, кваліфікація – кандидати в майстри спорту і 1 розряд. Педагогічне тестування проводилося із загальної та спеціальної фізичної підготовленості. Для статистичної обробки даних і графічного представлення результатів використовувалася програма MS Excel. **Результати:** протягом двох років досліджувалася динаміка показників фізичної підготовленості кваліфікованих бійців змішаних єдиноборств ММА (у вересні 2017 року знімалися початкові показники, в серпні 2018 року фіксувалися проміжні дані і в серпні 2019 року – кінцеві показники). За допомогою педагогічного тестування було визначено, що в показниках фізичної підготовленості кваліфікованих бійців змішаних єдиноборств ММА відбулися позитивні зміни як після першого року занять (значення t коливається від 0,10 до 2,92), так і після другого року занять (значення t коливається від 0,40 до 3,53). **Висновки.** Отримані результати дослідження показують, що заняття змішаними єдиноборствами ММА позитивно вплинули на розвиток фізичних якостей спортсменів, про що свідчить позитивна динаміка всіх досліджуваних показників як після одного року занять (від 0,2 % до 25,0 %), так і після двох років занять (від 0,5 % до 53,4 %).

Ключові слова: змішані єдиноборства ММА, фізична підготовленість, динаміка, кваліфіковані бійці, педагогічне тестування, динаміка.

Annotation. Katykhin V., Tropin Y., Go Shenpen. *The dynamics of physical fitness of qualified MMA martial artists in specialized training groups.* **Purpose:** to reveal the dynamics of physical fitness of qualified fighters of mixed martial arts MMA in specialized training groups. **Material and methods.** The study used the following methods: analysis of scientific and

*methodological information and Internet sources; generalization of best practices; pedagogical testing; methods of mathematical statistics. The study was conducted for two years from September 2017 to August 2019 at the «MixFighter» sports clubs in Kharkov. The study involved 12 qualified middle-weight athletes (from 70 kg to 84 kg) who are engaged in mixed martial arts MMA in specialized training groups, the age of the subjects at the beginning of the study was 14-15 years old, qualification – candidates for master of sports and 1st category. Pedagogical testing was carried out according to general and special physical fitness. For statistical data processing and graphical presentation of the results, MS Excel was used. **Results:** for two years, the dynamics of the physical fitness indicators of qualified MMA martial arts fighters was studied (in September 2017, the initial indicators were taken, in August 2018 intermediate data were recorded and in August 2019 – the final indicators). With the help of pedagogical testing, it was determined that in the physical readiness indices of qualified MMA martial arts fighters, positive changes occurred both after the first year of training (the value of t ranges from 0,10 to 2,92) and after the second year of training (the value of t ranges from 0,40 to 3,53). **Conclusions.** The results of the study show that MMA mixed martial arts classes had a positive effect on the development of athletes' physical qualities, as evidenced by the positive dynamics of all the studied parameters after one year of training (from 0,2 % to 25,0 %) and after two years of training (from 0,5 % to 53,4 %).*

Keywords: mixed martial arts MMA, physical fitness, dynamics, skilled fighters, pedagogical testing, dynamics.

References

- Bavykin, Ye. A., & Korostelev, Ye. N. (2017). Fizicheskaya podgotovka v yedinoborstvakh. *Nauchnyye issledovaniya i razrabotki v epokhu globalizatsii*, 152-155.
- Verkhoshanskiy, YU. V. (2014). Osnovy spetsial'noy fizicheskoy podgotovki sportsmenov. *Sovetskiy sport, Moskva*.
- Voronov, V. M., & Gorelov, A. A. (2012). Prognozirovaniye odarennosti i otbor sportsmenov v smeshannyye yedinoborstva. *Bereginya. Sova*, 4(15), 18-23.
- Golokha, V. L. (2017). Problemi pidvishchennya spetsial'noї vitrivalostі dzyudoїstiv. *Yedinoborstva*, 4, 56-61.
- Dyagel', P. I., & Banku, T. A. (2015). Kompleksnaya otsenka podgotovlennosti yunoshey 16-17 let, zanimayushchikhsya smeshannym boyevym yedinoborstvom (MMA). *Razvitiye obrazovaniya, pedagogiki i psikhologii v sovremennom mire*, 77-79.
- Yermakov, S. S., Tropin, YU. N., & Boychenko, N. V. (2016). Spetsial'naya fizicheskaya podgotovka kvalifitsirovannykh bortsov. *Yedinoborstva*, 2, 20-23.
- Kamayev, O. I., & Tropin, YU. N. (2013). Vliyaniya spetsial'nykh silovykh kachestv na tekhniko-takticheskuyu podgotovlennost' v bor'be. *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i yedinoborstv*, 149-152.
- Konoplev, V. V. (2018). Innovatsionnyye tekhnologii v podgotovke sportsmenov-professionalov po smeshannym boyevym yedinoborstvam. *Problemy i dostizheniya sovremennoy nauki*, 2(1), 12-15.
- Konoplev, V. V., & Kharchenko, Ye. V. (2019). Osobennosti organizatsii professional'nykh turnirov po smeshannym yedinoborstvam. *Mir pedagogiki i psikhologii*, 1, 107-114.
- Kuz'min, V. A., Gatilov, K. V., & Kudryavtsev, M. D. (2016). Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh smeshannykh boyevykh yedinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh. *Edinoborstva*, 35-39.
- Maydanyuk, O. V., & Ost'yanov, V. N. (2011). Kontrol' spetsial'noї fizichnoї pidgotovlenostі kvalifikovanikh bokseriv riznikh vagovykh kategoriy. *Aktual'ni problemi fizichnoї kul'turi i sportu*, 1, 44-49.
- Mordvintsev, D. N., & Kleshchev, V. N. (2017). Soderzhatel'no-kolichestvennyye kharakteristiki sorevnovatel'noy deyatel'nosti sportsmenov-uchastnikov krupneyshikh sorevnovaniy po smeshannym vidam yedinoborstv (MMA). *Vestnik sportivnoy nauki*, 4, 54-60.
- Muratov, V. A., Rozhkevich, O. G., Soldatenko, V. V., Murashkovskiy, G. A. & Lun'ov, S. V.

- (2017). Zmíšaní êdinoborstva MMA: Navchal'na programa dlya dityacho-yunats'kikh sportivnykh shkíl, *DNDÍFKS, Kiïv*.
- Okhlopkov, P. P., Cherkashin, I. A., Migalkin, A. G., & Danilov, M. V. (2017). Otsenka fizicheskoy podgotovlennosti kvalifitsirovannykh sportsmenov v tayskom bokse. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, 7, 69-71.
- Podlivayev, B. A., & Gruznykh, G. M. (2008). Greko-rimskaya bor'ba: Primernaya programma dlya detsko-yunosheskikh sportivnykh shkól, spetsializirovannykh detsko-yunosheskikh shkól olimpiyskogo rezerva, *M.: Sovetskiy sport*.
- Rovnyu, A. S., Romanenko, V. V., & Pashkov, I. N. (2013). Upravleniye podgotovkoy tkhekvondistov. *Monografiya, Khar'kov*.
- Sklyar, M. S. (2017). Otsenka urovnya fizicheskoy podgotovlennosti yunoshey v karate. *Vestnik Luganskogo natsional'nogo universiteta imeni Tarasa Shevchenko*, 1, 69-73.
- Taymazov, V. A., Bakulev, S. Ye., Pavlenko, A. V., Simakov, A. M., & Chistyakov, V. A. (2016). Soderzhaniye normativov po otsenke spetsial'noy fizicheskoy podgotovlennosti vysokokvalifitsirovannykh tkhekvondistov. *Uchenyye zapiski universiteta im. P. F Lesgafta*, 8 (138), 217-224.
- Tropín, YU. M., Ponomar'ov, V. A., & Klímenko, O. Í. (2017). Vzaêmozv`yazok rívnya fízichnoï pídgotovleností z pokaznikami zmagal'noï díyal'ností u yunikh bortsív greko-rims'kogo stilyu. *Slobozhans'kiy naukovo-sportivniy visnik*, 1, 111-115.
- Tropin, YU. N. (2017). Model'nyye kharakteristiki fizicheskoy podgotovlennosti v sportivnoy bor'be. *Slobozhans'kiy naukovo-sportivniy visnik*, 2, 98-101.
- Tropin, YU. N., Boychenko, N. V. (2017), Soderzhaniye razlichnykh storon podgotovki bortsov, *Yedinoborstva № 4, Nauchnyy zhurnal, Khar'kov*, S. 79-84.
- Tropín, YU. M., Pashkov, Í. M. (2018), Fízichní navantazhennya yak osnovniy zasíb pídvischennya pratsezdatsností bortsív. *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i yedinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh. Zbírnik statey KHÍV mízhnarodnoï naukovoï konferentsiï*, T. 1, Kharkív, S. 70-74.
- Ushkanov, A. A., Alekseyev, M. V., & Cherkashin, I. A. (2019). Pedagogicheskiye testy dlya otsenki fizicheskoy podgotovlennosti sportsmenov v kikboksinge. *Uchenyye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta*, 8 (174), 118-124.
- Andrade, A., Flores Jr, M. A., Andreato, L. V., & Coimbra, D. R. (2019). Physical and Training Characteristics of Mixed Martial Arts Athletes: Systematic Review. *Strength & Conditioning Journal*, 41(1), 51-63.
- Ashkinazi, S. M., & Bavykin, E. A. (2014). Improvement of system of special physical training of athletes of complex (mixed) martial arts. *Theory and Practice of Physical Culture*, 6, 10-14.
- Chernozub, A., Korobeynikov, G., Mytskan, B., Korobeinikova, L., & Cynarski, W. J. (2018). Modelling Mixed Martial Arts Power Training Needs Depending on the Predominance of the Strike or Wrestling Fighting Style. Ido movement for culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 18(3), 28-36.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., Boychenko, N., Rovnaya, O. & Kamaev, O. (2016). Psycho-physiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*. 16(2), 433-441.
- Peacock, C. A., Mena, M., Sanders, G. J., Silver, T. A., Kalman, D., & Antonio, J. (2019). Sleep data, physical performance, and injuries in preparation for professional mixed martial arts. *Sports*, 7(1), 71-78.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Potop, V., Romanenko, V., Boychenko, N., Rovnaya, O., & Tropin Y. (2017). Special aspects of psycho-physiological reactions of different skillfulness athletes, practicing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(2), 519-526.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Romanenko, V., Rovnaya, O., Tropin, Y., Goloha, V., & Halashko, O. (2019). Psychophysiological features of athletes practicing different styles of martial arts - the comparative analysis. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(1), 84-91.
- Marinho, B. F., Follmer, B., Esteves, J. V. D. C., & Andreato, L. V. (2016). Body composition,

somatotype, and physical fitness of mixed martial arts athletes. *Sport Sciences for Health*, 12(2), 157-165.

- Romanenko, V., Podrigalo, L., Iermakov, S., Rovnaya, O., Tolstoplet, E., Tropin, Y., & Goloha, V. (2018). Functional state of martial arts athletes during implementation process of controlled activity—comparative analysis. *Physical Activity Review*, 6, 87-93.
- Souza-Junior, T. P., Ide, B. N., Sasaki, J. E., Lima, R. F., Abad, C. C., Leite, R. D., ... & Utter, A. C. (2015). Mixed martial arts: history, physiology and training aspects. *The Open Sports Sciences Journal*, 8(1) 234-239.
- James, L. P., Kelly, V. G., & Beckman, E. M. (2013). Periodization for mixed martial arts. *Strength & Conditioning Journal*, 35(6), 34-45.
- Zebrowska, A., Trybulski, R., Roczniok, R., & Marcol, W. (2019). Effect of physical methods of lymphatic drainage on postexercise recovery of mixed martial arts athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 29(1), 49-56.

Информация об авторах:

Катыхин Владимир Николаевич: преподаватель; Национальная академия Национальной гвардии Украины; площадь Защитников Украины 3, Харьков, 61000, Украина.

Катихін Володимир Миколайович: викладач; Національна академія Національної гвардії України; Майдан Захисників України 3, Харків, 61000, Україна.

Volodymir Katykhin: Lecturer, National Academy of National Guard of Ukraine; Square Defenders of Ukraine 3, Kharkov, 61000, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-5936-6053>

E-mail: vova048@gmail.com

Тропин Юрий Николаевич: к.физ.восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Тропін Юрій Миколайович: к.физ.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури; вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Yura Tropin: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-6691-2470>

E-mail: tropin.yurij@gmail.com

Го Шенпен: аспирант кафедры спортивных единоборств и силовых видов спорта Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, г. Киев-150, 03150, Украина.

Го Шенпен: аспірант кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту; Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, м. Київ-150, 03150, Україна.

Go Shenpen: postgraduate student Department of Combat Sport and Power Sports; National University of Physical Education and Sport: st. Fizkulture: 1, Kiev-150, 03150, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-8450-1889>

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

Розробка алгоритму оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерівКоробейніков Г.В.¹, Тропін Ю.М.², Вольський Д.С.¹, Жирнов О.В.¹,
Коробейнікова Л.Г.¹, Чернозуб А.А.³Національний університет фізичного виховання і спорту України¹Харківська державна академія фізичної культури²Чорноморський державний університет ім. П. Могили³

Анотація. Мета: розробити алгоритм оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів. **Матеріал і методи.** У дослідженні використовувалися наступні методи: аналіз науково-методичної інформації та джерел Інтернету; психофізіологічні методи дослідження; методи математичної статистики. **Результати:** аналіз сучасних наукових праць щодо організації тренувального процесу, його планування та підвищення ефективності виступів у змагальній діяльності свідчить про те, що індивідуально-типологічні властивості вищої нервової діяльності спортсменів-кікбоксерів є одним із базисних показників психології спорту, який може здійснювати прямий вплив на результативність тренувальних навантажень та змагальну діяльність. У статті наведені матеріали та результати дослідження показників індивідуальних нейродинамічних властивостей спортсменів кікбоксерів Федерації Кікбоксингу України ISKA. За допомогою комп'ютерної технології психофізіологічної діагностики «Діагност-1» було визначено сенсорний компонент психофізіологічного стану спортсменів, що входили у фокус-групу. Для оцінки було проведено визначення простої зорово-моторної реакції та реакції вибору одного сигналу з трьох, а також визначення реакції вибору двох сигналів з трьох з реєстрацією часу латентного періоду та кількості помилок. В результаті досліджень були отримані дані, що характеризують індивідуально-типологічні властивості вищої нервової діяльності, а саме сенсомоторних функцій спортсменів. **Висновки.** Аналіз результатів свідчить про те, що в групі обстежених спортсменів були продемонстровані низькі психофізіологічні показники. Встановлено, що кількість помилок, допущених спортсменами під час виконання психофізіологічного тестування, збільшувалася в залежності від складності випробувань. Загальний підсумок проведених досліджень дає можливість стверджувати, що психофізіологічний стан спортсменів, що входили до складу фокус-групи, відповідає низькому та нижче середнього рівню. Результати проведеного дослідження доцільні для розробки методичного забезпечення моделювання навчально-тренувальної діяльності кікбоксерів на етапі базової підготовки та в період змагальної діяльності, а також зі здійснення спортивного відбору та індивідуалізації тренувальної діяльності кікбоксерів.

Ключові слова: психофізіологічна діагностика, індивідуально-типологічні властивості вищої нервової діяльності, акмеологічний підхід.

Вступ. Сучасне спортивне професійне тренування, яке спрямоване на досягнення олімпійських результатів, вимагає від спортсмена якнайбільшої, а іноді й надмірної напруги всіх фізіологічних резервів, у тому числі й психічних можливостей. Проте сучасний стан справ свідчить, що тренувальна робота підготовки висококваліфікованих

спортсменів, націлена на високий результат, вже не може базуватися на самому лише збільшенні обсягу навантажень. Це зумовлене ризиком розвитку перенапруження і перетренування. Тому оптимізація тренувального процесу має відбуватись, спираючись насамперед на наукові надбання, розподілення тренувального

впливу, з урахуванням особливостей та показників індивідуальних типологічних властивостей вищої нервової діяльності спортсменів кикбоксерів. Лише такий підхід сприятиме результативності змагальної діяльності, особливо у поєднанні із цілеспрямованим управлінням тренувальним процесом (Єрмаков, 2002; Коробейніков, Аксютін, & Смоляр, 2015).

Розробка схем та методології підготовки кваліфікованих спортсменів повинна спиратися не лише на результативність фізичних навантажень та їх обсяг, а й мати можливість передбачення вірогідності успішних виступів на підставі індивідуальних особливостей спортсменів. Науковий пошук вирішення цієї проблеми у аспекті Олімпійської практики характеризується значними труднощами її розв'язання. Ситуація зумовлена тим, що подання та опис процесів багаторічної підготовки характеризується значною складністю виконання, а по-друге, відсутня методологія, що дозволяє здійснювати за принципом прогностичності аналіз часових етапів (Луцькянко, & Воликов, 2015; Мельников, & Селиверстова, 2010; Скірта, та інші, 2014).

Це зумовлює актуальність всебічного розгляду питання визначення показників індивідуальних типологічних властивостей вищої нервової діяльності спортсменів кикбоксерів як складової спортивної психофізіологічної діагностики задля ефективного та послідовного управління тренувальним процесом, а підтвердженням її значущості є наукові вишукування і праці науковців у різних країнах світу (Аксютін, & Коробейніков, 2014; Фрицок, 2017).

Найбільш важливою складовою результативності дій кикбоксера є його технічна підготовленість, що базується, перш за все, на глибокому розумінні спортсменом механізмів побудови рухів при виконанні того чи іншого прийому. Але необхідно враховувати те, що спортсмен-кикбоксер повинен в короткий період часу оцінити ситуацію і прийняти адекватне рішення в складній змагальній

ситуації – від швидкості цього рішення буде залежати результат змагальної боротьби. Тому, прояв особливостей нейродинамічних процесів у спортсменів високої кваліфікації визначається специфікою їх тренувальної і змагальної діяльності (Макаренко, 1999; Камчатников, 2011; Коробейніков, та інші, 2014).

В аспекті цих тверджень актуальними стають наукові вишукування (Фрицок, 2017), що у своїх працях акцентує увагу на тому, що теоретико-методологічний блок підготовки повинен базуватися на принципах аксіологічного, індивідуального, компетентнісного, особистісно орієнтованого, культурологічного, системного підходів, тобто практичної націленості підготовки, системної послідовності тренування. Саме баланс цих методологічних підходів із загальноприйнятими базовими принципами виявиться ключем до розробки оптимальної концепції вдосконалення тренувального процесу кваліфікованих кикбоксерів.

В.Ф. Сопов стверджує, що психодіагностика індивідуальної свідомості, яка включає психомоторику, процеси уваги і мислення, тип вищої нервової діяльності, агресивність, комунікабельність, самоконтроль, емоційна стійкість, є найбільш насиченим розділом психодіагностики, що викликає підвищений інтерес і у тренерів, і у спортсменів, він тим не менше зустрічає найбільше опір через свою тривалість (Сопов, 2013). Найбільш ефективно здійснюють цей процес професійні спортивні психологи, що працюють за контрактами з федераціями.

Загально відомим є той факт, що психофізіологічний стан спортсмена визначається функціональним станом психофізіологічних функцій. Оптимальна діяльність є основою для реалізації вищих психічних функцій, і першочергово, центральної нервової системи. Завдання психофізіологічної діагностики функціональних станів є достатньо значущим в умовах тренувальної та змагальної діяльності, адже психічні

реакції, що виникають у спортсменів, зумовлені, в першу чергу, змінами психофізіологічних функцій (Ільїн, 1978; Коробейніков, та інші, 2014; Макаренко, Лизогуб, & Безкопильний, 2004; Макаренко, 2005).

Важливе місце за контролем функціонального стану повинні зайняти інформаційні технології, спрямовані на оцінку регуляторних систем, оскільки перенапруження механізмів регуляції і пов'язане з ним зниження функціональних резервів, є одним з головних факторів ризику розвитку захворювань спортсменів. Тому підхід, який можна застосовувати до оцінки функціоналу резервів центральної нервової системи (ЦНС) з метою включення цієї оцінки в інтегральну оцінку функціональних резервів організму спортсменів за допомогою визначення простої зорово-моторної реакції (ПЗМР) є актуальним (Мищенко, та інші, 2017).

Виходячи з цієї обставини, психофізіологічна діагностика функціонального стану спортсменів є одним з важливих напрямків сучасної психології спорту (Коробейніков, та інші, 2014; Лоскутова, 1975).

Отже, наукова проблематика удосконалення підготовчого та тренувального процесу спортсменів-кікбоксерів не тільки не втрачає своєї актуальності, а ще й потребує спеціальних досліджень, з якими не варто зволікати.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Робота виконана відповідно до Зведеного плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. за темою 2.28 «Біомеханічні та психофізіологічні критерії техніко-тактичної підготовленості спортсменів високої кваліфікації» (номер держреєстрації 0118U002068).

Мета дослідження – розробити алгоритм оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів.

Завдання дослідження:

1. На підставі аналізу науково-методичної інформації та джерел Інтернету

встановити особливості контролю функціонального стану єдиноборців.

2. Провести оцінку нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів.

Матеріали та методи дослідження. У дослідженні використовувалися наступні методи: аналіз науково-методичної інформації та джерел Інтернету; психофізіологічні методи дослідження; методи математичної статистики.

Сенсорний компонент психофізіологічного стану спортсменів визначали за допомогою комп'ютерної системи для проведення психофізіологічної діагностики «Діагност-1» (авторська розробка М. В. Макаренко, В. С. Лизогуба, 2006).

Оцінка психофізіологічного стану включала в себе кілька тестів:

- ПЗМР – аналіз простої зорово-моторної реакції;
- РВ1-3 – реакція вибору одного сигналу з трьох;
- РВ2-3 – реакція вибору двох сигналів з трьох.

Реєстровані параметри: час латентного періоду (мс), кількість помилок, ПЗМР, РВ1-3, РВ2-3 (Коробейніков, та інші, 2003; Макаренко, 1999).

У дослідженнях взяли участь 32 спортсмен-кікбоксер, віком 12-15 років, які мають кваліфікацію 1 розряд та кандидати у майстри спорту Федерації Кікбоксингу України ISKA. Проведення дослідження не суперечить нормам українського законодавства та відповідає вимогам Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» від 26 листопада 2015 року № 848-VIII.

Результати дослідження та їх обговорення. На підставі аналізу науково-методичної інформації та джерел Інтернету було встановлено, що важливе місце за контролем функціонального стану повинні зайняти інформаційні технології, спрямовані на оцінку регуляторних систем, оскільки перенапруження механізмів регуляції і пов'язане з ним

зниження функціональних резервів, є одним з головних факторів ризику розвитку захворювань спортсменів. Тому підхід, який можна застосовувати до оцінки функціональних резервів центральної нервової системи (ЦНС) з метою включення цієї оцінки в інтегральну оцінку функціональних резервів організму у спортсменів за допомогою простої зорово-моторної реакції (ПЗМР) організму є актуальним (Мищенко, та інші, 2017; Iermakov, and et. al., 2016; Podrigalo, and et. al., 2019; Romanenko, and et. al. 2018).

До нейродинамічних функцій відносять критерії сприйняття та переробки сенсорної інформації (Макаренко, 1999). Це зумовлене тим, що зоровий аналізатор у професійній спортивній діяльності відіграє важливу роль при засвоєнні та відтворенні рухових навичок, а також є відображенням аферентної частки інтегративної функціональної системи, що здійснює безпосередній вплив на ефективність цієї діяльності. Одним з поширених методів дослідження стану нейродинамічних функцій у спортсменів є оцінка збалансованості нервових процесів та латентного періоду зорово-моторної реакції, а також функціональної рухливості нервових процесів. Для виявлення збалансованості процесів

збудження та гальмування у ЦНС використовується метод «реакція на рухомий об'єкт», що являє собою одного із різновидів складної сенсомоторної реакції. Її особливість в тім, що, крім сенсорного та моторного періодів, вона охоплює період відносно структурованої обробки сенсорного сигналу ЦНС. За результатами такого тестування визначаються параметри: точність, стабільність, збуджуваність, тренд (за збудженням). Також використовується метод оцінки латентного періоду зорово-моторної реакції. Временний параметр реакції на зорові подразники складається з часу сприйняття, переробки та моторної відповіді на подразник. Завдання учасника дослідження – реагувати на появу кожного сигналу у вигляді геометричної фігури натисканням на відповідну клавішу. Характеристика функціональної рухливості нервових процесів виконувалася за допомогою оцінки максимального темпу обробки інформації за диференціюванням різних подразників.

Виходячи з цієї обставини, психофізіологічна діагностика функціонального стану спортсменів (рис. 1) є одним з важливих напрямків сучасної психології спорту (Коробейніков, та інші, 2014).



Рис. 1. Психофізіологічна діагностика функціонального стану спортсменів

В результаті досліджень були отримані дані, що характеризують індивідуально-типологічні властивості вищої нервової діяльності сенсомоторних функцій спортсменів (таблиця 1).

Відомо, що час реакції вимірюється інтервалом між появою сигналу і початком у відповідь дії. Цей час визначається (Камчатников, 2011):

- 1) Швидкістю збудження рецептора і відправлення імпульсу в сенсорні центри.
- 2) Швидкістю переробки сигналу в центральній нервовій системі (перекодування, впізнання).

3) Швидкістю прийняття рішення про реагування на сигнали.

4) Швидкістю послідовності сигналу до початку дії по еферентних волокнах.

5) Швидкістю розвитку збудження в виконавчому органі (м'язі) і подоланні інерції спокою відповідної ланки тіла.

Важливо, також зауважити, що при вимірі часу реакції в лабораторних умовах до цього додається ще й час, що йде на подолання опору кнопки приладу, за допомогою якої замикається ланцюг і зупиняється прилад.

Таблиця 1

Показники індивідуальних нейродинамічних властивостей спортсменів кикбоксерів Федерації Кикбоксингу України ISKA (n=32)

№ з/п	Показник, мс	Статистичні показники, мс			Кількість помилок, медіана
		Медіана	Нижній кuartиль	Верхній кuartиль	
1	ЛП ПЗМР, латентний період простої зорово-моторної реакції	362	343	381	0
2	ЛП РВ1-3, латентний період реакції вибору одного сигналу з трьох	489	461	501	14
3	ЛП РВ2-3, латентний період реакції вибору двох сигналів з трьох	560	518	579	14

Показники індивідуальних нейродинамічних властивостей спортсменів кикбоксерів Федерації

Кикбоксингу України ISKA занесені до таблиці 1 та унаочнені у одноімennій гістограмі (рис. 2)



Рис. 1. Гістограма показників індивідуальних нейродинамічних властивостей спортсменів кикбоксерів Федерації Кикбоксингу України ISKA

Аналіз результатів дослідження кікбоксерів свідчить про те, що в групі обстежених спортсменів були продемонстровані низькі психофізіологічні показники – значення верхнього квартилю для латентного періоду ПЗМР становить 381 мс; для РВ1-3 – 501 мс, РВ2-3 – 579 мс. Окрім того, в групі обстежених кікбоксерів, були зафіксовані результати тестування на порядок нижче середньостатистичних даних. У підсумку обробки результатів методами математичної статистики було отримано наступні значення нижнього квартиля ПЗМР, РВ1-3 та РВ2-3, що становили – 343 мс, 461 мс та 518 мс, відповідно.

Кількість помилок, допущених спортсменами під час виконання психофізіологічного тестування, збільшувалася в залежності від складності випробувань. Проте, якщо для показників РВ1-3 та РВ2-3, в середньому по групі, ця залежність не простежується, то в індивідуальних показниках спортсменів максимальна кількість помилок зафіксована саме для РВ2-3 і становить 22 помилки.

Рівень психофізіологічного стану оцінювали, застосувавши критерії, розроблені (Коробейников, та інші 2003). Виявлено, що у спортсменів кікбоксерів Федерації Кікбоксингу України ISKA, які приймали участь у тестуванні психофізіологічний стан відповідає низькому та нижче середнього рівню.

Таким чином, аналіз результатів обстеження спортсменів із застосуванням комп'ютерних систем психофізіологічної діагностики «Діагност-1», спрямованих на визначення показників індивідуальних типологічних властивостей ВНД спортсменів кікбоксерів Федерації Кікбоксингу України ISKA, дозволяє констатувати, що спортсмени продемонстрували низькі показники психофізіологічного стану, що проявилися в часі латентних періодів ПЗМР, РВ1-2 та РВ2-3 та кількості допущених помилок.

Кікбоксинг, як і інші види спортивних єдиноборств не обійшли світові тенденції омолодження, що

диктують нові вимоги до організації тренувальних процесів. Спортсмену-кікбоксеру потрібен не лише певний набір фізичних спроможностей: сила, швидкість, витривалість, а і постійний розвиток його психічних якостей. Вкрай важливо опанувати навички миттєвого аналізу ситуації, що складається; знонайшвидше прораховувати оптимальну дію; блискавично і бездоганно її реалізовувати. Для досягнення бажаних результатів вже на перших етапах підготовки, кікбоксера необхідно вчити передбачати наступні кроки суперника, при цьому бути готовим не лише до контрприйому, а і до застосування технічного прийому.

Опановуючи тактико-технічні прийоми, кікбоксер стикається з цілою низкою спеціальних і доволі своєрідних назв та термінів, що властиві виключно цьому виду єдиноборства. Специфіка кікбоксингу зумовлює певні особливості мислення спортсмена. Динаміка поєдинків, як тренувальних так і турнірних, вимагає постійної зосередженості та уваги, безперервної інтелектуальної діяльності. Мислення кікбоксера відбувається у режимі порівнянь і узагальнень, аналізу і синтезу, встановленні причинно-наслідкових зв'язків. Саме завдяки їм засвоюються знання та навички, набувається досвід, вибудовується механізм оперативного мислення.

У даному контексті слід говорити про наочно-образний спосіб мислення. Беззаперечний вплив на ефективність тренувальних процесів виявляють емоційні переживання кікбоксера. Гострота відчуттів та високі навантаження властиві не лише змагальним двобоям, а й тренуванням. Це може зумовлювати об'єктивні складнощі підготовки спортсменів. Проте, з часом регулярні заняття відшліфовують тактичну майстерність кікбоксера.

Ряд науковців зауважили пряму залежність високого темпу розумової діяльності від класу спортивної майстерності. Обсяг інформації, яку має проаналізувати спортсмен, значною мірою детермінується специфікою виду спорту.

Передбачення очікуваних подій та власна оптимальна реакція на них мають бути прораховані блискавично. Якість прийнятого рішення зумовлена досвідом спортсмена, тому кікбоксер-новачок у швидкості та ефективності своїх дій суттєво поступатиметься досвідченому майстру, що відточував свої вміння роками (Arent, & Landers, 2003), про що також свідчать дані наших досліджень.

Досить цікавим для ознайомлення є трактування актуальності цього питання (Арзютов, 2000), який зауважує, що знаходячись у симбіозі із освітнім процесом, сферою охорони здоров'я, обороною, культурним життям, наукою, матеріальним підґрунтям суспільства, структура спортивних єдиноборств точно відбиває соціальне, економічне, духовне життя суспільства загалом і є історично зумовленим типом соціальної методики національного фізичного виховання, яке містить у собі всі системні ідеологічні, науково-методичні, організаційно-правові, нормативні компоненти. Базисом сучасної системи всебічної підготовки висококваліфікованих спортсменів-єдиноборців та значущою умовою результативного функціонування є виховання висококваліфікованих фахівців – носіїв загальнолюдських та загальнонаціональних цінностей, які здійснюють відповідно до професійних завдань виконують організаторську, конструктивну, комунікативну, дослідницьку функції з категоріями спортсменів різного рівню підготовки. Результативність діяльності фахівців можлива лише за умов присутності обґрунтованої методичної системи довготривалої підготовки спортсменів-єдиноборців, яка бере свій початок із теоретико-методологічного блоку.

На думку С. Б. Кузікової, розвиток необхідно розуміти, як удосконалення та прагнення до оптимально вищого рівня. Саме, тому на кожному етапі тренувального процесу необхідно враховувати співвідношення потенційного й актуального в розвитку кікбоксера. Акмеологічний підхід спрямовано на

виявлення прихованих, нереалізованих можливостей спортсмена; не зіставлення послідовних стадій його професійного розвитку, а виявлення індивідуальної наявної стадії у порівнянні з ідеалом (Кузікова, 2011).

З позиції акмеологічного підходу тренувальна діяльність повинна окрім інших важливих компонентів забезпечуватися за рахунок стимулювання досягнення майстерності та професіоналізму, як ключового елементу розвитку їх особистості. Водночас, на думку багатьох вчених, вказані орієнтири є актуальним у підготовці майбутніх кваліфікованих кікбоксерів до безперервного професійного саморозвитку.

Висновки.

1. Узагальнення наукових праць та методологічних розробок з досліджуваного питання свідчить про актуальність всебічного розгляду аспекту визначення показників індивідуальних типологічних властивостей вищої нервової діяльності спортсменів кікбоксерів як складової спортивної психофізіологічної діагностики з метою ефективного та раціонального управління тренувальним процесом

2. За допомогою комп'ютерної системи для виконання психофізіологічної діагностики «Діагност-1» було проведено визначення простої зорово-моторної реакції, реакції вибору одного сигналу з трьох, визначення реакції вибору двох сигналів з трьох з реєстрацією часу латентного періоду та кількості помилок.

