

ЄДИНОБОРСТВА № 4(26)

EDINOBORSTVA № 4(26)

ЕДИНОБОРСТВА № 4(26)



Електронний науковий журнал

Харків – 2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

ЄДИНОБОРСТВА

EDINOBORSTVA

ЄДИНОБОРСТВА

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Виходить 4 рази на рік
Видається з 2016 року

№4 (26)

Харків

Харківська державна академія фізичної культури

2022

(Укр., англ.)

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

Видається за постановою Вченої ради ХДАФК від 24.10.2022 р. протокол №9.

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)

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

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

Керімов Ф.А. доктор педагогічних наук, професор (Узбекистан, Чирчик, Узбецький державний університет фізичної культури та спорту)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Спеціалізоване видання з проблем єдиноборств

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

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

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

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

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

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

ЗМІСТ

Бойченко Н.В., Пирог Ю.А. Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток на змаганнях серії Grand Slam 2022 р.....	4-15
Єфременко А.М., Пятисоцька С.С. Навчання студентів-єдиноборців бігу на 1500 м з використанням ритмічних стимулів.....	16-24
Коробейнікова Л.Г., Бережна А.В., Коробейніков Г.В., Данько Т.Г., Костюченко В.І. Гендерні особливості зорового сприйняття та переробки інформації у борців.....	25-33
Кривенцова І.В., Самойлов Д.С. Програма розвитку координаційних здібностей юних фехтувальників на етапі базової підготовки.....	34-43
Латишев М.В., Полянничко О.М., Вольський Д.С., Лахтадир О.В., Рибак Л.О. Аналіз попередніх досягнень призерів чемпіонату світу 2022 року з вільної боротьби.....	44-53
Несен О.О., Лючкова Є.В. Зміни показників рівноваги тхеквондистів під впливом використання вправ на нестійкій опорі.....	54-62
Пирог Ю.А. Моделі психофізіологічних показників кваліфікованих дзюдоїстів.....	63-74
Тропін Ю.М., Голоха В.Л., Романенко В.В., Шандригось В.І., Ференчук Б.М. Аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменок в вільній боротьбі.....	75-87
Чоботько М.А., Чоботько І.І. Віковий аналіз дзюдоїсток-учасниць Олімпійських ігор Токіо-2020.....	88-98

Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток на змаганнях серії Grand Slam 2022 р

Бойченко Н.В.¹, Пирог Ю.А.²

Харківська державна академія фізичної культури¹

Дніпропетровський фаховий коледж спорту²

Анотація. *Мета:* здійснити аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток на змаганнях серії Grand Slam 2022 р. **Матеріал та методи.** Під час роботи застосовувалися наступні методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; хронометрування; аналіз протоколів і відеозаписів сутичок висококваліфікованих дзюдоїсток; методи математичної статистики. Було проаналізовано 120 сутичок дзюдоїсток всіх вагових категорій фінального блоку 6-ти змагань серії Grand Slam 2022. Фіксувались наступні показники: кількість отриманих зауважень; кількість дискваліфікацій; кількість технічних дій в стійці та в партері. Вираховувався відсоток від загальної кількості зауважень та технічних дій. **Результати:** аналіз отриманих зауважень висококваліфікованих дзюдоїсток показує, що найбільше зауважень спортсменки отримали за не ведення боротьби, уникнення захвату, застосування хибних атак, за боротьбу в захисній позиції та за вихід за межі робочої зони. Найбільша загальна кількість зауважень спостерігається у дзюдоїсток вагових категорій до 52 кг – 43 зауваження та +78 кг – 48. Найменша у спортсменок до 48 кг – 27 зауважень та до 70 кг – 21. Спостерігається, що у спортсменок вагових категорій до 48 кг, до 52 кг, до 57 кг, до 78 кг, + 78 кг із загальної кількості сутичок в середньому 32 % закінчились дискваліфікацією. У вагових категоріях до 63 кг та до 78 кг цей показник менший та складає 17 % та 18 % відповідно. Аналіз технічних дій висококваліфікованих дзюдоїсток дозволив виявити загальну кількість результативних дій. Так, найбільше результативних технічних дій отримали представниці категорій до 52 кг (22 оцінені технічні дії: 18 (82 %) у стійці, 4 (18 %), в положенні партер та лежачи), до 63 кг (19 технічних дій: 18 (95 %) у стійці та 1 (5 %), в положенні партер та лежачи) та до 70 кг (17 технічних дій: 13 у стійці (76 %), 4 (24 %) в положенні партер та лежачи). Менше результативних дій здобули спортсменки вагових категорій до 48 кг (12 оцінених технічних дій: 8 (67 %) у стійці, 4 (33 %), в положенні партер та лежачи), до 57 кг (12 технічних дій: 10 (83 %) у стійці та 2 (17 %), в положенні партер та лежачи), до 78 кг (13 технічних дій: 11 у стійці (85 %), 2 (15 %) в положенні партер та лежачи) та (19 технічних дій: 18 (95 %) у стійці та 1 (5 %), в положенні партер та лежачи) та + 70 кг (12 технічних дій: 7 у стійці (58 %), 5 (42 %) в положенні партер та лежачи). **Висновки.** Встановлено, що під час сутички спортсменки отримують досить велику кількість зауважень за не ведення боротьби, уникнення захвату, застосування хибних атак та за боротьбу в захисній позиції. Це пояснюється тим, що дзюдоїстки ведуть розвідувальну боротьбу, застосовують захисні позиції, хибні атаки з метою впіймати суперницю на помилці. Виявлено, що боротьба дзюдоїсток усіх вагових категорій в основному відбувається в положенні стійка. Також виявилось, що спортсменки середніх вагових категорій є найбільш технічними в порівнянні із дзюдоїстками легких та важких категорій. Технічні дії в положенні партер та лежачі є більш результативними. Причому, також спостерігається, що спортсменки легких та важких категорій в основному в положенні лежачи застосовували утримання, дзюдоїстки середніх додатково – важіль ліктьового суглобу та удушливі прийоми. **Ключові слова:** дзюдо, висококваліфіковані, спортсменки, вагові категорії, змагальна діяльність, показники.

Вступ. Сучасний процес підготовки в дзюдо не можливий без поглибленого вивчення змагальної діяльності спортсменів, яка включає в себе безліч компонентів. Особливості змагальної діяльності перш за все залежать від правил змагань, які спрямовано на підвищення активності та видовищності сутички. Виявлення основних напрямів та видів аналізу змагальної діяльності борців дозволить краще розкрити проблему, що розглядається.

У спеціальній літературі розглянуто безліч напрямків та видів аналізу змагальної діяльності в різних видах боротьби, які, без сумніву, допомагають систематизувати та оптимізувати процес підготовки спортсменів (Латышев, Латышев, & Шандригось, 2014; Пашков, Тропін, Романенко, Голоха, & Коваленко, 2021).

Найбільш розкритий напрямок аналізу виступу та діяльності борців на змаганнях національного (Голоха, & Романенко, 2021), світового рангу (Голоха, Романенко, & Тропін, 2022; Латышев, Поляничко, Юшина, Еретик, & Барабаш, 2020) та під час участі в ліцензійних змаганнях по відбору до Олімпійських ігор (Латышев, & Айварс, Каупужс 2022; Latyshev, Tropin, Podrigalo, & Boychenko, 2022). Відповідно, проаналізовано техніко-тактичний арсенал борців різних видів боротьби (Tropin, Y., & Boychenko, 2014; Tropin, & Chuev, 2017).

Досить цікаво розкрито особливості змагальної діяльності борців різноманітних манер ведення сутички (Тропін, & Пашков, 2015; Ієрмаков, Тропін, & Ропомаруов, 2015) та різних вагових категорій (Тропін, Луданов, & Галашко, 2020; Чоботько, Чоботько, & Бойченко, 2022) з метою індивідуалізації тренувального процесу.

Що стосується спортсменок, які займаються різними видами боротьби, то також одним із більш розглянутих напрямком є аналіз результатів виступів та показників борчинь на змаганнях різного рангу (Латышев, Шандригось, Тропін, Квасниці, & Головач, 2020; Тропін,

Голоха, & Косяк, 2021; Shandrygos, Blazheyko, Latyshev, Тропін, Boychenko, & Myroshnychenko, 2022). Широко розкрито особливості змагальної діяльності спортсменок високої кваліфікації різних вагових категорій, що займаються вільною боротьбою та дзюдо (Бойченко, Чертов, Пирог, & Алексєєв, 2020; Мельник, Мельник, Стицун, & Стыцун, 2017; Шандригось, Латышев, Розторгуй, & Первачук, 2021). А також цікавим є напрямок дослідження та аналізу показників змагальної діяльності лідируючих дзюдоїсток окремих вагових категорій (Чертов, Бойченко, Зантарая, & Мирошніченко, 2021).

Таким чином, дослідження особливостей змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток різних вагових категорій є досить актуальним напрямком в сучасному дзюдо.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. Дослідження проводилося відповідно до теми науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури «Оптимізація тренувального процесу в єдиноборствах» (номер державної реєстрації 0121U112873).

Мета дослідження – здійснити аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток на змаганнях серії Grand Slam 2022 р.

Матеріал та методи дослідження. У дослідженні використовувалися наступні методи: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; хронометрування; аналіз протоколів і відеозаписів сутичок висококваліфікованих дзюдоїсток; методи математичної статистики.

Було проаналізовано 120 сутичок дзюдоїсток всіх вагових категорій фінального блоку 6-ти змагань серії Grand Slam: до 48 кг, до 70 кг – 17 сутичок; до 52 кг, до 57 кг, до 63 кг – 18 сутичок; до 78 кг, +78 кг – 16 сутичок.

Фіксувались наступні показники: кількість отриманих зауважень; кількість дискваліфікацій; кількість технічних дій в стійці та в партері. Вираховувався відсоток

від загальної кількості зауважень та технічних дій.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз кількості країн-учасниць та учасників, що приймали участь у змаганнях серії Grand Slam з дзюдо представлений в таблиці 1. У змаганнях в

середньому приймають участь спортсмени з 4 континентів та 46 країн. Середня кількість спортсменів 341, серед яких 140 жінок. Головна мета участі у змаганнях даного рангу – це отримання рейтингових балів. Цим і пояснюється велика кількість учасників змагань.

Таблиця 1

Аналіз кількості учасників на змаганнях серії Grand Slam 2022 року

Кількісний склад	Paris Grand Slam	Tel Aviv Grand Slam	Antalya Grand Slam	Tbilisi Grand Slam	Ulaanbaatar Grand Slam	Hungary Grand Slam	Середня кількість
Континенти	5	4	4	4	5	5	4
Країни	52	34	63	36	30	61	46
Спортсмени	285	298	525	278	255	405	341
Жінки	131	133	213	105	100	161	140

Аналіз отриманих зауважень висококваліфікованих дзюдоїсток показує, що під час сутички спортсменки отримують досить велику їх кількість. Найбільша загальна кількість спостерігається у дзюдоїсток вагових категорій до 52 кг – 43 зауваження та +78 кг – 48. Найменша у спортсменок до 48 кг – 27 зауважень та до 70 кг – 21.

Аналіз видів отриманих спортсменками зауважень показав, що їх найбільшу кількість спортсменки у всіх вагових категоріях отримали за не ведення боротьби (до 48 кг - 37 % від всіх зауважень; до 52 кг - 47 %; до 57 кг - 40 %; до 63 кг - 50 %; до 70 кг - 43 %; до 78 кг - 44 %; до +78 кг - 52 %;), а у вагових категоріях до 63 кг та до +78 кг це зауваження складає половину від загальної кількості отриманих. Наступними розповсюдженими видами зауважень є уникнення захвату (до 48 кг - 15 %; до 52 кг - 19 %; до 57 кг - 32 %; до 63 кг - 18 %; до 70 кг - 24 %; до 78 кг - 13 %; +78 кг - 11 %;), застосування хибних атак (до 48 кг - 22 %; до 52 кг - 16 %; до 57 кг - 8 %; до 63 кг - 12 %; до 70 кг - 14 %; до 78 кг - 24 %; +78 кг - 21 %;), за боротьбу в захисній позиції (до 48 кг - 11 %; до 52 кг - 7 %; до 63 кг - 8 %; до 70 кг - 5 %; до 78 кг - 3 %; +78 кг - 4 %;), та вихід за межі робочої зони (до 48 кг – 7,5 %; до 52 кг - 7 %; до 57 кг - 11 %; до 63 кг - 3 %; до 70 кг - 14 %; до 78 кг - 8 %; +78 кг - 2 %;).

Якщо проаналізувати кожен вагову категорію окремо, то для спортсменок легких (до 48 кг, до 52 кг) та важких вагових категорій (до 78 кг, + 78 кг) характерні зауваження за не ведення боротьби та застосування хибних атак. А для спортсменок середніх вагових категорій (до 57 кг, до 63 кг, до 70 кг) – за не ведення боротьби та уникнення захвату. Характер зауважень пояснюється тим, що спортсменки в більшості випадків ведуть розвідувальну боротьбу, застосовують захисні позиції, хибні атаки з метою ввійти суперницю на помилці. При проведенні сутички в такій манері вони найчастіше отримують зауваження за не ведення боротьби, уникнення захвату, застосування хибних атак та за боротьбу в захисній позиції. Також характер зауважень показує, що спортсменки середніх вагових категорій ведуть більш обережну розвідувальну боротьбу.