3. Аналіз результатів дослідження кікбоксерів свідчить про те, що в групі обстежених спортсменів були продемонстровані низькі психофізіологічні показники.

4. Результати проведеного дослідження доцільні для розробки методичного забезпечення моделювання навчально-тренувальної діяльності кікбоксерів на етапі базової підготовки та підготовки до виступів у змаганнях, а також зі здійснення спортивного відбору

та індивідуалізації тренувальної діяльності кикбоксерів.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на визначення психофізіологічних показників в інших видах ударних єдиноборств.

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

- Аксютін, В. В. & Коробейніков, Г. В. (2014). Психофізіологічний стан та спеціальна працездатність у боксерів із різними стилями ведення поєдинку. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 12, 3-6.
- Арзютов, Г. М. (2000). *Теорія і методика поетапної підготовки спортсменів (на матеріалі дзюдо)* (Автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту). Київ, Україна.
- Єрмаков, С. С. (2002). Інформаційні технології в наукових спортивних дослідженнях, *Наукові праці національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського*, 8, 272-280.
- Ильин, Е. П. (1978). Теория функциональной системы и психо-физиологические состояния. *Теория функциональных систем в физиологии и психологии*, 325-346.
- Камчатников, А. Г. (2011). *Психофизиология спортивной деятельности: учебно-методическое пособие с мультимедийным сопровождением*. ВГАФК, Волгоград.
- Макаренко, М. В. & Лизогуб, В. С. (2006). Компьютерный комплекс для психофизиологического тестирования «НС-Психотест». *Руководство по эксплуатации НСФТ 010999.001 РЭ*. 41-60.
- Коробейников, Г. В., Коробейникова Л. Г., Рычок, Т. М., & Мищенко, В.С. (2014). Психофизиологическая диагностика функциональных состояний у борцов. Актуальные вопросы развития физической культуры и массового спорта на современном этапе. *Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию Н. Н. Тарского. Республика Саха, с. Намцы, Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта*, 251-261.
- Коробейніков, Г. В., Аксютін, В. В. & Смоляр, І. І. (2015). Зв'язок стилів ведення поєдинку боксерів із психо-фізіологічними характеристиками. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 9, 33-37.
- Коробейніков, Г. В., Бітко, С. М., Сакаль, Л. Д., & Кулініч, І. В. (2003). Психофізіологічне забезпечення діагностики функціонального стану висококваліфікованих спортсменів. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*, 53-60.
- Кузікова, С. Б. (2011). *Психологія саморозвитку: навчальний посібник*. Сум. держ. пед. ун-т ім. А. С. Макаренка, Суми.
- Лоскутова, Т. Д. (1975). Оценка функционального состояния центральной нервной системы человека по параметрам простой двигательной реакции. *Физиологический журнал*, 1, 3-12.
- Лукьяненко, В. П., & Воликов, Р.А. (2015). Индивидуализация тренировочного процесса на предсоревновательном этапе в кик-боксинге. *Мир науки, культуры, образования*, 2(51), 260-262.
- Макаренко, М.В. (1999). Методика проведення обстежень та оцінки індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності людини. *Фізіологічний журнал*, 4, 125-131.
- Макаренко, М. В., Лизогуб, В. С., & Безкопильний, О. П. (2004). Нейродинамічні властивості спортсменів різної кваліфікації та спеціалізації. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*, 4, 105-110.
- Макаренко, Н. В. (2005). Формирование свойств нейродинамических функций у спортсменов, *Наука в олимпийском спорте*, 2, 80-85.

- Мельников, Д. С. & Селиверстова, В. В. (2010). *Психофизиологическое тестирование спортсменов. Учебно-методическое пособие. СПб.*
- Міщенко, В. С., Коробейніков, Г. В., Коробейнікова, Л. Г., Зіневич, Я. В., & Вольський Д. С. (2017). Психофізіологічний стан елітних спортсменів в динаміці тренувального макроциклу. *Український журнал медицини, біології та спорту Миколаїв*, 3(5), 201-208.
- Сопов, В. Ф. (2013). Проблема формирования методологически обоснованного психодиагностического инструментария в психологическом обеспечении высококвалифицированных спортсменов. *Вестник спортивной науки*, 5, 40-43.
- Скирта О. В., Горбенко В. М., Хацаюк О. А., & Пікінер О. М. (2014). Дослідження завадостійкості кикбоксерів у розділі орієнтал на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 3, 110-116.
- Фрицюк, В. А. (2017). Методологічні підходи до вивчення проблеми професійного саморозвитку майбутнього фахівця. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*, 6, 160-167.
- Arent, S. M., & Landers, D. M. (2003). Arousal, anxiety, and performance: a reexamination of inverted-U Hypothesis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 4 (74), 436-444.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., Boychenko, N., Rovnaya, O. & Kamaev, O. (2016). Psycho-physiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*. 16(2), 67, 433-441.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Romanenko, V., Rovnaya, O., Tropin, Y., Goloha, V., & Halashko, O. (2019). Psychophysiological features of athletes practicing different styles of martial arts - the comparative analysis. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(1), 84-91.
- Romanenko, V., Podrigalo, L., Iermakov, S., Rovnaya, O., Tolstoplet, E., Tropin, Y., & Goloha, V. (2018). Functional state of martial arts athletes during implementation process of controlled activity-comparative analysis. *Physical Activity Review*, 6, 87-93.

Стаття надійшла до редакції: 15.05.2020 р.

Опубліковано: 01.06.2020 р.

Аннотация. Коробейников Г. В., Тропин Ю. Н., Вольський Д. С., Жирнов А. В., Коробейникова Л. Г., Чернозуб А. А. Разработка алгоритма оценки нейродинамических свойств спортсменов-кикбоксеров. Цель: разработать алгоритм оценки нейродинамических свойств спортсменов-кикбоксеров. **Материал и методы.** В исследовании использовались следующие методы: анализ научно-методической информации и источников Интернета; психофизиологические методы исследования; методы математической статистики. **Результаты:** анализ современных научных работ по организации тренировочного процесса, его планирования и повышения результативности соревновательной деятельности свидетельствует о том, что индивидуальные типологические свойства высшей нервной деятельности спортсменов-кикбоксеров являются одним из базисных показателей психологии спорта, который может осуществлять прямое влияние на результативность тренировочных нагрузок и соревновательной деятельности. В статье приведены материалы и результаты исследования показателей индивидуальных нейродинамических свойств спортсменов кикбоксеров Федерации Кикбоксинга Украины ISKA. С помощью компьютерной системы психофизиологической диагностики «Диагност-1» был определен сенсорный компонент психофизиологического состояния спортсменов, входивших в фокус-группу. Для оценки психофизиологического состояния было проведено определение простой зрительно-моторной реакции, реакции выбора одного сигнала из трех, определение реакции выбора двух сигналов из трех с регистрацией времени латентного периода и количества ошибок. В результате исследований были получены данные, характеризующие индивидуально-

типологические свойства высшей нервной деятельности сенсомоторных функций спортсменов. **Выводы.** Анализ результатов свидетельствует о том, что в группе обследованных спортсменов были продемонстрированы низкие психофизиологические показатели. Установлено, что количество ошибок, допущенных спортсменами во время выполнения психофизиологического тестирования, увеличивалась в зависимости от сложности испытаний. Общим итогом проведенных исследований дает возможность утверждать, что психофизиологическое состояние спортсменов, входивших в состав фокус-группы, соответствует низкому и ниже среднего уровня. Результаты проведенного исследования целесообразны для разработки методического обеспечения моделирования учебно-тренировочной деятельности кикбоксеров на этапе базовой подготовки и соревновательной деятельности, а также для осуществления спортивного отбора и индивидуализации тренировочной деятельности кикбоксеров.

Ключевые слова: психофизиологическая диагностика, типологические свойства высшей нервной деятельности, акмеологический поход.

Annotation. Korobeynikov G., Tropin Y., Volskyi D., Jirnov A., Korobeynikova L., Chernozub A. *Development of an algorithm for assessing the neurodynamic properties of kickboxing athletes. Purpose:* to develop an algorithm for assessing the neurodynamic properties of kickboxing athletes. **Material and methods.** The following methods were used in the study: analysis of scientific and methodological information and Internet sources; psychophysiological research methods; methods of mathematical statistics. **Results:** an analysis of modern scientific work on the organization of the training process, its planning and increasing the effectiveness of competitive activity indicates that the individual typological properties of the higher nervous activity of kickboxer athletes are one of the basic indicators of the psychology of sports, which can directly affect the effectiveness of training loads and competitive activity. The article presents the materials and results of a study of indicators of the individual neurodynamic properties of kickboxer athletes of the ISKA Kickboxing Federation of Ukraine. Using the computer system of psychophysiological diagnostics "Diagnost-1", the sensory component of the psychophysiological state of athletes included in the focus group was determined. To assess the psychophysiological state, a simple visual-motor reaction, the reaction of selecting one signal out of three, the reaction of selecting two signals out of three, with recording the latency period and the number of errors were determined. As a result of the research, data were obtained characterizing the individual typological properties of the higher nervous activity of the sensorimotor functions of athletes. **Conclusions.** An analysis of the results indicates that low psychophysiological indicators were demonstrated in the group of athletes examined. It was established that the number of mistakes made by athletes during the performance of psychophysiological testing increased depending on the complexity of the tests. The overall result of the studies makes it possible to assert that the psychophysiological state of the athletes who were part of the focus group corresponds to a low and below average level. The results of the study are appropriate for the development of methodological support for modeling the training activities of kickboxers at the stage of basic training and competitive activity, as well as for the implementation of sports selection and individualization of training activities of kickboxers.

Keywords: psychophysiological diagnostics, typological properties of higher nervous activity, acmeological campaign.

References

- Aksyutin, V. V. & Korobeynikov, H. V. (2014). Psykhofiziologichnyy stan ta spetsial'na pratsezdatsnist' u bokseriv iz ruznymy stylyamy vedennya poyedynku. *Pedahohika, psykholohiya ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*, 12, 3-6.
- Arzjutov, G. M. (2000). *Teorija i metodyka poetapnoi' pidgotovky sportsmeniv (na materialy dzjudo) (Avtoref. dys. ... kand. nauk z fiz. vyh. i sportu)*. Kyi'v, Ukrai'na.
- Yermakov, S. S. (2002). *Informatsiyi tekhnolohiyi v naukovykh sportyvnykh doslidzhennyakh*,

- Naukovi pratsi natsiol'nal'noyi biblioteky Ukrayiny im. V. I. Vernads'koho*, 8, 272-280.
- Il'in, E. P. (1978). Teorija funkcional'noj sistemy i psiho-fiziologicheskie sostojanija. *Teorija funkcional'nyh sistem v fiziologii i psihologii*, 325-346.
- Kamchatnikov, A. G. (2011). *Psihofiziologija sportivnoj dejatel'nosti: uchebno-metodicheskoe posobie s mul'timedijnym soprovozhdeniem*. VGAFK, Volgograd.
- Makarenko, M. V. & Lyzohub, V. S. (2006). Komp'yuternyy kompleks dlya psikhofyziologicheskogo testirovaniya «NS-Psyhotest». *Rukovodstvo po ekspluatatsyy NSFT 010999.001 RE*. 41-60.
- Korobeynykov, H. V., Korobeynykova L. H., Rychok, T. M., & Myshchenko, V.S. (2014). Psikhofyziologicheskaya dyagnostyka funktsional'nykh sostoyaniy u bortsov. *Aktual'nye voprosy razvityya fizycheskoy kul'tury y massovoho sporta na sovremennom etape. Materyaly Vserossyyskoy nauchno-praktycheskoy konferentsyy s mezhdunarodnym uchastyem, posvyashchenoy 90-letyuu N. N. Tarskoho. Respublyka Sakha, s. Namtsy, Churapchynskyy hosudarstvennyy ynstitut fizycheskoy kul'tury y sporta*, 251-261.
- Korobeynikov, H. V., Aksyutin, V. V. & Smolyar, I. I. (2015). Zv'yazok styliv vedennya poyedynku bokseriv iz psikhofiziologichnykh kharakterystykamy. *Pedahohika, psikhohihiya ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*. 9, 33-37.
- Korobejnikov, G. V., Bitko, S. M., Sakal', L. D., & Kulinich, I. V. (2003). Psihofiziologichne zabezpechennja diagnostyky funkcional'nogo stanu vysokokvalifikovanykh sportsmeniv. *Aktual'ni problemy fizychnoi' kul'tury i sportu*, 53-60.
- Kuzikova, S. B. (2011). *Psyhologija samorozvytku: navchal'nyj posibnyk*. Sum. derzh. ped. un-t im. A. S. Makarenka, Sumy.
- Loskutova, T. D. (1975). Otsenka funktsional'nogo sostoyaniya tsentral'noy nervnoy systemy cheloveka po parametram prostoy dvyhatel'noy reaktsyy. *Fyziologicheskyy zhurnal*, 1, 3-12.
- Luk'yanenko, V. P., & Volykov, R.A. (2015). Yndyvydualyzatsyya trenyrovachnoho protsessa na predsorevnovatel'nom etape v kyk-boksynhe. *Myr nauky, kul'tury, obrazovannya*, 2(51), 260-262.
- Makarenko, M.V. (1999). Metodyka provedennya obstezhen' ta otsinky indyvidual'nykh neyrodynamichnykh vlastyvostey vyshchoyi nervovoyi diyal'nosti lyudyny. *Fiziologichnyy zhurnal*, 4, 125-131.
- Makarenko, M. V., Lyzogub, V. S., & Bezkopyl'nyj, O. P. (2004). Neyrodynamichni vlastyvosti sportsmeniv riznoi' kvalifikacii' ta specializacii'. *Aktual'ni problemy fizychnoi' kul'tury i sportu*, 4, 105-110.
- Makarenko, N. V. (2005). Formyrovanye svoystv neyrodynamicheskyykh funktsyy u sport-smenov, *Nauka v olymпыyskom sporte*, 2, 80-85.
- Mel'nikov, D. S. & Seliverstova, V. V. (2010). *Psihofiziologicheskoe testirovanie sportsmenov. Uchebno-metodicheskoe posobie*. SPb.
- Mishchenko, V. S., Korobeynikov, H. V., Korobeynikova, L. H., Zinevych, YA. V., & Vol's'kyy D S. (2017). Psikhofiziologichnyy stan elitnykh sport-smenov v dynamitsi trenuval'noho makrotsyклу. *Ukrayins'kyy zhurnal medytsyny, biolohiyi ta sportu Mykolayiv*, 3(5), 201-208.
- Sopov, V. F. (2013). Problema formyrovannya metodolohychesky obosnovannoho psikhodyahnostycheskoho ynstrumentaryya v psikholohycheskom obespecheny vysokokvalyfytsirovannykh sport-smenov. *Vestnyk sportyvnoy nauky*, 5, 40-43.
- Skyrta O. V., Horbenko V. M., Khatsayuk O. A., & Pikiner O. M. (2014). Doslidzhennya zavadostytkosti kikkokseriv u rozdili oriyental na etapi spetsializovanoyi bazovoyi pidhotovky. *Sportyvnyy visnyk Prydniprov'ya*, 3, 110-116.
- Frytskyuk, V. A. (2017). Metodolohichni pidkhody do vyvchennya problemy profesiynoho samorozvytku maybutn'oho fakhivtsya. *Visnyk Vinnyts'koho politekhnichnoho instytutu*, 6, 160-167.
- Arent, S. M., & Landers, D. M. (2003). Arousal, anxiety, and performance: a reexamination of inverted-U Hypothesis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 4 (74), 436-444.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., Boychenko, N., Rovnaya, O. & Kamaev, O.

(2016). Psycho-physiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*. 16(2), 67, 433-441.

Podrigalo, L., Iermakov, S., Romanenko, V., Rovnaya, O., Tropin, Y., Goloha, V., & Halashko, O. (2019). Psychophysiological features of athletes practicing different styles of martial arts - the comparative analysis. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(1), 84-91.

Romanenko, V., Podrigalo, L., Iermakov, S., Rovnaya, O., Tolstoplet, E., Tropin, Y., & Goloha, V. (2018). Functional state of martial arts athletes during implementation process of controlled activity—comparative analysis. *Physical Activity Review*, 6, 87-93.

Відомості про авторів:

Коробейніков Георгій 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

Тропін Юрій Миколайович: к.фіз.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Тропин Юрий Николаевич: к.физ.восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Yura Tropin: Phd (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-6691-2470>

E-mail: tropin.yurij@gmail.com

Вольський Денис Сергійович: аспірант; Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

Вольський Денис Сергеевич: аспирант; Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03150, Украина.

Denis Volskyi: graduate student; National University of Ukraine on Physical Education and Sport: Fizkultury Str., 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0003-2731-5611>

E-mail: athletefc@gmail.com

Жирнов Олександр Валерійович: к.фіз.вих., старший викладач; Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

Жирнов Александр Валерьевич: к.физ.восп., старший преподаватель; Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03150, Украина.

Alexandr Jirnov: Phd (Physical Education and Sport); National University of Ukraine on Physical Education and Sport: Fizkultury Str., 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-2724-6225>

E-mail: kinesiology@ukr.net

Коробейнікова 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.

Korobeynikova Lesia: 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

Чернозуб Андрій Анатолійович: д.біол.н., доцент, декан факультету фізичного виховання і спорту; Чорноморський державний університет ім. П. Могили: вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54003, Україна.

Чернозуб Андрей Анатольевич: д.биол.н., доцент, декан факультета физического воспитания и спорта; Черноморский государственный университет им. П. Могилы: ул. 68 Десантников, 10, г. Николаев, 54003, Украина.

Andrey Chernozub: Dr. Sc. Biology, Associate Professor, Dean of the Faculty of Physical Education and Sports; Black Sea State University P. Graves: st. 68 Paratroopers, 10, Nikolaev, 54003, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-6293-8422>

E-mail: chdu.sport@gmail.com

Оптимизация защитных действий уклоном назад от прямых ударов руками в ударных видах единоборств

Мунтян В.С.

Национальный юридический университет имени Ярослава Мудрого

Аннотация. *Цель:* выявить оптимальные защитные действия уклоном назад от прямых ударов руками в ударных видах единоборств. **Материал и методы.** В исследовании принимали участие студенты, занимающиеся в спортивно-оздоровительной секции Файт-фитнесс (n=20), 11 юношей и 9 девушек, возраст 18-21 лет. Осуществлена видеосъемка процесса выполнения защиты от удара рукой в голову: а) уклоном назад, б) перемещением туловища назад с поворотом в сторону. С помощью специализированной компьютерной программы «BioCalculation» (определения биомеханических характеристик в ударных видах единоборств) установлено расстояние перемещения головы и таза студентов (по контрольным точкам) и осуществлен сравнительный анализ полученных результатов. **Методы исследования:** теоретический анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения, метод экспертных оценок, инструментальный метод, методы математической статистики. **Результаты:** установлено, что: 1) при выполнении защиты уклоном назад происходит перемещение головы назад, и незначительное движение таза (среднее расстояние смещения головы составляла 46,7 см (юноши) и 36,1 см (девушки), Движение таза – 11,4 см (юноши) и 8,1 см (девушки); 2) при выполнении защиты перемещением назад с поворотом туловища в сторону среднее расстояние перемещения головы составляла 59,3 см (юноши) и 43,2 (девушки), движение таза – 34,4 см (юноши) и 26,8 см (девушки). Теоретически и практически обоснована эффективность применения защиты перемещением назад с поворотом туловища в сторону. **Выводы.** На основе полученных результатов очевидно преимущество выполнения защиты перемещением назад с поворотом туловища в сторону. Результаты сравнительного анализа показывают, что при выполнении защитного действия уклоном назад с поворотом смещение головы на 27,0 % (юноши) и 19,7 % (девушки) больше, чем при выполнении данной защиты без поворота. По оценкам экспертов защита уклоном назад с поворотом является более эффективным, по причине более устойчивого положения (стойки) и возможности выполнения контратакующего удара.

Ключевые слова: *эффективность, защита, уклон, перемещение, оптимизация, единоборства, движение, биомеханика.*

Введение. Вопросы повышения эффективности учебно-тренировочного процесса должны решаться на основе знаний законов биомеханики и биомеханических характеристик спортивных движений, которые определяются с учетом многих факторов (Ашанин, 2000; Лапутин, Носко, & Кашуба, 2001; Adashevskiy, Iermakov, & Marchenko, 2013).

Оптимизация процесса обучения спортивной технике предполагает определение индивидуально-оптимальной

позы спортсмена при выполнении конкретного технического действия (Ашанин, 2000; Лапутин, Гамалий, Архипов, 2001, Muntian, 2013). Физическое упражнение или прием должны иметь четко проявленную целевую направленность, согласованную с двигательными возможностями и требованиями конкретного спортсмена, этапом учебно-тренировочного процесса и перспективой их реализации в соревнованиях (Лапутин, Носко, & Кашуба, 2001).

Особого внимания заслуживают вопросы необходимости проведения исследований в условиях обычной спортивной практики, а не в искусственно созданных ситуациях (Рид, 1990; Muntian, 2013), на основе анализа биомеханических систем «спортсмен-внешняя предметная среда» (Ермаков, 2010); разработки биомеханических моделей спортивных движений, определения биомеханических характеристик взаимодействия спортсмена со спортивным снарядом и влияние сил инерции движения биоинженеров на конечные характеристики удара (Адашевский, Ермаков, & Морачковский, 2002; Ермаков, 2010; Мунтян, 2015, Романенко, & Веретельникова, 2019).

Биомеханические аспекты техники и возможности ее моделирования с учетом индивидуальных особенностей спортсмена определяют эффективность реализации технических действий. Такой подход во многом способствует поиску оптимальных параметров техники и ее реализации на определенных этапах подготовки спортсмена (Adashevskiy, Iermakov, & Marchenko, 2013). Важным аспектом процесса совершенствования техники спортивного движения является определение оптимальной резонансной частоты движений и использования силы упругой деформации мышц (рекуперированной энергии) и силы реакции опоры (Дубровский, В. И., & Федорова, 2008; Попов, 1991, 2013, Muntian, 2013).

Различные диапазоны движений, временные характеристики выполнения удара и смещение центра масс зависят от многих условий, ситуационных требований и индивидуального стиля ведения боя (Philip Xaver Fuchs, Stefan Josef Lindinger & Hermann Schwameder, 2018).

Таким образом, данное направление исследования является весьма актуальным для оптимизации учебно-тренировочного процесса, усвоения и совершенствования защитных, атакующих и контратакующих технических действий в ударных видах единоборств.

Связь работы с научными программами, планами и темами. Исследование проводилось в соответствии с темой научно-исследовательской работы кафедры физического воспитания №1 Национального юридического университета имени Ярослава Мудрого на 2016-2020 гг. «Пути совершенствования системы физического воспитания студентов в процессе получения юридического образования в контексте интеграции в европейское образовательное пространство» и индивидуального плана работы на 2019–2020 учебный год «Мотивационно-ценностное отношение студентов к физическому воспитанию и здоровому образу жизни», «Проблемы и перспективы развития единоборств в учреждениях высшего образования».

Цель исследования – выявить оптимальные защитные действия уклоном назад от прямых ударов руками в ударных видах единоборств.

Задачи исследования:

1. Проанализировать различные способы выполнения защиты уклоном назад от прямых ударов руками в голову и предложить схему их выполнения.
2. Осуществить сравнительный видеонализ техники выполнения защиты уклоном назад и защиты перемещением туловища назад с поворотом в сторону.
3. С помощью метода экспертных оценок обосновать эффективность применения защиты перемещением туловища назад с поворотом.

Материалы и методы исследования. Для реализации цели и поставленных задач было проведено исследование, в котором принимали участие 20 студентов в возрасте 18–21 лет (11 юношей и 9 девушек), которые занимаются в спортивно-оздоровительной секции Файт-фитнесс, на базе кафедры физического воспитания №1 Национального юридического университета имени Ярослава Мудрого. Осуществлена видеосъемка (с использованием мобильного устройства iPhone XS, iOS 13.3.1, record video 1080 at 30fps с частотой 240 кадров/с) техники

выполнения спортсменами различных вариантов защит от удара рукой в голову: а) уклоном назад, б) перемещением туловища назад с поворотом. С помощью специализированной компьютерной программы «BioCalculation» определения биомеханических характеристик в ударных видах единоборств (Романенко & Веретельникова, 2019) установлено расстояние перемещения головы и таза студентов (по контрольным точкам) и осуществлен сравнительный анализ полученных результатов. Методы исследования: теоретический анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения, метод экспертных оценок, инструментальный метод, методы математической статистики.

Оценка выполнения технических действий осуществлялась тремя экспертами, тренерами по рукопашному бою, по 5-ти бальной шкале.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты исследований показывают, что во время выполнения защиты уклоном назад происходят вращательно-поступательные движения туловища и/или его отдельных частей (Muntian 2013, Мунтян, 2013, 1015). В данном случае, происходят вращения вокруг нескольких фронтальных осей, наиболее значительные из них – через тазобедренные суставы и в пояснице и менее значительное – через коленный сустав сзади стоящей ноги (рис. 1).

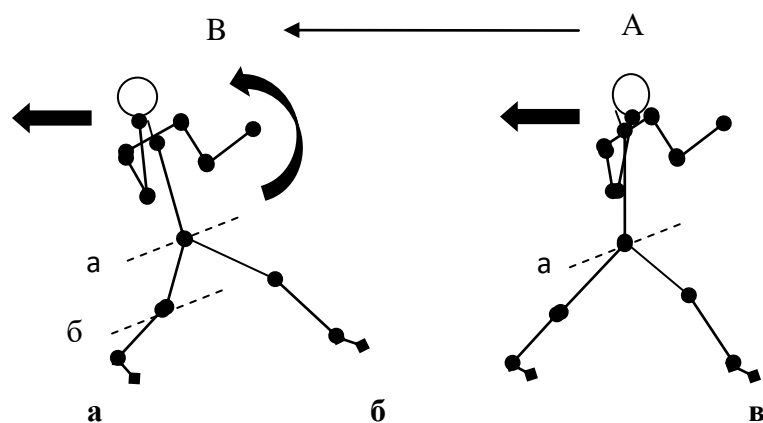


Рис.1. Схема выполнения защиты уклоном назад

А - исходное положение (боевая стойка)

В - положение туловища при выполнении защиты уклоном назад

а - фронтальная ось вращения, проходящей через поясницу и тазобедренные суставы

б - фронтальная ось вращения, проходящей через коленный сустав сзади стоящей ноги

Во время эксперимента, при выполнении уклона назад, экспертами и самими студентами, выполняющими техническое действие, было выявлено неустойчивое положение туловища в конечной фазе уклона. Результаты наблюдений подтвердились, когда ассистентам была поставлена задача (после прямого удара рукой в голову) выполнить прямой удар по туловищу. В большинстве случаев, студенты, выполняющие защитные действия

уклоном назад пропускали удар рукой по туловищу, а также теряли равновесие.

С целью оптимизации учебно-тренировочного процесса были проанализированы кинематические схемы выполнения защитных действий уклоном назад от ударов в голову и туловище. Итогом данной работы стало разработка схемы наиболее оптимального варианта выполнения защиты уклоном назад с поворотом туловища в сторону.

На рисунке 2 показано положение туловища студента: А - боевая стойка (ожидание атаки, удара), В - выполнение

защиты перемещением веса тела назад на сзади стоящую (правую) ногу, с поворотом туловища вправо.

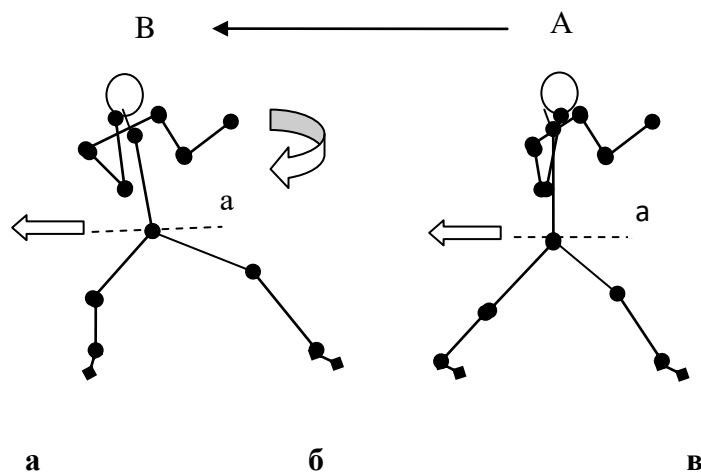


Рис.2. Схема выполнения защиты перемещением (веса тела) назад с поворотом туловища в сторону (сзадистоящей ноги).

А - исходное положение (боевая стойка)

В - положение туловища при выполнении защиты перемещением (веса тела) назад с поворотом вправо (в сторону сзади стоящей ноги)

а - линия перемещения веса тела туловища при выполнении преимущественно поступательного движения

Для осуществления анализа перемещения головы и туловища была проведена видеосъемка с использованием мобильного устройства iPhone XS, iOS 13.3.1, record video 1080 at 30fps с частотой 240 кадров/с. С помощью специализированной компьютерной программы «BioCalculation» (определения биомеханических характеристик в ударных видах единоборств) установлено расстояние перемещения головы и таза студентов (по контрольным точкам) и осуществлен сравнительный анализ полученных результатов.

Результат обработки полученных данных показал: а) при выполнении защиты уклоном назад голова студентов перемещалась (назад) в среднем на 46,7 см у юношей и 36,1 у девушек, а таз на 11,4 см (юноши) и 8,1 см (девушки); б) при выполнении защиты перемещением туловища назад с поворотом в сторону,

смещение головы (то есть – разрыв дистанции с соперником) составил в среднем 59,3 см (юноши) и 43,2 см (девушки), а таз – 34,4 см (юноши) и 26,8 см (девушки).

Результаты обработки данных протоколов экспертной оценки представлен в таблице 1. Согласованность экспертных оценок качества выполнения студентами технических действий в виде защиты перемещением назад с поворотом туловища в сторону подтверждено значениями коэффициента конкордации.

Сравнение средних результатов оценок двух вариантов выполнения защитных технических действий показал разницу в 1,58 балла. Данные таблицы 1 показывают, что эксперты подтвердили преимущество (эффективность) выполнения защиты (от прямого удара рукой в голову) перемещением туловища назад с поворотом в сторону.

Результаты экспертной оценки технических действий студентов

№	Технические действия и параметры их оценки	Оценка выполнения технических действий			
		Защита уклоном назад		Защита перемещением с поворотом туловища	
		Среднее значение	Общее среднее значение	Среднее значение	Общее среднее значение
1.	Защита уклоном назад от прямого удара рукой в голову смещение головы (на безопасное расстояние)	4,33	3,17	4,67	4,75
2.	Защита от прямого удара рукой в туловище	2,33		5,00	
3.	Устойчивость положения (стойки)	2,33		4,67	
4.	Выполнение ответного удара (контратаки)	3,33		4,67	

Таким образом, оптимизация учебно-тренировочного процесса требует создания алгоритма или биомеханической модели (общей (для группы) и индивидуальной для каждого студента) определения индивидуально-оптимальной позы туловища и его отдельных частей при выполнении конкретных технических действий с учетом антропометрических данных, уровня физической и технической подготовленности и других факторов.

Выводы:

1. Проанализированы различные способы выполнения защиты уклоном назад, в результате чего была разработана и предложена схема наиболее оптимального варианта выполнения защиты уклоном назад с поворотом туловища в сторону.

2. Сравнительный видеонализ защиты уклоном назад с защитой перемещением туловища назад с поворотом в сторону показывает, что среднее значение различий между данными смещения головы по двум вариантам выполнения защитных действий составляет 12,6 см -27,0 % (юноши) и 7,1 см - 19,7 % (девушки), а смещение таза - 23,0 см (юноши) и 18,7 см (девушки).

3. По оценкам экспертов, защита перемещением с поворотом в сторону является более эффективной, положение (стойка) более устойчивой и удобной для выполнения контратакующего удара. При выполнении защиты уклоном назад экспертами выявлено неустойчивое положение, незащищенность туловища (от ударов по корпусу) и менее выгодное положение для выполнения контратакующих ударов.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении будут направлены на исследование временных и пространственных показателей выполнения защитных действий перемещением туловища назад с поворотом в сторону от прямого удара рукой в голову и нанесения ответного удара.

Конфликт интересов. Автор отмечает, что не существует никакого конфликта интересов.

Источники финансирования. Эта статья не получила финансовой поддержки от государственной, общественной или коммерческой организации.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Адашевский, В. М., Ермаков, С. С., & Морачковский, О. К. (2002). Некоторые методы моделирования биокинематических характеристик тела спортсмена. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 25, 82-89.
- Ашанин, В. С. (2000). *Биомеханика : учеб. пособие. Ч. 1: Общая биомеханика (курс лекций и метод. указания к решению задач)*. ХаГИФК, Харьков.
- Дубровский, В. И., & Федорова, В. Н. (2008). *Биомеханика*. Учебник для студентов среднего и высшего учебных заведений по физической культуре. 3-е изд., Владос-Пресс, Москва.
- Ермаков, С. С. (2010). Біомеханічні моделі ударних рухів у спортивних іграх у контексті вдосконалення технічної підготовки спортсменів. *Теорія і методика фізичного виховання*, 4, 20-24.
- Лапутін, А. М., Носко, М. О., & Кашуба, В. О. (2001). *Біомеханічні основи техніки фізичних вправ*. Наук. світ, Київ.
- Лапутін, А. М., Гамалій, В. В., Архипов, О. А. & ін. (2001). *Біомеханіка спорту: навч. посібник*. Олімп. літ., Київ.
- Мунтян, В. С. (2013). Использование силы упругой деформации мышц при выполнении контратакующих ударов. *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях*, 245-247.
- Мунтян, В. С. (2015). Биомеханическая модель выполнения защитных и контратакующих действий (от прямых ударов руками и ногами). *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях*, 1, 83-87.
- Попов, Г. И. (1991). Взаимосвязь волновых процессов управления и исполнения в движениях многозвеньевых биомеханических систем. *Биофизика*. 36 (2), 344-347.
- Попов, Г. И. (2013). *Биомеханика*. Учебник. Академия, Москва.
- Рид, Э. С. (1990). Уроки по теории действия : физиол. исслед. : *Управление движениями*. 7-9.
- Романенко, В. В., & Веретельникова, Н.А. (2019). Оценка биомеханических характеристик в ударных видах единоборств с помощью мобильного компьютерного приложения. *Единоборства*, 2(12), 48-57.
- Adashevskiy, V. M., Iermakov S. S., & Marchenko, A.A. (2013). Biomechanics aspects of technique of high jump. *Physical Education of Students*, 2, 11-17.
- Muntian, V. S. (2013). Definition of biomechanical parameters of technical actions in the martial arts. *Physical education of students*, 4, 63-67.
- Fuchs P., Lindinger S. & Schwameder H. (2018). Kinematic analysis of proximal-to-distal and simultaneous motion sequencing of straight punches. *Sports Biomechanics*, Volume 17, Issue 4, p. 512-530.

Статья поступила в редакцию: 23.04.2020 г.

Опубликовано: 01.06.2020 г.

Анотація. Мунтян В. С. Оптимізація захисних дій ухилом назад від прямих ударів руками в ударних видах єдиноборств. **Мета:** виявити оптимальні захисні дії ухилом назад від прямих ударів руками в ударних видах єдиноборств. **Матеріал і методи.** У дослідженні брали участь студенти, що займаються в спортивно-оздоровчій секції Файт-фітнес (n=20), 11 юнаків та 9 дівчат, вік 18-21 років. Здійснено відеозйомка процесу виконання захисту від удару рукою в голову: а) ухилом назад, б) переміщенням тулуба назад з поворотом в бік. За допомогою спеціалізованої комп'ютерної програми «BioCalculation» (визначення біомеханічних характеристик в ударних видах єдиноборств) встановлено відстань переміщення голови і тазостегнового суглоба студентів (по контрольних точках) і здійснено порівняльний аналіз отриманих результатів. **Методи дослідження:** теоретичний аналіз науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, метод експертних

оцінок, інструментальний метод, методи математичної статистики. **Результати:** встановлено, що: 1) при виконанні захисту ухилом назад відбувається переміщення голови назад, і незначний рух тазостегнового суглоба (середня відстань зміщення голови становила 46,7 см (юнаки) та 36,1 см (дівчата), Рух тазостегнового суглоба - 11,4 см (юнаки) і 8,1 см (дівчата); 2) при виконанні захисту переміщенням назад з поворотом тулуба в сторону середня відстань переміщення голови становила 59,3 см (юнаки) і 43,2 (дівчата), рух тазостегнового суглоба - 34,4 см (юнаки) і 26,8 см (дівчата). Теоретично і практично обґрунтована ефективність застосування захисту переміщенням назад з поворотом тулуба в сторону. **Висновки.** На основі отриманих результатів очевидно право проведення захисту переміщенням назад з поворотом тулуба в сторону. Результати порівняльного аналізу показують, що при виконанні захисної дії ухилом назад з поворотом зміщення голови на 27,0 % (юнаки) і 19,7 % (дівчата) більше, ніж при виконанні даної захисту без повороту. За оцінками експертів ухилом назад з поворотом є більш ефективним, через більш стійкого положення (стійки) і можливості виконання контратакуючого удару.

Ключові слова: ефективність, захист, ухил, переміщення, оптимізація, єдиноборства, рух, біомеханіка.

Abstract. Muntian V. Optimization of defensive actions by sloping backward from direct punches in shock martial arts. Purpose: to identify the optimal protective actions by sloping backward from direct punches in shock types of martial arts. **Material and methods.** The study involved students engaged in the sports and fitness section of Fight Fitness (n=20), 11 boys and 9 girls, aged 18-21 years. The videos of the process of performing protection against a strait punch to the head were taken: a) by tilting the torso backwards, b) by moving the body backwards with turning to the side. Using the special computer program «BioCalculation» (determination of biomechanical characteristics in shock martial arts), the distance of displacement of the head and pelvis of students (by control points) were determined, and a comparative analysis of the results were carried out. **Research methods:** theoretical analysis of scientific and methodological literature, pedagogical observations, expert assessment method, instrumental method, mathematical data processing. **Results:** the study found: 1) when performing protection by tilting the torso backward, the head moves backward and the pelvis moves slightly (the average head movement distance was 46.7 cm (boys) and 36,1 cm (girls), the movement of the pelvis was 11,4 cm (boys) and 8,1 cm (girls); 2) when performing protection by movement backwards with turning the body to the side, the average distance of the head movement was 59,3 cm (boys) and 43,2 (girls), and of the pelvis – 34,4 cm (boys) and 26,8 cm (girls). Theoretically and practically substantiated, the effectiveness of using of protection by moving backward with the body turning to the side. **Conclusions.** Based on the results obtained, the advantage of performing protection by moving backward and turning the torso to the side is obvious. The results of a comparative analysis show that when a protective action is performed with a slope backward with a turn, the head displacement is 27,0 % (boys) and 19,7 % (girls) more than when this protection was performed without turning. According to experts, tilting back with a turn is more effective due to a more stable position (stance) and the possibility of a counterattack.

Keywords: efficiency, protection, tilt back, displacement, optimization, martial arts, movement, biomechanics.

References

- Adashevskij, V. M., Ermakov, S. S., & Morachkovskij, O. K. (2002). Nekotorye metody modelirovaniya biokinematiceskikh harakteristik tela sportsmena. *Pedagogika, psihologija ta mediko-biologichni problemi fizichnogo viovannja i sportu*, 25, 82-89.
- Ashanin, V. S. (2000). *Biomehanika : ucheb. posobie. Ch. 1: Obshhaja biomehanika (kurs lekcij i metod. ukazanija k resheniju zadach)*. NaGIFK, Har'kov.
- Dubrovskij, V. I., & Fedorova, V. N. (2008). *Biomehanika. Uchebnik dlja studentov srednego i vysshego uchebnyh zavedenij po fizicheskoj kul'ture*. 3-e izd., Vldos-Press, Moskva.

- Ermakov, S. S. (2010). Biomechanichni modeli udarnykh ruhiv u sportyvnykh igrakh u konteksti vdoskonalennja tehnicnoi' pidgotovky sportsmeniv. *Teorija i metodyka fizychnogo vyhovannja*, 4, 20-24.
- Laputin, A. M., Nosko, M. O., & Kashuba, V. O. (2001). *Biomechanichni osnovy tehniky fizychnykh vprav*. Nauk. svit, Kyi'v.
- Laputin, A. M., Gamalij, V. V., Arhypov, O. A. & in. (2001). *Biomehanika sportu: navch. posibnyk*. Olimp. lit., Kyi'v.
- Muntjan, V. S. (2013). Ispol'zovane sily uprugoj deformacii myshe pri vypolnenii kontratakujushchih udarov. *Problemy i perspektivy razvitija sportyvnykh igr i edinoborstv v vysshih uchebnykh zavedenijah*, 245-247.
- Muntjan, V. S. (2015). Biomechanicheskaja model' vypolnenija zashhitnykh i kontratakujushchih dejstvij (ot prjamykh udarov rukami i nogami). *Problemy i perspektivy razvitija sportyvnykh igr i edinoborstv v vysshih uchebnykh zavedenijah*, 1, 83-87.
- Popov, G. I. (1991). Vzaimosvjaz' volnovykh processov upravlenija i ispolnenija v dvizhenijah mnogozven'evykh biomechanicheskikh sistem. *Biofizika*. 36 (2), 344-347.
- Popov, G. I. (2013). *Biomehanika*. Uchebnik. Akademija, Moskva.
- Rid, Je. S. (1990). Uroki po teorii dejstvija : fiziol. issled. : *Upravlene dvizhenijami*. 7-9.
- Romanenko, V. V., & Veretel'nikova, N.A. (2019). Ocenka biomechanicheskikh harakteristik v udarnykh vidah edinoborstv s pomoshh'ju mobil'nogo komp'juternogo prilozhenija. *Edinoborstva*, 2(12), 48-57.
- technique of high jump. *Physical Education of Students*, 2, 11-17.
- Muntian, V. S. (2013). Definition of biomechanical parameters of technical actions in the martial arts. *Physical education of students*, 4, 63-67.
- Fuchs P., Lindinger S. & Schwameder H. (2018). Kinematic analysis of proximal-to-distal and simultaneous motion sequencing of straight punches. *Sports Biomechanics*, Volume 17, Issue 4, p. 512-530.

Информация об авторе:

Мунтян Виктор Степанович: к.физ.восп., доцент; Национальный юридический университет имени Ярослава Мудрого: ул. Пушкинская, 77, г. Харьков, 61024, Украина.

Мунтян Віктор Степанович: к.физ.вих., доцент; Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого: вул. Пушкінська, 77, м. Харків, 61024, Україна.

Viktor Muntian: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Yaroslav Mudryi National Law University: 77, Pushkinskaya St., City: Kharkiv, 61024, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-9133-684X>

E-mail: muntian.viktor@gmail.com

Аналіз анкетного опитування жінок ДДУВС, які займаються єдиноборствами
Петрушин Д.В., Хованова Д.О.

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

Анотація. Мета: за допомогою анкетного опитування дослідити причини, які спонукають жінок займатися єдиноборствами в Дніпропетровському державному університеті внутрішніх справ. **Матеріал і методи.** У дослідженні брали участь жінки у віці від 18 до 43 років з постійного та перемінного складу Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ (далі ДДУВС). Було проведено анкетування усіх жінок університету, які виявили бажання прийняти участь у дослідженні. Під час дослідження застосовувалися наступні методи: анкетне опитування, систематизація та узагальнення теоретичного і практичного досвіду фахівців у області спортивних єдиноборств, методи математичної статистики. **Результати:** аналіз проведеного опитування жінок (428 осіб) з особового складу ДДУВС, які виявили бажання брати участь, відображає наступні результати: мінімальна активність присутня у 11 осіб (3 %), звичайне фізичне навантаження – 78 осіб (18 %), фізичне навантаження 3 рази у неділю – 199 осіб (46 %), фізичне навантаження 5 разів на неділю – 81 особа (18 %), фізичне навантаження кожен день – 33 особи (7,7 %) та фізичне навантаження двічі на день – 10 осіб (2,3 %). Також 16 осіб (3,7 %) обрали свій варіант відповіді, серед яких жінки найчастіше зазначали, що рівень фізичної активності залежить від їх настрою. За результатами опитування жінок особового складу ДДУВС було визначення коло жінок які займаються або займалися єдиноборствами. Так з 428 опитаних жінок: 185 (43 %) раніше ніколи не займалися єдиноборством та не бажають; 192 (45 %) жінки займаються єдиноборством на теперішній час; 51 (12 %) жінки, які раніше займалися єдиноборствами, але на теперішній час не займаються. **Висновки.** Анкетне опитування дозволило дослідити причини, які спонукають жінок займатися єдиноборствами в ДДУВС: специфіка роботи в поліції – 53 жінки (22 %); для забезпечення фізичного здоров'я – 31 жінка (13 %); з метою самооборони – 24 жінки (10 %); для корекції фігури – 27 жінки (12 %); для збільшення рівня фізичної підготовленості – 24 жінки (10 %); з метою самореалізації у спорті – 24 жінки (10 %); у зв'язку зі спадковістю – 15 жінки (6%); для забезпечення гендерної рівності – 10 жінок (4%), 10 жінок (4 %); слідує модним тенденціям й для виплеску негативних емоцій та агресії 7 жінок (3 %). Окрім цього 18 жінок (7 %) зазначили власний варіант відповіді, серед яких вказали, що займаються єдиноборством «від нудьги» та «тому що є можливість відвідувати безкоштовні секції на базі університету».

Ключові слова: анкетне опитування, єдиноборства, жінки, курсантки, причини.

Вступ. Економічна, політична і соціальна складова у сучасному українському суспільстві негативно впливає на активне життя жінок нашої країни. Деякі автори, звернули увагу на цю проблему і окреслили основні особливості мотивації до занять фізичними вправами в жінок (Митчик, 2009). Це дослідження визначає рівень та причини фізичної пасивності серед жінок працездатного населення, але не розкриває проблем

нашої роботи. Автори зазначають, що такі позитивні наслідки як підвищення фізичної витривалості, збільшення тривалості життя, організації корисного та цікавого дозвілля, пізнання можливостей власного організму можливо досягнути лише шляхом використання різноманітних форм фізичної культури (Бішон, 1999; Джонс, 2003; Жунева, 2017; Іванов-Катанский, 2000). Останнім часом спорт-індустрія впроваджує розмаїття

фізкультурно-оздоровчих занять, за допомогою яких можна покращити своє здоров'я (Митчик, 2009; Передельский, & Султанова, 2012; Саєнко, 2010). Цьому сприяють динамічні перетворення суспільних відносин пов'язані з певним зміщенням інтересів суспільства, які залишалися сталими протягом багатьох десятиліть, тільки-но почали розвиватися за допомогою новітніх технологій. З цієї точки зору можна розглянути негативні стереотипи, які поглинули наше суспільство в часи радянської влади і які ще досі мають впливове значення серед певної категорії людей. Так наприклад, існує позиція негативного ставлення до того, що жінка виявляє бажання займатися єдиноборства. Ці переконання ґрунтуються на категорійному міркуванні і базових стереотипах осіб з обмеженим колом зору, адже вже давно вчені стали досліджувати питання жінки у цьому виді спорту.

Жіноче єдиноборство існувало на протязі тисячоліть і проявлялося у найрізноманітніших формах. Такий секрет довголіття єдиноборств та їх вивчення жінками на думку дослідників полягає у духовному наповненні свідомості, в мистецтві самооборони та в оздоровлюючому ефекті (Саєнко, & Іванчикова, 2010). Так з усіх видів єдиноборств найбільшою пошаною користуються східні, адже так історично склалося що саме ця категорія єдиноборств було створена та (або) удосконалена жінками майстрами для жінок (Бішон, 1999; Джонс, 2003; Передельский, & Султанова, 2012). Для окреслення мети дослідження, зосередимо увагу на деяких різновидах східних бойових мистецтв. За висновками багатьох вчених айкідо, таеквондо та карате - це одні з найпоширеніших бойових систем у світі, які вивчаються жінками (Бішон, 1999; Іванов-Катанский, 2000; Митчик, 2009; Передельский, & Султанова, 2012). Зазначимо що жіноче дзюдо стало першим видом жіночих єдиноборств, включених у програму олімпійських ігор. За висновками багатьох авторів це зумовимо у подальшому цілий ряд позитивних

суспільних змін та взагалі вплинуло на місце жінки у спорті (Джонс, 2003; Іванов-Катанский, 2000; Митчик, 2009). Також, за даними дослідників, в останній час став особливо популярний жіночий бокс (Лісіцин, 2013а; Лісіцин, 2013б; Махінько, Ставрінов, Лукіна, & Кусовська, 2015; Раєвський, Домащенко, & Харатов, 2016; Саєнко, & Іванчикова, 2010). В останні роки відбувається деформація тенденцій у напрямку збільшення кількості жінок, які займаються єдиноборствами, і тому існує нагальна потреба виокремити основи цього непропорційного зміщення інтересу осіб жіночої статті до занять з вищевказаного виду спорту.

Мета дослідження – за допомогою анкетного опитування дослідити причини, які спонукають жінок займатися єдиноборствами в Дніпропетровському державному університеті внутрішніх справ.

Завдання дослідження:

1. Розробити анкету для опитування жінок, які займаються єдиноборствами в ДДУВС.
2. Встановити причини, які спонукають жінок займатися єдиноборствами в ДДУВС.

Матеріали та методи дослідження. У дослідженні брали участь жінки у віці від 18 до 43 років з постійного та перемінного складу ДДУВС. Було проведено анкетування усіх жінок університету, які виявили бажання прийняти участь у дослідженні. За результатами тестування, колегіальним рішенням особового складу кафедри спеціальної фізичної підготовки було прийнято рішення про створення додаткових жіночих груп у секціях з єдиноборств з числа постійного та перемінного складу ДДУВС. Під час дослідження обраної теми застосовувалися наступні методи: анкетне опитування, систематизація та узагальнення теоретичного і практичного досвіду фахівців у області спортивних єдиноборств, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. У ході проведення дослідження була розроблена спеціальна анкета (рис.1).

**Анкетування жінок особового складу ДДУВС
з метою дослідження причин збільшення кількості жінок, які займаються єдиноборствами**

- 1) Скільки Вам років?
 - від 18-25
 - від 26-30
 - від 31-35
 - від 36+
- 2) Який Ви маєте рівень фізичної активності?
 - Мінімальна активність
 - Фізична праця
 - 3 рази у неділю
 - 5 разів в неділю
 - Кожен день
 - Кожен день двічі в день
 - Свій варіант відповіді _____
- 3) Яким видом спорту Ви займаєтесь?
 - Гімнастика
 - Важка атлетика
 - Танці
 - Фітнес
 - Командний вид спорту
 - Легка атлетика
 - Бойові мистецтва
 - Спортивна зала
 - Інше _____
- 4) Чи займалися/займаєтесь будь – яким з видів єдиноборств? (Якщо так – впишіть яким саме) _____ -Ні _____
- 5) З якої причини Ви займаєтесь єдиноборством або хотіли б зайнятися? (Якщо Ви не займалися/займаєтесь/не маєте бажання займатися єдиноборствами перейдіть до питання 6)
 - Самооборона;
 - Корекція фігури;
 - Самореалізація у спорті;
 - Специфіка роботи, яка вимагає фізичної витривалості;
 - Слідування модним тенденціям;
 - Для забезпечення гендерної рівності;
 - Спадковість;
 - Для фізичного здоров'я;
 - Від нудьги;
 - Для виплеску негативних емоцій та агресії.
 - Інше _____
- 6) Я не займалась/займаюсь/не маю бажання займатися єдиноборствами (вказіть причину) _____
- 7) Чи хотіли б ви займатися в додаткових жіночих секціях з єдиноборств на базі ДДУВС?
 - Так
 - Ні

Рис. 1. Анкета з дослідження причин збільшення кількості жінок, які займаються єдиноборствами в ДДУВС

Так, було сформовано ряд питань, які оприлюднено серед 428 жінок постійного і перемінного складу ДДУВС, які погодилися прийняти участь у дослідженні. Анкетне опитування дозволило виявити загальну кількість жінок, їх вік, фізичну активність, вид спорту яким займаються та причини з огляду на які жінки займаються або хотіли б займатися єдиноборством у відсотковому та числовому співвідношенні.

Так, в загалом, було залучено 428 жінки, з яких 356 осіб (що складає 83 %) – 18-25 років, 29 осіб (що складає 7 %) – 26-30 років, 25 осіб (що складає 6 %) – 31-35 років, більше 36 років (що складає 4 %) -18 осіб (рис. 2). Такі непропорційні співвідношення пояснюються специфікою проведення анкетування особового складу ДДУВС, адже опитування, в більшості випадків, проводилося серед курсанток, студенток та викладачок кафедр університету.

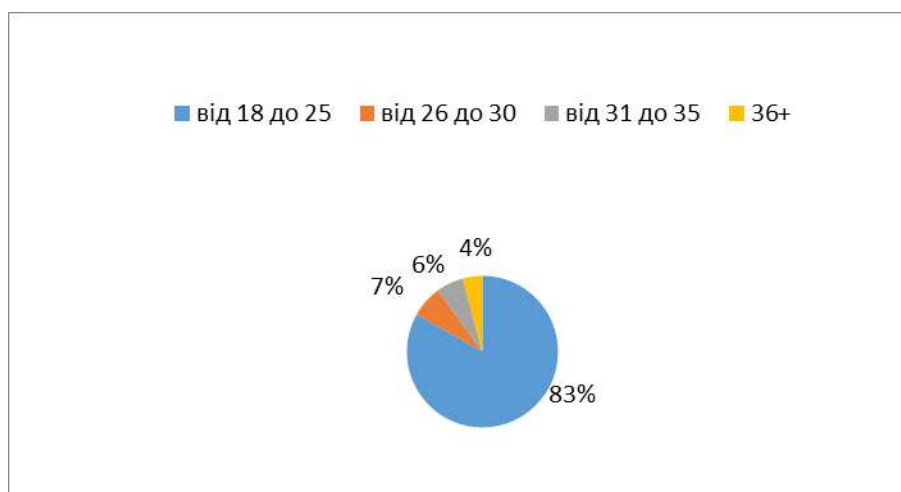


Рис. 2. Вік жінок особового складу ДДУВС

Проаналізований матеріал у відсотковому співвідношенні відображає наступні результати: мінімальна активність у жінок особового складу ДДУВС, які виявили бажання брати участь у тестуванні, з поміж 428 осіб – 11 осіб (3 %), звичайне фізичне навантаження присутнє у 78 осіб (18 %), фізичне навантаження 3 рази у неділю – 199 осіб (46 %), фізичне навантаження 5 разів на неділю – 81 особа (18 %), фізичне навантаження кожен день – 33 осіб (7,7 %), та фізичне навантаження кожен день двічі на день – 10 (2,3 %) (рис. 3). Також 16 жінок (3,7 %) обрали свій варіант відповіді, серед яких жінки найчастіше зазначали, що рівень фізичної активності залежить від їх настрою.

Хочемо додати, що такий високий показник фізичної активності жінок особового складу ДДУВС виправданий тим, що більшість опитаних було осіб, є курсантки і студенти, які мають постійну фізичне навантаження у вигляді обов'язкових занять з «Спеціальної фізичної підготовки» для курсанток та «Фізична підготовка» для студенток декілька разів в неділю.

Крім цього, курсантки особового складу ДДУВС обов'язково відвідують додаткові секції кафедри «Спеціальної фізичної підготовки» або спортивні зали на базі ДДУВС, усі інші особи жіночої статті особового складу нашого університету відвідують вищевказані секції та зали за власним бажанням.

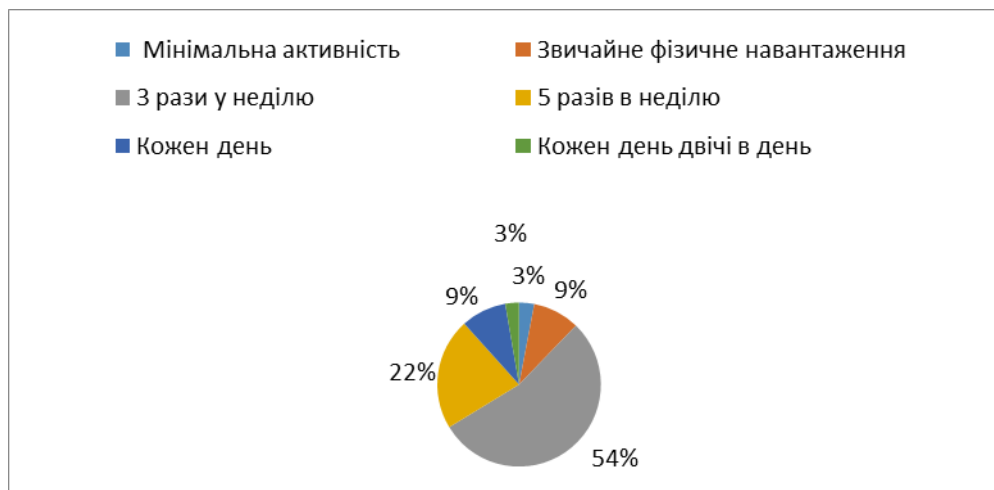


Рис. 3. Загальна фізична активність жінок особового складу ДДУВС

За результатами проведення анкетування з 428 жінок бойовими мистецтвами займаються – 94 особи (22 %), гімнастикою – 34 особи (8 %), фітнесом – 16 осіб (68 %), важкою атлетикою – 17 осіб (4 %), командними видом спорту – 77 жінки (18 %), танцями –

38 жінки (9 %), легкою атлетикою – 55 особи (13 %), у спортивній залі займаються – 30 осіб (7 %). Також 13 жінок вказали власні відповіді серед яких вказали своє хобі, а саме: плавання, кінний спорт, теніс, домашні тренування та йога (рис. 4).



Рис. 4. Види спорту, якими займаються жінки особового складу ДДУВС

За результатами опитування жінок особового складу ДДУВС було визначення коло жінок, які займаються або займалися єдиноборствами (рис. 5). Так з 428 опитаних жінок 185 – раніше ніколи не займалися єдиноборством та не бажають (43 %), 192 жінки – займаються

єдиноборством на теперішній час (45 %), та 51 жінки (12 %) – які раніше займалися єдиноборствами, але на теперішній час не займаються. З огляду на матеріали проведеного опитування, зазначимо що великий вплив на результати анкетування має статус «специфічних умов навчання»

який діє у межах університетів МВС до складу яких входить ДДУВС. Так, необхідно зазначити, що більшість курсанток нашого університету відвідують секції кафедри «Спеціальної фізичної підготовки», які містять групи з різних

направлень єдиноборства, адже ця категорія спортивного навантаження розвиває необхідні якості та вміння необхідні для подальшого проходження служби у лавах Національної поліції України.

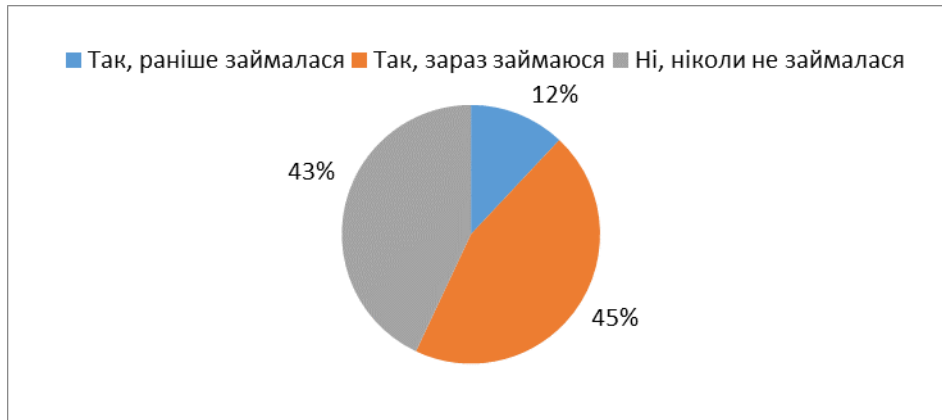


Рис. 5. Визначення коло жінок особового складу ДДУВС, які займаються або займалися єдиноборствами

Зазначимо, що відповіді на це питання надавалися виключно жінками, які раніше займалися або займаються єдиноборствами, або які мають бажання відвідувати секції з єдиноборств. Загальна

кількість цієї групи жінок склала 243 особи. На основі зібраного матеріалу, який узагальнено у таблиці 1 можна окреслити певне коло причин збільшення кількості жінок, які займаються єдиноборствами.

Таблиця 1

Результати опитування жінок особового складу ДДУВС для з’ясування причини збільшення кількості жінок, які займаються єдиноборствами у відсотковому співвідношенні

Варіанти відповідей	%
Самооборона	10
Корекція фігури	11
Самореалізація у спорті	10
Специфіка роботи, яка вимагається від поліцейського	22
Слідування модним тенденціям	4
Для забезпечення гендерної рівності	4
Спадковість	6
Для фізичного здоров’я	13
Збільшення рівня фізичної підготовки	10
Для виплеску негативних емоцій та агресії.	3
Інше	7

Так, найбільше відсоткове співвідношення у порівнянні з іншими спонуканнями до занять з єдиноборства є

специфіка роботи, яка вимагається від поліцейського та яка виправдовується специфікою університету МВС та яке

складає 22 % тобто 53 особи, для забезпечення фізичного здоров'я єдиноборствами займаються 31 жінок (13 %), з метою самооборони 24 жінок (10 %), для корекції фігури 27 жінки (12 %), для збільшення рівня фізичної підготовки та витривалості 24 жінок (10 %), з метою самореалізації у спорті 24 жінок (10 %), у зв'язку зі спадковістю – 15 жінок займаються єдиноборствами (6 %), для забезпечення гендерної рівності – 10 жінок (4 %), 10 жінок (4 %) займаються єдиноборствами, адже слідує модним

тенденціям, для виплеску негативних емоцій та агресії 7 жінок (3 %). Окрім цього 18 жінок (7 %) зазначили власний варіант відповіді, серед яких вказали, що займаються єдиноборством «від нудьги» та «тому що є можливість відвідувати безкоштовні секції на базі університету».

Також, було запропоновано 185 жінкам (тій частині опитаних, які раніше ніколи не займалися єдиноборством та не бажають) надати суб'єктивну відповідь, чому саме вони не мають бажання займатися єдиноборствами (рис. 6).

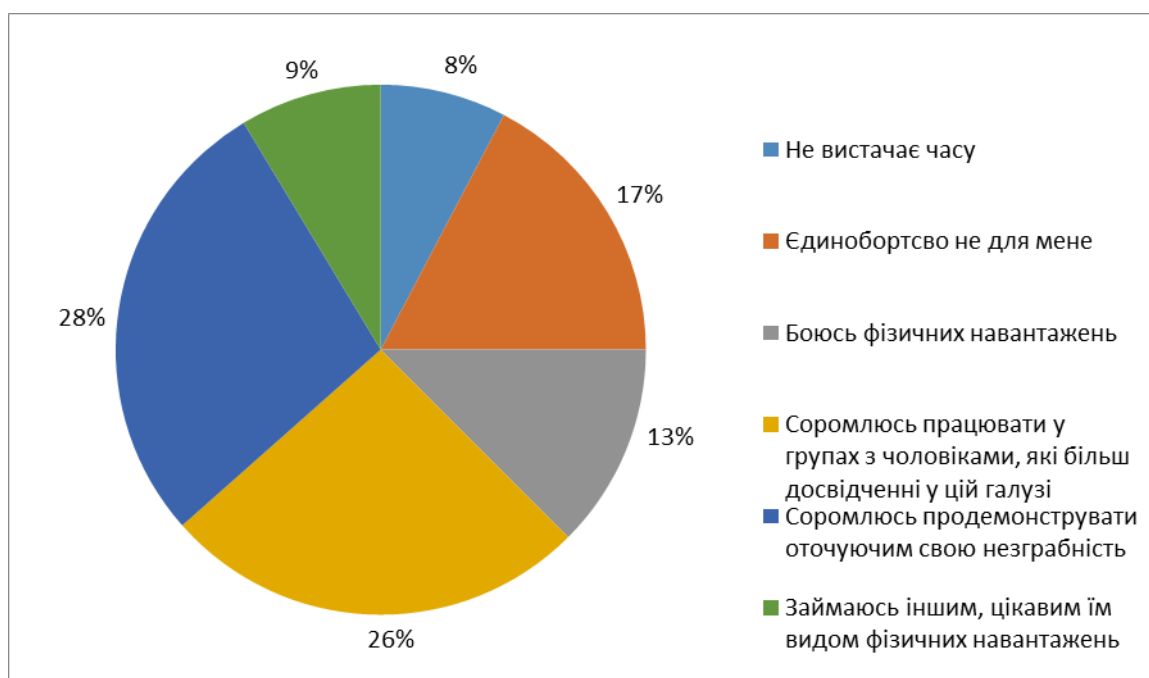


Рис. 6. Результати опитування щодо з'ясування питання відсутності бажання займатися єдиноборствам

За результатами опитування з'ясовано, що у 51 жінка (28 %) – соромляться продемонструвати оточуючим свою незграбність, 49 жінок (26 %) – соромляться працювати у групі з чоловіками, які більш досвідченні у єдиноборствах, 31 жінки (17 %) – вважають що єдиноборства не підходять для їх способу життя, 22 жінки (12 %) – бояться фізичних навантажень під час тренувань з єдиноборств, 17 жінок (9 %) – не вистачає часу для тренувань у секціях з єдиноборств, 14 жінок (8 %) –

займаються іншим, цікавим їм видом фізичних навантажень. Для цих проблем колегіальним рішенням особового складу кафедри спеціальної фізичної підготовки було прийнято рішення про створення додаткових жіночих груп у секціях з єдиноборств з числа постійного та перемінного складу ДДУВС. Було створено спеціалізовані групи у секціях з дзюдо, таеквондо, бокс, самбо, айкідо, карате, рукопашний бій. Секційні заняття з жінками проводяться тричі на тиждень протягом 2019-2020 років. На поточний

період 10.02.2020 року чисельність жінок, які займаються єдиноборствами у складі додаткових жіночих груп на базі ДДУВС налічує 133 особи

Висновки.