Аналіз отриманих дискваліфікацій висококваліфікованих дзюдоїсток представлений в таблиці 3. Спостерігається, що у спортсменок вагових категорій до 48 кг, до 52 кг, до 57 кг, до 78 кг, + 78 кг із загальної кількості сутичок в середньому 32 % закінчили дискваліфікацією. Причому, у ваговій категорії до 48 кг з 6 дискваліфікацій – 2 за травмонебезпечні заборонені дії (виконання важеля ліктя в стійкі та вибивання опорної ноги

суперника зсередини). У вагових показник менший та складає 17 % та 18 % категоріях до 63 кг та до 78 кг цей відповідно.

Таблиця 2

Вид отриманих зауважень висококваліфікованих дзюдоїстів на змаганнях серії Grand Slam 2022 р

Вид зауваження	До 48 кг		До 52 кг		До 57 кг		До 63 кг		До 70 кг		До 78 кг		+ 78 кг	
	Кількість зауважень	% від загальної кількості зауважень	Кількість зауважень	% від загальної кількості зауважень	Кількість зауважень	% від загальної кількості зауважень	Кількість зауважень	% від загальної кількості зауважень	Кількість зауважень	% від загальної кількості зауважень	Кількість зауважень	% від загальної кількості зауважень	Кількість зауважень	% від загальної кількості зауважень
Не ведення боротьби	10	37	20	47	15	40	17	50	9	43	17	44	25	52
Уникнення захвату	4	15	8	19	12	32	6	18	5	24	5	13	5	11
Хибна атака	6	22	7	16	3	8	4	12	3	14	9	24	10	21
Захисна позиція	3	11	3	7	-	-	3	8	1	5	1	3	2	4
Вихід за межі р/з	2	7,5	3	7	4	11	1	3	3	14	3	8	1	2
Захоплення за штани	-	-	1	2	1	3	1	3	-	-	-	-	-	-
Пальці в рукаві	-	-	-	-	1	3	1	3	-	-	-	-	-	-
Однорічне захоплення	-	-	1	2	1	3	1	3	-	-	-	-	3	6
Заборонений захват	2	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	1	2
Захоплення за кінці рукавів	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Заборонений вхід в стійці	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-
Всього	27	100	43	100	37	100	34	100	21	100	38	100	48	100

Примітка: р/з – робочої зони.

Таблиця 3

Аналіз отриманих дискваліфікацій висококваліфікованих дзюдоїстів на змаганнях серії Grand Slam 2022 р

Дискваліфікації	До 48 кг	До 52 кг	До 57 кг	До 63 кг	До 70 кг	До 78 кг	+ 78 кг
Загальна кількість дискваліфікацій	6	5	6	3	3	5	5
Дискваліфікації за травмонебезпечні заборонені дії	2	-	-	-	-	-	-
Відсоток сутичок по дискваліфікації від загальної кількості сутичок	35	27	33	17	18	31	31

Аналіз технічних дій висококваліфікованих дзюдоїсток дозволив виявити загальну кількість результативних дій (табл. 4, 5). Так, найбільше результативних технічних дій отримали представники категорій до 52 кг (22 оцінені технічні дії: 18 (82 %) у стійці, 4 (18 %), в положенні партер та лежачи), до 63 кг (19 технічних дій: 18 (95 %) у стійці та 1 (5 %), в положенні партер та лежачи) та до 70 кг (17 технічних дій: 13 у стійці (76 %), 4 (24 %) в положенні партер та лежачи). Менше результативних дій здобули спортсменки вагових категорій до 48 кг (12 оцінених технічних дій: 8 (67 %) у стійці, 4 (33 %), в положенні партер та лежачи), до 57 кг (12 технічних дій: 10 (83 %) у стійці та 2 (17 %), в положенні партер та лежачи), до 78 кг (13 технічних дій: 11 у стійці (85 %), 2 (15 %) в положенні партер та лежачи) та (19 технічних дій: 18 (95 %) у стійці та 1 (5 %), в положенні партер та лежачи) та + 70 кг (12 технічних дій: 7 у стійці (58 %), 5 (42 %) в положенні партер та лежачи). Отримані дані показують, що боротьба спортсменок усіх вагових категорій в основному відбувається в положенні стійка. Також виявилось, що спортсменки середніх вагових категорій є найбільш технічними в порівнянні із дзюдоїстками легких та важких категорій.

Також, аналіз дозволив виділити основні результативні технічні дії, які найчастіше застосовуються спортсменками кожної вагової категорії в стійці, положенні партер та лежачи. Так, у спортсменок вагової категорії до 48 кг це виявилось виведення з рівноваги скручуванням (25 %) та утримання збоку (50 %). У ваговій категорії до 52 кг найбільш часто дзюдоїстки виконували такі результативні технічні дії: різновиди підхватів (28 %), кидок через стегно з різних захватів (17 %), різновиди зачепів (17 %) та утримання зверху (50 %). Спортсменки вагової категорії до 57 кг: кидки з виведенням з рівноваги (30 %), різновиди кидків через спину, зачепів та підсікань (по 20 %), утримання зверху (50 %), важіль ліктя (50 %). Дзюдоїстки до

63 кг найбільше виконували: різновиди зачепів (28 %), кидок через стегно з різних захватів (17 %) та важіль ліктьового суглобу, який виявився єдиною технічною дією в положенні лежачи. Спортсменки вагової категорії до 70 кг: різновиди кидків через спину (22 %) кидки з виведенням з рівноваги (15 %), різновиди кидків через голову (15 %) та важіль ліктьового суглобу (50 %). У ваговій категорії до 78 кг: різновиди підхватів (28 %) та підсікань (18 %), а також різновиди утримань. Спортсменки вагової категорії + 78 кг: кидки з виведенням з рівноваги (27,5 %), різновиди зачепів (27,5 %) та утримання спиною (40 %).

Більш поглиблений аналіз усіх вагових категорій показав, що спортсменки в цілому найбільше застосовувались такі технічні дії в стійці: кидки з виведенням з рівноваги (поштовхом назад та скручуванням), різновиди зачепів (зачепа зовні різнойменною та однойменною ногою, зачепа зсередини під різноймену та одноймену ногу), різновиди підхватів (підхват зсередини, підхват під дві ноги). В положенні партер та лежачи спортсмени двох вагових категорій найбільше застосовували різні види утримань та важіль ліктя. Причому, також спостерігається, що спортсменки легких та важких категорій в основному застосовували утримання, дзюдоїстки середніх додатково – важіль ліктьового суглобу та удушливі прийоми.

Таким чином, аналізуючи вище описане, можна зробити висновок, що спортсменки легких та важких вагових категорій виконують менше результативних дій та при цьому мають більший відсоток дискваліфікацій. У порівнянні із ними дзюдоїстки середніх вагових категорій мають менший відсоток дискваліфікацій, більш обережні при виконанні розвідувальних дій та виконують більше результативних дій як в положенні стійка, так і у партер та лежачи.

Аналіз результативних технічних дій у стійці висококваліфікованих дзюдоїсток на змаганнях серії Grand Slam 2022 р

Технічна дія	До 48 кг				До 52 кг				До 57 кг				До 63 кг				До 70 кг				До 78 кг				+ 78 кг			
	I	W	Всього	% від кількості т/д	I	W	Всього	% від кількості т/д	I	W	Всього	% від кількості т/д	I	W	Всього	% від кількості т/д	I	W	Всього	% від кількості т/д	I	W	Всього	% від кількості т/д	I	W	Всього	% від кількості т/д
1	-	1	1	12,5	-	4	5	28	-	-	-	-	-	1	2	11	-	1	1	8	2	-	3	28	-	1	1	15
2	-	-	1	12,5	1	-	5	28	-	-	-	-	1	-	2	11	-	-	1	8	-	1	3	28	-	-	1	15
3	-	-	1	12,5	-	-	3	17	-	1	1	10	-	2	3	17	-	1	1	8	-	-	-	-	-	-	1	15
4	-	1	1	12,5	2	1	3	17	-	-	1	10	-	1	3	17	-	-	1	8	-	-	-	-	-	1	15	
5	-	-	-	-	-	-	1	5,5	-	1	2	20	-	1	1	5,5	1	-	3	22	1	-	1	9	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	1	1	5,5	1	-	2	20	-	-	1	5,5	1	1	3	22	-	-	1	9	-	-	-	-
7	-	-	2	25	1	-	2	11	-	2	3	30	-	1	2	11	1	-	2	15	-	-	-	-	-	-	2	27,5
8	2	-	2	25	-	1	2	11	1	-	3	30	-	1	2	11	1	-	2	15	-	-	-	-	1	1	2	27,5
9	-	-	1	12,5	1	-	1	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	15	-	-	1	9	-	-	-	-
10	-	1	1	12,5	-	-	1	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	15	-	1	1	9	-	-	-	-
11	-	-	1	12,5	-	-	3	17	1	-	-	-	2	-	5	28	-	-	1	8	-	1	1	9	-	-	2	27,5
12	-	-	1	12,5	-	-	3	17	-	1	2	20	-	1	5	28	-	-	1	8	-	-	1	9	-	-	2	27,5
13	1	-	1	12,5	3	-	3	17	-	-	2	20	-	1	5	28	-	-	1	8	-	-	1	9	1	1	2	27,5
14	-	-	1	12,5	-	-	3	17	-	-	2	20	-	1	5	28	-	-	1	8	-	-	1	9	-	-	2	27,5
15	-	-	1	12,5	-	-	3	17	-	-	2	20	-	1	5	28	-	-	1	8	-	-	1	9	-	-	2	27,5
16	-	-	-	-	-	1	1	5,5	-	1	2	20	-	-	1	5,5	-	-	1	8	-	-	2	18	-	-	1	15
17	-	-	-	-	-	-	1	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	-	-	-	-	-	1	-	-	-
18	-	-	-	-	-	1	1	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	1	5,5	-	-	-	-	-	1	1	5,5	-	1	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-
20	1	-	1	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	5,5	-	-	-	-	1	-	1	9	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	8	1	-	1	9	-	-	-	-
22	-	1	1	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	1	1	5,5	-	-	-	-	1	-	1	5,5	-	-	-	-	-	1	1	9	-	-	-	-
Всього	4	4	8	100	8	10	18	100	4	6	10	100	6	12	18	100	5	8	13	100	6	5	11	100	2	5	7	100

Примітка: Технічні дії: 1 – підхват зсередини; 2 – підхват під дві ноги; 3 – кидок через стегно із захватом поясу; 4 – кидок через стегно зі зворотнім захватом; 5 – кидок через спину; 6 – кидок через спину з колін; 7 – виведення з рівноваги поштовхом назад; 8 – виведення з рівноваги скручуванням; 9 – кидок через голову подсадом гомілкою із захватом поясу зверху; 10 – кидок через голову з упором стопи в живіт; 11 – зачеп зовні різнойменою ногою; 12 – зачеп зовні однойменою ногою; 13 – зачеп зсередини під різноймену ногу; 14 – зачеп зсередини під одноймену ногу; 15 – бокове підсікання; 16 – підсікання зсередини; 17 – підсікання ззаду; 18 – задня підніжка; 19 – задня підніжка на п'яті сідом; 20 – кидок через груди прогином; 21 – передня підніжка; 22 – відхват; 23 – кидок через плече.

Таблиця 5

Аналіз результативних технічних дій у положенні лежачи висококваліфікованих дзюдоїсток на змаганнях серії Grand Slam 2022 р

Технічна дія	До 48 кг				До 52 кг				До 57 кг				До 63 кг				До 70 кг				До 78 кг				+ 78 кг								
	I	W	Всього	% від кількості т/д	I	W	Всього	% від кількості т/д	I	W	Всього	% від кількості т/д	I	W	Всього	% від кількості т/д	I	W	Всього	% від кількості т/д	I	W	Всього	% від кількості т/д	I	W	Всього	% від кількості т/д					
1	2	-	2	50	1	-	1	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	20
2	-	-	-	-	2	-	2	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	1	-	1	25	1	-	1	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	1	-	1	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	25	-	-	-	-	1	-	1	20	-	-	-	-	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	40		
6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	50	1	-	1	100	2	-	2	50	-	-	-	-	1	-	1	20	-	-	-	-	
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Всього	4	-	4	100	4	-	4	100	2	-	2	100	1	-	1	100	4	-	4	100	2	-	2	100	5	-	5	100	5	-	5	100	

Примітка: Технічні дії: 1 – утримання збоку; 2 – утримання зверху; 3 – утримання зі сторони голови; 4 – утримання поперек; 5 – утримання ззаду (спиною); 6 – важіль ліктьового суглобу; 7 – удушливий прийом.

Висновки.

Змагання серії Grand Slam з дзюдо являються рейтинговими, цим і пояснюється велика кількість учасників змагань.

Встановлено, що під час сутички спортсменки отримують досить велику кількість зауважень. Так, для спортсменок легких та важких вагових категорій характерні зауваження за не ведення боротьби та застосування хибних атак. А для спортсменок середніх вагових категорій – за не ведення боротьби та уникнення захвату. Це пояснюється тим, що спортсменки в більшості випадків ведуть розвідувальну боротьбу, застосовують захисні позиції, хибні атаки з метою ввіймати суперницю на помилці. При проведенні сутички в такій манері вони найчастіше отримують зауваження за не ведення боротьби, уникнення захвату, застосування хибних атак та за боротьбу в захисній позиції. Також характер зауважень показує що, спортсменки середніх вагових категорій ведуть більш обережну розвідувальну боротьбу. Аналіз отриманих дискваліфікацій висококваліфікованих дзюдоїсток показав, що у спортсменок легких та важких вагових категорій із загальної кількості сутичок в середньому 32 % закінчились

дискваліфікацією, у спортсменок середніх категорій цей показник менший та складає 17-18 %.