Була розроблена анкета для опитування жінок, які займаються єдиноборствами в ДДУВС. Було сформовано ряд питань, які оприлюднено серед 428 жінок постійного і перемінного складу ДДУВС, які погодилися прийняти участь у дослідженні. Анкетне опитування дозволило виявити загальну кількість жінок, їх вік, фізичну активність, вид спорту, яким займаються та причини з огляду на які жінки займаються або хотіли б займатися єдиноборством у відсотковому та числовому співвідношенні.

За допомогою анкетного опитування були досліджені причини, які спонукають жінок займатися єдиноборствами в ДДУВС. За результатами опитування спонуканнями до занять єдиноборствами є специфіка роботи, яка вимагається від поліцейського та яка виправдовується специфікою університету МВС та яке складає 22 % від усіх опитуваних, тобто 53 особи, для забезпечення фізичного здоров'я

єдиноборствами займаються 31 жінок (13 %), з метою самооборони 24 жінок (10 %). З огляду на матеріали проведеного опитування, зазначимо що великий вплив на результати анкетування має статус «специфічних умов навчання» який діє у межах університетів МВС до складу яких входить ДДУВС. Так, необхідно зазначити, що більшість курсанток нашого університету відвідують секції кафедри «Спеціальної фізичної підготовки», які містять групи з різних напрямків єдиноборства, адже ця категорія спортивного навантаження розвиває необхідні якості та вміння необхідні для подальшого проходження служби у лавах Національної поліції України.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на визначення рівня розвитку фізичних та морально-вольових якостей жінок, які займаються єдиноборствами.

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

- Бішон, М. (1999). *Окінавське карате: вчителів, стилів, таємні традиції і секретна техніка шкільного військового мистецтва*. Фаир-прес, Москва.
- Джонс, Д. (2003). *Традиційні бойові мистецтва Японії*. Фаир-прес, Москва.
- Жунева, К. В. (2017). *Особливості підготовки спортсменок, які займаються боксом*. Пермський державний гуманітарно-педагогічний університет. Кафедра теорії та методики фізичної культури.
- Іванов-Катанский, С. А. (2000). *Базова техніка карате*. Фаир-прес, Москва.
- Лісіцин, В. О. (2013а). «Школа боксу» як основа техніко-тактичної підготовки жінок-боксерів. *Вчені записки університету ім. П.Ф. Лесгафта*, (9 (103)), 63-67.
- Лісіцин, В. О. (2013б). Жіночий бокс: історія і сучасність. *Вчені записки університету ім. П.Ф. Лесгафта*, (5 (99)), 54-58.
- Махінко, М. П., Ставрінюв, М. Р., Лукіна, О. В., & Кусовська, О. С. (2015). *Історія розвитку олімпійських видів спортивних єдиноборств (боротьби греко-римської, вільної, дзюдо та тхеквондо)*. Методичні рекомендації для самостійної роботи здобувачів вищої освіти з дисципліни «ТМ боротьби», ТМС обраного виду спорту. Дніпро.
- Митчик, О. П. (2009). Особливості мотивації до зайняти фізичними вправами у жінок, які тренуються в оздоровчих клубах. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, (1), 55-58.
- Передельский, А. А., & Султанова, Р. А. (2012). Гендерна проблема жіночого боксу. *Вісник спортивної науки*, (3), 87-92.

- Раєвський, Д. А., Домащенко, В. С., & Харатов, В. С. (2013). Диференціювання засобів навчально-тренувального процесу в жіночому боксі. *Вчені записки університету ім. П.Ф. Лесгафта*, (7 (101)), 76-81.
- Саєнко, В. Р. (2010). *Система кіокушинкай карате: основи наукового пізнання спортивної майстерності, військового ремесла, військового мистецтва: Монографія*. Українська асоціація кіокушинкай карате. СПД Резніков ВС, Луганськ.
- Саєнко, Ст., & Іванчикова, С. М. (2010). Формування навичок самооборони у жінок за допомогою базових приймів техніки різних видів східних єдиноборств. *Інноваційні технології в галузі фізичного виховання, спорту, рекреації та валеології*. Вип. 4, 196.

Стаття надійшла до редакції: 27.04.2020 р.

Опубліковано: 01.06.2020 р.

Аннотація. *Петрушин Д. В., Хованова Д. А. Аналіз анкетного опроса жєницин ДГУВД, котєрє зєнимєють єдиноборствєми. Цєль: с помєщєю анкетного опроса исслєдовать причинє, побуждаєщие жєницин зєнимєтьє єдиноборствєми в Днєпропетровском госудєрственном унивєрситєтє внєтєрних дел. Мєтєриєл и мєтєды. В исслєдовєнии учєстєовєли жєницинє в возрєстє от 18 до 43 лєт из постєянного и перємєнного состава Днєпропетровского госудєрственного унивєрситєтє внєтєрних дел (далєє ДГУВД). Бєло провєдєно анкетировєние всєх жєницин унивєрситєтє, изъєвивших жєлєние принєть учєстєие в исслєдовєнии. В хєдє исслєдовєния примєнялись слєдующєє мєтєды: анкетный опрос, системєтизєция и обобщєние тєорєтического и практичєского опытє спецєлиствє в облєсти спортивных єдиноборств, мєтєды мєтємєтической статистики. Рєзультєты: єнєлиз провєдєнного опроса жєницин (428 чєловєк) по личному составу ДГУВД, изъєвивших жєлєние учєстєовать, отрєжєает слєдующєє рєзультєты: минимєльнє активностє присутєствует у 11 чєловєк (3 %), обьчєное физичєская нєгрузкє - 78 чєловєк (18%), физичєская нєгрузкє 3 рєзє в воскрєсєньє - 199 чєловєк (46 %), физичєская нєгрузкє 5 рєзє в воскрєсєньє - 81 чєловєк (18 %), физичєская нєгрузкє кєждый дєнь - 33 чєловєк (7,7 %) и физичєскую нєгрузкє двєждє в дєнь - 10 чєловєк (2,3 %). Тєкжє 16 чєловєк (3,7 %) вьбрєли свєй вариант отвєтє, срєди котєрых жєницинє чєщє всєго отмєчєли, чєто урєвєнь физичєской активностєи зєвисит от их нєстрєєния. По рєзультєтєм опроса жєницин личного состава ДГУВД бєло опрєдєлєние круг жєницин, котєрє зєнимєють или зєнимєлись єдиноборствєми. Тєк из 428 опрєошенных жєницин 185 (43 %) рєнєє никогдє нє зєнимєлись єдиноборствєми и нє жєлєють; 192 (45 %) жєницинє зєнимєють єдиноборствєми в нєстєящєє врємє; 51 (12 %) жєницинє, котєрє рєнєьше зєнимєлись єдиноборствєми, нє в нєстєящєє врємє нє зєнимєють. Вьвєды. Анкетный опрос позвєлил исслєдовать причинє, побуждаєщие жєницин зєнимєтьє єдиноборствєми в ДГУВД: спецєфика рєботє в полицєии - 53 жєницинє (22 %); дєлє обєспєчєния физичєского здоровьє - 31 жєницинє (13 %); в цєлєх сємооборонє - 24 жєницинє (10 %); дєлє коррєкции фигурє - 27 жєницинє (12 %); дєлє увєличєния урєвєня физичєской подготєовлєнностєи - 24 жєницинє (10 %); с цєльє сєморєєлизєции в спортє - 24 жєницинє (10 %); в свєзєи с нєслєдствєнностєю - 15 жєницин (6 %); дєлє обєспєчєния гєндєрного рєвєнствє - 10 жєницин (4 %), 10 жєницин (4 %); слєдуют модным тєндєнциям и дєлє вьплєскє нєгативных ємоций и єгрєссии 7 жєницин (3 %). Крємє єтєго 18 жєницин (7 %) отмєтили свєй вариант отвєтє, срєди котєрых указєли, чєто зєнимєють єдиноборствєми «от скуки» и «потєму чєто єсть возмєжностє посєщєть бєсплєтнєє сєкциє нє бєзє унивєрситєтє».*

Ключєвєє слєвє: анкетный опрос, єдиноборствє, жєницинє, курсєнтки, причинє.

Abstract. *Petrushin D., Khovanova D. Analysis of a questionnaire survey of women of the DGUVVD who are engaged in martial arts. Purpose: using a questionnaire to investigate the reasons that encourage women to engage in martial arts at the Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs. Material and methods. The study involved women aged 18 to 43 years old from the*

constant and variable composition of the Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs (hereinafter referred to as the DGUVD). A survey was conducted of all university women who expressed a desire to participate in the study. During the study, the following methods were used: questionnaire survey, systematization and generalization of theoretical and practical experience of specialists in the field of martial arts, methods of mathematical statistics. **Results:** analysis of a survey of women (428 people) on the staff of the Department of Internal Affairs, who expressed a desire to participate, reflects the following results: minimal activity is present in 11 people (3 %), normal physical activity - 78 people (18 %), physical activity 3 times in Sunday - 199 people (46 %), physical activity 5 times on Sunday - 81 people (18 %), physical activity every day - 33 people (7,7 %) and physical activity twice a day - 10 people (2,3 %). Also, 16 people (3,7 %) chose their answer, among which women most often noted that the level of physical activity depends on their mood. According to the results of a survey of women in the staff of the Leningrad State Internal Affairs Directorate, there was a definition of the circle of women who are engaged or were engaged in martial arts. So out of 428 women surveyed, 185 (43 %) had never before practiced martial arts and did not want to; 192 (45 %) women are currently engaged in martial arts; 51 (12 %) women who used to be in martial arts, but are not currently engaged. **Conclusions.** A questionnaire survey made it possible to investigate the reasons that prompt women to engage in martial arts in the Department of Internal Affairs: the specifics of working in the police force are 53 women (22 %); to ensure physical health - 31 women (13 %); for self-defense - 24 women (10 %); for body correction - 27 women (12 %); to increase the level of physical fitness - 24 women (10 %); with the goal of self-realization in sports - 24 women (10 %); in connection with heredity - 15 women (6 %); to ensure gender equality - 10 women (4 %), 10 women (4 %); 7 women (3 %) follow fashion trends and to splash out negative emotions and aggression. In addition, 18 women (7 %) noted their answer option, among which they indicated that they practiced martial arts «out of boredom» and «because there is an opportunity to attend free sections at the university».

Keywords: questionnaire survey, martial arts, women, cadets, reasons.

References

- Bishon, M. (1999). *Okinavs'ke karate: vchytelja, styli, tajemni tradycii' i sekretna tehnika shkil vijs'kovogo mystectva*. Fayr-pres, Moskva.
- Dzhons, D. (2003). *Tradycijni bojovi mystectva Japonii'*. Fayr-pres, Moskva.
- Zhuneva, K. V. (2017). *Osoblyvosti pidgotovky sportsmenok, jaki zajmajut'sja boksom*. Perms'kyj derzhavnyj gumanitarno-pedagogichnyj universytet. Kafedra teoriii' ta metodyky fizychnoi' kul'tury.
- Ivanov-Katanskyj, S. A. (2000). *Bazova tehnika karate*. Fayr-pres, Moskva.
- Lisycyn, V. O. (2013a). «Shkola boksu» jak osnova tehniko-taktychnoi' pidgotovky zhinok-bokseriv. *Vcheni zapysky universytetu im. P.F. Lesgafta*, (9 (103)), 63-67.
- Lisycyn, V. O. (2013b). Zhinochyj boks: istorija i suchasnist'. *Vcheni zapysky universytetu im. P.F. Lesgafta*, (5 (99)), 54-58.
- Mahin'ko, M. P., Stavrinov, M. R., Lukina, O. V., & Kusovs'ka, O. S. (2015). *Istorija rozvytku olimpijs'kyh vydiv sportyvnyh jedynoborstv (borot'by greko-ryms'koi', vil'noi', dzjudo ta thekvondo)*. Metodychni rekomendacii' dlja samostijnoi' roboty zdobuvachiv vyshhoi' osvity z dyscypliny «TM borot'by», TMS obranogo vydu sportu. Dnipro.
- Mytchuk, O. P. (2009). Osoblyvosti motyvacii' do zajnjaty fizychnymy vpravamy u zhinok, jaki trenujut'sja v ozdorovchyh klubah. *Fizyчне vyhovannja, sport i kul'tura zdorov'ja u suchasnomu suspil'stvi*, (1), 55-58.
- Peredel'skyj, A. A., & Sultanova, R. A. (2012). Genderna problema zhinochogo boksu. *Visnyk sportyvnoi' nauky*, (3), 87-92.
- Rajevs'kyj, D. A., Domashhenko, V. S., & Haratov, V. S. (2013). Dyferencijuvannja zasobiv navchal'no-trenaval'nogo procesu v zhinochomu boksi. *Vcheni zapysky universytetu im. P.F. Lesgafta*, (7 (101)), 76-81.

Sajenko, V. R. (2010). *Systema kiokushynkaj karate: osnovy naukovoogo piznannja sportyvnoi' majsternosti, vijs'kovogo remesla, vijs'kovogo mystectva: Monografija*. Ukrai'ns'ka asociacija kiokushynkaj karate. SPD Rjeznikov VS, Lugans'k.

Sajenko, St., & Ivanchykova, S. M. (2010). Formuvannja navychok samooborony u zhinok za dopomogoju bazovyh pryjmiv tehniky riznyh vydiv shidnyh jedynoborstv. *Innovacijni tehnologii' v galuzi fizychnogo vyhovannja, sportu, rekreacii' ta valeologii'*. Vyp. 4, 196.

Відомості про авторів:

Петрушин Дмитро Владиславович: кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, заступник завідувача кафедри спеціальної фізичної підготовки; Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ: проспект Гагаріна, 26, м. Дніпро, 49005, Україна.

Петрушин Дмитрій Владиславович: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент, заместитель заведующего кафедры специальной физической подготовки; Днепропетровский государственный университет внутренних дел проспект Гагарина, 26, г. Днепр, 49005, Украина.

Dmitry Petrushin: PhD (Physical Education and Sport), Assistant Professor, deputy head of the special physical training department; Dnipropetrovsk state university of internal affairs: Gagarin avenue, 26, Dnipro, 49005, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-9207-0804>

E-mail: boxingfighter77@gmail.com

Хованова Діана Олексіївна: курсант факультету економіко-правової безпеки; Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ: проспект Гагаріна, 26, м. Дніпро, 49005, Україна.

Хованова Диана Алексеевна: курсант факультета экономико-правовой безопасности; Днепропетровский государственный университет внутренних дел: проспект Гагарина, 26, г. Днепр, 49005, Украина.

Diana Khovanova: cadet of the faculty of economic and legal security; Dnipropetrovsk state university of internal affairs: Gagarin avenue, 26, Dnipro, 49005, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-9517-4588>

E-mail: freud.3231@gmail.com

Дослідження рівня прояву тривожності та сенсомоторних реакцій
таеквондистів-юніорів

Романенко В.В.¹, Павлик О.М.¹, Байбіков М.А.¹, Веретельникова Н.А.²

Харківська державна академія фізичної культури¹

Харківська державна академія культури²

Анотація. Мета: визначити рівень особистісної, ситуативної тривожності та сенсомоторних реакцій таеквондистів-юніорів. **Матеріал і методи.** У науковому дослідженні приймали участь таеквондисти-юніори (15,3±0,14 років) спортивного клубу «Білий ведмідь», у кількості 17 спортсменів (кваліфікація: МС-3, КМС-14). Для диференційної оцінки рівня тривожності було використано методика Спілбергера-Ханіна. Методика Спілбергера-Ханіна є інформативним способом самооцінки рівня тривожності в даний момент (реактивна тривожність, як стан) і особистісної тривожності (як стійка характеристика людини). Для оцінки сенсомоторних реакцій використовувався інструментальний метод. Спеціалізовані тестові програми для планшетних комп'ютерів: визначення реакції вибору; оцінка короточасної зорової пам'яті. **Результати:** вивчення взаємозв'язків між проявом реакції вибору та короточасної зорової пам'яті у спортсменів, які приймали участь у дослідженні, з рівнем прояву їх ситуаційної тривожності показало наскільки одноборці володіють здібністю аналізувати свій психічний стан. Аналіз цих взаємозв'язків на першому тестуванні свідчить, що не всі спортсмени можуть точно оцінити свій особистий рівень ситуаційної тривожності. Так, для такого показника, як відсоток точних натискань статистично значимий взаємозв'язок склав $r=0,18$; для часу зорової реакції на візуальні сигнали при вимірюванні короточасної зорової пам'яті $r=0,44$; для часу реакції вибору $r=0,18$. Причиною слабких статистично значимих взаємозв'язків є відсутність досвіду оцінки свого психічного стану спортсменами, які приймали участь у дослідженні. Результати другого тестування, свідчать, що є статистичні значимі взаємозв'язки між рівнем прояву ситуаційної тривожності та психофізіологічними показниками. Так, для відсотку точних натискань $r=0,66$; для часу зорової реакції на візуальні сигнали при вимірюванні короточасної зорової пам'яті $r=0,76$; для часу реакції вибору $r=0,68$. **Висновки.** Дослідження прояву тривожності має велике значення з точки зору оптимізації психологічної підготовки таеквондистів-юніорів. Визначенні показники особистісної та ситуативної тривожності та показники сенсомоторних реакцій. Так, рівень особистісної тривожності таеквондистів-юніорів склав 32,4±9,42 балів, рівень реактивної тривожності 33,9±6,93 балів. Вимірювання короточасної зорової пам'яті та реакції вибору таеквондистів-юніорів на першому та другому тестуванні не мають статистично значимих розбіжностей між показниками ($p>0,05$). На підставі аналізу взаємозв'язків між досліджуваними показниками визначено, що використання одночасно методів оцінки рівня прояву тривожності та сенсомоторних реакцій дозволяє отримати об'єктивні дані, щодо характеристики ситуаційного психічного стану одноборця.

Ключові слова: тривожність, психічний стан, сенсомоторна реакція одноборства, взаємозв'язок, таеквондисти-юніори.

Вступ. За останні роки значно зросла конкуренція між спортивними секціями одноборств у спортивних школах і клубах. Для формування стійкого інтересу одноборців до тренувальних

занять необхідно індивідуально підходити до кожного спортсмену окремо, ураховувати психофізіологічні та фізичні особливості їх розвитку.

Підвищення ефективності тренувального процесу - основне завдання, яке стоїть перед сучасним спортом (Алексеев, 2010; Арзютов, 1999; Озолин, 2003). Найважливішим елементом ефективної організації в одноборствах - системна психологічна підготовка.

Отже, психологічна підготовка - це формування, розвиток і вдосконалення властивостей психіки, що потрібні для успішної діяльності спортсменів (Рудик, 2010). З точки зору підготовки одноборців, найбільш цікавим є формування і розвиток психічних якостей і властивостей особистості, які сприяють успіху в змаганнях (Ханин, 1991; Ильин, 2012; Воронова, Федорчук, Тукаев, Лысенко, & Шинкарук, 2017).

Тривожність це психічний стан емоційної напруги, хвилювання, душевного дискомфорту, підвищеної вразливості, загостреного почуття провини і недооцінювання себе у ситуаціях очікування, невизначеності або передчуття неясної загрози особистості (Горностая, & Титаренко, 2001).

На думку А.М Прихожан, тривожність – це емоційне особистісне утворення, яке має когнітивний, емоційний і операціональний аспекти. Згідно з її точкою зору певний рівень тривожності властивий всім людям і є необхідним для оптимального пристосування людини до дійсності. Наявність високої тривожності як стійкого утворення свідчить про порушення в особистісному розвитку, що перешкоджає нормальній діяльності, спілкуванню (Горностая, & Титаренко, 2001).

Тривожність в тій чи іншій мірі властива всім людям. Тривожність має захисну (передбачення небезпеки і підготовка до неї) та мотиваційну функції (легка тривожність посилює мотивацію досягнення). Оптимальний рівень тривожності розглядається як необхідний для ефективного пристосування до дійсності (адаптивна, мобілізуюча тривога). Надмірно високий рівень розглядається як дезадаптивна реакція, що виявляється у загальній дезорганізації

поведінки і діяльності. Повна відсутність тривоги розглядається як проблема, що перешкоджає нормальній адаптації (Павлик, & Вакуленко, 2011).

Тобто, для досягнення найкращого результату спортивної діяльності для кожного спортсмена існує свій оптимальний індивідуальний рівень «корисної тривоги», який мобілізує його. Рівень тривожності можна виявити методом самооцінки, але при цьому потрібно мати на увазі, що є вроджений рівень тривожності - особистісна тривожність (ОТ), а поряд з цим, може виникати стан тривожності, обумовлений переживанням почуття відповідальності як реакції спортсмена на очікувані результати в конкретних умовах майбутньої змагальної діяльності. Таку тривожність називають реактивною (РТ) або ситуативною (СТ), оскільки вона зникає разом зі змагальною ситуацією, що її викликала. Тренеру, як і самому спортсмену, корисно вміти розділяти ці два види тривожності, щоб легше впоратися з ними і виступити на змаганнях на рівні своїх реальних можливостей.

Професійна діяльність одноборців впливає, як на рівень фізичної, техніко-тактичної підготовленості, так і на збільшення рухливості і врівноваженості нервових процесів, сприяє зростанню лабільності рухових функцій, що покращує латентне час сенсомоторних реакцій (Iermakov, Podrigalo, Romanenko, Tropin, Boychenko, & Rovnaya, 2016; Podrigalo, 2017).

У цьому аспекті буде дуже цікавим дослідження взаємозв'язків рівня сенсомоторних реакцій та рівня тривожності одноборців.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Дослідження виконано відповідно до тем науково-дослідної роботи ХДАФК у сфері фізичної культури і спорту «Психосенсорна регуляція рухової діяльності спортсменів ситуативних видів спорту» (номер державної реєстрації 0116U008943) та «Сучасні технології діагностики та засоби збереження психологічного

здоров'я спортсменів» (номер державної реєстрації 0116U008942).

Мета дослідження – визначити рівень особистісної, ситуативної тривожності та сенсомоторних реакцій таеквондистів-юніорів.

Завдання дослідження:

1. Зробити аналіз проблематики прояву тривожності спортсменів-одноборців.

2. Визначити рівень особистісної та ситуативної тривожності та сенсомоторних реакцій таеквондистів-юніорів.

3. Провести аналіз взаємозв'язків між виявленими показниками тривожності та показниками сенсомоторних реакцій.

Матеріали та методи дослідження. У науковому дослідженні приймали участь таеквондисти-юніори (15,3±0,14 років) спортивного клубу «Білий ведмідь» м. Харкова, у кількості 17 спортсменів (кваліфікація: МС-3, КМС-14). Серед них 3 дівчат та 14 хлопців.

Для діагностики рівня тривожності таеквондистів-юніорів було використано методику Спілбергера-Ханіна. Ця методика є інформативним способом самооцінки рівня тривожності в даний момент (реактивна, ситуативна тривожність, як стан) і особистісної тривожності (як стійка характеристика людини (Ханін, 1976).

Важливість діагностики тривожності полягає в тому, що вона багато в чому обумовлює поведінку суб'єкта. Певний рівень тривожності – природна та обов'язкова особливість активної діяльності особистості (Волков, 2002).

При проходженні вимірювання тривожності, спортсмени заповнювали два бланки: один для вимірювання показників ситуаційної тривожності, а другий для вимірювання рівня особистісної тривожності. Спортсмен мав уважно прочитати кожне з приведених в методиці тверджень і оцінити, як він відчуває себе в ситуації перед змаганням (реактивна тривожність) та як він відчуває себе звичайно (особистісна тривожність).

За думкою спеціалістів (Ровний, 2016; Романенко, Голоха, & Веретельникова, 2018), в спортивних одноборствах, де має місце висока психічна напруженість, а успіх змагальної боротьби залежить не лише від дій самого спортсмена, та і від дій супротивника, оцінка психомоторних показників дозволяє отримати додаткову інформацію о функціональному стані спортсмена з метою вдосконалення його спортивної підготовки (Ровний, & Романенко, 2016). На підставі педагогічного спостереження та аналізу методичної літератури для оцінки психофізіологічних особливостей таеквондистів-юніорів, у науковому дослідженні, використано спеціалізовані інструментальні тести, які були розроблені та впроваджені на кафедрі одноборств ХДАФК (Ашанин, & Романенко, 2015):

- Оцінка складної сенсомоторної реакції, реакції вибору. Спортсмену пропонували виконати 12 спроб, зреагувати на один заданий з 5-ти запропонованих різнокольорових сигналів. Результат тесту включав: середнє значення 10-ти кращих спроб, значення критерію Шапіро-Уїлкі (нормальність розподілу), кількість помилок;

- Оцінка короткочасної зорової пам'яті. У спортивних єдиноборствах, де специфіка змагального поєдинку пов'язана, по-перше, з рішенням техніко-тактичних завдань в умовах коли ситуації постійно змінюються, рівень прояву короткочасної зорової пам'яті має величезне значення (Романенко, & Ровний, 2016; Романенко, 2018). Короткочасна зорова пам'ять або миттєва, іконічна пам'ять (тривалість від 0,1 до 0,5 с) визначається як здатність зберігати в пам'яті невелику кількість візуальної інформації протягом короткого періоду часу. Спортсмену пропонували виконати 5 етапів по 10 спроб. На першому етапі, в перші п'ять спроб, необхідно було зреагувати на один монохромний сигнал, запам'ятати його місцезнаходження та натиснути на відповідне коло. В другі п'ять спроб необхідно було реагувати на різнокольорові сигнали. На кожному

наступному етапі кількість сигналів, які з'являлись одночасно, збільшувалась на один. На останньому етапі вже необхідно було запам'ятати місцезнаходження п'яти сигналів та натиснути відповідні кола. Результатом виконання тесту були наступні показники: кількість точних натискань (n); відсоток точних натискань (%); кількість помилок (n); тривалість тесту (с); тривалість на 1-5 етапах (с); час реакції на 1-5 етапі (мс); відсоток помилок на 1-5 етапах.

Результати дослідження та їх обговорення. На підставі вивчення спеціальної літератури (Ханин, 1991; Ильин, 2012; Воронова, Федорчук, Тукаев, Лысенко, & Шинкарук, 2017) визначено особливості формування психічних

якостей і властивостей особистості, а також, що дослідницька діяльність тренера та спортсмена має велике значення для підвищення ефективності будівництва психологічної підготовки, як протягом тренувального процесу, так і в процесі змагань. Психічний розвиток, що досягається внаслідок контролю та самоконтролю, відображається в більш високому усвідомленні дій, у руховій культурі спортсмена та його поведінці (Осадець, 2014).

За результатами дослідження було встановлено (рис. 1), що рівень особистісної тривожності таеквондистів-юніорів склав $32,4 \pm 9,42$ балів, рівень реактивної тривожності $33,9 \pm 6,93$ балів.



Рис.1. Середні показники особистісної та реактивної тривожності таеквондистів-юніорів

Тобто, досліджуваним спортсменам притаманним є помірний рівень тривожності з тенденцією до низького. Причому, за реактивною тривожністю ця група набрала більше балів, ніж за особистісною без вірогідних відмінностей.

Отримані данні свідчать, що ситуація змагання викликає у таеквондистів-юніорів більший стан тривожності, хвилювання, ніж вони почуваються у повсякденному житті. Хоча середній рівень реактивної тривожності не дає серйозні негативні стани, що не дозволяють в певній мірі проявити себе на змаганнях.

Аналізуючи кількість досліджуваних спортсменів з різними рівнями особистісної та ситуативної тривожності бачимо (рис. 2), що вони розподілилися майже однаково. З тієї тільки різницею, що кількість з низьким рівнем реактивної тривожності (42 %) відповідає такій же кількості спортсменів з помірним рівнем особистісної тривожності (42 %), а помірний рівень реактивної тривожності (47 %) був діагностований у такої ж кількості спортсменів з низьким рівнем особистісної тривожності (47 %). З високим рівнем СТ та ОТ однакова кількість – 12 % і це менша кількість у групі.



Рис.2. Кількість досліджуваних таеквондистів-юніорів з різними рівнями особистісної та реактивної тривожності (%)

Спортсмени з помірним рівнем ОТ та СТ адекватно оцінюють ситуацію навколо себе, логічно прогнозують план дій та розвиток взаємодії з оточуючими. Причому, вони не тратять занадто багато фізичних та психічних зусиль, якщо відчувають, що ситуація вийшла з під контролю, але вони не готові відступати і при мінімальній можливості будуть прагнути проявити себе.

Низький рівень ОТ та СТ впливає на те, що такі спортсмени або можуть незважаючи на всі труднощі та негаразди цілеспрямовано йти до перемоги, або навпаки, не відчувають «бойового духу»,

не прагнуть долати труднощі, немотивовані на перемогу.

Високий рівень ОТ та СТ викликає у цих спортсменів постійне хвилювання, розкоординованості рухів, уваги. Вони невпевнені у своїх силах і можливості перемогти.

Вимірювання короточасної зорової пам'яті таеквондистів-юніорів на першому та другому тестуванні, свідчить, що є незначне погіршення ($p > 0,05$) показників, які характеризують рівень цього різновиду пам'яті. Це може бути причиною втому, тому, що друге вимірювання відбувалося після підготовки до відповідального змагання (табл. 1).

Таблиця 1

Результати вимірювання короточасної зорової пам'яті таеквондистів-юніорів

Параметри	Відсоток точних натискань, (%)	Тривалість тесту, (с)	Час зорової на реакції на візуальні сигнали, (мс)	Відсоток помилок, (%)
1 вимірювання	82,4±1,63	159,1±8,25	557,3±18,7	12,2 ±1,56
2 вимірювання	81,6±1,80	160,3±7,82	585,0±25,4	13,6±1,95
t, ($p > 0,05$)	0,32	0,16	0,90	0,75

Такі ж самі зміни результатів тестування протягом дослідження були зафіксовані і при вимірюванні реакції

вибору. Так, час реакції вибору в другому тестуванні погіршився на 4,5 % ($p > 0,05$) ніж у першому (табл. 2).

Таблиця 2

Результати вимірювання реакції вибору таеквондистів-юніорів

Параметри	Тривалість тесту (с)	Час зорової на реакції на візуальні сигнали (мс)
1 вимірювання	161,1±3,21	675,1±13,8
2 вимірювання	169,0±2,10	645,0±15,9
t, (p>0,05)	0,19	1,47

Порівняльний аналіз результатів тестування таеквондистів-юніорів з модельними показниками кваліфікованих одноборців (Ровный, & Романенко, 2016) показав, що спортсмени досліджуваної групи мають низький рівень реакції вибору (>616,9 мс). Стосовно порівняльного аналізу показників короткочасної зорової пам'яті, також є відмінності від модельних значень (Романенко, Голоха, & Веретельникова, 2018). Так, відсоток точних натискань (<87,1 %), тривалість тесту (>150,2 с), час зорової реакції (>435,4 мс), відсоток помилок (>9,54 %). Недостатній рівень показників реакції вибору та короткочасної зорової пам'яті

спортсменів досліджуваної групи можна пояснити по-перше рівнем їх кваліфікації, а по-друге їх віком (Iermakov, Podrigalo, Romanenko, Tropin, Boychenko, & Rovnaya, 2016; Podrigalo, 2017).

Вивчення взаємозв'язків між проявом реакції вибору та короткочасної зорової пам'яті у спортсменів, які приймали участь у дослідженні з рівнем прояву їх ситуаційної тривожності показав наскільки одноборці володіють здібністю аналізувати свій психічний стан. Аналіз цих взаємозв'язків на першому тестуванні свідчить, що не усі спортсмени можуть точно оцінити свій особистий рівень ситуаційної тривожності (табл. 3).

Таблиця 3

Взаємозв'язок результатів тестування короткочасної зорової пам'яті та реакції вибору з рівнем реактивної тривожності (перше тестування)

Відсоток точних натискань, (%)	Час зорової реакції на візуальні сигнали (мс)	Час реакції вибору сигнали (мс)
0,18	0,44	0,18

Так, для такого показника, як відсоток точних натискань статистично значимий взаємозв'язок склав $r=0,18$; для часу зорової реакції на візуальні сигнали при вимірюванні короткочасної зорової пам'яті $r=0,44$; для часу реакції вибору $r=0,18$. Причиною слабких статистично значимих взаємозв'язків є відсутність досвіду оцінки свого психічного стану спортсменами, які приймали участь у дослідженні.

Аналіз результатів першого тестування дозволив сформулювати план дій, щодо покращення спортсменами своїх здібностей самоконтролю. Це завдання було вирішено на наступному етапі дослідження. На цьому етапі дослідження,

спортсменам було запропоновано створити щоденник самоспостереження. У щоденнику, кожної доби, спортсмен робив запис, щодо свого фізичного та психічного стану, тобто настрої, думки, почуття, переживання та ін. Аналіз самоспостережень відбувався за участю тренера. Це сприяло отриманню спортсменом знань, щодо підвищення якості самоконтролю.

Результати другого тестування, свідчать, що є статистичні значимі взаємозв'язки між рівнем прояву ситуаційної тривожності та психофізіологічними показниками (табл. 4).

Таблиця 4

Взаємозв'язок результатів тестування короткочасної зорової пам'яті та реакції вибору з рівнем реактивної тривожності (друге тестування)

Відсоток точних натискань, (%)	Час зорової реакції на візуальні сигнали (мс)	Час реакції вибору сигнали (мс)
0,66	0,76	0,68

Так, для відсотку точних натискань $r=0,66$; для часу зорової реакції на візуальні сигнали при вимірюванні короткочасної зорової пам'яті $r=0,76$; для часу реакції вибору $r=0,68$.

Висновки.

1. Дослідження прояву тривожності має велике значення з точки зору оптимізації психологічної підготовки таеквондистів-юніорів.

2. Визначенні показники особистісної та ситуативної тривожності та показники сенсомоторних реакцій. Так, рівень особистісної тривожності таеквондистів-юніорів склав $32,4 \pm 9,42$ балів, рівень реактивної тривожності $33,9 \pm 6,93$ балів. Вимірювання короткочасної зорової пам'яті та реакції вибору таеквондистів-юніорів на першому та другому тестуванні не мають статистично значимих розбіжностей між показниками ($p > 0,05$).

3. На підставі аналізу взаємозв'язків між досліджуваними

показниками визначено, що використання одночасно методів оцінки рівня прояву тривожності та сенсомоторних реакцій дозволяє отримати об'єктивні дані, щодо характеристики особистого ситуаційного психічного стану одноборця. Рекомендовано ведення щоденника самоспостережень та його аналіз з участю тренера з метою підвищення професійної компетентності одноборців у питаннях самоконтролю.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть направлені на вдосконалення методики регуляції психічних станів у одноборців.

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. (2010). Моделирование тренировочных заданий в единоборствах. *Физическое воспитание студентов*, 3-7.

Арзютов, Г. Н. (1999). *Многолетняя подготовка в спортивных единоборствах*. НПУ им. М. П. Драгоманова, Киев.

Ашанин, В. С., & Романенко, В. В. (2015). Использование компьютерных технологий при оценке сенсомоторных реакций в единоборствах. *Слобожанский научно-спортивный сборник*, №4 (48), 15-18.

Волков, И. П. (2002). *Практикум по спортивной психологии*. СПб.: Питер.

Воронова, В. И., Федорчук, С. В., Тукаев, С.В., Лысенко, Е. Н., & Шинкарук О. А. (2017). Психофизиологическое состояние спортсменов с разным уровнем личностной и ситуативной тривожности в сложнокоординационных видах спорта. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*, № 1, 26-32.

Горностай, П. П. & Титаренко, Т. М. (2001). *Психологія особистості: Словник довідник*. Рута, Київ.

Ильин, Е. П. (2012). *Психология спорта*. СПб.: Питер.

Осадець, М. М. (2014). Психологічна підготовка особистості в спорті. *Наукова педагогічна думка, науковий журнал*, №4, 155-157.

Павлик, О. М., & Вакуленко, Д. О. (2011). Особенности тревожности у эмоционально устойчивых и неустойчивых кикбоксеров. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, №4, 266-268.

Прихожан, А. М. (2007). *Психология тревожности*. СПб.: Питер.

Ровный, А. С., & Романенко В. В. (2016). Модельные характеристики сенсомоторных реакций и специфических восприятий единоборцев высокой квалификации. *Единоборства*, №1, 54-57.

Романенко, В. В. (2017). *Современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности единоборцев (методические рекомендации)*. ХГАФК, Харьков.

Романенко, В. В., Голоха, В. Л., & Веретельникова, Н. А. (2018). Оценка и анализ подготовленности квалифицированных тхеквондистов. *Единоборства*, No 1, 58-69.

Романенко, В. В., & Ровный, А. С. (2016). Модельные характеристики сенсомоторных реакций и специфических восприятий единоборцев высокой квалификации. *Единоборства* No1, 54-57.

Романенко, В. В., & Голоха, В. Л., & Веретельникова, Н. А. (2018). Особенности проявления кратковременной зрительной памяти у единоборцев ХГАФК. *Единоборства*, No 4, 33-41.

Рудик, П. А. (2010). Психологические аспекты спортивной деятельности. *Психология и современный спорт*. 101-105.

Ханин, Ю. Л. (1991). Межличностная и внутригрупповая тревога в условиях значимой совместной деятельности. *Вопр. Психологии*, № 9, 56-64.

Ханин, Ю. Л. (1976). Краткое руководство к применению шкалы реактивной и личностной тревожности Ч. Д. Спилбергера. *Л. ЛНИИТЕК*, 56-61.

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*, Vol. 16(2), 433-441.

Rovnaya, O, Volodchenko, O., Podrigalo, L., Aghyppo, O., & Romanenko, V. (2018). Comparative Analysis of a functional state of martial arts athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, T17, No 3, p 2142-2147.

Стаття надійшла до редакції: 08.05.2020 р.

Опубліковано: 01.06.2020 р.

Аннотация. Романенко В. В., Павлик Е. М., Байбіков М. А., Веретельникова Н. А. Исследование уровня проявления тревожности и сенсомоторных реакций таеквондистов-юниоров. Цель: определить уровень личностной, ситуативной тревожности и сенсомоторных реакция таеквондистов-юниоров. **Материалы и методы.** В научном исследовании принимали участие таеквондисты-юниоры (15,3±0,14 лет) спортивного клуба «Белый медведь», в количестве 17 спортсменов (квалификация: МС-3, КМС-14). Для дифференциальной оценки уровня тревожности было использовано методiku Спилбергера-Ханина. Методика Спилбергера-Ханина является информативным способом самооценки уровня тревожности в данный момент (реактивная тревожность, как состояние) и личностной тревожности (как устойчивая характеристика человека). Для оценки сенсомоторных реакций использовался инструментальный метод. Специализированные тестовые программы для планшетных компьютеров: определение реакции выбора; оценка кратковременной зрительной памяти. **Результаты:** изучение взаимосвязей между проявлением реакции выбора и кратковременной зрительной памяти с уровнем проявления ситуационной тревожности у спортсменов, принимающих участие в исследовании, показало насколько единоборцы владеют способностью анализировать своё психическое состояние. Анализ этих взаимосвязей на первом тестировании

свидетельствует, что не все спортсмены могут точно оценить свой личный уровень ситуационной тревожности. Так, для такого показателя, как процент точных нажатий статистически значимая взаимосвязь составила $r=0,18$; для времени зрительной реакции на визуальные сигналы при измерении кратковременной зрительной памяти $r=0,44$; для времени реакции выбора $r=0,18$. Результаты второго тестирования, показывают, что есть статистически значимые взаимосвязи между уровнем проявления ситуационной тревожности и психофизиологическими показателями. Так, для процента точных нажатий $r=0,66$; для времени зрительной реакции на визуальные сигналы при измерении кратковременной зрительной памяти $r=0,76$; для времени реакции выбора $r=0,68$. **Выводы.** Исследование проявления тревожности имеет большое значение с точки зрения оптимизации психологической подготовки таэквондистов-юниоров. Определены показатели личностной, ситуационной тревожности и показатели сенсомоторных реакций. Так, уровень личностной тревожности таэквондистов-юниоров составил $32,4 \pm 9,42$ баллов, уровень реактивной тревожности $33,9 \pm 6,93$ баллов. Оценка уровня кратковременной зрительной памяти и реакции выбора таэквондистов-юниоров на первом и втором тестировании показала отсутствие статистически значимых отличий между показателями ($p > 0,05$). На основании анализа взаимосвязей между исследуемыми показателям определено, что использование одновременно методов оценки уровня проявления тревожности и сенсомоторных реакций позволяет получить объективные данные, относительно характеристики ситуационного психического состояния.

Ключевые слова: тревожность, психическое состояние, сенсомоторная реакция, единоборства, взаимосвязь, таэквондисты-юниоры.

Abstract. Romanenko V., Pavlik O., Baibikov M., Veretelnikova N. Investigation of the level of anxiety and sensorimotor reactions of taekwondo juniors. Purpose: to determine the peculiarities of the manifestation of anxiety and sensorimotor reactions of athletes juniors in taekwon-do. **Material and methods.** The scientific study was attended by athletes ($15,3 \pm 0,14$ years) of the sports club «White Bear» in the number of 17 athletes. Spielberger-Hanin methodology was used to differential estimate the level of anxiety. The method is an informative way of self-evaluating the level of anxiety at a given moment (reactive anxiety, as a condition) and personal anxiety (as a steady human characteristic). An instrumental method was used to evaluate sensorimotor reactions. Specialized test programs for tablets: determining the response of choice; evaluation of short-term visual memory. **Results:** study of interrelationships between manifestation of response of choice and short-term visual memory with level of manifestation of situational anxiety in athletes taking part in study, showed as far as single fighters own ability to analyze the mental state. Analysis of these relationships at the first test shows that not all athletes can accurately assess their personal level of situational anxiety. Thus, for such an indicator as the percentage of precise clicks, the statistically significant relationship was $r=0,18$; For visual response time to visual signals when measuring short-term visual memory $r=0,44$; For the selection reaction time $r=0,18$. The results of the second test show that there are statistically significant relationships between the level of manifestation of situational anxiety and psychophysiological indicators. So, for the percentage of exact presses $r=0,66$; For visual response time to visual signals when measuring short-term visual memory $r=0,76$; For the selection reaction time $r=0,68$. **Conclusions.** Research on the manifestation of anxiety is of great importance in terms of optimizing the psychological training of athletes juniors in taekwon-do. Indicators of personal, situational anxiety and indicators of sensorimotor reactions are determined. Thus, the level of personal anxiety of athletes juniors in taekwon-do amounted to $32,4 \pm 9,42$ points, the level of reactive anxiety $33,9 \pm 6,93$ points. Estimation of the level of short-term visual memory and the response of selection of athletes juniors in taekwon-do at the first and second tests showed no statistically significant differences between the indicators ($p > 0,05$). On the basis of the analysis of the relationships between the analysed indicators, it was determined that the use of simultaneous methods of

assessing the level of anxiety and sensomotor reactions allows to obtain objective data on the characteristic of the situational mental state of athlete.

Keywords: *anxiety, mental state, sensomotory reaction, single combats, relationship, taekwon-do, athletes.*

References

- Alekseev, A. F. (2010). Modelirovanie trenirovochnykh zadaniy v edinoborstvakh. *Fizicheskoe vospitanie studentov*, 3-7.
- Arzjutov, G. N. (1999). *Mnogoletnjaja podgotovka v sportivnykh edinoborstvakh*. NPU im. M. P. Dragomanova, Kiev.
- Ashanin, V. S., & Romanenko, V. V. (2015). Ispol'zovanie komp'yuternykh tehnologij pri ocenke sensomotornykh reakcij v edinoborstvakh. *Slobozhanskij naukovno-sportivnij sbirnik*, No4 (48), 15-18.
- Volkov, I. P. (2002). *Praktikum po sportivnoj psihologii*. SPb.: Piter.
- Voronova, V. I., Fedorchuk, S. V., Tukaev, S. V., Lysenko, E. N., & Shinkaruk O. A. (2017). Psihofiziologicheskoe sostojanie sportsmenov s raznym urovnem lichnostnoj i situativnoj trivozhnosti v slozhnokoordinacionnykh vidakh sporta. *Sportivna medicina i fizichna reabilitacija*, № 1, 26-32.
- Gornostaj, P. P. & Titarenko, T. M. (2001). *Psihologija osobistosti: Slovník dovidnik*, Ruta, Kiiiv.
- Il'in, E. P. (2012). *Psihologija sporta*. SPb.: Piter.
- Osadec', M. M. (2014). Psihologichna pidgotovka osobistosti v sporti. Naukova pedagogichna dumka, naukovij zhurnal, №4, 155-157.
- Pavlik, O. M., & Vakulenko, D. O. (2011). Osobennosti trivozhnosti u jemocional'no ustojchivykh i neustojchivykh kikkbokserov. *Slobozhans'kij naukovno-sportivnij visnik*, №4, 266-268.
- Prihozhan, A. M. (2007). *Psihologija trivozhnosti*. SPb.: Piter.
- Rovnyj, A. S., & Romanenko V. V. (2016). Model'nye harakteristiki sensomotornykh reakcij i specificheskikh vosprijatij edinoborcev vysokoj kvalifikacii. *Edinoborstva*, №1, 54-57.
- Romanenko, V. V. (2017). *Sovremennye komp'yuternye tehnologii v professional'noj dejatel'nosti edinoborcev (metodicheskie rekomendacii)*. HGAFK, Har'kov.
- Romanenko, V. V., Goloha, V. L., & Veretel'nikova, N. A. (2018). Ocenka i analiz podgotovlennosti kvalificirovannykh thekvondistov. *Edinoborstva*, No 1, 58-69.
- Romanenko, V. V., & Rovnyj, A. S. (2016). Model'nye harakteristiki sensomotornykh reakcij i specificheskikh vosprijatij edinoborcev vysokoj kvalifikacii. *Edinoborstva*, No1, 54-57.
- Romanenko, V. V., Goloha, V. L., & Veretel'nikova, N. A. (2018). Osobennosti projavlenija kratkovremennoj zritel'noj pamjati u edinoborcev HGAFK. *Edinoborstva*, No 4, 33-41.
- Rudik, P. A. (2010). Psihologicheskie aspekty sportivnoj dejatel'nosti. *Psihologija i sovremennij sport*, 101-105 s.
- Hanin, Ju.L. (1991). Mezhlíčnostnaja i vnutrigruppovaja trevoga v uslovijah znachimoj sovmestnoj dejatel'nosti. *Vopr. Psihologii*, № 9, 56-64.
- Hanin, Ju. L. (1976). Kratkoe rukovodstvo k primeneniju shkaly reaktivnoj i lichnostnoj trivozhnosti Ch. D. Spilbergera. *L. LNIITEK*, 56-61.
- 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*, Vol. 16(2), 433-441.
- Rovnaya, O., Volodchenko, O., Podrigalo, L., Aghyppo, O., & Romanenko, V. (2018). Comparative Analysis of a functional state of martial arts athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, T17, No 3, p 2142-2147.

Відомості про авторів:

Романенко В'ячеслав Валерійович: кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри єдиноборств; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61000, Україна.

Романенко Вячеслав Валерьевич: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент кафедры единоборств; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61000, Украина.

Vyacheslav Romanenko: PhD (Physical Education and Sport), Assistant Professor of Martial Arts; Kharkov State Academy of Physical Culture: st. Klochkovskaya, 99, Kharkov, 61000, Ukraine.

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

E-mail: slavaromash@gmail.com

Павлик Олена Михайловна: кандидат психологічних наук, доцент кафедри педагогіки та психології; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61000, Україна.

Павлик Елена Михайловна: кандидат психологических наук, доцент кафедры педагогики и психологии; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61000, Украина.

Olena Pavlik: Candidate of psychological science, Associate Professor Department of Pedagogy and Psychology; Kharkov State Academy of Physical Culture: st. Klochkovskaya, 99, Kharkov, 61000, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-4788-5283>

E-mail: pavlik_olena@ukr.net

Байбіков Максим Андрійович: студент кафедри єдиноборств; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61000, Україна.

Байбиков Максим Андреевич: студент кафедры единоборств; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61000, Украина.

Maksym Baibikov. student of the department of martial arts; Kharkov State Academy of Physical Culture: st. Klochkovskaya, 99, Kharkiv region, 61000, Kharkov, Ukraine.

<http://orcid.org/0009-0008-4028-7495>

E-mail: maksymbaibikov@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

Сравнительный анализ результатов выступлений национальной сборной команды Украины по спортивной борьбе

Тропин Ю.Н.¹, Латышев Н.В.², Рыбак Л.А.³, Бугаев М.Л.⁴

Харьковская государственная академия физической культуры¹

Киевский университет Бориса Гринченко²

Национальная академия Государственной пограничной службы Украины имени Богдана Хмельницкого³

Хмельницкий национальный университет⁴

Аннотация. *Цель:* провести сравнительный анализ результатов выступлений национальной сборной команды Украины по спортивной борьбе на европейских и мировых соревнованиях с 2001 по 2020 года. **Материал и методы.** В исследовании использовались следующие методы: анализ научно-методической информации и источников Интернета; обобщение передового практического опыта; анализ официальных протоколов соревнований; методы математической статистики. Проанализированы выступления спортсменов национальной сборной Украины по спортивной борьбе на чемпионатах Европы, чемпионатах мира и Олимпийских играх с 2001 по 2020 года. Подсчитывалось количество заработанных медалей, а также количество золотых медалей и занятое место командой в медальном зачете. Для более детального анализа соревнования были объединены в четырёхлетние олимпийские циклы. **Результаты:** проведенный анализ выступлений сборной команды Украины по спортивной борьбе на соревнованиях европейского и мирового уровня с 2001 по 2020 года показал, что наиболее результативными по количеству завоеванных медалей являются 2015 год (17 медалей), 2009 год (16 медалей) и 2013 год (15 медалей). Определено, что первые места в неофициальном медальном зачете чаще других занимали спортсмены национальной сборной Украины в женской борьбе, так команда становилась пять раз чемпионками Европы в 2004, 2009, 2011, 2012, 2019 годах. Национальная сборная Украины в вольной борьбе была чемпионками Европы один раз – в 2005 году. **Выводы.** Сравнительный анализ результатов показал, что больше всего завоеванных медалей у представителей женской борьбы – 113 медалей, из них 34 золотых (30 % от всех медалей); за тем у борцов вольного стиля – 78 медалей, из них 10 золотых (13 %) и у борцов греко-римского стиля – 56 медалей, из них 10 золотых (18 %). Выявлено, что наилучший результат по количеству завоеванных медалей наблюдается у женщин борчинь в олимпийском цикле 2009-2012 года – 28 медали, у борцов вольного стиля в олимпийском цикле 2005-2008 года – 22 медали и у борцов греко-римского стиля в олимпийском цикле 2013-2016 года – 15 медалей.

Ключевые слова: спортивная борьба, соревновательная деятельность, высококвалифицированные спортсмены, сравнительный анализ, медали.

Введение. В современном спорте соревновательная борьба все более и более обостряется, возрастает политическая, социальная и экономическая значимость спортивных достижений, ведущее значение приобретают вопросы научного обоснования и совершенствования управления подготовкой спортсменов

(Латышев, и др., 2020; Новиков, 2012; Вомра, 2009; Podrigalo, and et. al., 2019)

Успешное и эффективное управление спортивной подготовкой невозможно без обоснованного прогнозирования, которое адекватно современному научному знанию. Прогнозирование создает необходимые предпосылки для принятия грамотных

управленческих решений в сфере спортивной деятельности спортсменов, тренеров, администрации и прочее. Прогнозирование направлено на проектирование, планирование и реализацию вероятных путей и способов достижения перспективных целей (Бойченко, 2018; Латышев, и др., 2019; Платонов, 2015; Шинкарук, 2013; Romanenko, and et. al. 2018). Главной первостепенной целью подготовки спортсменов высокой квалификации является успешное выступление на Олимпийских играх (Латышев, & Тропин, 2020; Тараканов, & Апойко, 2013; Тропин, 2013).

Кроме того, спортивная борьба относится к тем видам спорта, в которых продолжается активный поиск оптимальных правил соревнований и, соответственно, методики соревновательной подготовки с целью повышения реализационной эффективности технико-тактического арсенала борцов и общей зрелищности соревнований (Абульханов, & Борисов, 2018; Тропин, & Бойченко, 2014; Vias, Hrvoje, & Sprem, 2014; Tropin, and et. al., 2018). Поэтому для подготовки спортсменов высокого класса важно своевременно информировать борцов и тренеров о перспективных направлениях развития борьбы. При этом актуальным является анализ соревновательной деятельности ведущих борцов современности (Иванюженков, & Нелюбин, 2005; Латышев, Латышев, & Мозолюк, 2018; Войко, and et. al., 2014) и сборных команд (Коробейников, & Радченко, 2009; Титаренко, & Тропин, 2020; Radchenko, and et. al., 2018).

Анализ выступлений национальной сборной команды на официальных международных соревнованиях позволяет выявить тенденции и особенности развития спортивной борьбы в Украине и дать прогноз результатов на предстоящие соревнования.

Связь работы с научными программами, планами и темами. Исследование проводилось в соответствии с

темой научно-исследовательской работы Харьковской государственной академии физической культуры «Психо-сенсорная регуляция двигательной деятельности спортсменов ситуативных видов спорта» (номер государственной регистрации 0116U008943).

Цель исследования – провести сравнительный анализ результатов выступлений национальной сборной команды Украины по спортивной борьбе на европейских и мировых соревнованиях с 2001 по 2020 года.

Задачи исследования:

1. На основе анализа научно-методической литературы, источников Интернет и обобщения передового опыта установить особенности современной соревновательной деятельности в спортивной борьбе.

2. Провести анализ выступлений спортсменов-борцов национальной сборной Украины на европейских и мировых соревнованиях с 2001 по 2020 года.

3. Выявить различия результатов выступлений спортсменов-борцов национальной сборной Украины на европейских и мировых соревнованиях в различных видах спортивной борьбы.

Материал и методы исследования.

В исследовании использовались следующие методы: анализ научно-методической информации и источников Интернета; обобщение передового практического опыта; анализ официальных протоколов соревнований; методы математической статистики.

Проанализированы выступления спортсменов национальной сборной Украины по спортивной борьбе (греко-римская, вольная и женская) на чемпионатах Европы, чемпионатах мира и Олимпийских играх среди взрослых с 2001 года по 2020 год. Подсчитывалось количество заработанных медалей, а также количество золотых медалей и занятое место командой в медальном зачете. Для более детального анализа соревнования были объединены в четырёхлетние олимпийские циклы. Исходные данные выступлений взяты с официального сайта международной

федерации спортивной борьбы «United World Wrestling» (unitedworldwrestling.org).

Для статистической обработки данных и графического представления результатов использовалась программа MS Excel.

Результаты исследования и их обсуждение. На основе анализа научно-методической информации (Тропин, 2013; Karninčić, Baić, & Sprem, 2017; Tropin, & Pashkov, 2015), источников Интернета и обобщение передового практического опыта было установлено, что проблема изучения соревновательной деятельности в современном спорте является одной из самых актуальных.

Для высококвалифицированных спортсменов Олимпийские игры являются наиболее значимыми и престижными соревнованиями, они проводятся один раз в

четыре года. Вся четырехлетняя подготовка спортсменов высокого класса направлена на получение права участвовать в этих соревнованиях (получение лицензии) и завоевания медали на них (Абдуллаев, & Ребар, 2018; Подливаев, 2005).

Ежегодно проводится достаточно большое количество официальных международных соревнований, однако наиболее важными являются чемпионаты мира, чемпионаты континентов (для Украины – это чемпионат Европы). Результаты выступлений на этих соревнованиях являются основным итогом годового цикла подготовки, а динамика результатов характеризует эффективность системы подготовки спортсмена (Леннарц, 2013; Bruce, Farrow, & Raynor, 2013; Vaeyens, and et. al., 2008).

Таблица 1

Количество завоеванных медалей спортсменами национальной сборной Украины по спортивной борьбе на чемпионатах Европы, чемпионатах мира и Олимпийских играх с 2001 по 2020 года

Год	Чемпионаты Европы						Чемпионаты мира						Олимпийские игры					
	Количество медалей 1–3 место			Количество золотых медалей			Количество медалей 1–3 место			Количество золотых медалей			Количество медалей 1–3 место			Количество золотых медалей		
	Г	В	Ж	Г	В	Ж	Г	В	Ж	Г	В	Ж	Г	В	Ж	Г	В	Ж
2001	1	2	2	0	0	1	2	2	2	0	0	1						
2002	1	1	3	0	0	1	0	4	1	0	1	1						
2003	4	3	2	0	0	0	1	1	1	0	0	1						
2004	3	4	5	1	0	3	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0	1	1
2005	1	5	2	0	2	2	0	2	1	0	0	0						
2006	3	4	2	0	1	0	1	2	1	1	1	0						
2007	3	2	4	0	0	0	0	2	2	0	0	0						
2008	1	2	5	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	3	1	0	0	0
2009	2	4	5	0	1	2	0	2	3	0	0	0						
2010	3	1	3	0	0	0	1	1	2	0	0	1						
2011	2	2	6	1	0	3	0	1	2	0	0	1						
2012	3	1	7	0	0	4	-	-	-	-	-	-	0	1	0	0	0	0
2013	1	4	6	0	1	1	0	3	1	0	1	1						
2014	2	2	4	1	0	0	1	1	2	0	0	1						
2015	3	2	3	0	0	1	4	2	3	1	0	1						
2016	3	4	7	1	0	0	-	-	-	-	-	-	1	0	0	0	0	0
2017	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0						
2018	0	1	1	0	0	0	2	0	3	0	0	1						
2019	2	2	6	1	0	4	1	1	2	1	0	0						
2020	3	2	8	1	0	1	-	-	-	-	-	-						

Примечание: Г – греко-римская борьба; В – вольная борьба; Ж – женская борьба

В таблице 1 представлено количество завоеванных медалей спортсменами национальной сборной Украины по спортивной борьбе на чемпионатах Европы, чемпионатах мира и Олимпийских играх с 2001 года по 2020 год.

Наиболее результативным для национальной сборной Украины является 2015 предолимпийский год (17 медалей), в котором было завоевано 8 медалей (из них 1 золотая) на чемпионате Европы и 9 медалей (из них 2 золотых) на чемпионате мира.

Анализ результатов показывает, что за исследуемый период (с 2001 по 2020 года) больше всего завоеванных медалей у представителей женской борьбы – 113 медалей, из них 34 золотых (30 % от всех медалей): 84 медали выиграли на чемпионатах Европы, из них 24 золотых (29 %); 27 медалей завоевали на

чемпионатах мира, из них 9 золотые (33 %); 2 медали выиграли на Олимпийских играх, из них 1 золотая (50 %). За тем у борцов вольного стиля – 78 медалей, из них 10 золотых (13 %): 48 медалей завоевали на чемпионатах Европы, из них 6 золотых (13 %); 25 медалей выиграли на чемпионатах мира, из них 3 золотые (12 %); 5 медалей завоевали на Олимпийских играх, из них 1 золотая (20 %). Спортсменами в греко-римской борьбе было выиграно 56 медалей, из них 10 золотых (18 %): 41 медаль завоевали на чемпионатах Европы, из них 7 золотых (17 %); 13 медалей выиграли на чемпионатах мира, из них 3 золотые (23 %); 2 медали завоевали на Олимпийских играх, золотых медалей нет (рис. 1).

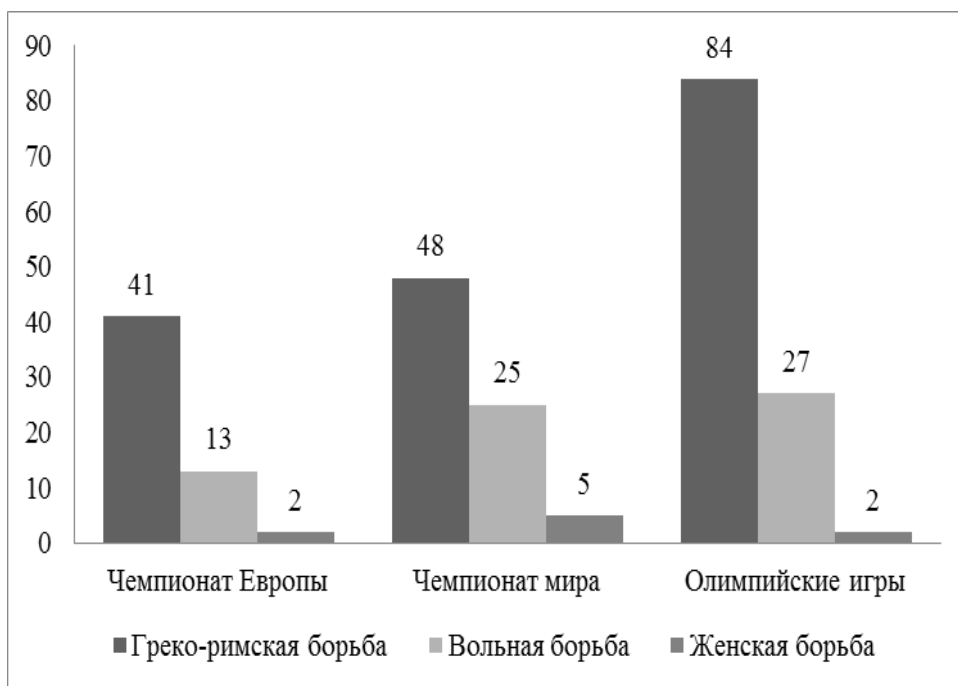


Рис. 1. Количество завоеванных медалей спортсменами национальной сборной Украины в спортивной борьбе с 2001 по 2020 года

Первые места в неофициальном медальном зачете чаще других занимали спортсмены национальной сборной Украины в женской борьбе, так команда становилась пять раз чемпионами Европы в 2004, 2009, 2011, 2012, 2019 годах.

Национальная сборная Украины в вольной борьбе была чемпионами Европы один раз – в 2005 году (таблица 2).

С целью моделирования результатов выступления на Олимпийских играх рассмотрим показатели за каждый

олимпийский цикл, поскольку подготовка спортсменов высокой квалификации строится таким образом, чтобы достигнуть

пика во время главных соревнований четырехлетия (Платонов, 2015; Подливаев, 2004; Zhumakulov, 2017)

Таблица 2

Занятые места в неофициальном медальном зачете национальной сборной Украины по спортивной борьбе на чемпионатах Европы, чемпионатах мира и Олимпийских играх с 2001 по 2020 года

Год	Чемпионаты Европы			Чемпионаты мира			Олимпийские игры		
	Г	В	Ж	Г	В	Ж	Г	В	Ж
2001	11	7	3	11	10	4			
2002	9	7	4	14	4	5			
2003	7	7	6	10	11	3			
2004	3	4	1	-	-	-	17	5	2
2005	12	1	2	17	8	5			
2006	6	2	6	4	5	11			
2007	6	2	5	0	4	7			
2008	6	3	2	-	-	-	18	6	8
2009	8	3	1	17	8	10			
2010	5	7	6	10	7	3			
2011	3	10	1	0	8	4			
2012	13	7	1	-	-	-	0	9	12
2013	9	3	2	0	3	4			
2014	6	8	7	14	12	3			
2015	4	10	4	2	10	5			
2016	3	8	8	-	-	-	7	13	0
2017	12	14	8	18	16	9			
2018	0	10	11	7	19	6			
2019	3	11	1	7	11	8			
2020	4	11	3	-	-	-			

Примечание: * – занятое место команды в медальном зачете, учитывается с 1 по 6 занятое место спортсменом; Г – греко-римская борьба, В – вольная борьба, Ж – женская борьба.

В таблице 3 представлено общее количество завоеванных медалей в каждом олимпийском цикле. Наблюдается положительная динамика увеличения количества завоеванных медалей в каждом

олимпийском цикле с 47 медалей (олимпийский цикл 2001-2004 года) до 59 медалей (олимпийский цикл 2013-2016 года).

Таблица 3

Количество завоеванных медалей спортсменами национальной сборной Украины по спортивной борьбе в каждом олимпийском цикле с 2001 по 2020 года

Олимпийские циклы	Чемпионаты Европы			Чемпионаты мира			Олимпийские игры			Всего медалей
	Г	В	Ж	Г	В	Ж	Г	В	Ж	
2001-2004 года	9	10	12	3	7	4	0	1	1	47
2005-2008 года	8	13	13	1	6	4	1	3	1	50
2009-2012 года	10	8	21	1	4	7	0	1	0	52
2013-2016 года	9	12	20	5	6	6	1	0	0	59
2017-2020 года	5	5	18	3	2	6	Не проводились			39

Примечание: Г – греко-римская борьба, В – вольная борьба, Ж – женская борьба.

В олимпийский цикл 2017-2020 года наблюдается резкое снижение количества завоёванных медалей до 39, этот олимпийский цикл, пока, является самым худшим для национальной сборной Украины, но впереди еще Олимпийские игры, на которых борцы могут пополнить копилку завоёванными медалями.

Анализируя данные, определяем, что количество завоёванных медалей на чемпионатах Европы больше всего выиграли женщины борчичи в олимпийском цикле 2009-2012 года (21 медаль) и 2013-2016 года (20 медалей). В вольной борьбе наибольшее количество медалей (13 медалей) было выиграно в олимпийском цикле 2005-2008 года, а у борцов греко-римского стиля наилучший результат (10 медалей) в олимпийском цикле 2009-2012 года.

На чемпионатах мира наблюдается, что максимальное количество выигранных медалей (по 7 медалей) в олимпийском цикле 2001-2004 года у борцов вольного стиля и в олимпийском цикле 2009-2012 года в женской борьбе, а у борцов греко-римского стиля наилучший результат (5 медалей) в олимпийском цикле 2013-2016 года.

Борцы, представляющие независимую Украину, всегда претендовали на медали в Олимпийских играх и во всех олимпийских циклах ими были завоёваны медали. Олимпийский цикл 2005-2008 года является наилучшим по количеству завоёванных медалей, их пять.

На данный момент в сборной команде Украины есть пять лицензий (одна лицензия в вольной борьбе, по две лицензии в женской и греко-римской борьбе), завоёванные на чемпионате мира 2019 года. У команды борцов остаются все шансы пополнить количество лицензий на отборочных турнирах.