Виявлено, що боротьба дзюдоїсток усіх вагових категорій в основному відбувається в положенні стійка. Також виявилось, що спортсменки середніх вагових категорій є найбільш технічними в порівнянні із дзюдоїстками легких та важких категорій. Технічні дії в положенні партер та лежачі є більш результативними. Причому, також спостерігається, що спортсменки легких та важких категорій в основному в положенні лежачи застосовували утримання, дзюдоїстки середніх додатково – важіль ліктьового суглобу та удушливі прийоми.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на розробку модельних характеристик змагальної діяльності елітних спортсменок в дзюдо різних 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

- Бойченко, Н.В., Чертов, І.І., Пирог, Ю.А., & Алексеев, А.Ф. (2020). Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій. *Єдиноборства*, 4-12.
- Голоха, В.Л., & Романенко, В.В. (2021). Аналіз виступу борців на Чемпіонаті України 2020 року з вільної боротьби. *Єдиноборства*, 1, 12-19.
- Голоха, В.Л., Романенко, В.В., & Тропін, Ю.М. (2022). Аналіз змагальної діяльності українських борців вільного стилю на Чемпіонаті світу U-23 в 2021 році. *Єдиноборства*, 2(24), 4-16.
- Латишев, Н.В., Шандригось, В.І., Тропін, Ю.Н., Квасница, О.М., & Головач, І.І. (2020). Женская борьба: анализ результатов выступления сборной команды Украины. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*, 9(28), 237-244.
- 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., Поляничко, Е.Н., Юшина, Е.В., Еретик, А.А., & Барабаш, О.В. (2020). Анализ результатов выступления сборной команды Украины по вольной борьбе в преддверии Олимпийских игр 2020. *Єдиноборства*, 2(16), 35-43.

- Мельник, В., Мельник, В., Стицун, І., & Стыцун, І. (2017). Особливості змагальної діяльності дзюдоїсток високої кваліфікації вагової категорії до 57 кг. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 36-38.
- Пашков, І.М., Тропін, Ю.М., Романенко, В.В., Голоха В.Л., & Коваленко, Ю.М. (2021). Аналіз змагальної діяльності борців високої кваліфікації. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 5(85), 22-25.
- Тропін, Ю.М., Голоха, В.Л., & Косяк, О.В. (2021). Аналіз змагальної діяльності українських борчинь на чемпіонаті світу U-23. XXI Міжнародної науково-практичної конференції *Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи*, 88-90.
- Тропин, Ю.Н., & Пашков, И.Н. (2015). Особенности соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля различных манер ведения поединка. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*, 3, 64-68.
- Тропин, Ю.Н., Луданов, К.В., & Галашко, М.Н. (2020). Показатели соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов различных весовых категорий. *Єдиноборства*, 2(16), 61-73.
- Тропін, Ю.М., Латишев, М.В., & Айварс, Каупуж (2022). Аналіз виступів українських борців греко-римського стилю в ліцензійних змаганнях на Олімпійські ігри в Токіо. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 40-46.
- Чертов, І.І., Бойченко, Н.В., Зантарая, Г.М., & Мирошниченко, Є.С. (2021). Аналіз показників змагальної діяльності лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг. *Єдиноборства*, 1(19), 69
- Чоботько, М.А., Чоботько, І.І., & Бойченко, Н.В. (2022). Дослідження показників виступу на змаганнях різного рангу дзюдоїстів вагової категорії до 55 кг впродовж п'яти років. *Єдиноборства*, №2(24), С. 86-95.
- Шандригось, В.І., Латишев, М.В., Розторгуй, М.С., & Первачук, Р.В. (2021). Динаміка кількості вагових категорій в жіночій боротьбі. *Єдиноборства*, 79-89.
- Iermakov, S., Tropin, Y., & Ponomaryov, V. (2015). Ways to improve the technical and tactical skills wrestlers Greco-Roman style of different manners of conducting a duel. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 5, 38-41.
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. «*Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology*», Vol. 22, №3, pp. 28-32. DOI:10.14589/ido.22.3.5
- Shandrygos, V.I., Blazheyko, A.I., Latyshev, N.V., Tropyn, Y.N., Boychenko, N.V., & Myroshnychenho, Y.S. (2022). Analysis of the performances of the national team of Ukraine in women's wrestling at official competitions (1992–2021): second message. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & Recreation)*, №10, С. 170-183. DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.22>
- Tropin, Y., & Boychenko, N. (2014). Analysis of techno-tactical preparedness of highly skilled wrestlers of Greco-Roman style after changes competition. *Slobozhanskyi science and sport bulletin*, 2, 117-120.
- Tropin, Y., & Chuev, A. (2017). Technical and tactical readiness model characteristics in wrestling. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 3(59), 64-67.

Стаття надійшла до редакції: 10.08.2022 р.

Опубліковано: 01.11.2022 р.

Abstract. *Boychenko N., Pyroh Y. Analysis of competitive performance indicators of highly qualified judokas at the 2022 Grand Slam series competitions. Purpose: to carry out an analysis of the competitive performance of highly qualified judokas at the 2022 Grand Slam series. Material and methods. During the work, the following research methods were used: analysis and generalization of scientific and methodical literature; timing; analysis of protocols and video recordings of fights of highly qualified judokas; methods of mathematical statistics. 120 fights of female judokas of all weight categories of the final block of 6 competitions of the Grand Slam 2022 series were analyzed. The following indicators were recorded: the number of comments received; number of disqualifications; the number of technical actions in the rack and in the parterre. The percentage of the total number of comments and technical actions was calculated. Results: the analysis of the received comments of highly qualified judokas shows that the athletes received the most comments for not fighting, avoiding capture, using false attacks, fighting in a defensive position, and going outside the working zone. The highest total number of comments is observed among female judokas in the weight categories up to 52 kg – 43 comments and +78 kg – 48. The smallest among athletes up to 48 kg – 27 comments and up to 70 kg – 21. It is observed that among athletes in the weight categories up to 48 kg, up to 52 kg, up to 57 kg, up to 78 kg, + 78 kg of the total number of fights, on average, 32 % ended in disqualification. In the weight categories up to 63 kg and up to 78 kg, this indicator is lower and amounts to 17% and 18%, respectively. Analysis of the technical actions of highly qualified judokas made it possible to reveal the total number of effective actions. Thus, the representatives of the categories up to 52 kg (22 evaluated technical actions: 18 (82 %) in the standing position, 4 (18 %), in the ground and lying position), up to 63 kg (19 technical actions: 18 (95 %) in the standing position and 1 (5 %), in the ground and lying position) and up to 70 kg (17 technical actions: 13 in the standing position (76 %), 4 (24 %) in the ground and lying position). Female athletes in the weight categories up to 48 kg (12 evaluated technical actions: 8 (67 %) in the standing position, 4 (33 %), in the floor and lying position) achieved fewer effective actions, up to 57 kg (12 technical actions: 10 (83 %) in the standing position and 2 (17 %), in the ground and lying position), up to 78 kg (13 technical actions: 11 in the standing position (85 %), 2 (15%) in the ground and lying position) and (19 technical actions: 18 (95 %) in a standing position and 1 (5 %), in the ground position and lying down) and + 70 kg (12 technical actions: 7 in the standing position (58 %), 5 (42 %) in the ground position and lying down). Conclusions. It has been established that during a fight, female athletes receive quite a large number of remarks for not fighting, avoiding capture, using false attacks, and fighting in a defensive position. This is explained by the fact that judokas conduct a reconnaissance fight, use defensive positions, false attacks in order to catch the opponent in a mistake. It was found that judokas of all weight categories mainly fight in a standing position. It also turned out that female athletes of middle weight categories are the most technical compared to judokas of light and heavy categories. Technical actions in the parterre position and lying down are more effective. Moreover, it is also observed that the athletes of the light and heavy categories mainly used restraint in the lying position, the judokas of the middle category additionally used the lever of the elbow joint and choking techniques.*

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

References.

- Boychenko, N.V., Chortov, I.I., Pyroh, YU.A., & Aleksyeyev, A.F. (2020). Analiz pokaznykiv zmahal'noyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh dzyudoyistok lehkykh vahovykh katehoriy. *Yedynoborstva*, 2, 4-12.
- Goloha, V.L., & Romanenko, V.V. (2021). Analiz vystupu borciv na Chempionati Ukrainy 2020 roku z vil'noi' borot'by. *Jedynoborstva*, 1, 12-19.
- Goloha, V.L., Romanenko, V.V., & Tropin, Ju.M. (2022). Analiz zmagal'noi' diyal'nosti ukrai'ns'kykh

- borciv vil'nogo stylju na Chempionati svitu U-23 v 2021 roci. *Jedynoborstva*, 2(24), 4-16.
- Latishev, N.V., Shandrygos', V.I., Tropin, Ju.N., Kvasnica, O.M., & Golovach, I.I. (2020). Zhenskaja bor'ba: analiz rezul'tatov vystuplenija sbornoj komandy Ukrainy. *Fizichna kul'tura, sport ta zdorov'ja nacii: zbirnik naukovih prac'*, 9(28), 237-244.
- Latyshev, N.V., Latishev, S.V., & Shandrygos', V.I. (2014). Napravlenija i vidy analiza sorevnovatel'noj dejatel'nosti v sportivnoj bor'be. *Visnik Chernigivs'kogo nacional'nogo pedagogichnogo universitetu imeni T.G. Shevchenka*, 4, 98–101.
- Latyshev, N.V., Poljanichko, E.N., Jushina, E.V., Eretik, A.A., & Barabash, O.V. (2020). Analiz rezul'tatov vystuplenija sbornoj komandy Ukrainy po vol'noj bor'be v preddverii Olimpijskih igr 2020. *Edinoborstva*, 2(16), 35-43.
- 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.
- Pashkov, I.M., Tropin, Ju.M., Romanenko, V.V., Goloha V.L., & Kovalenko, Ju.M. (2021). Analiz zmagal'noi' dijal'nosti borciv vysokoi' kvalifikacii'. *Slobozhans'kyj naukovo-sportyvnyj visnyk*, 5(85), 22-25.
- Tropin, Ju.M., Goloha, V.L., & Kosjak, O.V. (2021). Analiz zmagal'noi' dijal'nosti ukrai'ns'kyh borchyn' na chempionati svitu U-23. *XXI Mizhnarodnoi' naukovo-praktychnoi' konferencii' Fizychna kul'tura, sport i zdorov'ja: stan, problemy ta perspektyvy*, 88-90.
- Tropin, Ju.N., & Pashkov, I.N. (2015). Osobennosti sorevnovatel'noj dejatel'nosti vysokokvalificirovannyh borcov greko-rim'skogo stilja razlichnyh maner vedenija poedinka. *Pedagogika, psihologija i mediko-biologicheskie problemy fizicheskogo vospitannya i sporta*, 3, 64-68.
- Tropin, Ju.N., Ludanov, K.V., & Galashko, M.N. (2020). Pokazateli sorevnovatel'noj dejatel'nosti vysokokvalificirovannyh borcov razlichnyh vesovyh kategorij. *Edinoborstva*, 2(16), 61-73.
- Tropin, Ju.M., Latyshev, M.V., & Ajvars, Kaupuzhs (2022). Analiz vystupiv ukrai'ns'kyh borciv greko-ryms'kogo stylju v licenzijnyh zmagannjah na Olimpijs'ki igry v Tokio. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnyh igor i jedynoborstv u vyshhyh navchal'nyh zakladah*, 40-46.
- Chertov, I.I., Boychenko, N.V., Zantaraja, G.M., & Myroshnychenko, Je.S. (2021). Analiz pokaznykiv zmagal'noi' dijal'nosti lidyrujuchyh dzjudoi'stok vagovoi' kategorii' do 52 kg. *Jedynoborstva*, 1(19), 69
- Chobot'ko, M.A., Chobot'ko, I.I., & Boychenko, N.V. (2022). Doslidzhennja pokaznykiv vystupu na zmagannjah riznogo rangu dzjudoi'stiv vagovoi' kategorii' do 55 kg vprodovzh p'jaty rokiv. *Jedynoborstva*, №2(24), S. 86-95.
- Shandrygos', V.I., Latyshev, M.V., Roztorguj, M.S., & Pervachuk, R.V. (2021). Dynamika kil'kosti vagovyh kategorij v zhinochij borot'bi. *Jedynoborstva*, 79-89.
- Iermakov, S., Tropin, Y., & Ponomaryov, V. (2015). Ways to improve the technical and tactical skills wrestlers Greco-Roman style of different manners of conducting a duel. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 5, 38-41.
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. «*Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology*», Vol. 22, №3, pp. 28-32. DOI:10.14589/ido.22.3.5
- Shandrygos', V.I., Blazheyko, A.I., Latyshev, N.V., Tropyn, Y.N., Boychenko, N.V., & Myroshnychenko, Y.S. (2022). Analysis of the performances of the national team of Ukraine in women's wrestling at official competitions (1992–2021): second message. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & Recreation)*, №10, С. 170-183. DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.22>
- Tropin, Y., & Boychenko, N. (2014). Analysis of techno-tactical preparedness of highly skilled wrestlers of Greco-Roman style after changes competition. *Slobozhanskyi science and sport bulletin*, 2, 117-120.

Tropin, Y., & Chuev, A. (2017). Technical and tactical readiness model characteristics in wrestling. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 3(59), 64-67.

Відомості про авторів / Information about the Authors:

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

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

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

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

Навчання студентів-єдиноборців бігу на 1500 м з використанням ритмічних стимулів

Єфременко А.М., Пятисоцька С.С.