Дополнены полученные ранее данные об анализе соревновательной деятельности спортсменов, как фактора определяющего успешность в различных видах борьбы (Ананченко, & Гринь, 2006; Латышев, Латышев, & Шандригось, 2014; Тропин, и др., 2019; Panov, and et. al., 2015).

Выводы.

1. На основе анализа научно-методической информации, источников Интернета и обобщение передового практического опыта было установлено, что проблема изучения соревновательной деятельности в современном спорте является одной из самых актуальных. Для высококвалифицированных спортсменов Олимпийские игры являются наиболее значимыми и престижными соревнованиями, которые проводятся один раз в четыре года. Вся четырехлетняя подготовка спортсменов высокого класса направлена на получение лицензии и завоёвания медали на играх Олимпиады.

2. Проведенный анализ выступлений сборной команды Украины по спортивной борьбе на соревнованиях европейского и мирового уровня с 2001 по 2020 года показал, что наиболее результативными по количеству завоёванных медалей являются 2015 год (17 медалей), 2009 год (16 медалей) и 2013 год (15 медалей).

Больше всего завоёванных медалей у представителей женской борьбы – 113 медалей, из них 34 золотых (30 % от всех медалей); за тем у борцов вольного стиля – 78 медалей, из них 10 золотых (13 %) и у борцов греко-римского стиля – 56 медалей, из них 10 золотых (18 %).

3. Сравнительный анализ показал, что наилучший результат по количеству завоёванных медалей наблюдается у женщин борчичь в олимпийском цикле 2009-2012 года – 28 медали, у борцов вольного стиля в олимпийском цикле 2005-2008 года – 22 медали и у борцов греко-римского стиля в олимпийском цикле 2013-2016 года – 15 медалей.

Определено, что борцы, представляющие независимую Украину, всегда претендовали на олимпийские медали и на всех Олимпийских играх они были завоёваны. На данный момент у сборной Украины есть пять лицензий и у борцов остаются все шансы пополнить количество лицензий на отборочных турнирах.

Перспективи **дальнейших исследований в данном направлении.** Дальнейшие исследования будут направлены на проведение анализа выступлений национальных сборных команд Украины в олимпийских видах единоборств.

Конфликт интересов. Авторы отмечают, что не существует никакого конфликта интересов.

Источники финансирования. Эта статья не получила финансовой поддержки от государственной, общественной или коммерческой организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ананченко, К. В., & Гринь, Л. В. (2006). Анализ соревновательной и тренировочной деятельности дзюдоистов высокой квалификации на этапе специализированной базовой подготовки. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту*, 4-13.
- Абульханов, А. Н., & Борисов, И. П. (2018). Эффективность технико-тактических действий высококвалифицированных борцов греко-римского стиля в сложных ситуациях противоборства по правилам соревнований 2018 года. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*, 7(161), 9-13.
- Абдуллаев, А. К., & Ребар, І. В. (2018). Теорія і методика викладання вільної боротьби. *Мелітополь: Однорог*.
- Бойченко, Н. В. (2018). Прогнозування технічної майстерності єдиноборців 15-16 років. *Єдиноборства*, 4-12.
- Иванюженков, Б. В., & Нелюбин, В. В. (2005). Индивидуальное тактико-техническое мастерство высококвалифицированных борцов. *Вестник Балтийской педагогической академии*, 62, 96-106.
- Коробейников, Г. В., & Радченко, Ю. А. (2009). Сучасна змагальна діяльність у греко-римській боротьбі (на основі виступу збірної команди України на чемпіонаті Європи 2008). *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 2, 56-58.
- Латышев, Н. В., Латышев, С. В., & Шандригось, В. И (2014). Направления и виды анализа соревновательной деятельности в спортивной борьбе. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*, 4, 98–101.
- Латышев, Н. В., Латышев, С. В., & Мозолюк, А. В. (2018). К вопросу о формировании единой системы анализа соревновательной деятельности в спортивной борьбе. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*, 11(52), 57-60.
- Латышев, М. В., Квасниця, О. М., Спесивих, О. О., & Квасниця, І.М. (2019). Прогнозування: методи, критерії та спортивний результат. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 1, 39-47.
- Латышев, Н. В., Полянничко, 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), 35-43.
- Латышев, Н. В., & Тропин, Ю. Н. (2020). Анализ спортивных карьер олимпийских чемпионов в греко-римской борьбе, *Єдиноборства*, 1(15), 22-34.
- Леннарц, К. (2013). Спортивная борьба в системе олимпийского спорта. *Наука в олимпийском спорте*, 4, 4-7.
- Новиков, А. А. (2012). Основы спортивного мастерства». *ВНИИФК, Москва*.
- Платонов, В. Н. (2015). Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учебник [для тренеров]. в 2 кн. *Киев: Олимпийская литература*.
- Подливаев, Б. А. (2004). Основные направления подготовки на заключительном этапе олимпийского цикла в спортивной борьбе. *Вестник спортивной науки*, 1, 3-9.
- Подливаев, Б. А. (2005). Вольная борьба на XXVII олимпийских играх в Афинах. *Теория и практика физической культуры и спорта*, 3, 28-30.

- Тараканов, Б. И., & Апойко, Р. Н. (2013). Системно-исторический анализ и тенденции развития вольной борьбы в программах Олимпийских Игр. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*, 4(98), 160-165.
- Титаренко, В. М., & Тропин, Ю. Н. (2020). Динамика показателей соревновательной деятельности борцов высокой квалификации. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 1(75), 53-57.
- Тропин, Ю. Н. (2013). Сравнительный анализ технико-тактической подготовленности борцов греко-римского стиля на Олимпийских играх-2008 г. и Олимпийских играх-2012 г. *Физическое воспитание студентов*, 4, 92-96.
- Тропин, Ю. Н. (2013). Сравнительный анализ технико-тактической подготовленности борцов греко-римского стиля до и после изменений в правилах соревнований. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*, 13, 189-193.
- Тропин, Ю. Н., & Бойченко, Н. В. (2014). Анализ технико-тактической подготовленности борцов греко-римского стиля после изменений в правилах соревнований. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2, 117-120.
- Тропин, Ю. Н., Коробейников, Г. В., Шацких, В. В., Коробейникова, Л. Г., & Воронцов, А. В. (2019). Модельные характеристики технико-тактической подготовленности борцов высокой квалификации греко-римского стиля различных весовых категорий». *Наука в олимпийском спорте*, 2, 29-36.
- Шинкарук, О. А. (2013). Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті. *Навчальний посібник, Київ*.
- Віас, М., Hrvoje, K., & Sprem, D. (2014). Beginning age, wrestling experience and wrestling peak performance-trends in period 2002-2012. *Kinesiology*, 46 (S-1), 94-100.
- Вомра, Т.О. (2009). Periodization training: Theory and methodology (4th ed.). *Champaign, IL: Human Kinetics*.
- Boyko, V. F., Malinsky, I. I., Andriitsev, V. A., & Yaremenko, V. V. (2014). Competitive activity of highly skilled freestyle wrestlers at the present stage. *Physical education of students*, 4, 13-19.
- Bruce, L., Farrow, D., & Raynor, A. (2013). Performance mile-stones in the development of expertise: Are they critical? *Journal of Applied Sport Psychology*, 25, 281-297.
- Karninčić, H., Baić, M. & Sprem, D. (2017). Optimal Age to Begin with Greco-Roman Wrestling and Reach Peak Performance Trends in Cases of World-Class Medal Winners of Various Weight Groups. *Paper presented at the Conference Applicable Research in Wrestling. Novi Sad. Srbija*, 134-139.
- Panov, P., Tropin, Y., Ponomaryov, V., & Beletskiy, S. (2015). Speech teams of wrestling at the European Nations Cup 2015. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 6 (50), 89-92.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Romanenko, V., Rovnaya, O., Tropin, Y., Goloha, V., & Halashko, O. (2019). Psychophysiological features of athletes practicing different styles of martial arts - the comparative analysis. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(1), 84-91.
- Romanenko, V., Podrigalo, L., Iermakov, S., Rovnaya, O., Tolstoplet, E., Tropin, Y., & Goloha, V. (2018). Functional state of martial arts athletes during implementation process of controlled activity-comparative analysis. *Physical Activity Review*, 6, 87-93.
- Radchenko, Y. U., Korobeinikov, G. V., Korobeinikova, L. G., Shatskikh, V. V. & Vorontsov, A. V. (2018). Comparative analysis of the competitive activity of the Ukrainian greco-roman style wrestlers. *Health, sport, rehabilitation*, 4(1), 91-95.
- Tropin, Y., & Pashkov, I. (2015). Features of competitive activity of highly qualified Greco-Roman style wrestler of different manner of conducting a duel». *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 3, 64-68.

- Tropin, Y., Korobeynikov, G., Korobeynikova, L., & Shackih, V. (2018). The impact of rule changes on the competitive activity indices in Greco-Roman wrestling. *Science in Olympic Sport*, 4, 58-64.
- Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. & Philippaerts, R. (2008). Talent Identification and Development Programmes in Sport: Current Models and Future Directions. *Sports Medicine*, 38(9), 703-714.
- Wrestling to Debut Ranking Series in 2018 | United World Wrestling [Internet]. Unitedworldwrestling.org. 2019 [cited 7 March 2019]. Available from: <https://unitedworldwrestling.org/article/wrestling-debut-ranking-series-2018>.
- Zhumakulov, Z. P. (2017). «Education Technology of Primary Training Sport Wrestling». *Eastern European Scientific Journal*, 5, 29-35.

Стаття поступила в редакцію: 17.04.2020 г.

Опубліковано: 01.06.2020 г.

Анотація. Тропін Ю. М., Латишев М. В., Рыбак Л. О., Бугайов М. Л. **Порівняльний аналіз результатів виступів національної збірної команди України зі спортивної боротьби.** **Мета:** провести порівняльний аналіз результатів виступів національної збірної команди України зі спортивної боротьби на європейських і світових змаганнях з 2001 по 2020 роки. **Матеріал і методи.** В дослідженні використовувалися наступні методи: аналіз науково-методичної інформації та джерел Інтернету; узагальнення передового практичного досвіду; аналіз офіційних протоколів змагань; методи математичної статистики. Проаналізовано виступи спортсменів національної збірної України зі спортивної боротьби на чемпіонатах Європи, чемпіонатах світу та Олімпійських іграх з 2001 по 2020 роки. Підраховувалася кількість зароблених медалей, а також кількість золотих медалей і зайняте місце командою в медальному заліку. Для більш детального аналізу змагання були об'єднані в чотирирічні олімпійські цикли. **Результати:** проведений аналіз виступів збірної команди України зі спортивної боротьби на змаганнях європейського та світового рівня з 2001 по 2020 року показав, що найбільш результативними за кількістю завойованих медалей є 2015 рік (17 медалей), 2009 рік (16 медалей) і 2013 рік (15 медалей). Визначено, що перші місця в неофіційному медальному заліку, частіше за інших, займали спортсмени національної збірної України в жіночій боротьбі, так команда ставала п'ять разів чемпіонами Європи в 2004, 2009, 2011, 2012, 2019 роках. Національна збірна України з вільної боротьби була чемпіонами Європи один раз – в 2005 році. **Висновки.** Порівняльний аналіз результатів показав, що найбільше кількість завойованих медалей у представників жіночої боротьби – 113 медалей, з них 34 золотих (30 % від всіх медалей); за тим у борців вільного стилю – 78 медалей, з них 10 золотих (13 %) і у борців греко-римського стилю – 56 медалей, з них 10 золотих (18 %). Виявлено, що найкращий результат за кількістю завойованих медалей спостерігається у жінок борчинь в олімпійському циклі 2009-2012 року – 28 медалей, у борців вільного стилю в олімпійському циклі 2005-2008 року – 22 медалі і у борців греко-римського стилю в олімпійському циклі 2013-2016 року – 15 медалей.

Ключові слова: спортивна боротьба, змагальна діяльність, висококваліфіковані спортсмени, порівняльний аналіз, медалі.

Annotation. Tropin Y., Latyshev M., Rybak L., Buhaiov M. **Comparative analysis of the results of the national team of Ukraine in wrestling.** **Purpose:** to conduct a comparative analysis of the results of the performances of the national wrestling team of Ukraine at European and world competitions from 2001 to 2020. **Material and methods.** The study used the following methods: analysis of scientific and methodological information and Internet sources; generalization of best practices; analysis of official competition protocols; methods of mathematical statistics. The performances of athletes of the national wrestling team of Ukraine at the European Championships, World Championships and the Olympic Games from 2001 to 2020 are analyzed. The number of

medals earned was calculated, as well as the number of gold medals and the team's place in the medal standings. For a more detailed analysis, the competitions were combined into four-year Olympic cycles. **Results:** an analysis of the performances of the national team of Ukraine in wrestling at European and world level competitions from 2001 to 2020 showed that the most productive in the number of medals won are 2015 (17 medals), 2009 (16 medals) and 2013 (15 medals). It was determined that the first places in the unofficial medal standings were most often occupied by athletes of the national team of Ukraine in women's wrestling, as the team became five times European champions in 2004, 2009, 2011, 2012, 2019. The national team of Ukraine in freestyle wrestling was the European champions once – in 2005. **Conclusions.** A comparative analysis of the results showed that the largest number of medals won by representatives of women's wrestling was 113 medals, of which 34 were gold (30% of all medals); after that, freestyle wrestlers – 78 medals, of which 10 gold (13 %) and Greco-Roman wrestlers – 56 medals, of which 10 gold (18 %). It was revealed that the best result in the number of medals won was observed among women wrestlers in the Olympic cycle of 2009-2012 – 28 medals, among freestyle wrestlers in the Olympic cycle of 2005-2008 – 22 medals and among Greco-Roman wrestlers in the Olympic cycle 2013-2016 – 15 medals.

Keywords: wrestling, competitive activity, elite athletes, comparative analysis, medals.

References

- Ananchenko, K. V., & Grin', L. V. (2006). Analiz sorevnovatel'noy i trenirovochnoy deyatel'nosti dzyudoistov vysokoy kvalifikatsii na etape spetsializirovannoy bazovoy podgotovki. *Pedagogika, psikhologiya ta med.-biol. probl. fiz. vikhovannya i sportu*, 4-13.
- Abul'khanov, A. N., & Borisov, I. P. (2018). Effektivnost' tekhniko-takticheskikh deystviy vysokokvalifitsirovannykh bortsov greko-rimskogo stilya v slozhnykh situatsiyakh protivoborstva po pravilam sorevnovaniy 2018 goda. *Uchenyye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafy*, 7(161), 9-13.
- Abdullaev, A. K., & Rebar, I. V. (2018). Teoriya i metodika vikladannya vil'noy borot'bi. *Melitopol': Odnorog*.
- Boychenko, N. V. (2018). Prognozuvannya tekhnichnoy maysternosti edinobortsiv 15-16 rokiv. *Edinoborstva*, 4-12.
- Ivanyuzhenkov, B. V., & Nelyubin, V. V. (2005). Individual'noye taktiko-tekhnicheskoye masterstvo vysokokvalifitsirovannykh bortsov. *Vestnik Baltiyskoy pedagogicheskoy akademii*, 62, 96-106.
- Korobeynikov, G. V., & Radchenko, YU. A. (2009). Suchasna zmagal'na diyal'nist' u greko-rims'kiy borot'bi (na osnovi vistupu zbirnoy komandi Ukraïni na chempionati Evropi 2008). *Teoriya i metodika fizichnogo vikhovannya i sportu*, 2, 56-58.
- Latyshev, N. V., Latishev, S. V., & Shandrigos', V. I (2014). Napravleniya i vidy analiza sorevnovatel'noy deyatel'nosti v sportivnoy bor'be. *Visnik Chernigiv'skogo natsional'nogo pedagogichnogo univ'sitetu imeni T. G. Shevchenka*, 4, 98-101.
- Latishev, N. V., Latishev, S. V., & Mozolyuk, A. V. (2018). K voprosu o formirovanii yedinoy sistemy analiza sorevnovatel'noy deyatel'nosti v sportivnoy bor'be. *Naukoviy chasopis Natsional'nogo pedagogichnogo univ'sitetu imeni M. P. Dragomanova*, 11(52), 57-60.
- Latishev, M. V., Kvasnitsya, O. M., Spesivikh, O. O., & Kvasnitsya, I.M. (2019). Prognozuvannya: metodi, kriterii ta sportivniy rezul'tat. *Sportivniy visnik Pridniprov'ya*, 1, 39-47.
- Latyshev, N. V., Polyanichko, Ye. N., Yushina, Ye. V., Yeretik, A. A., & Barabash, O. V. (2020). Analiz rezul'tatov vystupleniya sbornoj komandy Ukrainy po vol'noy bor'be v preddverii Olimpiyskikh igr 2020, *Yedinoborstva*, 2(16), 35-43.
- Latyshev, N. V., & Tropin, YU. N. (2020). Analiz sportivnykh kar'yer olimpiyskikh chempionov v greko-rimskoy bor'be, *Edinoborstva*, 1(15), 22-34.
- Lennarts, K. (2013). Sportivnaya bor'ba v sisteme olimpiyskogo sporta. *Nauka v olimpiyskom sporte*, 4, 4-7.

- Novikov, A. A. (2012). *Osnovy sportivnogo masterstva*. VNIIFK, Moskva.
- Platonov, V. N. (2015). *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i yeyo prakticheskiye prilozheniya: uchebnik [dlya trenerov]. v 2 kn. Kiyev: Olimpiyskaya literatura.*
- Podlivayev, B. A. (2004). *Osnovnyye napravleniya podgotovki na zaklyuchitel'nom etape olimpiyskogo tsikla v sportivnoy bor'be. Vestnik sportivnoy nauki*, 1, 3-9.
- Podlivayev, B. A. (2005). *Vol'naya bor'ba na XXVII olimpiyskikh igrakh v Afinakh. Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury i sporta*, 3, 28-30.
- Tarakanov, B. I., & Apoyko, R. N. (2013). *Sistemno-istoricheskiy analiz i tendentsii razvitiya vol'noy bor'by v programmakh Olimpiyskikh Igr. Uchenyye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, 4(98), 160-165.
- Titarenko, V. M., & Tropin, YU. N. (2020). *Dinamika pokazateley sorevnovatel'noy deyatel'nosti bortsov vysokoy kvalifikatsii. Slobzhans'kiy naukovno-sportivniy visnik*, 1(75), 53-57.
- Tropin, YU. N. (2013). *Sravnitel'nyy analiz tekhniko-takticheskoy podgotovlennosti bortsov greko-rimskogo stilya na Olimpiyskikh igrakh-2008 g. i Olimpiyskikh igrakh-2012 g. Fizicheskoye vospitaniye studentov*, 4, 92-96.
- Tropin, YU. N. (2013). *Sravnitel'nyy analiz tekhniko-takticheskoy podgotovlennosti bortsov greko-rimskogo stilya do i posle izmeneniy v pravilakh sorevnovaniy. Naukoviy chasopis Natsional'nogo pedagogichnogo univrsitetu imeni M. P. Dragomanova*, 13, 189-193.
- Tropin, YU. N., & Boychenko, N. V. (2014). *Analiz tekhniko-takticheskoy podgotovlennosti bortsov greko-rimskogo stilya posle izmeneniy v pravilakh sorevnovaniy. Slobzhans'kiy naukovno-sportivniy visnik*, 2, 117-120.
- Tropin, YU. N., Korobeynikov, G. V., Shatskikh, V. V., Korobeynikova, L. G., & Vorontsov, A. V. (2019). *Model'nyye kharakteristiki tekhniko-takticheskoy podgotovlennosti bortsov vysokoy kvalifikatsii greko-rimskogo stilya razlichnykh vesovykh kategoriy». Nauka v olimpiyskom sporte*, 2, 29-36.
- Shinkaruk, O. A. (2013). *Teoriya i metodika pidgotovki sportsmeniv: upravlinnya, kontrol', vidbir, modelyuvannya ta prognozuvannya v olimpiys'komu sporti. Navchal'niy posibnik*, Kiiv.
- Biac, M., Hrvoje, K., & Sprem, D. (2014). *Beginning age, wrestling experience and wrestling peak performance-trends in period 2002-2012. Kinesiology*, 46 (S-1), 94-100.
- Bompa, T.O. (2009). *Periodization training: Theory and methodology (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.*
- Boyko, V. F., Malinsky, I. I., Andriitsev, V. A., & Yaremenko, V. V. (2014). *Competitive activity of highly skilled freestyle wrestlers at the present stage. Physical education of students*, 4, 13-19.
- Bruce, L., Farrow, D., & Raynor, A. (2013). *Performance mile-stones in the development of expertise: Are they critical? Journal of Applied Sport Psychology*, 25, 281-297.
- Karinčić, H., Baić, M. & Sprem, D. (2017). *Optimal Age to Begin with Greco-Roman Wrestling and Reach Peak Performance Trends in Cases of World-Class Medal Winners of Various Weight Groups. Paper presented at the Conference Applicable Research in Wrestling. Novi Sad. Srbija*, 134-139.
- Panov, P., Tropin, Y., Ponomaryov, V., & Beletskiy, S. (2015). *Speech teams of wrestling at the European Nations Cup 2015. Slobzhanskyi herald of science and sport*, 6 (50), 89-92.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Romanenko, V., Rovnaya, O., Tropin, Y., Goloha, V., & Halashko, O. (2019). *Psychophysiological features of athletes practicing different styles of martial arts - the comparative analysis. International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(1), 84-91.
- Romanenko, V., Podrigalo, L., Iermakov, S., Rovnaya, O., Tolstoplet, E., Tropin, Y., & Goloha, V. (2018). *Functional state of martial arts athletes during implementation process of controlled activity-comparative analysis. Physical Activity Review*, 6, 87-93.
- Radchenko, Y. U., Korobeinikov, G. V., Korobeinikova, L. G., Shatskikh, V. V. & Vorontsov, A. V. (2018). *Comparative analysis of the competitive activity of the Ukrainian greco-roman*

style wrestlers. *Health, sport, rehabilitation*, 4(1), 91-95.

Tropin, Y., & Pashkov, I. (2015). Features of competitive activity of highly qualified Greco-Roman style wrestler of different manner of conducting a duel», *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 3, 64-68.

Tropin, Y., Korobeynikov, G., Korobeynikova, L., & Shackih, V. (2018). The impact of rule changes on the competitive activity indices in Greco-Roman wrestling. *Science in Olympic Sport*, 4, 58-64.

Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. & Philippaerts, R. (2008). Talent Identification and Development Programmes in Sport: Current Models and Future Directions. *Sports Medicine*, 38(9), 703-714.

Wrestling to Debut Ranking Series in 2018 | United World Wrestling [Internet]. Unitedworldwrestling.org. 2019 [cited 7 March 2019]. Available from: <https://unitedworldwrestling.org/article/wrestling-debut-ranking-series-2018>.

Zhumakulov, Z. P. (2017). «Education Technology of Primary Training Sport Wrestling». *Eastern European Scientific Journal*, 5, 29-35.

Информация об авторах:

Тропин Юрий Николаевич: к.физ.восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Тропін Юрій Миколайович: к.физ.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури; вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Tropin Yura: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-6691-2470>

E-mail: tropin.yurij@gmail.com

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

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

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

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

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

Leonid Rybak: assistant 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

Бугаев Максим Леонидович: преподаватель кафедры теории и методики физического воспитания и спорта; Хмельницкий национальный университет; ул. Институтская 11, г. Хмельницкий, 29016, Украина.

Бугайов Максим Леонідович: викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання і спорту; Хмельницький національний університет, вул. Інститутська 11, м. Хмельницький, 29016, Україна.

Maksym Buhaiov: Department of Theory and Methods of Physical Education and Sport; Khmelnytsky National University, Institutskaya Street 11. Khmelnytskyi, 29016, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0004-6202-2635>

E-mail: bugajovmaksim@gmail.com

Дослідження технічного арсеналу бійців ММА високої кваліфікації

Хацаюк О.В.¹, Ананченко К.В.², Хуртенко О.В.³, Дмитренко С.М.³, Бойченко Н.В.²Національна академія Національної гвардії України ¹Харківська державна академія фізичної культури ²Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського ³

Анотація. Мета: здійснити дослідження технічного арсеналу бійців змішаних бойових мистецтв високої кваліфікації. **Матеріал і методи.** Під час дослідження використані наступні методи: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної (спеціальної) літератури, дані інтернет-ресурсів, відеоаналіз змагальної діяльності, метод експертних оцінок, методи математичної статистики. Під час експериментальної частини використовувалася методика відеоаналізу техніки єдиноборств (Ананченко & Хацаюк, 2016) та відеокомп'ютерна система експрес аналізу техніки єдиноборств «Katsumoto» (ВКС «Katsumoto») (Каратаєва & Хацаюк, 2008). З метою якісної організації дослідження, бійців ММА було розподілено на дві групи. До 1 групи увійшли єдиноборці – «ударники» (n=89), до 2 групи увійшли – «борці» (n=39). **Результати:** проаналізовано кваліфікаційні (титульні) поєдинки чемпіонату UFC-2019. Бійці ММА 1 групи виконали у середньому 115±7 ударів, у той час, як представники 2 групи реалізували 107±5 ударів. Під час експертної оцінки технічної майстерності єдиноборців враховано загальну кількість проведених кваліфікаційних (титульних) поєдинків упродовж їх професійної кар'єри. Визначено середнє значення балів по групам та стандартне відхилення у відповідності до аналізу 2402 поєдинків за правилами UFC. У 1 групі (n=89, «ударники»), проведено 1528 поєдинки, а у 2 групі (n=39, «борці») проведено 874 поєдинки. Якісний показник нанесення акцентованих ударів (виконання кидків) бійцями ММА розраховувався за методикою Ф. Уілкоксона у балах. Представники 1 групи під час виконання зв'язок та комбінацій ударів показали результат 3,32±0,14 бали, на відміну від представників 2 групи, у них зазначений показник технічної підготовленості склав 3,13±0,13 бали (Δ 0,19; P-Value 0,05; $P \leq 0,05$). Кращими під час виконання кидків були представники 2 групи з показником 3,63±0,20 бали, у той час, як у єдиноборців 1 групи він склав 2,81±0,16 бали відповідно (Δ 0,82; P-Value 0,00093; $P \leq 0,05$). Ефективніше використовували різноманітні удари руками представники 1 групи з показником 3,43±0,13 бали, у той час, як аналогічний показник у представників 2 групи дорівнював 2,54±0,11 бали (Δ 0,89; P-Value 0,00091; $P \geq 0,05$). Також досліджувані 2 групи краще виконували удари ногами, цей технічний показник у них склав 3,64±0,16 бали, на відміну від представників 1 групи - 2,47±0,12 бали відповідно (Δ 1,17; P-Value 0,00065; $P \leq 0,05$). **Висновки.** Аналіз науково-методичної літератури (інтернет-джерел) свідчить про те, що не дивлячись на значну кількість робіт у даному напрямі, питанням дослідження ефективного технічного арсеналу бійців ММА уваги не приділялося, що потребує додаткових наукових досліджень. У відповідності до результатів, можна констатувати, що представники другої групи технічно та функціонально більш підготовлені на відміну від бійців першої групи. Таким чином, представники другої групи володіють еталонною технікою, яка забезпечує високу результативність (перемогу) під час кваліфікаційних та титульних поєдинків.

Ключові слова: техніка, технічний арсенал, відеоаналіз, вагові категорії, ММА, UFC

Вступ. На сьогодні Ultimate Fighting Championship (UFC, в перекладі з англійської – «Ультиматум Абсолютної

Сили») є найдавнішим та найпопулярнішим змаганням зі змішаних єдиноборств. UFC – це бренд

міжнародної спортивної організації, яка влаштовує та проводить бої змішаного стилю, а також проводить змагання за світову першість у змішаних бойових мистецтвах (в перекладі з англ. Mixed Martial Arts, ММА). У змаганнях за правилами UFC беруть участь висококваліфіковані бійці (борці) із різних єдиноборств, що дає змогу глядачам та аналітикам зазначеного напрямку оцінити перевагу того, чи іншого бойового мистецтва.

Значна та фінансово вмотивована конкуренція в ММА, прагнення бійців-професіоналів до світової слави і самовдосконалення, підняття престижу обраного виду єдиноборства – стимулюють безперервне зростання техніко-тактичного арсеналу бійців, наслідком чого є їх висока результативність та престижні гонорари. Слід зауважити, що саме фінансова складова є рушійною силою до занять обраним видом спорту на професійному рівні. Тому під час чемпіонатів за правилами UFC перемагає найбільш технічно, функціонально та тактично підготовлений боєць, який під час тренувального процесу дотримується визначеного плану тренувань, чіткої та ретельно прорахованої (науково-обґрунтованої) системи багаторічної підготовки єдиноборців (Ананченко, Хацаюк, Загура, & Огньова 2020).

Враховуючи вище викладене, вагомої ролі набуває науково-методичне забезпечення необхідних складових (компонентів) професійної діяльності єдиноборців, які займаються змішаними бойовими мистецтвами (Вареников, Попова, Губін, & Сандраков, 2019). Актуальність даної проблеми заключається у – дослідженні технічного арсеналу єдиноборців, як провідного чинника в підготовці бійців ММА до змагань вищих рівнів (Сороканюк, 2019). Слід також зазначити, що на даний час відсутні науково-обґрунтовані рекомендації по підборі ефективного технічного арсеналу для досягнення максимально високого результату на

професійній арені бійцями ММА під час участі їх в чемпіонатах UFC. Більшість напрацювань у обраному напрямі дослідження розголошенню тренерським штабом не підлягає. Частина напрацювань, статистика та окремі аналітичні звіти викладені в мережі Інтернет та спеціалізованій науково-методичній літературі (Анісімов, 2014; Сороканюк, В. 2019; Тіхонова & Іванов, 2019), що дозволило скоригувати подальший план роботи.

В практичній діяльності, провідні тренери ММА обирають технічний арсенал для своїх бійців виходячи із власного досвіду та урахуваючи переваги єдиноборства, яким володіє професійний боєць, що не в повній мірі відповідає вимогам багаторічної підготовки спортсменів та знижує ефективність підготовки єдиноборців до кваліфікаційних (титульних) поєдинків. Вище зазначене, нерідко призводить до серйозних травм бійців, як під час тренувань, так і під час участі в змаганнях. Вибір оптимального технічного арсеналу бійця ММА із урахуванням його індивідуально-типологічних особливостей, дозволяє досягнути головної мети, суть якої зводиться до здобуття титулу всесвітнього чемпіона UFC та отримання значної грошової винагороди.

В попередніх дослідженнях встановлені особливості тренувального процесу та техніко-тактичної підготовки спортсменів, представників різних видів повноконтактних єдиноборств (Бойченко, 2017; Ермаков, & Бойченко, 2010; Романенко, 2008; Тропін, & Бойченко, 2014; Чередніченко, 2007; Хацаюк & Скірта, 2014; Хуртенко & Дмитренко, 2018), тому обраний напрям дослідження є актуальним, особливо для військовослужбовців (правоохоронців) різних силових структур та спеціальних служб України, з метою підготовки особового складу до ведення рукопашної сутички із супротивником під час виконання завдань за призначенням (Хацаюк, Оленченко, Корольов & Кравченко, 2019).

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Дослідження проведено у відповідності до Зведеного плану НДР і ДКР (РК) Українського інституту науково-технічної і економічної інформації (шифр «Модель-РБ», номер державної реєстрації 0108U007536) та планів науково-дослідної роботи і дослідно-конструкторських робіт: кафедри фізичної підготовки та спорту НАНГУ, кафедри теорії і методики фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського та кафедри єдиноборств Харківської державної академії фізичної культури (2018-2020 р.р.).

Мета дослідження – здійснити дослідження технічного арсеналу бійців змішаних бойових мистецтв високої кваліфікації.

Завдання дослідження:

1. Провести моніторинг науково-методичних джерел (даних Інтернет-ресурсів) з технічної підготовки бійців ММА та представників інших повноконтактних єдиноборств.

2. На основі аналізу змагальної діяльності дослідити технічний арсенал бійців ММА високої кваліфікації.

Матеріали та методи дослідження.

Під час дослідження використані наступні методи: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної (спеціальної) літератури, даних Інтернет-ресурсів, педагогічні спостереження, метод експертних оцінок, методи математичної статистики.

З метою досягнення мети та завдань дослідження проведений відеоаналіз змагальної діяльності бійців ММА високої кваліфікації. Під час експерименту використані відеоматеріали офіційного сайту UFC (<https://www.ufc.com>). Також, була використана офіційна статистика виступів найкращих бійців ММА (чоловіків, n=128) в чемпіонаті UFC усіх вагових категорій (надлегкої, легкішої, напівлегкої, легкої, напівсередньої, середньої, напівважкої та важкої).

Використовувалася методика відеоаналізу техніки та тактики єдиноборств (Ананченко & Хацаюк, 2016), відеокомп'ютерна система експрес аналізу техніки єдиноборств «Katsumoto» (ВКС «Katsumoto») (Каратаєва & Хацаюк, 2008).

З метою якісної організації дослідження, бійців ММА було розподілено на дві групи. До 1 групи увійшли єдиноборці – «ударники» (n=89), до 2 групи увійшли – «борці» (n=39).

Результати дослідження та їх обговорення. На першому етапі дослідження (грудень 2018 – січень 2019) проведено моніторинг науково-методичних джерел (даних Інтернет-ресурсів) з технічної підготовки бійців ММА та представників інших повноконтактних єдиноборств. Актуальність даної проблеми визначається вибором оптимальної системи багаторічної підготовки спортсменів в олімпійських та не олімпійських видах спорту. При цьому фахівці галузі єдиноборств підкреслюють важливість етапу безпосередньої підготовки до змагань (Арзютов, 2000; Блеєр & Сагалков, 2013; Гаськов, 2000; Гуцул, 2015; Пашинцев, 2010).

Підбір універсальної техніки із урахуванням індивідуально-типологічних особливостей єдиноборців дозволяє досягнути максимально високого результату під час змагань різних рівнів (Бойченко, 2020; Первачук, Сибіль, Шандригось, Загура, Стельмах & Кухтій, 2020), а впровадження технічного арсеналу ефективних єдиноборств у систему професійної (службової) підготовки військовослужбовців (правоохоронців) різних силових структур та спеціальних служб України дозволяє підвищити індивідуальний рівень володіння рукопашним боєм, що забезпечує якісне та ефективно виконання завдань за призначенням у різних умовах службово-бойової діяльності (Максимчук, Гаркавий, Оленченко & Хацаюк, 2019; Хацаюк, & Любчич, 2019).

Використання інноваційних фітнес технологій у процесі підготовки високо-

кваліфікованих єдиноборців забезпечує: відновлення м'язів, зв'язок, суглобів, а також психологічної рівноваги після відповідальних змагань, що в подальшому позитивно відображається на виконанні ними тренувальних завдань та успішному виступу на змаганнях різних рівнів (Хуртенко, Дмитренко, Хоронжевський & Кириченко, 2019).

Аналіз науково-методичної літератури (інтернет-джерел) свідчить про те, що не дивлячись на значну кількість робіт у даному напрямі, питанням дослідження ефективного технічного арсеналу бійців ММА уваги не приділялося, що підкреслює актуальність обраного напрямку дослідження.

Другий етап (лютий 2019 – березень 2020) був присвячений дослідженню технічного арсеналу бійців ММА (чоловіків, n=128) високої кваліфікації, які знаходяться у світовому рейтингу найкращих (ТОП-15) за версією UFC.

З метою якісного аналізу ефективної індивідуальної техніки досліджуваного єдиноборства, бійців ММА було розподілено на дві групи. До першої групи увійшли єдиноборці – «ударники» (n=89), в яких у технічному арсеналі переважає техніка ударів руками, ногами, ліктями, колінами, і які рідко виконують кидки, а також використовують больові прийоми та прийоми задушення. Другу групу склали бійці ММА – «борці» (n=39), у яких в технічному арсеналі переважає техніка виконання кидків, і які рідко наносять серії ударів руками, ногами (колінами, ліктями), але активно використовують під час сутички больові прийоми та прийоми задушення (у різних тактичних комбінаціях).

Також, під час дослідження, використовувалася методика відеоаналізу техніки та тактики єдиноборств (Ананченко & Хацаюк, 2016). Крім цього, ефективні комбінації та ключові зв'язки техніки ММА були проаналізовані за допомогою інструментальних методів, а саме – відеокомп'ютерної системи експрес

аналізу техніки єдиноборств «Katsumoto» (ВКС «Katsumoto»), (Каратаєва & Хацаюк, 2008).

ВКС «Katsumoto» дозволяє проводити порівняльний аналіз серій ударів, кидків та інших технічних дій в єдиноборствах. Крім цього, зазначена прикладна програма здійснює обчислення напряму, швидкості руху об'єкта, який досліджують у двовірних декартових координатах (x, y) шляхом завантаження в комп'ютер необхідних для біомеханічного аналізу відеоматеріалів. Надалі, у відповідності до отриманих результатів розкадрування технічних дій досліджуваного єдиноборства із використанням ВКС «Katsumoto», можливим є побудова графіків руху окремих біоланок, загального центру маси (інших біомеханічних рухів), що забезпечує виправлення технічних помилок безпосередньо під час тренування, або після змагальних поєдинків (рис. 1).

Під час дослідження встановлено, що середній вік бійців станом на 20 березня 2020 року в першій та другій групі складає 34 роки. Крім цього, в 1 групі наймолодшим бійцем є Пьотр Ян (26 років, 13 боїв, 12 перемог, 1 поразка), а найстаршим є Йоель Ромеро (43 роки, 16 боїв, 13 перемог, 3 поразки). У свою чергу, в 2 групі наймолодшим бійцем є Марк Де Ла Роса (25 років, 13 боїв, 11 перемог, 2 поразки), а найстаршим є Андерсон Сільва (45 років, 44 боїв, 34 перемоги, 10 поразок). Відомо, що вирішальним фактором під час визначення переможця кваліфікаційного (титульного) поєдинку за правилами UFC є кількість виконаних технічних дій, а саме: ударів, больових прийомів, прийомів задушення тощо.

Аналіз протоколів змагань за 2019, 2020 р.р., дозволив нам визначити середню кількість нанесених акцентованих (ефективних) ударів бійцями ММА у кожній групі.

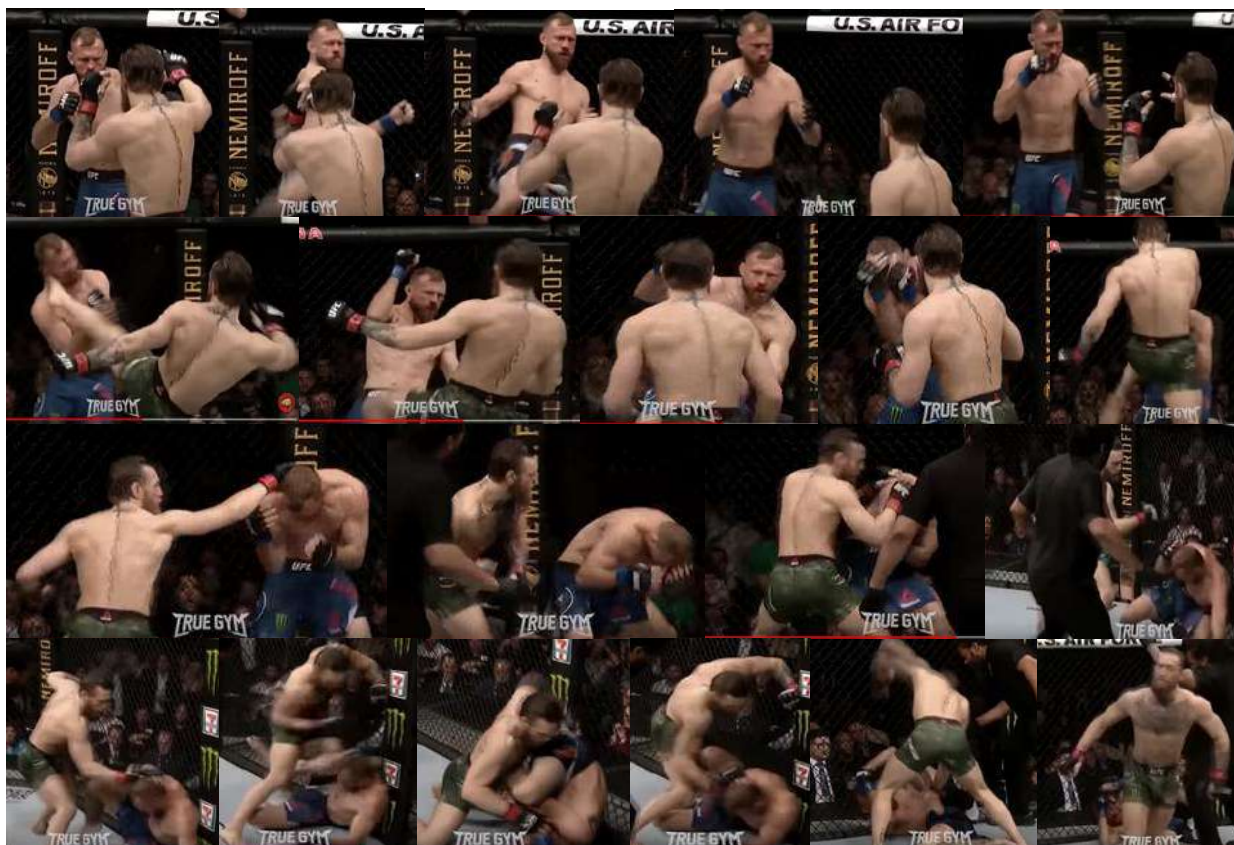


Рис. 1. Фрагмент розкадрування технічних дій ММА на фази (нокаутуюча комбінація) із використанням ВКС «Katsumoto» (кваліфікаційний поєдинок UFC-246, Макгрегор Конор-Сероне Дональд, 2020)

Так в 1 групі бійці нанесли у середньому 115 ± 7 ударів, у той час, як представники 2 групи – 107 ± 5 ударів.

Подальший моніторинг протоколів чемпіонату UFC за 2019, 2020 р.р., свідчить про те, що найрезультативнішим у 1 групі є Ізраель Адесанья (під час поєдинків виконав 2526 акцентований удар), а у 2 групі, найкращим є Хабіб Нурмагомедов (657 акцентованих ударів). Відповідно найменшу кількість ударів в 1 групі продемонстрував Антоніо Карлос Джуніор (113 ударів), а у 2 групі – Магомед Анкалаев (89 ударів). Слід також зауважити, що кращим нокаутером у 1 групі визначено – Конора Макгрегора, а у 2 групі – Даніеля Корме.

Крім цього, в результаті моніторингу протоколів змагань, відеоаналізу кваліфікаційних (титульних) поєдинків, отримані кількісні показники про використання вище зазначених технічних дій бійцями ММА (табл.1).

Технічні дії, які використовують бійці ММА обчислювалися у відповідності до їх загальної кількості проведених кваліфікаційних (титульних) поєдинків за всю професійну кар'єру, станом на 20.03.2020. Представники 1 групи під час виконання зв'язок та комбінацій ударів показали результат $3,32 \pm 0,14$ бали, на відміну від представників 2 групи, у них зазначений показник технічної підготовленості склав $3,13 \pm 0,13$ бали ($\Delta 0,19$; P-Value 0,05; $P \leq 0,05$). Кращими під час виконання кидків були представники 2 групи з показником $3,63 \pm 0,20$ бали, у той час, як у єдиноборців 1 групи він склав $2,81 \pm 0,16$ бали відповідно ($\Delta 0,82$; P-Value 0,00093; $P \leq 0,05$). Ефективніше використовували різноманітні удари руками представники 1 групи з показником $3,43 \pm 0,13$ бали, у той час, як аналогічний показник у представників 2 групи дорівнював $2,54 \pm 0,11$ бали ($\Delta 0,89$; P-Value 0,00091; $P \geq 0,05$).

Показники технічних дій представниками 1 групи (n=89) та 2 групи (n=39) за методикою Ф. Уїлкоксона (бали)

Технічні дії	1 група $\bar{X} \pm m$	2 група $\bar{X} \pm m$	Δ	P-Value	P
Зв'язки та комбінації ударів	3,32±0,14	3,13±0,13	0,19	0,05	p≤0,05
Кидки	2,81±0,16	3,63±0,20	0,82	0,00093	p≤0,05
Удари руками	3,43±0,13	2,54±0,11	0,89	0,00091	p≥0,05
Удари ліктями	2,73±0,11	3,29±0,17	0,56	0,00991	p≤0,05
Удари ногами	2,47±0,12	3,64±0,16	1,17	0,00065	p≤0,05
Удари колінами	2,73±0,13	3,31±0,17	0,58	0,00994	p≤0,05

Примітка: Δ – різниця застосування технічного арсеналу для досягнення перемоги між представниками 1 та 2 груп (визначено середнє значення балів по групам та стандартне відхилення у відповідності до аналізу 2402 поєдинків за правилами UFC: 1 група «ударники» – 1528 поєдинки, 2 група «борці» – 874 поєдинки)

Більш ефективно виконували удари ліктями представники 2 групи із показником 3,29±0,17 бали, а бійці ММА 1 групи продемонстрували показник 2,73±0,11 бали (Δ 0,56; P-Value 0,00991; P≤0,05). Також досліджувані 2 групи краще виконували удари ногами, цей технічний показник у них склав 3,64±0,16 бали, на відміну від представників 1 групи - 2,47±0,12 бали відповідно (Δ 1,17; P-Value 0,00065; P≤0,05). Бійці ММА 2 групи були більш технічно підготовленими у нанесенні ударів колінами, у них цей показник склав 3,31±0,17 бали, на відміну від представників 1 групи, у яких він

сягнув відмітки 2,73±0,13 бали (Δ 0,58; P-Value 0,00994; P≤0,05).

В подальшому було проведено визначення якісної характеристики виконання прийомів задушення та больових прийомів. По застосуванню вище зазначеного технічного арсеналу у 1 групі відмічається Тоні Фергюсон, а у 2 групі найкращим є Хабіб Нурмагомедов.

Надалі, у відповідності до результатів відеоаналізу та протоколів поєдинків, отримані кількісні показники про застосування ефективного технічного арсеналу бійцями ММА (табл.2).

Показники технічних дій представниками 1 групи (n=32) та 2 групи (n=32) за методикою Ф. Уїлкоксона у балах

Технічні дії	1 група $\bar{X} \pm m$	2 група $\bar{X} \pm m$	Δ	P-Value	P
Прийоми задушення	2,81±0,18	3,66±0,23	0,85	0,00096	p≤0,05
Больові прийоми	3,17±0,19	3,32±0,18	0,15	0,08	p≤0,05

Примітка: Δ – різниця застосування технічного арсеналу для досягнення перемоги між представниками 1 та 2 груп (визначено середнє значення балів по групам та стандартне відхилення у відповідності до аналізу 2402 поєдинків за правилами UFC: 1 група «ударники» – 1528 поєдинки, 2 група «борці» – 874 поєдинки)

Безсумнівно кращими у виконанні прийомів задушення виявилися представники 2 групи з показником 3,66±0,23 бали, на відміну від бійців ММА 1 групи - 2,81±0,18 бали (Δ 0,85; P-Value 0,00096; P≤0,05). Не викликало здивування експертів той факт, що кращими у виконанні больових прийомів виявилися

представники 2 групи, у них зазначений показник сягнув відмітки 3,32±0,18 бали, у той час, як аналогічний показник у бійців ММА 1 групи дорівнював 3,17±0,19 бали (Δ 0,15; P-Value 0,08; P≤0,05).

Слід також зауважити, що важливим чинником, який впливає на результат змагальної сутички є часовий

показник, а саме – час витрачений на здобуття перемоги. Так, найшвидшим поєдинком у 1 групі визначено кваліфікаційний бій між Хорхе Масвідалем та Беном Аскреном (загальний час поєдинку 5 сек, перемога ТКО Хорхе Масвідаль), а у 2 групі бій між Імам-Шалі Мухтаровим та Анатолієм Сафроновим

(загальний час поєдинку 18 сек, перемога ТКО Імам-Шалі Мухтаров).

Надалі, у відповідності до наявної архівної бази відеоматеріалів, протоколів поєдинків чемпіонату UFC-2019 нами визначено ефективний технічний арсенал досліджуваних бійців ММА (станом на 20.03.2020 р.) у відповідності до вагових категорій (табл.3).

Таблиця 3

Ефективний технічний арсенал бійців ММА

№ з/п	Вагова категорія (кг, фунти)	Ефективний технічний арсенал (якісна характеристика)	Діючий чемпіон (загальна кількість поєдинків)
1.	надлегка (57 кг, 125 фунтів)	перемог нокаутами-9; перемог за рішенням суддів-3; точність ударів: нанесено акцентованих ударів-479, виконано спроб акцентованих ударів-1100; статистика в боротьбі: тейкдаунів виконано-14, спроб тейкдаунів-43.	Дейвісон Фігерето (16 поєдинків)
2.	легкіша (57-61 кг, 125-135 фунтів)	переможних серій-5; перемог нокаутами-6; перемог за рішенням суддів-7; точність ударів: нанесено акцентованих ударів-530, виконано спроб акцентованих ударів-1185; статистика в боротьбі: тейкдаунів виконано-19, спроб тейкдаунів-57.	Генрі Сехудо (16 поєдинків)
3.	напівлегка (61-66 кг, 135-145 фунтів)	точність ударів: нанесено акцентованих ударів-1937, виконано спроб акцентованих ударів-4304; статистика в боротьбі: тейкдаунів виконано-4, спроб тейкдаунів-6.	Макс Холлоуей (24 поєдинки)
4.	легка (66-70 кг, 145-155 фунтів)	точність ударів: нанесено акцентованих ударів-657, виконано спроб акцентованих ударів-1323; статистика в боротьбі: тейкдаунів виконано-49, спроб тейкдаунів-116.	Хабіб Нурмагомедов (28 поєдинків)
5.	напівсередня (70-77 кг, 155-170 фунтів)	переможних серій-14; перемог нокаутами-6; перемог за рішенням суддів-8; точність ударів: нанесено акцентованих ударів-668, виконано спроб акцентованих ударів-1234; статистика в боротьбі: тейкдаунів виконано-28, спроб тейкдаунів-83.	Камару Усман (16 поєдинків)
6.	середня (77-84 кг, 170-185 фунтів)	переможних серій-18; перемог нокаутами-14; фініш в першому раунді-1; точність ударів: нанесено акцентованих ударів-1463, виконано спроб акцентованих ударів-2526; статистика в боротьбі: тейкдаунів виконано-36, спроб тейкдаунів-95.	Ісраель Адесанья (17 поєдинків)
7.	напівважка (84-93 кг, 185-205 фунтів)	точність ударів: нанесено акцентованих ударів-306, виконано спроб акцентованих ударів-568; статистика в боротьбі: спроб тейкдаунів-3.	Джон Джонс (25 поєдинків)
8.	важка (93-120 кг, 205-265 фунтів)	точність ударів: нанесено акцентованих ударів-720, виконано спроб акцентованих ударів-1392; статистика в боротьбі: тейкдаунів виконано-24, спроб тейкдаунів-63.	Стіпе Міочич (21 поєдинок)

Таким чином, підводячи підсумки порівняльного аналізу технічного арсеналу та ефективності його застосування бійцями ММА під час змагань в чемпіонаті UFC-2019 можна констатувати наступне, що досліджувані атлети систематично та наполегливо тренуються на професійному рівні та знаходяться в оптимальній спортивній формі. Крім цього, бійці ММА дозовано використовують дозволені фармакологічні засоби, що сприяє підтриманню високої працездатності та швидкому їх відновленню під час участі у кваліфікаційних поєдинках та титульних боях.

Висновки.

Аналіз науково-методичної літератури (інтернет-джерел) свідчить про те, що не дивлячись на значну кількість робіт у даному напрямі, питанням дослідження ефективного технічного арсеналу бійців ММА уваги не приділялося, що потребує додаткових наукових досліджень.

У відповідності до результатів дослідження, можна констатувати, що представники 2 групи технічно та функціонально більш підготовлені на відміну від бійців першої групи. Так, представники 2 групи були кращими під час виконання кидків ($3,63 \pm 0,20$; $P \leq 0,05$),

більш ефективно виконували удари ліктями ($3,29 \pm 0,17$; $P \leq 0,05$), краще виконували удари ногами ($3,64 \pm 0,16$; $P \leq 0,05$), були більш технічно підготовленими у нанесенні ударів колінами ($3,31 \pm 0,17$; $P \leq 0,05$), кращими у виконанні прийомів задушення ($3,66 \pm 0,23$; $P \leq 0,05$), у виконанні больових прийомів ($3,32 \pm 0,18$; $P \leq 0,05$).

Таким чином, представники другої групи володіють еталонною технікою, яка забезпечує високу результативність (перемогу) під час кваліфікаційних та титульних поєдинків.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку передбачають визначення дієвих тактичних комбінацій та зв'язок із урахуванням індивідуально-типологічних особливостей єдиноборців в ММА, а також визначення ефективного технічного арсеналу бійців ММА-жінок високої кваліфікації.

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., Хацаюк, О. В., Загура, Ф. І., & Огньова, Л. Ю. (2020). Вдосконалення техніко-тактичної підготовленості дзюдоїстів 17-18 років. *Єдиноборства*, 4-12.
- Ананченко, К. В., & Хацаюк, О. В. (2016). Новий методичний підхід для оцінки відеоматеріалу, що використовується при підготовці дзюдоїстів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, Вип. 4 (54), 11-16.
- Анисимов, М. П. (2014). Структура техніки смешанного боевого единоборства. *Ученые записки университета П.Ф. Лесгафта*. 10-13.
- Арзютов, Г. М. (2000). *Теория и методика поэтапной подготовки спортсменов. (Автореф. дис. д-ра. пед. наук)*. Київ, Україна.
- Блеер, А. Н., & Сагалаков, Д. А. (2013). *Теория и практика рукопашного боя : учеб. пособие об специализации «Рукопаш бой» [для студентов]*. РГУФК, Москва.
- Бойченко, Н. В. (2020). Індивідуалізація тренувального процесу каратистів «темпового» стилю ведення бою. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 1, 5-9.
- Бойченко, Н. В. (2017). Модель техніко-тактичної підготовки каратистів «силової» та «темпової» манер ведення поєдинку. *Єдиноборства*, 11-14.
- Варенников, Н. А., Попова, И. Е., Губин, О. В., & Сандраков, М. С. (2019). Обучение технике и тактике ведения боя в смешанном боевом единоборстве (ММА). *ФГБОУ ВПО*

Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта. 69-74.

- Гаськов, А. В. (2000). *Теория и методика спортивной тренировки в единоборствах : учебник [для студентов] : БГУ., Улан-Удэ.*
- Гуцул, Н. З. (2015). Індивідуалізація спортивної підготовки єдиноборців. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації, 95-100.*
- Ермаков, С. С., & Бойченко, Н. В. (2010). Техничко-тактичеська підготовка спортсменів-юніорів в «киокушинкай» каратэ при допомозі спеціальних технічеських засвідь. *Фізичеське веспитання студентів, (4), 30-36.*
- Каратаєва, Д. О. & Хацаюк, О. В. (2008). *Удосконалення техніки рукопашного бою правоохоронців МВС України із використанням сучасних технічеських засвідь навчання [Шифр «Модель-РБ»], НДР., АВВ МВСУ, Харків. 135.*
- Максимчук, Б. А., Гаркавий, О. А., Оленченко, В. В., & Хацаюк, О. О. (2019). Удосконалення військово-прикладних навичок рукопашного бою курсантів-правоохоронців МВС України на основі використання сучасних педагогічеських технологій. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах, Вип. 5, Т. 2., 98-104.*
- Пашинцев, В. Г. (2010). *Технология моделирования и программирования в многолетней подготовке дзюдоистов : учеб. пособие [для студентов].* Пед. ин-т физ. культуры., Москва.
- Первачук, Р. В., Сибіль, М. Г., Шандригось, В. І., Загура, Ф. І., Стельмах, Ю. Ю., & Кухтій С. Я. (2020). Індивідуальна підготовка кваліфікованих борців вільного стилю з урахуванням компонентів анаеробного механізму енергозабезпечення. *Єдиноборства, 35-45.*
- Романенко, В. В. (2008). Биомеханический анализ основных приемов выполняемых ногами в таэквон-до. *ХДАФК. Харьков. 214-220.*
- Сороканюк, О. В. (2019). Анализ технических действий и структурных элементов в системе техники смешанных единоборств. *Ученые записки университета П.Ф. Лесгафта. 275-277.*
- Тихонова, И. В., & Иванов, А. И. (2019). Смешанное боевое единоборство в подготовке сотрудников правоохранительных структур. *Символ науки, 146-148.*
- Тропін, Ю. М., & Бойченко, Н. В. (2014). Аналіз техніко-тактичеської підготовленості висококваліфікованих борців греко-римського стилю після змін правил змагань. *Слободжанський науково-спортивний вісник, (2 (40)), 117-120.*
- Хацаюк, О. В., & Скирта, О. С. (2014). Аналіз ударної техніки кікбоксерів (WPKA) в розділі Орієнтал із використанням новітніх технологій. *АВВ МВС України. 50-54.*
- Хацаюк, О. В., Оленченко, В. В., Корольов, А. І., & Кравченко, О. В. (2019). Формування військово-прикладних навичок рукопашного бою у майбутніх офіцерів Національної гвардії України. *Інноваційна педагогіка, 215-226.*
- Хацаюк, О. В., & Любчич, Р. І. (2019). Удосконалення змісту розділу «Заходи фізичного впливу» з підготовки майбутніх офіцерів НГУ командного напрямку технічеським арсеналом службово-прикладних єдиноборств. *Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки та спорту Збройних Сил України, правоохоронних органів, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху Євроатлантичеської інтеграції України, Вип. 3, 120-127.*
- Хуртенко, О. В., Дмитренко, С. М., Хоронжеський, Л. Є. & Кириченко, В. М. (2019). Використання інноваційних фітнес технологій у процесі відновлювальних занять кваліфікованих боксерів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації, Вип. 8, 241-247.*
- Хуртенко, О. В., & Дмитренко, С. М. (2018). Педагогічеські технології удосконалення фізичної та технічеської підготовки боксерів. *Єдиноборства, Вип. 4, 69-79.*

Чередніченко, С. В. (2007). Порівняльний аналіз техніки рухових дій у панкратіоні. *ТМФВ*, 43-47.

Стаття надійшла до редакції: 05.05.2020 р.

Опубліковано: 01.06.2020 р.

Аннотація. Хацаюк А. В., Ананченко К. В., Хуртенко О. В., Дмитренко С. Н., Бойченко Н. В. *Исследование технического арсенала бойцов ММА высокой квалификации. Цель:* провести исследование технического арсенала бойцов смешанных боевых искусств высокой квалификации. **Материал и методы.** В ходе исследования использованы следующие методы: теоретический анализ и обобщение научно-методической (специальной) литературы, данные интернет-ресурсов, видеоанализ соревновательной деятельности, метод экспертных оценок, методы математической статистики. Во время экспериментальной части использовалась методика видеоанализа техники единоборств (Ананченко & Хацаюк, 2016) и видеокomпьютерная система экспресс анализа техники единоборств «Katsumoto» (ВКС «Katsumoto») (Каратаева & Хацаюк, 2008). С целью качественной организации исследования, бойцов ММА было разделено на две группы. В 1 группу вошли единоборцы - «ударники» (n=89), во 2 группу вошли - «борцы» (n=39). **Результаты:** проанализированы квалификационные (титульные) поединки чемпионата UFC-2019. Бойцы ММА 1 группы выполнили в среднем 115 ± 7 ударов, в то время как представители 2 группы реализовали 107 ± 5 . Во время экспертной оценки технического мастерства борцов учтено общее количество проведенных квалификационных (титульных) поединков в течение их профессиональной карьеры. Определено среднее значение баллов по группам и стандартное отклонение в соответствии анализа 2402 поединков по правилам UFC. В 1 группе (n=89, «ударники»), проведено 1528 поединков, а во 2 группе (n=39, «борцы») проведено 874 поединка. Качественный показатель нанесения акцентированных ударов (выполнение бросков) бойцами ММА рассчитывался по методике Ф. Уилкоксона в баллах. Представители 1 группы при выполнении связок и комбинаций ударов показали результат $3,32 \pm 0,14$ балла, в отличие от представителей 2 группы, у них данный показатель технической подготовленности составил $3,13 \pm 0,13$ балла ($\Delta 0,19$; P-Value 0,05; $p \leq 0,05$). Лучшими во время выполнения бросков были представители 2 группы с показателем $3,63 \pm 0,20$ балла, в то время, как у единоборцев 1 группы он составил $2,81 \pm 0,16$ балла соответственно ($\Delta 0,82$; P-Value 0,00093; $p \leq 0,05$). Эффективнее использовали разнообразные удары руками представители 1 группы с показателем $3,43 \pm 0,13$ балла, в то время, как аналогичный показатель у представителей 2 группы равен $2,54 \pm 0,11$ балла ($\Delta 0,89$; P-Value 0,00091; $p \geq 0,05$). Также исследуемые 2 группы лучше выполняли удары ногами, этот технический показатель у них составил $3,64 \pm 0,16$ балла, в отличие от представителей 1 группы - $2,47 \pm 0,12$ балла соответственно ($\Delta 1,17$; P-Value 0,00065; $p \leq 0,05$). **Выводы.** Анализ научно-методической литературы (интернет-источников) свидетельствует о том, что несмотря на значительное количество работ в данном направлении, вопросам исследования эффективного технического арсенала бойцов ММА внимания не уделялось, что требует дополнительных исследований. В соответствии с результатами, можно констатировать, что представители второй группы технически и функционально более подготовлены в отличие от бойцов первой группы. Таким образом, представители второй группы обладают эталонной техникой, которая обеспечивает высокую результативность (победу) во время квалификационных и титульных поединков.

Ключевые слова: техника, технический арсенал, видеоанализ, весовые категории, ММА, UFC.

Abstract. Khatsaiuk A., Ananchenko K., Khurtenko O., Dmytrenko S., Boychenko N. *Researching the technical arsenal of high-skill MMA fighters. Purpose:* to conduct a study of the technical arsenal of highly skilled mixed martial arts fighters. **Material and methods.** In the course

of the study, the following methods were used: theoretical analysis and generalization of the scientific and methodological (special) literature, data from Internet resources, video analysis of competitive activity, the method of expert assessments, and methods of mathematical statistics. During the experimental part, a video analysis technique of martial arts was used (Ananchenko & Hatsayuk, 2016) and a video computer express analysis system of martial arts technique «Katsumoto» (VKS «Katsumoto») (Karataeva & Hatsayuk, 2008). In order to organize the research in a quality manner, MMA fighters were divided into two groups. Group 1 included martial artists – «strikers» (n=89), group 2 included – «wrestlers» (n=39). **Results:** qualification (title) matches of the UFC-2019 championship are analyzed. MMA fighters of the 1st group performed an average of 115 ± 7 hits, while representatives of the 2nd group performed 107 ± 5 . During the expert assessment of the technical skill of the wrestlers, the total number of qualification (title) fights held during their professional career was taken into account. The average score for the groups and the standard deviation were determined in accordance with the analysis of 2402 matches according to the UFC rules. In group 1 (n=89, «strikers»), 1528 matches were held, and in group 2 (n=39, «wrestlers»), 874 matches were held. A qualitative indicator of the application of punctuated strikes (shots) by MMA fighters was calculated according to the method of F. Wilcoxon in points. Representatives of the 1st group when performing ligaments and combinations of punches showed a result of $3,32 \pm 0,14$ points, unlike the representatives of the 2nd group, their technical readiness indicator amounted to $3,13 \pm 0,13$ points ($\Delta 0,19$; P- Value 0,05; $p \leq 0,05$). The best at the time of the shots were representatives of the 2nd group with an indicator of $3,63 \pm 0,20$ points, while for the combatants of the 1st group it was $2,81 \pm 0,16$ points, respectively ($\Delta 0,82$; P-Value 0,00093; $p \leq 0,05$). Representatives of the 1st group with a score of $3,43 \pm 0,13$ points were more efficiently used by various punches, while the same indicator among the representatives of the 2nd group was $2,54 \pm 0,11$ points ($\Delta 0,89$; P-Value 0,00091; $p \geq 0,05$). Also, the studied 2 groups performed better kicks, this technical indicator for them was $3,64 \pm 0,16$ points, in contrast to the representatives of the 1st group – $2,47 \pm 0,12$ points, respectively ($\Delta 1,17$; P-Value 0,00065; $p \leq 0,05$). **Conclusions.** An analysis of the scientific and methodological literature (Internet sources) indicates that despite a significant amount of work in this direction, no attention was paid to the study of the effective technical arsenal of MMA fighters, which requires additional research. In accordance with the results, it can be stated that the representatives of the second group are technically and functionally more prepared, unlike the fighters of the first group. Thus, representatives of the second group have a reference technique that provides high performance (victory) during qualification and title fights.

Keywords: equipment, technical arsenal, video analysis, weight categories, MMA, UFC.

References

- Ananchenko, K. V., Hacajuk, O. V., Zagura, F. I., & Ogn'ova, L. Ju. (2020). Vdoskonalennja tehniko-taktychnoi' pidgotovlenosti dzjudoi'stiv 17-18 rokiv. *Jedynoborstva*, 4-12.
- Ananchenko, K. V., & Hacajuk, O. V. (2016). Novyj metodychnyj pidhid dlja ocinky videomaterialu, shho vykorystovujet'sja pry pidgotovci dzjudoi'stiv. *Slobozhans'kyj naukovosporyvnyj visnyk*, Vyp. 4 (54), 11-16.
- Anisimov, M. P. (2014). Struktura tehniki smeshannogo boevogo edinoborstva. *Uchenye zapiski universiteta P.F. Lesgafta*. 10-13.
- Arzjutov, G. M. (2000). *Teorija i metodyka poetapnoi' pidgotovky sportsmeniv. (Avtoref. dys. d-ra. ped. nauk)*. Kyi'v, Ukrai'na.
- Bleer, A. N., & Sagalakov, D. A. (2013). *Teorija i praktika rukopashnogo boja : ucheb. posobie ob specializacii «Rukopash boj» [dlja studentov]*. RGUFK, Moskva.
- Boychenko, N. V. (2020). Indyvidualizacija trenuval'nogo procesu karatystiv «tempovogo» stylju vedennja boju. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnyh igor i jedynoborstv u vyshhyh navchal'nyh zakladah*, 1, 5-9.
- Boychenko, N. V. (2017). Model' tehniko-taktychnoi' pidgotovky karatystiv «sylovoi'» ta «tempovoi'» maner vedennja pojedynku. *Jedynoborstva*, 11-14.