Харківська державна академія фізичної культури

Анотація. Мета: дослідити ефективність навчання студентів-єдиноборців бігу на 1500 м з використанням ритмічних стимулів. **Матеріал та методи.** Для вирішення завдань дослідження були застосовані наступні методи педагогічного дослідження: теоретичні (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення абстрагування) та практичні (спостереження, тестування, експеримент, математико-статистичний). У дослідженні брали участь студенти-єдиноборці 18,5±0,5 років II курсу денної форми навчання (n=20). **Результати:** в якості характеристик, які визначають володіння технікою бігу, були обрані показники, що свідчать про економічність пересування бігуна: MAV – максимальна аеробна швидкість; VO_{2max} – максимальна швидкість поглинання кисню. Вважаємо, що в умовах обмеженого часу на навчання бігу (8 занять) саме підвищення економічності бігу свідчить про розуміння спортсменом сутності даної рухової дії. В якості стимулюючого фактору у експериментальній програмі навчання бігу студентів-єдиноборців використовували біг з метрономом із заданою частотою, яка збільшувалася на кожному занятті з 157 уд/хв до 165 уд/хв. Студенти мали спочатку бігти синхронізуючи свої кроки з метрономом, а після відпочинку відтворювати вивчений ритм без зовнішнього стимулювання. Спортсмени-єдиноборці контрольної групи впродовж такого ж часу навчалися бігу за традиційною програмою. Результатом дослідження стали достовірно (p<0,05) більш високі показники каденсу бігу і результатів бігу на еталонній дистанції 1500 м в групі студентів-єдиноборців, які займалися з використанням ритмічних стимулів. В той же час, не спостерігалися достовірні відмінності у показниках MAV та VO_{2max} у єдиноборців обох груп протягом всього періоду дослідження (p>0,05). Це вказує на результативність навчання бігу за експериментальною програмою, шляхом покращення економічності бігу, а не підвищення рівня витривалості. **Висновки.** Встановлено, що 8 занять навчання тривалого бігу протягом 120 хв. на тиждень не сприяють підвищенню MAV та VO_{2max} у студентів-єдиноборців, які навчалися як за традиційною, так і експериментальною методиками. Виявлена ефективність застосування зовнішніх ритмічних стимулів за допомогою метронома при навчанні студентів-єдиноборців легкоатлетичному бігу, що характеризується підвищенням каденсу бігу. Це вказує на покращення рівня володіння технікою пересування при підвищенні його економічності.

Ключові слова: біг, навчання, каденс, MAV, VO_{2max}, темп, ритм, єдиноборці, підготовленість.

Вступ. Освітній процес у закладах вищої освіти фізкультурно-спортивного профілю відрізняється специфічністю окремих практичних навчальних дисциплін, які мають опанувати студенти. Цей процес ускладнюється обмеженим часом на вивчення окремих рухових дій, що визначається характеристиками освітньої програми. В свою чергу, навчальні групи формують за

спортивними спеціалізаціями, відповідно студенти мають характерні особливості як щодо сформованості певних рухових навичок, які визначають успішність обраної спортивної діяльності, так і мають певні спільні особливості освоєння нових рухів, що дозволяє конкретизувати методичні підходи до практичного опанування різних видів фахової фізкультурно-спортивної діяльності. Це

стосується як складно-координаційних видів фізкультурно-спортивної діяльності, так і фундаментальних рухів (ходьба, біг, стрибки, метання) які є елементами різних видів спорту. При чому, ці рухи є основними для видів легкоатлетичного спорту. Незважаючи на доступність вправ, які складають основу легкої атлетики, для осіб які займаються єдиноборствами, бігові вправи не є широкоживаними у підготовці спортсменів даної спеціалізації. При цьому, не має особливих вимог до техніки бігу при підготовці спортсменів-єдиноборців. Відтак, в процесі навчання видам легкоатлетичного бігу студентів-єдиноборців виникає проблема навчання раціональній техніці легкоатлетичного бігу, що ускладнюється необхідністю подолання рухових «шаблонів» які сформувалися.

Легкоатлетичні вправи широко застосовуються в підготовці атлетів-єдиноборців. Вчені відзначають їх позитивний вплив на фізичну підготовленість спортсменів (Базилевич, та ін., 2021). Сучасні дослідження вказують на важливу роль витривалості як одної з провідних фізичних здібностей спортсменів-єдиноборців (Бойченко, та ін., 2022). При цьому, тривалий біг є одним із найбільш дієвих і поширених видів розвитку витривалості спортсменів (Pelipenko, 2013). Проте, він представляє собою досить жорстку по характеру впливу вправу на зв'язково-м'язовий апарат людини (Bridel, & Denison, 2016). Відтак, є мають бути певні рекомендації щодо його застосування у підготовці спортсменів різних спеціалізацій. Особливо це стосується економічності пересування, яка виражається у ступені ефективності споживання кисню та в процесі бігу (Nikolaidis, & Beat, 2019). Вона, в сою чергу залежить, від техніки пересування яка характеризується темпо-ритмовими характеристиками, зокрема каденсом. Він представляє собою кількість торкань опори, що робить бігун протягом однієї хвилини (Bridel, & Denison, 2016). Іншим показником, який характеризує економічність бігу є максимальна аеробна

швидкість (MAV) – це найнижча швидкість бігу, при якій відбувається максимальне поглинання кисню (VO_{2max}). Її збільшення свідчить про зростання рівня витривалості атлета (Berthon, et al., 1997). При, цьому даний розглядається разом з загальноприйнятою характеристикою витривалості максимальне поглинання кисню (VO_{2max}) – (Гаврилова, & Прус, 2013). Легкоатлетичний біг надає суттєві переваги для студентської молоді: сприяє зміцненню здоров'я та формуванню фізичних якостей (Гелета, & Горшанкова, 2022); підвищує розумову працездатність (Довганик, та, ін., 2015); сприяє покращенню фізичного розвитку студентів (Ігнатенко, & Петров, 2018); підвищує рівень вольових якостей (Пічурін, & Москаленко, 2022). Відтак, заняття бігом є корисним доповненням рутинної спеціалізованої підготовки спортсменів-єдиноборців (Гуцул, 2018). При цьому, вміння які здобуває студент в процесі навчання бігу відносяться до фахових у фізкультурно-спортивній сфері (Гуменний, 2013).

Проте, наразі лишаються дискусійними питання щодо особливостей навчання видам легкої атлетики студентів-спортсменів різних спеціалізацій, що пов'язано з особливостями їх рухових шаблонів (Єфременко, та ін., 2021). Так, вказують на особливості прояву сенсомоторних реакцій єдиноборців та представників спортивних ігор (Романенко, та ін., 2022), що слід враховувати при навчанні тривалому легкоатлетичному бігу. Адже саме вміння підтримувати певний ритм бігу сприяє максимальному прояву особистих здібностей і свідчить про розуміння сутності виконання рухової дії (Ялович, 2012). При цьому, цілеспрямоване навчання дозволяє підвищити ефективність рухових дій як спортсменів (Єфременко, та ін., 2021), так і неспортсменів (Ялович, 2015). Проте, наразі недостатньо інформації щодо навчання спортсменів-єдиноборців легкоатлетичному бігу, який є важливим

елементом розвитку їх витривалості (Barley, et al., 2019; Mischenko, et al., 2021). В точності, відсутні дослідження відносно вдосконалення бігових рухів спортсменів-єдиноборців на основі застосування ритмічних стимулів, які є важливою складовою адаптації атлетів до спортивних навантажень (Werner, et al., 2019). Відтак, пошук шляхів вдосконалення процесу навчання легкоатлетичного бігу зумовив розробку поточного дослідження.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. Дослідження проведене відповідно ініціативної теми кафедри легкої атлетики ХДАФК Державний реєстраційний номер: 0119U103785 «Особливості часо-просторових характеристик спортивної (легка атлетика) та повсякденної рухової діяльності».

Мета дослідження – дослідити ефективність навчання студентів-єдиноборців бігу на 1500 м з використанням ритмічних стимулів.

Матеріал та методи дослідження. Для вирішення завдань дослідження були застосовані наступні методи педагогічного дослідження: теоретичні (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення абстрагування) та практичні (спостереження, тестування, експеримент, математико-статистичний).

Об'єкти. У дослідженні брали участь студенти-єдиноборці $18,5 \pm 0,5$ років II курсу денної форми навчання ($n=20$). Вимоги до випробуваних: відсутність вад здоров'я; чоловіча стать; регулярно відвідують заняття з видів одноборств (не рідше трьох разів на тиждень) та мають стаж занять не менше трьох років. Тим, хто відповідав зазначеним умовам було запропоновано взяти участь у дослідженні. В якості стимулу було запропоновано викладачам кафедри легкої атлетики нараховувати додаткові бали при атестуванні студентів. Всі випробувані були ознайомлені з метою і програмою дослідження та підписали форму поінформованої згоди на участь у дослідженні. Процедура проведення дослідження відповідає положенням Гельсінської декларації.

Тестування. Для визначення стану розробленості проблеми були використані теоретичні методи педагогічного дослідження. Для визначення рівня витривалості і розрахунку показників MAV та VO_{2max} використовувався біговий 5-хвилинний тест (Berthon, et al., 1997). 5-хвилинний тест базувався на попередніх висновках про те, що тривалість бігу, протягом якої зберігається 100 % MAV, коливається від 4,6 до 7 хвилин. 5-хвилинний тест проводився наступним чином з обчисленнями для оцінки цікавих змінних результатів: 5-10 хвилин розминка при 70 % максимальної ЧСС. 5-хвилинний біг із постійним темпом для досягнення максимальної відстані на доріжці. $MAV = \text{дистанція пробігу (км)} \cdot 12$ ($5 \text{ хв} \cdot 12 = \text{теоретична } 60\text{-хвилинна дистанція}$). $VO_{2max} = (3,23 \cdot MAV) + 0,123$. Для визначення рівня володіння технікою легкоатлетичного бігу використовували біг на 1500 м на стандартній 400-метровій доріжці стадіону. Час фіксували за допомогою ручного електронного секундоміра JUNSD (JS-7061V) (Китай) з точністю до 0,001 с. Учасники дослідження починали біг послідовно із 30 с затримкою, з метою нівелювання суперництва. На тижні, який передував впровадженню програм навчання бігу, було проведене попереднє тестування: 5-хвилинний біг проводили у понеділок після двох днів відпочинку; біг на 1500 м проводили у четвер після двох днів відпочинку. Тестування проводили зранку (8:00-10:00). На наступному тижні, після закінчення навчання бігу за програмами, було повторне тестування за тою ж схемою.

Спостереження. Каденс бігу вимірювали автоматично за допомогою додатку Cadence Running Tracker (<http://runzi.liketivist.com/home.html>) на базі Android, який було встановлено на телефоні експериментатора. Отримані дані кожного учасника автоматично зберігалися у додатку, а по закінченні кожного етапу тестування були занесені в підсумковий протокол і оброблялися дослідником.

Експеримент. Учасники були розділені на тестові групи за принципом: група 1 (n=10) – студенти, які навчалися бігу за традиційною схемою описаною в літературі (контрольна) (Bridel, & Denison, 2016); група 2 (n=10) – студенти, які навчалися бігу за експериментальною схемою із використанням ритмічних стимулів (експериментальна). Поділ на групи відбувався з метою визначення ефективності експериментальної програми навчання. Частота занять – одне заняття (120 хв.) на тиждень (8 занять). До того ж одне заняття, перед початком експериментального навчання, було відведено для ознайомлення з програмою дослідження і особливостями ритмічного стимулювання, а також встановлення та перевірки коректної роботи додатків. Частота та тривалість програм відповідає часу, відведеному на вивчення техніки бігу у рамках робочої програми навчальної дисципліни. Відмінність програм міститься у використанні в навчанні бігу спортсменів групи 2 ритмічних стимулів, спрямованих на покращення бігового каденсу. Обсяг бігового навантаження був ідентичним в обох групах, тільки зі спортсменами групи 2 у процесі навчання використовували мультимедійний метроном Metronome Beats (<http://www.stonekick.com/>) на базі Android. Метроном був встановлений на смартфони студентів-єдиноборців другої групи і використовувався при навчанні бігу, сигнал подавався через навушники. Відомо, що каденс бігу більшості рекреаційних бігунів знаходиться в діапазоні 160-170 уд/хв. Зважаючи на це вихідною частотою бігу було обрано 157 уд/хв. Частоту метроному підвищували на 1 уд./хв. на кожному практичному занятті, довівши її до 165 уд/хв на восьмому занятті. Біг у підготовчій частині заняття (біг 600 м) спортсмени групи 2 виконували, намагаючись підтримувати каденс 150 уд/хв для того, щоб налаштуватися на

ритмічну роботу в основній частині заняття. В основній частині заняття єдиноборці групи 2 виконували рівномірний біг на дистанціях 400 м, 600 м та 800 м, намагаючись бігти у заданому ритмі метроному. Після відпочинку спортсмени мали відтворити засвоєний ритм без метронома на дистанції 1000 м. В сою чергу, спортсмени-єдиноборці групи 1 виконували біг на таких самих дистанціях, але з рекомендаціями бігти з рівномірною швидкістю і робити кроки більш частішими. Протягом занять за програмами фізичних вправ досліджуваних просили не займалися додатковою позааудиторною біговою активністю. Заняття бігом мало традиційну структуру: підготовча частина (20 хв), основна частина (90 хв), заключна частина (10 хв). Підготовча і заключна частина були ідентичними в обох групах випробуваних.

Математико-статистична обробка. Експериментальні дані були оброблені за допомогою методів математичної статистики. Розраховано дескриптивну статистику, визначено нормальність розподілу даних за критерієм Колмогорова-Смірнова. Виявлено, що експериментальні показники відрізнялися від нормального розподілу. Для порівняння результатів експерименту застосовували U-критерій Манна-Уїтні. Розрахунки проведені за допомогою комп'ютерної програми IBM SPSS Statistics 20 (США). Достовірною вважали різницю між порівнюваними показниками на рівні значимості $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення. Числові результати дослідження представлені у таблиці 1. Порівнявши вхідні показники студентів-єдиноборців групи 1 та групи 2, виявлено що вони достовірно не відрізнялися за всіма характеристиками ($p > 0,05$). Це свідчить про раціональний розподіл досліджуваних по тестових групах.