- Varennikov, N. A., Popova, I. E., Gubin, O. V., & Sandrakov, M. S. (2019). Obuchenie tehnike i taktike vedenija boja v smeshannom boevom edinoborstve (MMA). *FGBOUVPO Nacional'nyj gosudarstvennyj Universitet fizicheskoj kul'tury, sporta i zdorov'ja imeni P.F. Lesgafta*. 69-74.
- Gas'kov, A. V. (2000). *Teorija i metodika sportivnoj trenirovki v edinoborstvah : uchebnik [dlja studentov] : BGU., Ulan-Udje.*
- Gucul, N. Z. (2015). Indyvidualizacija sportyvnoi' pidgotovky jedynoborciv. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ja nacii'*, 95-100.
- Ermakov, S. S., & Boychenko, N. V. (2010). Tehniko-takticheskaja podgotovka sportsmenov-juniorov v «kiokushinkaj» karatje pri pomoshhi special'nyh tehniceskikh sredstv. *Fizicheskoe vospitanie studentov*, (4), 30-36.
- Karatajeva, D. O. & Hacajuk, O. V. (2008). *Udoskonalennja tehniky rukopashnogo boju pravoohoronciv MVS Ukrai'ny iz vykorystannjam suchasnyh tehnicnyh zasobiv navchannja [Shyfr «Model'-RB»], NDR., AVV MVSU, Harkiv.* 135.
- Maksymchuk, B. A., Garkavyj, O. A., Olenchenko, V. V., & Hacajuk, O. O. (2019). Udoskonalennja vijs'kovo-prykladnyh navychok rukopashnogo boju kursantiv-pravoohoronciv MVS Ukrai'ny na osnovi vykorystannja suchasnyh pedagogichnyh tehnologij. *Pedagogika formuvannja tvorchoi' osobystosti u vyshnij i zagal'noosvitnij shkolah*, Vyp. 5, T. 2., 98-104.
- Pashincev, V. G. (2010). *Tehnologija modelirovanija i programmirovanija v mnogoletnej podgotovke dzjudoistov : ucheb. posobie [dlja studentov]. Ped. in-t fiz. kul'tury., Moskva.*
- Pervachuk, R. V., Sybil', M. G., Shandrygos', V. I., Zagura, F. I., Stel'mah, Ju. Ju., & Kuhtij S. Ja. (2020). Indyvidual'na pidgotovka kvalifikovanyh borciv vil'nogo stylju z urahuvannjam komponentiv anaerobnogo mehanizmu energozabezpechennja. *Jedynoborstva*, 35-45.
- Romanenko, V. V. (2008). Biomechanicheskij analiz osnovnyh priemov vypolnjaemyh nogami v tajekvon-do. *HDAFK. Har'kov.* 214-220.
- Sorokanjuk, O. V. (2019). Analiz tehniceskikh dejstvij i strukturnykh jelementov v sisteme tehniki smeshannyh edinoborstv. *Uchenye zapiski universiteta P.F. Lesgafta*. 275-277.
- Tihonova, I. V., & Ivanov, A. I. (2019). Smeshannoe boevoe edinoborstvo v podgotovke sotrudnikov pravoohranitel'nyh struktur. *Simvol nauki*, 146-148.
- Tropin, Ju. M., & Boychenko, N. V. (2014). Analiz tehniko-taktychnoi' pidgotovlennosti vysokokvalifikovanyh borciv greko-ryms'kogo stylju pislja zmin pravyl zmagan'. *Slobozhans'kyj naukovo-sportyvnyj visnyk*, (2 (40)), 117-120.
- Hacajuk, O. V., & Skyrta, O. S. (2014). Analiz udarnoi' tehniky kikkokseriv (WPKA) v rozdili Oriental iz vykorystannjam novitnih tehnologij. *AVV MVS Ukrai'ny*. 50-54.
- Hacajuk, O. V., Olenchenko, V. V., Korol'ov, A. I., & Kravchenko, O. V. (2019). Formuvannja vij'kovo-prykladnyh navychok rukopashnogo boju u majbutnih oficeriv. *Nacional'noi' gvardii' Ukrai'ny. Innovacijna pedagogika*, 215-226.
- Hacajuk, O. V., & Ljubchych, R. I. (2019). Udoskonalennja zmistu rozdilu «Zahody fizychnogo vplyvu» z pidgotovky majbutnih oficeriv NGU komandnogo naprjamu tehnicnym arsenalom sluzhbovo-prykladnyh jedynoborstv. *Suchasni tendencii' ta perspektyvy rozvytku fizychnoi' pidgotovky ta sportu Zbrojnyh Syl Ukrai'ny, pravoohoronnyh organiv, rjatuval'nyh ta inshyh special'nyh sluzhb na shljahu Jevroatlantychnoi' integracii' Ukrai'ny*, Vyp. 3, 120-127.
- Hurtenko, O. V., Dmytrenko, S. M., Horonzhevs'kyj, L. Je. & Kyrychenko, V. M. (2019). Vyorystannja innovacijnyh fitnes tehnologij u procesi vidnovljuval'nyh zanjat' kvalifikovanyh bokseriv. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ja nacii'*, Vyp. 8, 241-247.
- Hurtenko, O. V., & Dmytrenko, S. M. (2018). Pedagogichni tehnologii' udoskonalennja fizychnoi' ta tehnicnoi' pidgotovky bokseriv. *Jedynoborstva*, Vyp. 4, 69-79.
- Cherednichenko, S. V. (2007). Porivnjal'nyj analiz tehniky ruhovyh dij u pankrationi. *TMFV*, 43-47.

Відомості про авторів:

Хацаюк Олександр Володимирович: заслужений тренер України, заступник начальника кафедри фізичної підготовки та спорту; Національна академія Національної гвардії України: площа Захисників України, 3, м. Харків, 61001, Україна.

Хацаюк Александр Владимирович: заслуженный тренер Украины, заместитель начальника кафедры физической подготовки и спорта; Национальная академия Национальной гвардии Украины: пл. Защитников Украины, 3, г. Харьков, 61001, Украина.

Oleksandr Khatsaiuk: Honored coach of Ukraine, Deputy Head of the Department of Physical Training and Sports; National Academy of the National Guard of Ukraine: pl. Defenders of Ukraine, 3, Kharkov, 61001, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-4166-9099>

E-mail: hatsa@ukr.net

Ананченко Костянтин Володимирович: кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Ананченко Костянтин Владимирович: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Konstantin Ananchenko: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-5915-7262>

E-mail: 2015akv@gmail.com

Хуртенко Оксана Вікторівна: кандидат психологічних наук, доцент; доцент кафедри теорії та методики фізичного виховання; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського: вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21000, Україна.

Хуртенко Оксана Викторовна: кандидат психологических наук, доцент; доцент кафедры теории и методики физического воспитания; Винницкий государственный педагогический университет имени Михаила Коцюбинского: ул. Острожского, 32, г. Винница, 21000, Украина.

Oksana Khurtenko: Phd (Psychological Sciences), Associate Professor; Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Education; Vinnytsia State Pedagogical University named after Mikhail Kotsubynsky: str. Ostrozky, 32, Vinnitsa, 21000, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-2498-1515>

E-mail: kseniayrtenko@gmail.com

Дмитренко Світлана Миколаївна: кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент; завідувач кафедри теорії і методики фізичного виховання; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського: вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21000, Україна.

Дмитренко Светлана Николаевна: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент; заведующая кафедры теории и методики физического воспитания; Винницкий государственный педагогический университет имени Михаила Коцюбинского: ул. Острожского, 32, г. Винница, 21000, Украина.

Svitlana Dmytrenko: PhD in Physical Culture and Sport, Associate Professor; the head of department of theory and methodology of Physical Education; Vinnytsia State Pedagogical University named after Mikhail Kotsubynsky: str. Ostrozky, 32, Vinnitsa, 21000, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-5934-4893>

smitrenko73@gmail.com

Бойченко Наталя Валентинівна: к.фіз.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Бойченко Наталья Валентиновна: к.физ.восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Natalia Boychenko: PhD (Physical Education and Sport), Assistant Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-4821-5900>

E-mail: natalya-meg@ukr.net

Динаміка розвитку спритності дзюдоїстів на оздоровчо-спортивному етапі під впливом ігор з фітболами

Чоботько М.А.¹, Чоботько І.І.²

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ¹

Класичний приватний університет²

Анотація. Мета: дослідити динаміку розвитку спритності у дзюдоїстів 6-7 років під впливом ігор з фітболами. **Матеріал і методи.** В дослідженні прийняло участь 15 дзюдоїстів віком 6-7 років, які знаходились на оздоровчо-спортивному етапі. Дослідження проводилось на базі СК «Метеор» м. Дніпро. Для вирішення поставлених завдань застосовувалися наступні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, педагогічне дослідження, педагогічне тестування, методи математичної статистики. **Результати:** заняття на оздоровчо-спортивному етапі проводились за діючою навчальною програмою з дзюдо для ДЮСШ. Особливістю проведення навчально-тренувальних занять було додаткове застосування ігор з використанням фітболів, спрямованих на розвиток спритності. Були запропоновані ігри «Фітбол крабів», «Юні сумоїсти» та «Відбери м'яч». Педагогічне дослідження проводилось на протязі 1-го року. Порівняння середніх показників отриманих результатів на початку та в кінці педагогічного дослідження показали статистично достовірну різницю у всіх тестах ($<0,05$). Так, у тесті «Човниковий біг, 3x10 м» результат покращився з 10,3 до 9,82 с., у тесті «Метання тенісного м'яча у ціль» з 2,31 до 3,22 точних спроб, у тесті «Фламінго» з 22, 10 до 24,85 с., у тесті «Три перекиди вперед» з 9, 96 до 9,55 с. Найкращий результат приросту спостерігається у тестах «Метання тенісного м'яча у ціль» ($t=6,07$; $p<0,05$) та «Фламінго» ($t=4,19$; $p>0,05$). **Висновки.** Здійснений підбір ігор з футболами, спрямованих на розвиток спритності дзюдоїстів 6-7 років. Запропоновані ігри дозволяють розвивати просторову орієнтацію, узгодженість рухів, взаємодію з предметами та іншими спортсменами під час ігор. Порівняння середніх показників отриманих результатів на початку та в кінці педагогічного дослідження показали статистично достовірну різницю у всіх тестах ($<0,05$). Найкращий результат приросту спостерігається у тестах «Метання тенісного м'яча у ціль» 39 %; «Фламінго» 13 %. У тестах «Човниковий біг, 3x10 м» приріст склав – 4,66 %, «Три перекиди вперед» - 4,12 %. Отримані результати динаміки розвитку спритності підтверджують ефективність запропонованих ігор з фітболами для дзюдоїстів 6-7 років, що покращує показники здатності до орієнтування у просторі та управління рухами по просторово-динамічним параметрам.

Ключові слова: спритність, дзюдо, оздоровчо-спортивний етап, розвиток, динаміка, ігри, фітбол.

Вступ. В останнє десятиліття змінюється методика тренування в дзюдо, вдосконалюється технічна та тактична майстерність борців, підвищується рівень розвитку фізичних і психічних якостей (Ананченко, & Середя, 2008; Ермаков, Тропин, & Бойченко, 2016; Камаєв, Тропін, & Арнаут, 2019). В теперішній час

на оздоровчо-спортивний етап в дзюдо зараховуються діти віком 6-7 років, які не мають медичних протипоказань (Алексєєв, Юхно, Середя, & Перета, 2017). Одним із завдань на цьому етапі є розвиток фізичних якостей (Бойченко, & Чоботько, 2019).

Спритність, як одна з важливих якостей у фізичній підготовці борців в більшості визначає ефективність тренувального процесу (Бойченко, 2007; Бойченко, Станкевич, & Дрозд, 2014; Чоботько, 2018; Филин, 2013).

Аналіз літературних джерел та інтернет ресурсів показав, що в галузі фізичної культури та спорту існують поняття «спритність» та «координаційні здібності». Так, у дослідженнях спритності Н.Д. Бернштейн дає досить очевидне обґрунтування самостійності цієї якості в порівнянні з якістю координаційні здібності. Принципова різниця між цими якостями полягає в тому, що в основі координаційних здібностей лежить процес концентрації роботи нервових процесів з максимально доступним ступенем варіації елементів виконуваних дій, що дозволяє виконувати їх автоматично. Координаційні здібності реалізують єдиний випадок руху, а спритність - вибір з певної кількості рівноможливих рухів (Бернштейн, 1991). За своєю суттю спритність є дихотомічним доповненням координаційної здібності. В структурі координаційних здібностей спортсмена В.М. Платонов виділяє в першу чергу сприйняття їм та аналіз власних рухів, наявність образів, динамічних, часових і просторових характеристик рухів свого тіла та різних його частин у складній взаємодії (Платонов, 2015).

В молодшому віці використання спеціальних вправ на спритність навіть в малих об'ємах дає значний ефект. Тому підбір ефективних засобів є досить важливим в підготовці дзюдоїстів. Одним із перспективних та інноваційних методів для розвитку спритності на сучасному етапі є застосування фітболів у тренуванні дзюдоїстів (Чоботько, Чертов, Бойченко, Зантарая, & Чоботько, 2019; Чоботько, Чоботько, & Бойченко, 2020).

Інновацією використання фітболів на оздоровчо-спортивному етапі полягає в їх травмобезпечному використанні. Фітболи мають широкий спектр забарвлення, що допомагає спортсменам краще зосереджувати свою увагу, завдяки

різному розміру фітболів можливо підбирати конкретно для дітей різної статури, варіація жорсткості матеріалу дає змогу безпечно використовувати його молодшим дітям. Аналізуючи усе вище зазначене треба відмітити важливість використання на оздоровчо-спортивному етапі ігрового методу з використанням фітболів та впровадження цього методу тренування в дзюдо.

Мета дослідження – дослідити динаміку розвитку спритності у дзюдоїстів 6-7 років під впливом ігор з фітболами.

Завдання дослідження:

1. Здійснити підбір ігор з футболами, спрямованих на розвиток спритності дзюдоїстів 6-7 років.

2. Виявити ефективність запропонованих ігор з фітболами в навчально-тренувальному процесі дзюдоїстів 6-7 років.

Матеріали та методи дослідження. Під час дослідження застосовувались наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, педагогічні спостереження, педагогічне дослідження, педагогічне тестування, методи математичної статистики. В дослідженні приймали участь 15 дзюдоїстів 6-7 років, що займалися на базі СК «Метеор» м. Дніпро.

Оцінка спритності здійснювалась за допомогою виконання наступних тестів: «Човниковий біг, 3x10 м»; «Метання тенісного м'яча у ціль»; «Фламінго»; «Три перекиди вперед». Щоб дослідити динаміку розвитку спритності на початку та в кінці педагогічного дослідження застосовувалось педагогічне тестування. Застосовувались наступні тести:

Тест «Човниковий біг», 3x10 м. За командою «На старт!» випробуваний стає в положення високого старту у стартової лінії. За командою «Марш!» дзюдоїст пробігає 10 м до іншої лінії, торкається її ногою, повертається назад і ще раз робить те ж саме. Необхідно стежити, щоб спортсмен не знижував темп бігу (Романенко, 2005).

Тест «Метання тенісного м'яча у ціль з дистанції 6 м». Стоячи обличчям до стіни на відстані 6 м, тримаючи руки тенісний м'яч. Виконати кидок прямою рукою в мішень 50x50 см, намічену на стіні. Кількість спроб становить 6 разів. Рахується кількість точних спроб (Романенко, 2005).

Тест «Фламінго». Дзюдоїст стоїть правою ногою на опорі (гімнастична лава), ліва нога зігнута в коліні і утримується лівою рукою. Здатність зберігати рівновагу оцінюють по часу (с) підтримки пози «Фламінго» або за кількістю спроб з зберіганням цієї пози протягом 1 хв (Романенко, 2005).

Тест «Три перекиди вперед». Дзюдоїст стає на лінію старту. По команді «Марш!» він приймає положення упор присівши та робить три перекиди вперед на швидкість, після чого займає вихідне положення. Фіксується час виконання тесту в секундах.

Результати дослідження та їх обговорення. Заняття на оздоровчо-спортивному етапі проводились за діючою навчальною програмою з дзюдо для ДЮСШ (Алексєєв, Юхно, Середа, & Перета, 2017). Особливістю проведення навчально-тренувальних занять було додаткове застосування ігор з використанням фітболів, спрямованих на розвиток спритності. Педагогічне дослідження проводилось на протязі 1-го навчально-тренувального року.

Перед початком рухової гри для забезпечення техніки безпеки спортсмени були ознайомлені з правилами гри. Були запропоновані наступні ігри:

– Гра «Фітбол крабів». Усі гравці поділяються на дві команди та зображають «крабів», пересуваючись по площадці в упорі лежачи руки позаду (рис. 1). Їм дозволяється зупинятися і сидіти, але не виходити за межі площадки. За сигналом, команди гравців намагаються ударом ногою по фітбольному м'ячу забити у ворота суперників гол. Уся команда може захищати ворота, виставляючи ноги назустріч м'ячу та просуватися «крабом» по всіх напрямках. Руками торкатися м'яча

можна, але забороняється пересуватися іншим способом. Гра триває 8–10 хв. Виграють «краби», які забити більше голів.

Варіацією цієї гри може бути зміна умов пересування, як крабами так і мавпами, а також передача м'яча ногами або тільки руками.



Рис. 1. Гра «Футбол крабів»

– Гра «Юні сумоїсти». Учасники стають у пари один проти одного, тримаючи фітбол перед собою (рис. 2). З поясів навколо себе роблять коло. За сигналом, сумоїсти штовхаючи один одного фітболами, намагаються витиснути суперника за межі кола. Той учасник кого витиснули за межі кола програє. Гра триває 8–10 хв.

Варіацією цієї гри є утримання фітболу перед собою або за спиною.



Рис. 2. Гра «Юні сумоїсти»

– Гра «Відбери м'яч». Учасники стають у пари один проти одного на коліна (партер), тримаючись за один фітбольний м'яч руками (рис. 3). Завдання гравців відібрати м'яч друг у друга. Не можна вставати на ноги. Той учасник у якого

відібрали фітбольний м'яч програє. Гра триває 8–10 хв.



Рис. 3. Гра «Відбери м'яч»

Варіацією цієї гри є зміна положення дзюдоїстів. Можна грати на колінах або стоячи на ногах, також можна вести боротьбу за фітбол двома учасниками і більше.

Після проведення педагогічного дослідження з використанням запропонованих ігор, було проведено повторне тестування дзюдоїстів (табл. 1).

Порівняння середніх показників отриманих результатів на початку та в кінці педагогічного дослідження показали статистично достовірну різницю у всіх тестах ($<0,05$). Так, у тесті «Човниковий біг, 3x10 м» результат покращився з 10,3 до 9,82 с., у тесті «Метання тенісного м'яча у ціль» з 2,31 до 3,22 точних спроб, у тесті «Фламінго» з 22, 10 до 24,85 с., у тесті «Три перекиди вперед» з 9,96 до 9,55 с.

Найкращий результат приросту спостерігається у тестах «Метання тенісного м'яча у ціль» ($t=6,07$; $p<0,05$) та «Фламінго» ($t=4,19$; $p>0,05$).

Таблиця 1

Динаміка розвитку спритності дзюдоїстів за час педагогічного дослідження (n=15)

Тест	Початок дослідження	кінець дослідження	t	p
	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$		
Човниковий біг, 3x10 м, с	10,3±0,69	9,82±0,47	2,82	<0,05
Метання тенісного м'яча у ціль (6 м.), кількість точних спроб	2,31±0,58	3,22±0,6	6,07	<0,05
«Фламінго», с	22,10±3,33	24,85±3,16	4,19	<0,05
Три перекиди вперед, с	9,96±0,48	9,55±0,52	2,73	<0,05

Отримані результати динаміки розвитку спритності підтверджують ефективність запропонованих ігор з фітболами для дзюдоїстів 6-7 років, що покращує показники здатності до орієнтування у просторі та управління рухами по просторово-динамічним параметрам.

Висновки:

1. Здійснений підбір ігор з футболами, спрямованих на розвиток спритності дзюдоїстів 6-7 років. Запропоновані ігри дозволяють розвивати просторову орієнтацію, узгодженість рухів, взаємодію з предметами та іншими спортсменами під час ігор.

2. Порівняння середніх показників отриманих результатів на початку та в кінці педагогічного дослідження показали статистично достовірну різницю у всіх тестах ($<0,05$). Найкращий результат приросту спостерігається у тестах «Метання тенісного м'яча у ціль» 39 %; «Фламінго» 13 %. У тестах «Човниковий біг, 3x10 м» приріст склав – 4,66 %, «Три перекиди вперед» - 4,12 %. Отримані результати динаміки розвитку спритності підтверджують ефективність запропонованих ігор з фітболами для дзюдоїстів 6-7 років, що покращує показники здатності до орієнтування у

просторі та управління рухами по просторово-динамічним параметрам.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на розробку комплексів вправ розвитку швидко-силових якостей за допомогою фітболів дзюдоїстів 12-13 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

- Алексеев А. Ф., Юхно Ю. О., Серeda В. А., & Перета В. С. (2017). *Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих ДЮСШ олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю (спортивні інтернати)*. Київ.
- Ананченко, К. В., & Серeda, В. В. (2008). Технічна підготовка юних дзюдоїстів на основі аналізу модельних характеристик. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, (8), 47-49.
- Бернштейн, Н. А. (1991). *О ловкости и ее развитии*. Учебное пособие. Физкультураи спорт. Москва.
- Бойченко, Н. В. (2007). Пути повышения эффективности тренировочного процесса в восточных единоборствах. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*, 2, 148-150.
- Бойченко, Н. В., & Чоботько, М. А. (2019). Оптимізація навчання техніки дзюдо за допомогою вправ з фітболом. *Єдиноборства*, № 3 (13), 13-20.
- Бойченко, Н. В., Станкевич, Б., & Дрозд, М. С. (2014). Контроль за станом підготовленості борця. *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях*, 1, 14-17.
- Ермаков, С. С., Тропин, Ю. Н., & Бойченко, Н. В. (2016). Специальная физическая подготовка квалифицированных борцов. *Єдиноборства*, 20-22.
- Камаєв, О. І., Тропін, Ю. М., & Арнаут, В. Ю. (2019). Біомеханічний аналіз виконання технічних дій у спортивній боротьбі. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 1, 32-35.
- Платонов, В. Н. (2015). *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник [для тренеров] : 2 кн.* Олимп. лит., Киев.
- Романенко, В. А. (2005). *Диагностика двигательных способностей*. Учебное пособие, ДонНУ, Донецк.
- Филин, С. А. (2013). Методика двигательно-координационной подготовки юных самбистов на этапе начальной спортивной специализации. *Вестник спортивной науки*, (1), 17-22.
- Чоботько, М. А. (2018). Особенности методики обучения дзюдоистов новичков. *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях*. Том 1, 75-78.
- Чоботько, М. А., Чертов, І. І., Бойченко, Н. В., Зантарая, Г. М., & Чоботько, І. І. (2019). Застосування вправ з футболом при навчанні техніці кидків в дзюдо. *Єдиноборства*, № 4 (14), 127-137.
- Чоботько, М. А., Чоботько, І. І., & Бойченко, Н. В. (2020). Розвиток рівноваги за допомогою вправ з балансування на фітболах. *Єдиноборства*, № 1 (15), 78-88.

Стаття надійшла до редакції: 25.04.2020 р.

Опубліковано: 01.06.2020 р.

Аннотация. Чоботько М. А., Чоботько И. И. Динамика развития ловкости дзюдоистов на оздоровительно-спортивном этапе под влиянием игр с футболами. Цель: исследовать динамику развития ловкости у дзюдоистов 6-7 лет под влиянием игр с футболами. **Материалы и методы.** В исследовании приняло участие 15 дзюдоистов в возрасте 6-7 лет, которые находились на оздоровительно-спортивном этапе. Исследование проводилось на базе СК «Метеор» г. Днепр. Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников, педагогическое исследование, педагогическое тестирование, методы математической статистики. **Результаты:** занятия на оздоровительно-спортивном этапе проводились по действующей учебной программе по дзюдо для ДЮСШ. Особенностью проведения учебно-тренировочных занятий было дополнительное применение игр с использованием футболов, направленных на развитие ловкости. Были предложены игры «Фитбол крабов», «Юные сумоисты» и «Отбери мяч». Педагогическое исследование проводилось в течение 1-го года. Сравнение средних показателей полученных результатов в начале и в конце педагогического исследования показали статистически достоверную разницу во всех тестах ($<0,05$). Так, в тесте «Челночный бег, 3x10 м» результат улучшился с 10,3 до 9,82 с., в тесте «Метание теннисного мяча в цель» с 2,31 до 3,22 точных попыток, в тесте «Фламинго» с 22,10 до 24,85 с., в тесте «Три кувырка вперед» с 9,96 до 9,55 с. Лучший результат прироста наблюдается в тесте «Метание теннисного мяча в цель» ($t=6,07$; $p<0,05$) и «Фламинго» ($t=4,19$; $p<0,05$). **Выводы.** Проведен подбор игр с футболами, направленных на развитие ловкости дзюдоистов 6-7 лет. Предложенные игры позволяют развивать пространственную ориентацию, согласованность движений, взаимодействие с предметами и другими спортсменами во время игр. Сравнение средних показателей полученных результатов в начале и в конце педагогического исследования показали статистически достоверную разницу во всех тестах ($<0,05$). Лучший результат прироста наблюдается в тестах «Метание теннисного мяча в цель» 39 % и «Фламинго» 13 %. В тестах «Челночный бег, 3x10 м» прирост составил - 4,66 %, «Три кувырка вперед» – 4,12 %. Полученные результаты динамики развития ловкости подтверждают эффективность предложенных игр с футболами для дзюдоистов 6-7 лет, улучшает показатели способности к ориентировки в пространстве и управления движениями по пространственно-динамическим характеристикам.

Ключевые слова: ловкость, дзюдо, оздоровительно-спортивный этап, развитие, динамика, игры, футбол.

Abstract. Chobotko M., Chobotko I. Dynamics of development of dexterity of judokas at a improving and sports stage under the influence of games with fitballs. **Purpose:** to study the dynamics of development of agility among judokas of 6-7 years under the influence of games with fitballs. **Material and methods.** The study involved 15 judokas at the age of 6-7 years, who were at the health-sports stage. The study was conducted on the basis of the SC «Meteor», Dnipro. To solve the tasks, the following research methods were used: theoretical analysis and generalization of literary sources, pedagogical research, pedagogical testing, methods of mathematical statistics. **Results:** all classes at the sports and fitness stage were conducted according to the current curriculum in judo for the youth sports school. A feature of the training sessions was the additional use of games using fitballs aimed at developing dexterity. The games «Fitball Crabs», «Young Sumoists» and «Take the Ball» were offered. A pedagogical study was conducted during the 1st year. Comparison of the average indicators of the obtained results at the beginning and at the end of the pedagogical research showed a statistically significant difference in all tests ($<0,05$). So, in the test «Shuttle Run, 3x10 m» the result improved from 10,3 to 9,82 s., In the test «Throwing a tennis ball at the goal» from 2,31 to 3,22 accurate hits, in the test «Flamingo» from 22,10 to 24,85

s., *In the test «Three somersaults forward» from 9,96 to 9.55 s. The best growth result is observed in the test «Throwing a tennis ball at the goal» ($t=6,07$; $p<0,05$) and «Flamingo» ($t=4,19$; $p<0,05$). **Conclusions.** A selection of games for fitball aimed at developing the agility of judoka 6-7 years old. The proposed games allow you to develop spatial orientation, coordination of movements, interaction with objects and other athletes during the games. Comparison of the average indicators of the obtained results at the beginning and at the end of the pedagogical research showed a statistically significant difference in all tests ($<0,05$). The best growth result is observed in the tests «Throwing a tennis ball at the goal» 39 % and «Flamingo» 13 %. In the tests «Shuttle Run, 3x10 m» the increase was 4,66 %, «Three somersaults forward» - 4,12 %. The obtained results of the dynamics of dexterity development confirm the effectiveness of the proposed games with fitballs for judokas of 6-7 years old, improve the indicators of the ability to orient in space and control movements by spatial-dynamic characteristics.*

Keywords: *dexterity, judo, sports and fitness stage, development, game, dynamics, fitball.*

References

- Aleksjejev A. F., Juhno Ju. O., Sereda V. A., & Pereta V. S. (2017). *Navchal'na programa dlja dytjacho-junac'kyh sportyvnyh shkil, specializovanyh DJuSSH olimpijs'kogo rezervu, shkil vyshhoi' sportyvnoi' majsternosti ta specializovanyh navchal'nyh zakladiv sportyvnoho profilju (sportyvni internaty)*. Kyi'v.
- Ananchenko, K. V., & Sereda, V. V. (2008). Tehnichna pidgotovka junyh dzjudoi'stiv na osnovi analizu model'nyh harakterystyk. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, (8), 47-49.
- Bernshtejn, N. A. (1991). *O lovкости i ee razvitii. Uchebnoe posobie*. Fizkul'turai sport. Moskva.
- Boychenko, N. V. (2007). Puti povysheniya jeffektivnosti trenirovochnogo processa v vostochnyh edinoborstvah. *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh special'nostej*, 2, 148-150.
- Boychenko, N. V., & Chobotko, M. A. (2019). Optyimizacija navchannja tehniky dzjudo za dopomogou vprav z fitbolom. *Jedynoborstva*, № 3 (13), 13-20.
- Boychenko, N. V., Stankevych, B., & Drozd, M. S. (2014). Kontrol' za stanom pidgotovlenosti borcja. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnyh igor i jedynoborstv u vyshhyh navchal'nyh zakladah*, 1, 14-17.
- Ermakov, S. S., Tropin, Ju. N., & Boychenko, N. V. (2016). Specjal'naja fizicheskaja podgotovka kvalificirovannyh borcov. *Edinoborstva*, 20-22.
- Kamajev, O. I., Tropin, Ju. M., & Arnaut, V. Ju. (2019). Biomechanichnyj analiz vykonannja tehnicnyh dij u sportyvni borot'bi. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnyh igor i jedynoborstv u vyshhyh navchal'nyh zakladah*, 1, 32-35.
- Platonov, V. N. (2015). *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte. Obshhaja te- oriya i ee prakticheskie prilozhenija : uchebnik [dlja trenerov] : 2 kn.* Olimp. lit., Kiev.
- Romanenko, V. A. (2005). *Diagnostika dvigatel'nyh sposobnostej. Uchebnoe posobie*. DonNU, Doneck.
- Filin, S. A. (2013). Metodika dvigatel'no-koordinacionnoj podgotovki junyh sambistov na jetape nachal'noj sportivnoj specializacii. *Vestnik sportivnoj nauki*, (1), 17-22.
- Chobotko, M. A. (2018). Osobennosti metodiki obuchenija dzjudoistov novichkov. *Problemy i perspektivy razvitija sportivnyh igr i edinoborstv v vysshih uchebnyh zavedenijah*. Tom 1, 75-78.
- Chobotko, M. A., Chertov, I. I., Boychenko, N. V., Zantaraja, G. M., & Chobotko, I. I. (2019). Zastosuvannja vprav z futbolom pry navchanni tehnici kydkiv v dzjudo. *Jedynoborstva*, № 4 (14), 127-137.
- Chobotko, M. A., Chobotko, I. I., & Boychenko, N. V. (2020). Rozvytok rivnovagy za dopomogou vprav z balansuvannja na fitbolah. *Jedynoborstva*, № 1 (15), 78-88.

Відомості про авторів:

Чоботько Маргарита Анатоліївна: старший викладач; Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ: проспект Гагаріна, 26, м. Дніпро, 49005, Україна.

Чоботько Маргарита Анатольевна: старший преподаватель; Днепропетровский государственный университет внутренних дел: проспект Гагарина, 26, г. Днепр, 49005, Украина.

Margarita Chobotko: Senior Lecturer; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs: Gagarin Avenue, 26, Dnipro, 49005, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-4641-6592>

E-mail: 28rita66@gmail.com

Чоботько Ігор Ігорович: магістр інституту здоров'я, спорту та туризму ім. Т. Самоленко; Класичний приватний університет: вул. Жуковського, 70-б, м. Запоріжжя, 69002, Україна.

Чоботько Игорь Игоревич: магистр института здоровья, спорта и туризма им. Т. Самоленко; Классический приватный университет: ул. Жуковского, 70-б., Запорожье, 69002, Украина.

Ihor Chobotko: Master of Science in institute of health, sports and tourism name by T. Samolenko; Classic Private University: Zhukovsky st., 70-b, Zaporozhye, 69002, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-4655-5696>

E-mail: efilonov79@gmail.com

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) [не більше 3-х.]. 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>