Динаміка результатів 5-хв бігу та бігу на 1500 м у студентів-єдиноборців під впливом навчання бігу з використанням ритмічних стимулів ($\bar{x} \pm S$)

Показник	Тестування	Група 1 (контрольна) (n=10)	Група 2 (експериментальна) (n=10)
Дистанція бігу за 5 хв.; км	I	1,38±0,12	1,41±0,08
	II	1,40±0,05	1,47±0,08
Каденс; торкання/хв	I	148,15±4,05	151,10±5,10
	II*	155,10±7,12	162,07±5,54
MAV; км•г ⁻¹	I	16,56±1,44	16,92±0,96
	II	16,80±0,60	17,40±0,96
VO2max; мл•хв ⁻¹ •кг ⁻¹	I	53,61±4,65	54,77±3,10
	II	54,39±1,94	56,33±3,10
Біг 1500 м; хв, с	I	5,48±0,08	5,47±0,12
	II*	5,43±0,14	5,34±0,07

Примітка: I – вимірювання на початку дослідження; II – вимірювання в кінці дослідження; * – результати достовірно відрізняються на рівні $p < 0,03$; MAV – максимальна аеробна швидкість; VO2max – максимальне поглинання кисню.

Порівняння результатів тестування в кінці дослідження свідчить про достовірно ($p < 0,03$) вищі показники каденсу бігу і результату бігу на 1500 м у спортсменів групи 2. За всіма характеристиками 5-хвилинного бігу спортсмени групи 1 і групи 2 достовірно не відрізнялися в кінці дослідження.

Встановлено, що однократні навчальні заняття бігу на тиждень протягом 8 тижнів не дозволяють суттєво підвищити рівень витривалості студентів-спортсменів, незалежно від методики навчання, які вивчалися у поточному дослідженні. Насправді, дистанція бігу за 5 хв. і, відповідно, розрахункові показники MAV та VO2max суттєво не збільшилися як у студентів групи 1, так і студентів групи 2. При чому, якщо показники MAV є номінальними і в динаміці відображають зміни швидкості бігу, то порівняння VO2max поточного дослідження з орієнтовними нормативами для осіб студентського віку (Bridel, & Denison, 2016), свідчить про їх відповідність межах норми протягом періоду експерименту. Варто, враховувати що витривалість є однією з провідних фізичних якостей єдиноборців, відтак суттєвого підвищення її рівня не відбулося, адже у дослідженні брали участь підготовлені спортсмени.

Причому, програми навчання передбачали не підвищення рівня витривалості, а навчання раціональній техніці бігу.

Для визначення ефективності навчання бігу було обрано вимірювання каденсу. Адже цей показник відображає кількісну сторону ефективності техніки пересування (Berthon, et al., 1997). Прогнозовано заняття за експериментальною програмою сприяли покращенню каденсу бігу студентів, що узгоджується з раніше отриманими даними (Werner, et al., 2019). Така швидка адаптації до фіксованого зовнішнього ритму рухової діяльності, яка не є специфічною для єдиноборців, пов'язана з їх високим рівнем прояву сенсомоторних реакцій (Романенко, та ін., 2022). В свою чергу, орієнтація студентів групи 1 на підвищення частоти бігових кроків не сприяла суттєвому підвищенню каденсу бігу.

Таким чином, в результаті занять за різними програмами навчання бігу студентів-єдиноборців не зафіксовано суттєвого підвищення рівня витривалості в обох тестових групах. Проте, на цьому тлі студенти групи 2 продемонстрували в кінці дослідження значно вищі показники каденсу бігу, які наближалися до рекомендованих (Bridel, & Denison, 2016), і

результати бігу на 1500 м. Це свідчить про покращення економічності бігу в групі студентів, які займалися з використанням метроному, адже результативність бігу на еталонній дистанції 1500 м покращилася у зв'язку з підвищенням якості пересування – темпо-ритмових характеристик. Відповідно, студенти-єдиноборці більш економічно використовували наявний руховий потенціал на тлі збереження рівня витривалості, долаючи дистанцію в рівномірному темпі у цільовому ритмічному діапазоні бігових кроків.

Результати дослідження доповнюють данні відносно навчання студентів спортсменів різних спеціалізацій видам легкої атлетики (Єфременко, та ін., 2021), особливостей прояву витривалості у спортсменів-єдиноборців (Pelipenko, 2013), а також її розвитку (Barley, et al., 2019), особливостей формування рухових навичок студентів за допомогою бігу (Ялович, 2015).

Висновки.

В результаті визначено динаміку показників MAV та VO₂max у студентів-єдиноборців під впливом програм навчання легкоатлетичного бігу. Так, одноразові навчальні заняття з бігу, за результатами 5-хвилинного тесту з бігу, не сприяють підвищенню витривалості єдиноборців. При чому, традиційна методика навчання також не виявилася ефективною відносно покращення рухових

вмінь у бігу, за динамікою результатів бігу на 1500 м та каденсу бігу, який свідчить про економічність пересування. В свою чергу, навчальні заняття за експериментальною програмою з використанням метронома дозволили суттєво підвищити результат студентів-єдиноборців у бігу на 1500 м та каденс бігу. При чому, покращення результатів відбулося на тлі збереження вихідного рівня витривалості. Це вказує на зростання результатів в кінці дослідження не за рахунок розвитку фізичної підготовленості, а шляхом підвищення економічності пересування. Відтак, встановлена ефективність застосування експериментальної методик і дозволяє рекомендувати її для застосування на навчальних заняттях з бігу з і студентами-спортсменами.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на пошук подальших шляхів вдосконалення навчання студентів-єдиноборців видам легкої атлетики з урахуванням їх темпо-ритмової структури.

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

- Базилевич, Н.О., Волківський, М.В., & Тонконог, О.С. (2021). Вплив засобів легкої атлетики на фізичну підготовленість студентів-боксерів. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*, 5К (134), 54-57.
- Бойченко, Н.В., Тропін Ю.М., Алексєєва, І.А., Пилипець, О.В., & Демченко, Н.В. (2022). Вдосконалення методики розвитку витривалості кваліфікованих борців. *Єдиноборства*, 3 (25), 18-31.
- Гаврилова, Н.М., & Прус, Н.М. (2013). Навчання виконанню бігових легкоатлетичних дисциплін студентів ВНЗ. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*, 112 (4), 75-77.
- Гелета, Д.Д., & Горшанкова, Т.О. (2022). Біг як засіб зміцнення здоров'я та формування фізичних якостей студентів. *The VII International Scientific and Practical Conference «Science, trends and perspectives of development», February 21-23, Budapest*, 156-158.
- Гуменний, В. (2013). Особливості фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів на основі урахування специфіки професійної діяльності. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 1, 70-73.

- Гуцул, Н.З. (2018). Особливості спеціальної фізичної підготовки єдиноборців на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 5, 203-208.
- Довганик, М., Чичкан, О., & Грицай, Р. (2015). Вплив занять оздоровчим бігом на розумову працездатність студентів. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова]. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 5 (1), 88-91.
- Єфременко, А.М., Шутєєв, В.В., Ленська, О.В., Шутєєва, Т.М., & Крайник, Я.Б. (2021). Підходи до організації навчання студентів видам легкої атлетики. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 3, 46-49.
- Ігнатенко, С.О., & Петров, Є.П. (2018). Вплив занять циклічними видами спорту на фізичний розвиток студентів. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. КД Ушинського. Педагогічні науки*, 3, 45-51.
- Пічурін, В., & Москаленко, Н. (2022). Особливості впливу занять старським бігом на формування вольових якостей у студентів. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 1, 105-110.
- Романенко, В.В., Веретельникова, Н.А., & Вовк, А.М. (2022). Дослідження особливостей прояву сенсомоторних реакцій єдиноборців та представників спортивних ігор. *Єдиноборства*, 1, 42-52.
- Ялович, А. (2012). Вплив процесу формування рухових навичок бігу на швидкісні якості студентів. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*, 8, 43-46.
- Ялович, А. (2015). Методика формування рухових навичок у студентів вищих навчальних закладів засобами легкої атлетики. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*, 17, 72-76.
- Barley, O.R., Chapman, D.W., Guppy, S.N., & Abbiss, C.R. (2019). Considerations When Assessing Endurance in Combat Sport Athletes. *Frontiers in physiology*, 10, 205.
- Berthon, P., Fellmann, N., Bedu, M., Beaune, B., Dabonneville, M., Coudert, J., & Chamoux, A. (1997). A 5-min running field test as a measurement of maximal aerobic velocity. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 75(3), 233-238.
- Bridel, W.M., & Denison, P.J. (2016). Endurance running. *A Socio-Cultural Examination*, 1.
- Mischenko, N.Y., Kolokoltsev, M., Gryaznykh, Ä., Vorozheikin, A., Romanova, E., & Suslina, I. (2021). Endurance development in Taekwondo according to the Tabata protocol. *Journal of Physical Education and Sport*, 21, 3162-3167.
- Nikolaidis, P.T., & Beat, K. (2019). Physiology of endurance running and exercise behaviour. *Physiology and Behavior*, 205, 1-58.
- Pelipenko, S.A. (2013). Development of aerobic-anaerobic working capacity of judokas by means of interval run. *Theory and Practice of Physical Culture*, 7, 18.
- Werner, S., Hasegawa, K., Kanosue, K., & Vogt, T. (2019). Visuomotor adaptation in martial arts and running experts. *Committee for Martial Arts Studies in the German Association of Sport Science*, 2.2, 1-2.

Стаття надійшла до редакції: 15.07.2022 р.

Опубліковано: 01.11.2022 р.

Abstract. *Yefremenko A., Piatysotska S. Teaching martial arts students to run 1500 m using rhythmic stimulation. Purpose: to investigate the effectiveness of teaching martial arts students to run 1500 m using rhythmic stimuli. Material and methods. The following methods of pedagogical research were used to solve the research tasks: theoretical (analysis, synthesis, comparison, generalization of abstraction) and practical (observation, testing, experiment,*

mathematical and statistical). Martial arts students aged $18,5 \pm 0,5$ years of the II year of full-time education took part in the study ($n=20$). **Results:** indicators indicating the economy of a runner's movement were selected as characteristics that determine mastery of running technique: MAV – maximum aerobic speed; VO_{2max} is the maximum rate of oxygen absorption. We believe that in conditions of limited time for running training (8 classes), the very increase in running efficiency indicates the athlete's understanding of the essence of this motor action. As a stimulating factor in the experimental running training program of martial arts students, running with a metronome was used with a given frequency, which increased in each session from 157 beats/min. up to 165 beats/min. The students had to run first, synchronizing their steps with the metronome, and after rest, reproduce the learned rhythm without external stimulation. The martial arts athletes of the control group studied running according to the traditional program for the same amount of time. The result of the study was significantly ($p < 0,05$) higher indicators of running cadence and results of running at the reference distance of 1500 m in the group of martial arts students who practiced using rhythmic stimuli. At the same time, there were no significant differences in the MAV and VO_{2max} indicators in the wrestlers of both groups during the entire study period ($p > 0,05$). This indicates the effectiveness of running training in the experimental program, by improving running efficiency, rather than increasing the level of endurance. **Conclusions.** It was established that 8 training sessions of long running for 120 min. per week do not contribute to the increase of MAV and VO_{2max} in martial arts students who studied both by traditional and experimental methods. The effectiveness of the application of external rhythmic stimuli with the help of a metronome in teaching martial arts students to athletics running, which is characterized by an increase in running cadence, has been revealed. This indicates an improvement in the level of ownership of transportation equipment while increasing its economy.

Keywords: running, training, cadence, MAV, VO_{2max} , pace, rhythm, martial arts, preparedness.

References.

- Bazylevych, N.O., Volkivs'kyi, M.V., & Tonkonoh, O.S. (2021). Vplyv zasobiv lehkoyi atletyky na fizychnu pidhotovlenist' studentiv-bokseriv. *Naukovyy chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova*, 5K (134), 54-57.
- Boychenko, N.V., Tropin Yu.M., Aleksyeyeva, I.A., Pylypets', O.V., & Demchenko, N.V. (2022). Vdoskonalennya metodyky rozvytku vytryvalosti kvalifikovanykh bortsiv. *Yedynoborstva*, 3 (25), 18-31.
- Havrylova, N.M., & Prus, N.M. (2013). Navchannya vykonannya bihovykh lehkoatletychnykh dystsyplin studentiv VNZ. *Visnyk Chernihivs'koho natsional'noho pedahohichnoho universytetu. Ser.: Pedahohichni nauky. Fizychno vykhovannya ta sport*, 112 (4), 75-77.
- Heleta, D.D., & Horshankova, T.O. (2022). Bih yak zasib zmitsnennya zdorov'ya ta formuvannya fizychnykh yakostey studentiv. *The VII International Scientific and Practical Conference «Science, trends and perspectives of development», February 21-23, Budapest*, 156-158.
- Humennyi, V. (2013). Osoblyvosti fizychnoho vykhovannya studentiv vyshchyykh navchal'nykh zakladiv na osnovi urakhuvannya spetsyfiky profesiynoyi diyal'nosti. *Sportyvnyy visnyk Prydniprova*, 1, 70-73.
- Hutsul, N.Z. (2018). Osoblyvosti spetsial'noyi fizychnoyi pidhotovky yedynobortsiv na etapi spetsializovanoyi bazovoyi pidhotovky. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi*, 5, 203-208.
- Dovhanyk, M., Chychkan, O., & Hrytsay, R. (2015). Vplyv zanyat' ozdorovchym bihom na rozumovu pratsezdatsnist' studentiv. *Naukovyy chasopys [Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni MP Drahomanova]. Seriya 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury (fizychna kul'tura i sport)*, 5 (1), 88-91.
- Yefremenko, A.M., Shutyeyev, V.V., Lens'ka, O.V., Shutyeyeva, T.M., & Kraynyk, Ya.B. (2021). *Pidkhody do orhanizatsiyi navchannya studentiv vydam lehkoyi atletyky. Naukovyy chasopys*

NPU imeni M.P. Drahomanova, 3, 46-49.

- Ihnatenko, S.O., & Petrov, Ye.P. (2018). Vplyv zanyat' tsyklichnyimi vydamy sportu na fizychnyy rozvytok studentiv. *Naukovyy visnyk Pivdenoukrayins'koho natsional'noho pedahohichnoho universytetu im. KD Ushyns'koho. Pedahohichni nauky*, 3, 45-51.
- Pichurin, V., & Moskalenko, N. (2022). Osoblyvosti vplyvu zanyat' stayers'kym bihom na formuvannya vol'ovykh yakostey u studentiv. *Sportyvnyy visnyk Prydniprov'ya*, 1, 105-110.
- Romanenko, V.V., Veretel'nykova, N.A., & Vovk, A.M. (2022). Doslidzhennya osoblyvostey proyavu sensomotornykh reaktsiy yedynobortsiv ta predstavnykiv sportyvnykh ihor. *Yedynoborstva*, 1, 42-52.
- Yalovyk, A. (2012). Vplyv protsesu formuvannya rukhovykh navychok bihu na shvydkisni yakosti studentiv. *Molodizhnyy naukovyy visnyk Skhidnoyevropeys'koho natsional'noho universytetu imeni Lesi Ukrayinky*, 8, 43-46.
- Yalovyk, A. (2015). Metodyka formuvannya rukhovykh navychok u studentiv vyshchykh navchal'nykh zakladiv zasobamy lehkoyi atletyky. *Molodizhnyy naukovyy visnyk Skhidnoyevropeys'koho natsional'noho universytetu imeni Lesi Ukrayinky. Fizychno vykhovannya i sport*, 17, 72-76.
- Barley, O.R., Chapman, D.W., Guppy, S.N., & Abbiss, C.R. (2019). Considerations When Assessing Endurance in Combat Sport Athletes. *Frontiers in physiology*, 10, 205.
- Berthon, P., Fellmann, N., Bedu, M., Beaune, B., Dabonneville, M., Coudert, J., & Chamoux, A. (1997). A 5-min running field test as a measurement of maximal aerobic velocity. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 75(3), 233-238.
- Bridel, W.M., & Denison, P.J. (2016). Endurance running. *A Socio-Cultural Examination*, 1.
- Mischenko, N.Y., Kolokoltsev, M., Gryaznykh, Ä., Vorozheikin, A., Romanova, E., & Suslina, I. (2021). Endurance development in Taekwondo according to the Tabata protocol. *Journal of Physical Education and Sport*, 21, 3162-3167.
- Nikolaidis, P.T., & Beat, K. (2019). Physiology of endurance running and exercise behaviour. *Physiology and Behavior*, 205, 1-58.
- Pelipenko, S.A. (2013). Development of aerobic-anaerobic working capacity of judokas by means of interval run. *Theory and Practice of Physical Culture*, 7, 18.
- Werner, S., Hasegawa, K., Kanosue, K., & Vogt, T. (2019). Visuomotor adaptation in martial arts and running experts. *Committee for Martial Arts Studies in the German Association of Sport Science*, 2.2, 1-2.

Відомості про авторів / Information about the Authors:

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

Andrii Yefremenko: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture, Kharkiv: Klochkivs'ka st., 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0003-0924-0281>

E-mail: pierreroberthlef@gmail.com

Пятисоцька Світлана Сергіївна: к.фіз.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Svitlana Piatysotska: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture, Kharkiv: Klochkivs'ka st., 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-2246-1444>

E-mail: kameliya25@ukr.net

Гендерні особливості зорового сприйняття та переробки інформації у борців

Коробейнікова Л.Г.^{1,2}, Бережна А.В.¹, Коробейніков Г.В.^{1,2}, Данько Т.Г.³,
Костюченко В.І.¹

Національний університет фізичного виховання і спорту України¹

Німецький університет спорту Кельну²

Національна академія Служби Безпеки України³

Анотація. Мета: провести дослідження гендерних особливостей зорового сприйняття та переробки інформації борців. **Матеріал та методи.** У дослідженнях приймали участь 23 борчині та 22 борців, членів збірних команд України. Досліджували сприйняття та прийняття рішення в умовах тестування із використанням апаратно-програмного комплексу «Мультиспихометр-05». Сприйняття зорової інформації вивчали за тестом перцептивна швидкість. Спортсмену пропонували знайти відсутній елемент геометричних фігур серед запропонованих на екрані дисплею. Завданням було швидко та точно розпізнати відсутній елемент. Визначались наступні показники: швидкість, продуктивність, точність та ефективність зорового сприйняття. Прийняття рішення вивчалось за тестом вибору серед трьох подразників різного кольору. Подразники з'являлися випадково, завданням спортсмена було швидко та точно відреагувати на відповідний подразник правою або лівою рукою. Швидкість сенсорного реагування вивчалась за тестом визначення латентного часу простої зорово-моторної реакції. Спортсмену пропонувалось відреагувати на випадковий подразник як можна швидко. Визначали латентність та стабільність реакції. **Результати:** проведено дослідження гендерних особливостей зорового сприйняття та переробки інформації у борців. Для спортивної боротьби сприйняття та переробка інформації є важливою властивістю що забезпечує адекватне прийняття рішення в сутичці при активній дії суперника. Крайній показник при дослідженні часу прийняття рішення, в умовах вибору подразників серед різних зовнішніх стимулів, було виявлено у чоловіків. Вони більш швидко приймають рішення в умовах ліміту часу ніж жінки. В той же час, у жінок виявлено більш швидкісний рівень сприйняття зорової інформації із одночасним психоемоційним напруженням. У чоловіків виявляється більш швидкісний характер переробки інформації та прийняття рішення на зовнішні зорові подразнення. **Результати дослідження доцільно використовувати для побудови тренувального навантаження жінок у спортивній боротьбі.** **Висновки.** Результати дослідження показали, що більш швидкий характер зорового сприйняття у жінок які спеціалізуються у спортивній боротьбі ніж у чоловіків борців. Виявлено наявність більш швидкого прийняття рішення у чоловіків борців, порівняно із жінками, в умовах вибору зовнішнього подразнику. Встановлено уповільнення часу зорово-моторного реагування у жінок на фоні зростання психоемоційного напруження.

Ключові слова: вільна боротьба, висококваліфіковані спортсмени, зорово-моторна реакція, гендорні особливості.

Вступ. Емансипація сучасних спортивних єдиноборств призводить до необхідності дослідження гендерних особливостей серед спортсменів високої кваліфікації (Тропін, Голоха, & Косяк, 2021; Латишев та ін., 2020; Тропін, та ін., 2021; Pashkov, and et al., 2021; Shanazarov,

2021). Проблема сучасних єдиноборств полягає у відсутності диференціації тренувального процесу чоловіків та жінок. Фактично, тренери працюють із спортсменками так само, як із чоловіками. Це приводить до негативних наслідків та травматизму спортсменок і не надає

можливості реалізації суто жіночих тактичних стратегій (Тропін, та ін., 2021; Molnár, and et al., 2022; Podrihalo, and et al., 2021; Shandrygos, and et al., 2022; Sadeghipour, and et al., 2021).

У жіночій боротьбі важливим аспектом що призводить до перемоги є здатність спортсменки до адекватного сприйняття зовнішньої інформації протягом сутички, аналізу та прийняття оптимального рішення та швидкого та ефективного реагування на дії суперника (Кравченко, & Тропін, 2020; Мирошніченко, & Бойченко, 2022; Korobeinikova, and et al., 2020; Tropin, Shatskikh, 2017). Серед існуючих досліджень є роботи, результати яких свідчать про існуючий статевий диморфізм у прояві психофізіологічних функцій серед спортсменів в єдиноборствах (Алексеев, Романенко, & Тропін, 2022; Коробейніков, та ін., 2021; Curby, & Tropin, 2019; Korobeinikov, and et al., 2020; Sterkowicz-Przybycień, & Almansba, 2011). Наші попередні дослідження встановили, що жінки які спеціалізуються в єдиноборствах відрізняються уповільненим реагуванням на зовнішні подразнення, але із переважанням якості реагування. Чоловіки єдиноборці характеризуються більш швидким реагуванням на подразнення, але частіше допускають помилки при прийнятті рішень (Веретельникова, Романенко, & Тропін, 2022; Коробейнікова, та ін., 2021; Korobeinikov, Korobeinikova, & Chernozubz, 2012; Tropin, and et al., 2018).

Означена закономірність вказує на необхідність дослідження гендерних особливостей зорового сприйняття та переробки інформації серед борчинь вільного стилю.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. Робота виконана відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної та

змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту» (номер державної реєстрації 0121U108940).

Мета дослідження – провести дослідження гендерних особливостей зорового сприйняття та переробки інформації борчинь.

Матеріал та методи дослідження. У дослідженнях приймали участь 23 борчині та 22 борців, членів збірних команд України.

Досліджували сприйняття та прийняття рішення в умовах тестування із використанням апаратно-програмного комплексу «Мультиспихометр-05».

Сприйняття зорової інформації вивчали за тестом перцептивна швидкість. Спортсмену пропонували знайти відсутній елемент геометричних фігур серед запропонованих на екрані дисплею. Завданням було швидко та точно розпізнати відсутній елемент. Визначались наступні показники: швидкість, продуктивність, точність та ефективність зорового сприйняття.

Прийняття рішення вивчалось за тестом вибору серед трьох подразників різного кольору. Подразники з'являлися випадково, завданням спортсмена було швидко та точно відреагувати на відповідний подразник правою або лівою рукою.

Швидкість сенсорного реагування вивчалась за тестом визначення латентного часу простої зорово-моторної реакції. Спортсмену пропонувалось відреагувати на випадковий подразник як можна швидко. Визначали латентність та стабільність реакції.

Дослідження були затверджені етичною комісією Національного університету фізичного виховання і спорту України, згідно рекомендацій про біомедичні дослідження та етичними стандартами Хельсінкської Декларації.

Результати дослідження та їх обговорення. На рисунку 1 представлено результати дослідження прийняття рішення у чоловіків та жінок.

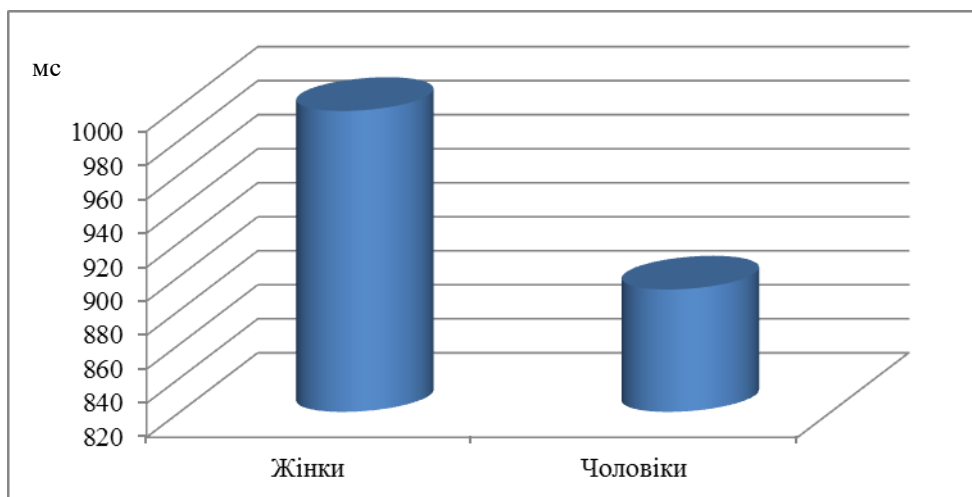


Рис. 1. Час прийняття рішення у чоловіків та жінок які спеціалізуюся у спортивній боротьбі

Згідно отриманого результату, час прийняття рішення у жінок достовірно вищий, ніж у чоловіків. Це свідчить про прискорений тип прийняття рішення у чоловіків.

Іншими словами, чоловіки при формуванні моторної відповіді на зовнішні

подразнення мають більш швидку відповідь та реагування.

В таблиці 1 наведено результати сприйняття та переробки зорової інформації у жінок які спеціалізуюся у спортивній боротьбі.

Таблиця 1

Показники сприйняття та переробки зорової інформації жінок та чоловіків, які спеціалізуюся у спортивній боротьбі (медіана, нижній і верхній кuartилі)

Показники	Жінки (n=24)	Чоловіки (n=33)
Перцептивна швидкість		
Швидкість, ум.од.	17,50 13,25; 18,75	14,50* 12,75; 19,00
Продуктивність, ум.од.	58,00 50,00; 71,04	54,00 46,00; 73,00
Точність, ум.од.	0,97 0,85; 0,99	0,95 0,90; 0,98
Ефективність, ум.од.	42,52 33,02; 57,50	41,41 29,20; 56,94
Латентність реакції		
Латентність, мс	272,43 257,09; 290,26	263,25* 258,40; 282,32
Стабільність, %	14,39 12,24; 16,47	16,05* 12,08; 20,86

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

Отриманий результат засвідчив наявність достовірно більших абсолютних значень швидкості зорового сприйняття у жінок, порівняно із чоловіками. Виявлений

факт вказує на кращі можливості зорового сприйняття жінок. Це підтверджується також тенденцією до зростання

продуктивності, точності та ефективності у жінок щодо чоловіків (табл. 1).

Дослідження латентності простої зорово-моторної реакції виявило більші абсолютні значення латентного періоду реакції у жінок. Ця обставина вказує, що швидкість переробки інформації у чоловіків достовірно вища, ніж у жінок. Зорово-моторна реакція складається з рецепторної ланки, відповідальної за сприйняття зовнішньої інформації, центральної ланки переробки інформації та прийняття рішення та заключної моторної ланки. Виявлено більші значення швидкості переробки інформації за зорово-моторною реакцією у чоловіків узгоджується із результатами прийняття рішення. Можна констатувати, що швидкість переробки інформації у чоловіків пов'язана із кращими можливостями прийняття рішення. У жінок виявляється більш швидке сприйняття зорової інформації.

Показник стабільності реакції у чоловіків достовірно вища ніж у жінок (табл. 1). Показник стабільності реакції визначається як коефіцієнт варіації часу реакції. Наявність більш високих значень показнику стабільності реакції у чоловіків вказує на варіативність у моторних відповідях. У жінок наявність знижених значень стабільності реакції пов'язано із більш схожим реагуванням на зовнішні подразники. Це свідчить про вищий рівень емоційного напруження у жінок.

Метою роботи було дослідження гендерних особливостей зорового сприйняття та переробки інформації у борців. Для спортивної боротьби сприйняття та переробка інформації є важливою властивістю що забезпечує адекватне прийняття рішення в сутичці при активній дії суперника.

Кращий показник при дослідженні часу прийняття рішення, в умовах вибору подразників серед різних зовнішніх

стимулів, було виявлено у чоловіків. Вони більш швидко приймають рішення в умовах ліміту часу ніж жінки. Цей результат узгоджується із попередніми дослідженнями (Бойченко, та ін., 2020; Тропін, & Бойченко, 2018; Korobeynikov, Korobeinikova, & Chernozubz, 2012). В той же час, у жінок виявлено більш швидкісний рівень сприйняття зорової інформації із одночасним психоемоційним напруженням. У чоловіків виявляється більш швидкісний характер переробки інформації та прийняття рішення на зовнішні зорові подразнення.

Висновки.

Виявлено більш швидкий характер зорового сприйняття у жінок які спеціалізуються у спортивній боротьбі ніж у чоловіків борців.

Встановлено наявність більш швидкого прийняття рішення у чоловіків борців, порівняно із жінками, в умовах вибору зовнішнього подразника.

Встановлено уповільнення часу зорово-моторного реагування у жінок на фоні зростання психоемоційного напруження.

Результати дослідження доцільно використовувати для побудови тренувального навантаження жінок у спортивній боротьбі.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Отриманий результат потребує подальшого аналізу та додаткових досліджень з метою виявлення гендерних особливостей сприйняття, переробки інформації та моторної реалізації в умовах борцівських сутичок.

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

- Алексєєв, А.Ф., Романенко, В.В., & Тропін, Ю.М. (2022). Взаємозв'язок сенсомоторних реакції з деякими компонентами підготовленості таеквондистів-юніорів. *Єдиноборства*, 3(25), 4-17.
- Бойченко, Н.В., Чертов, І.І., Пирог, Ю.А., & Алексєєв, А.Ф. (2020). Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій. *Єдиноборства*, 1, 4-12.
- Веретельникова, Н.А., Романенко, В.В., & Тропін, Ю.М. (2022). Аналіз підготовленості висококваліфікованих єдиноборців на підставі оцінки сенсомоторних реакцій. *Єдиноборства*, 3(25), 32-45.
- Коробейников, Г.В., Турлыханов, Д.Б., Коробейникова, Л.Г., Никоноров, Д.М., & Воронцов, А.В. (2021). Контроль психофизиологического состояния борцов высокой квалификации. *Теория и методика физической культуры*, 65(3), 35-41.
- Коробейникова, Л.Г., Го, Ш., Коробейников, Г.В., & Ву, Ч. (2021). Особливості психофізіологічних характеристик у кваліфікованих боксерів. *Єдиноборства*, 62-70.
- Кравченко, А.О., & Тропін, Ю.М. (2020). Особливості змагальної діяльності борчинь вільного стилю. *Сучасні погляди студентської молоді на фізичну культуру, спорт та здоров'я людини. Наукова конференція. Збірник статей, Харків*. 79-82.
- Латишев, Н.В., Шандригось, В.И., Тропин, Ю.Н., Квасница, О.М., & Головач, И.И. (2020). Женская борьба: анализ результатов выступления сборной команды Украины. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*, 9(28), 237-244.
- Мирошніченко, Є.С., & Бойченко, Н.В. (2022). Порівняльний аналіз рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменок 14-15 років в дзюдо та самбо. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 1, 22-25.
- Тропин, Ю.М., & Бойченко, Н.В. (2018) Особенности психофизиологических показателей в различных видах борьбы. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 6(68), 54-58.
- Тропін, Ю.М., Голоха, В.Л., & Косяк, О.В. (2021). Аналіз змагальної діяльності українських борчинь на чемпіонаті світу U-23. *Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи*, 88-90.
- Тропін, Ю.М., Латишев, М.В., Пилипець, О.В., & Пономарьов, В.О. (2021). Показники змагальної діяльності найсильніших бійців-жінок змішаних єдиноборств ММА. *Єдиноборства*, 3(21), 69-83.
- Тропін, Ю.М., Мирошніченко, Є.С., Головач, І.І., Чорній, І.В., & Латишев, М.В. (2021). Порівняльний аналіз показників змагальної діяльності найсильніших бійців чоловіків і жінок змішаних єдиноборств ММА. *Єдиноборства*, 4(22), 7-87.
- Curby, D., & Tropin, Y. (2019). Differences in manifestation of sensory-motor reactions and specific perceptions at the men and women doing martial arts. *Edinoborstva*, 2(12), 68-78.
- Korobeynikov, G., Korobeinikova, L., & Chernozubz, A. (2012). Psychophysiological Peculiarities of Sexual Dimorphism in Athletes. *Psychology Research*, 2(6), 336-340. doi:10.17265/2159-5542/2012.06.002.
- Korobeynikov, G., Stavinskiy, Y., Korobeynikova, L., Volsky, D., Semenenko, V., Zhirnov, O., ... & Nikonorov, D. (2020). Connection between sensory and motor components of the professional kickboxers' functional state. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(5), 2701-2708.
- Korobeinikova, L., Korobeynikov, G., Cynarski, WJ., Borysova, O., Kovalchuk, V., Matveev, S., Vorontsov, A., & Novak, V. (2020). Tactical styles of fighting and functional asymmetry of the brain among elite wrestlers. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 20(4), 24-30. doi:10.14589/ido.20.4.4.

- Molnár, S., Mensch, K., Bacsikai, K., Körösi, É., Sántha, Á., & Gáspár, K. (2022). Wrestling. In: Canata, G.L., Jones, H. (eds) *Epidemiology of Injuries in Sports*. Springer, Berlin, Heidelberg. doi:10.1007/978-3-662-64532-1_24.
- Podrihalo, O.O., Podrigalo, L.V., Jagiello, W., Podavalenko, O.V., Masliak, I.P., Tropin, Y.M., Mameshina, M.A., Galimskyi, V.O., & Galimska, I.I. (2021). Morphofunctional characteristics of single combats athletes as factors of success. *Physical Education of Students*, 25(5), 265-271. doi:10.15561/20755279.2021.0502
- Pashkov, I., Tropin, Y., Romanenko, V., Goloha, V., & Kovalenko, J. (2021). Analysis of competitive of highly qualified wrestlers. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(5), 30-39. doi:10.15391/sns.v.2021-5.003
- Shanazarov, O.R. (2021). On The issue of women's sports problems. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 23(05), 160-163. doi:10.37547/tajssei/Volume03Issue05-30.
- Sadeghipour, S., Mirzaei, B., Korobeynikov, G., & Tropin, Y. (2021). Effects of Whole-Body Electromyostimulation and Resistance Training on Body Composition and Maximal Strength in Trained Women. *Health, sport, rehabilitation*, 7(2), 18-28. doi:10.34142/HSR.2021.07.01.02
- Sterkowicz-Przybycień, K., & Almansba, R. (2011). Sexual dimorphism of anthropometrical measurements in judoists vs untrained subject. *Science & Sports*, 26(6), 316-323. doi:10.1016/j.scispo.2010.12.004.
- Shandrygos, V.I., Blazheyko, A.I., Latyshev, N.V., Tropyn, Y.N., Boychenko, N.V., & Myroshnychenko, Y.S. (2022). Analysis of the performances of the national team of Ukraine in women's wrestling at official competitions (1992–2021): second message. *Rehabilitatsionnyye i fizkul'turno-rekreatsionnyye aspekty razvitiya cheloveka (Rehabilitation & Recreation)*, 10, 170-183. DOI: 10.32782/2522-1795.2022.10.22
- Tropin, Y., & Shatskikh, V. (2017). Model features of sensorimotor reactions and specific perception in wrestling. *Applicable Research in Wrestling*, 241.
- 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.

Стаття надійшла до редакції: 13.10.2022 р.

Опубліковано: 01.11.2022 р.

Annotation. *Korobeynikova L., Berejna A., Korobeynikov G., Danko T., Kostuchenko V. Gender peculiarities of visual perception and information processing in wrestlers. Purpose: to study gender peculiarities of visual perception and information processing of female wrestlers. Material and methods.* The research involved 23 female and 22 male wrestlers, members of the national teams of Ukraine. We studied the perception and decision-making in testing conditions using the hardware and software complex «Multispychometer-05». The perception of visual information was studied by the perceptual speed test. The athlete was asked to find the missing element of geometric shapes among the proposed on the display screen. The task was to quickly and accurately recognize the missing element. The following indicators were determined: speed, performance, accuracy and efficiency of visual perception. Decision making was studied by a choice test among three stimuli of different colors. The stimuli appeared randomly, the task of the athlete was to respond quickly and accurately to the corresponding stimulus with the right or left hand. The speed of sensory response was studied by the test of determining the latent time of a simple visual-motor reaction. The sportsman was offered to react to a random stimulus as quickly as possible. The latency and stability of the reaction were determined. **Results:** the study of gender peculiarities of visual perception and information processing in wrestlers was conducted. For sports wrestling perception and processing of information is an important property that provides

*adequate decision-making in the fight with the active action of the opponent. The best indicator in the study of decision-making time, in terms of choosing stimuli among different external stimuli, was found in men. They make decisions more quickly in conditions of time limit than women. At the same time, women have a faster level of perception of visual information with simultaneous psycho-emotional stress. Men have a faster nature of information processing and decision-making on external visual stimuli. It is advisable to use the results of the study for the construction of training load of women in wrestling. **Conclusions.** The results of the study showed that the faster nature of visual perception in women who specialize in wrestling than in men wrestlers. The presence of faster decision-making in men wrestlers compared to women in the choice of an external stimulus was revealed. The slowing down of the time of visual-motor reaction in women against the background of the growth of psycho-emotional tension is established.*

Keywords: freestyle wrestling, elite sportsmen, visual-motor reaction, gender peculiarities.

References.

- Aleksyeyev, O.F., Romanenko, V.V. & Tropin, YU.M. (2022). Vzayemozv'yazok sensomotornykh reaktsiy z deyakymy komponentamy pidhotovlenosti taekvondystiv-yunioriv. *Yedynoborstva*, 3(25), 4-17.
- Boychenko, N.V., Chortov, I.I., Pyrih, YU.A., & Aleksyeyev, A.F. (2020). Analiz pokaznykiv zmahal'noyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh dzyudoyistok lehkykh vahovykh katehoriy. *Yedynoborstva*, 1, 4-12.
- Veretel'nykova, N.A., Romanenko, V.V. & Tropin, YU.M. (2022). Analiz pidhotovlenosti vysokokvalifikovanykh yedynobortsiv na pidstavi otsinky sensomotornykh reaktsiy. *Yedynoborstva*, 3(25), 32-45.
- Korobeynikov, H.V., Turlykhanov, D.B., Korobeynikova, L.H., Nykonorov, D.M., & Vorontsov, A.V. (2021). Kontrolyuye psikhofiziolohichnyy stan bortsiv vysokoyi kvalifikatsiyi. *Teoriya ta metodyka fizychnoyi kul'tury*, 65(3), 35-41.
- Korobeynikova, L.H., Ho, SH., Korobeynikov, H.V., & Vu, CH. (2021). Osoblyvosti psikhofiziolohichnykh kharakterystyk u kvalifikovanykh bokseriv. *Yedynoborstva*, 62-70.
- Kravchenko, A.O., & Tropin, YU.M. (2020). Osoblyvosti zmahal'noyi diyal'nosti borchyn' vil'noho stylu. *Suchasni pohlyady student-s'koyi molodi na fizychnu kul'turu, sport ta zdorov'ya lyudyny. Naukova konferentsiya. Zbirnyk statey, Kharkiv*. 79-82.
- Latyshev, N.V., Shandryhos', V.I., Tropin, YU.M., Kvasnytsya, O.M., & Holovach, I.I. (2020). Zhinocha borot'ba – analiz rezul'tativ vystupu zbirnoyi komandy Ukrainy. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi: zbirnyk naukovykh prats'*, 9(28), 237-244.
- Miroshnychenko, YE.S., Boychenko, N.V. (2022). Porivnyal'nyy analiz rivnya spetsial'noyi fizychnoyi pidhotovlenosti sport-smenok 14-15 rokiv u dzyudo ta sambo. *Problemy ta perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta yedynoborstv u vyshchykh navchal'nykh zakladakh*, 1, 22-25.
- Tropin, YU.M., Boychenko, N.V. (2018) Osoblyvosti psikhofiziolohichnykh pokaznykiv u riznykh vydakh borot'by. *Slobozhans'kyi nauko-sportyvnyy visnyk*, 6(68), 54-58.
- Tropin, YU.M., Holokha, V.L. & Kosyak, O.V. (2021). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti ukrayins'kykh borchyn' na chempionati svitu U-23. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya: stan, problemy ta perspektyvy*, 88-90.
- Tropin, YU.M., Latyshev, M.V., Pylypets', O.V., & Ponomar'ov, V.O. (2021). Pokaznyky zmahal'noyi diyal'nosti naysyl'nishykh biytsiv-zhinok zmishanykh yedynoborstv MMA. *Yedynoborstva*, 3(21), 69-83.
- Tropin, YU.M., Miroshnychenko, YE.S., Holovach, I.I., Chorny, I.V., & Latyshev, M.V. (2021). Porivnyal'nyy analiz pokaznykiv zmahal'noyi diyal'nosti naysyl'nishykh biytsiv cholovikiv ta zhinok zmishanykh yedynoborstv MMA. *Yedynoborstva*, 4(22), 7-87.
- Curby, D., & Tropin, Y. (2019). Differences in manifestation of sensory-motor reactions and specific perceptions at the men and women doing martial arts. *Edinoborstva*, 2(12), 68-78.

- Korobeynikov, G., Korobeinikova, L., & Chernozubz, A. (2012). Psychophysiological Peculiarities of Sexual Dimorphism in Athletes. *Psychology Research*, 2(6), 336-340. doi:10.17265/2159-5542/2012.06.002.
- Korobeynikov, G., Stavinskiy, Y., Korobeynikova, L., Volsky, D., Semenenko, V., Zhirnov, O., ... & Nikonorov, D. (2020). Connection between sensory and motor components of the professional kickboxers' functional state. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(5), 2701-2708.
- Korobeinikova, L., Korobeynikov, G., Cynarski, WJ., Borysova, O., Kovalchuk, V., Matveev, S., Vorontsov, A., & Novak, V. (2020). Tactical styles of fighting and functional asymmetry of the brain among elite wrestlers. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 20(4), 24-30. doi:10.14589/ido.20.4.4.
- Molnár, S., Mensch, K., Bacskai, K., Körösi, É., Sántha, Á., & Gáspár, K. (2022). Wrestling. In: Canata, G.L., Jones, H. (eds) *Epidemiology of Injuries in Sports*. Springer, Berlin, Heidelberg. doi:10.1007/978-3-662-64532-1_24.
- Podrihalo, O.O., Podrigalo, L.V., Jagiello, W., Podavalenko, O.V., Masliak, I.P., Tropin, Y.M., Mameshina, M.A., Galimskyi, V.O., & Galimska, I.I. (2021). Morphofunctional characteristics of single combats athletes as factors of success. *Physical Education of Students*, 25(5), 265-271. doi:10.15561/20755279.2021.0502
- Pashkov, I., Tropin, Y., Romanenko, V., Goloha, V., & Kovalenko, J. (2021). Anlysis of competitive of highly qualified wrestlers. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(5), 30-39. doi:10.15391/snsv.2021-5.003
- Shanazarov, O.R. (2021). On The issue of women's sports problems. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 23(05), 160-163. doi:10.37547/tajssei/Volume03Issue05-30.
- Sadeghipour, S., Mirzaei, B., Korobeynikov, G., & Tropin, Y. (2021). Effects of Whole-Body Electromyostimulation and Resistance Training on Body Composition and Maximal Strength in Trained Women. *Health, sport, rehabilitation*, 7(2), 18-28. doi:10.34142/HSR.2021.07.01.02
- Sterkowicz-Przybycień, K., & Almansba, R. (2011). Sexual dimorphism of anthropometrical measurements in judoists vs untrained subject. *Science & Sports*, 26(6), 316-323. doi:10.1016/j.scispo.2010.12.004.
- Shandrygos, V.I., Blazheyko, A.I., Latyshev, N.V., Tropyn, Y.N., Boychenko, N.V., & Myroshnychenho, Y.S. (2022). Analysis of the performances of the national team of Ukraine in women's wrestling at official competitions (1992–2021): second message. *Reabilitatsionnyye i fizkul'turno-rekreationsnyye aspekty razvitiya cheloveka (Rehabilitation & Recreation)*, 10, 170-183. DOI: 10.32782/2522-1795.2022.10.22
- Tropin, Y., & Shatskikh, V. (2017). Model features of sensorimotor reactions and specific perception in wrestling. *Applicable Research in Wrestling*, 241.
- 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.

Відомості про авторів / Information about the Authors:

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

Lesia Korobeynikova: 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

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

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

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

E-mail: lumowrest@gmail.com

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.

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

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

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

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

E-mail: academy@ssu.gov.ua

Костюченко Василь Іванович: старший викладач; Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

Vasyl Kostuchenko: National University of Ukraine on Physical Education and Sport: Fizkultury Str., 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-5562-760X>

E-mail: kosstiuchenko71@gmail.com

Програма розвитку координаційних здібностей юних фехтувальників на етапі базової підготовки

Кривенцова І.В., Самойлов Д.С.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Анотація. *Мета:* перевірка ефективності розробленої програми з розвитку координаційних здібностей юних фехтувальників 10-12 років. **Матеріал та методи.** В дослідженні взяли участь 16 фехтувальників у віці 10-12 років, які на початку дослідження тренувалися на базі спортивного комплексу «Уніфехт». Експериментальну групу склали спортсмени ($n=8$), які займалися за розробленою програмою три рази на тиждень по 3 години. Контрольну групу склали спортсмени ($n=8$), які займалися за стандартною програмою відділення фехтування спортивної школи. Дослідження тривало 11 місяців. В дослідженні застосовувались наступні методи: аналіз спеціальної літератури та Інтернет ресурсів; педагогічне спостереження; аналіз координаційної підготовленості юних шпажистів; методи математичної статистики обробки отриманих результатів. **Результати:** за допомогою обраних тестів визначався рівень загальної та спеціальної координаційної підготовленості. В роботі представлено розроблену програму підвищення координаційних здібностей юних фехтувальників групи базової підготовки. У березні, у зв'язку з військовими діями на території Харківської області, руйнуванням спортивного комплексу «Уніфехт» тренування були припинені. З квітня тренування були поновлено у різних містах України. Всі спортсмени знаходилися на постійному зв'язку і дотримувалися запропонованої програми. Тестування здійснювалося як *offline*, так і *online*. Під впливом тренувальних програм відбулися позитивні зміни у всіх показниках спортсменів обох груп. Різниця між показниками в обох групах за всіма тестами є достовірною, $p<0,05$. Також помітно суттєве зменшення середнього квадратичного відхилення в спортсменів експериментальної групи за тестами загальної координаційної підготовленості. **Висновки.** Надзвичайно складні умови в яких було проведено дослідження суттєво не вплинули на результат. Доведено ефективність розробленої програми щодо підвищення рівня координаційних здібностей шпажистів 10-12 років. Наприкінці дослідження в обох групах відбулися позитивні зміни. В динаміці зростання результатів експериментальної групи по відношенню до контрольної свідчить про перевагу програми, що застосовувалась, $p<0,05$.

Ключові слова: фехтування, координація, базова підготовка, тренування, програма.

Вступ. Розробка наукових питань теорії, методики й організації навчально-тренувального процесу фехтувальників, має враховувати й узагальнювати практичний досвід провідних тренерів та досвідчених атлетів.

Фізична та функціональна підготовленість є базисом формування і вдосконалення спеціальних рухових навичок спортсменів (Бойченко, 2007; Чоботько, Чоботько, & Бойченко, 2020). У фехтуванні, разом із фізичною підготовкою та розвитком рухових навичок, також надзвичайно важливу роль

відіграє сприйняття та розуміння тактики фехтувального спорту (Кривенцова, & Лиманський, 2020). Як наголошують ряд авторів (Бріскін, Семеряк, & Пітин, 2014; Коробейніков, Данько, & Коханевич, 2022; Кривенцова, & Горбачук, 2021; Кривенцова, & Калашнік, 2020; Тропін, 2022) ефективна змагальна діяльність обов'язково має бути забезпечена належним рівнем розвитку сили окремих груп м'язів, швидкості, гнучкості, витривалості, спритності, яка включає й координаційні здібності.

Сучасне фехтування відрізняється значною конкуренцією між представниками різних фехтувальних шкіл та відмінним за обсягом тренувальним й змагальним навантаженням. Це потребує пошуку новітніх науково обґрунтованих розробок підвищення ефективності тренувального процесу з дотриманням раціонального поєднання об'єму та навантажень спортивного тренування. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є розробка методики підвищення координаційних здібностей юних фехтувальників.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. Дослідження проводилося відповідно до теми НДР кафедри теорії, методики і практики фізичного виховання ХНПУ імені Г.С. Сковороди (номер державної реєстрації 0120U104252).

Мета дослідження - перевірка ефективності розробленої програми з розвитку координаційних здібностей юних фехтувальників 10-12 років.

Матеріал та методи дослідження. В дослідженні взяли участь 16 шпажистів, хлопців 10-12 років, які на початку дослідження тренувалися у групах базової підготовки на базі спортивного комплексу «Уніфехт», м. Харків. З них:

- Учні КДЮСШ «Волна», які склали експериментальну групу і займалися за розробленою програмою три рази на тиждень по 3 години (n=8);

- Учні КЗ КДЮСШ «ХТЗ», які склали контрольну групу і займалися за стандартною програмою ДЮСШ, відділення фехтування (n=8) (Бусол, 2011).

Батьки юних шпажистів надали згоду на участь їхніх дітей у дослідженні. Дослідження тривало 11 місяців. Слід зазначити, що у ході дослідження була перерва з 24 лютого по 1 квітня 2022 року, у зв'язку з військовими діями на території Харківської області, руйнуванням спортивного комплексу «Уніфехт», припиненням організованого тренувального процесу у березні 2022 року. Спортсмени поновили тренувальні

заняття з квітня 2022 року на Хмельниччині, Львівщині та Польщі.

Координаційні здібності юних фехтувальників визначалися за допомогою обраних тестів, які надали нам можливість оцінити рівень загальної та спеціальної підготовленості:

Тест 1. «Стрибки на скакалці». Оцінюється максимальна кількість разів за 1 хвилину.

Тест 2. «Зміни положення рук». Вихідне положення (В.п.) – стійка ноги нарізно, руки вниз. За командою «Можна», умовно озброєна права/ліва рука виконує рух, вперед, вгору, вперед, вниз; одночасно, протилежна ліва/права рука виконує кругові оберти вперед у плечовому суглобі. Оцінюється кількість рухів за 1 хвилину.

Тест 3. «Влучання у ціль на мішені». Мішень - коло діаметром 10 см. Дистанція дальня. Виконується: крок вперед-випад з уколом, повернення на дистанцію, стрибок вперед-випад з уколом, повернення. Оцінюється кількість влучань в коло за 1 хвилину.

Тест 4. «Маневрування на доріжці». Тест виконується на фехтувальній доріжці. В.п. – бойова стійка. За командою «Можна», виконується 2 кроки вперед - 1 крок назад (до кінця доріжки), потім 2 кроки назад - 1 крок вперед. Оцінюється скільки метрів буде подолане за 1 хвилину.

В дослідженні застосовувались наступні методи: аналіз спеціальної літератури та Інтернет ресурсів; педагогічне спостереження; аналіз координаційної підготовленості юних шпажистів; методи математичної статистики обробки отриманих результатів.

Результати дослідження та їх обговорення. На основі попередніх досліджень було розроблено спеціальну програму підвищення рівня розвитку координаційних здібностей фехтувальників. Зміст програми відрізнявся наявністю батареї спеціальних вправ розроблених на підставі аналізу результатів опитування провідних тренерів

та кваліфікованих фехтувальників України.

Попереднє дослідження було проведено у вересні-жовтні 2021 року з учнями обох груп. Середній вік юних спортсменів у групах складав: в експериментальній групі - $11,25 \pm 0,7$; в контрольній - $11 \pm 0,75$; $p > 0,1$. Різниця між показниками тестів в групах становила: за результатами тесту 1. «Стрибки на скакалці» - 0,42; тесту 2. «Зміни положення рук» - 0,35; тесту 3. «Влучання у ціль на мішені» - 0,3; тесту 4. «Маневрування на доріжці» - 0,23. Отже, на початку дослідження достовірної різниці між групами виявлено не було, $p > 0,1$.

Програма, за якою тренувалися учні експериментальної розрахована на два мікроцикли, що двічі послідовно повторюються у мезоциклі. Обраний мікроцикл має три тренування на тиждень спрямованих, окрім вирішення основних завдань, на розвиток координаційних здібностей. В експериментальній групі розвитку координації приділялася увага у наступних видах підготовки: вівторок – у загальній фізичній підготовці (ЗФП); четвер – у спеціальній фізичній підготовці (СФП); субота – ігрова підготовка.

Перший мікроцикл

ЗФП:

Бігові та стрибкові вправи на «координаційній дробинці»:

1. Забігання кожною ногою у простір між рейками;

2. Одна нога постійно знаходиться між рейками, друга нога забігає та вибігає, тобто 2 кроки у просторі між рейками. Виконувати по черзі з лівої та правої ноги;

3. Кожна нога, по черзі, забігає всередину та вибігає назовні. Виконується: вперед обличчям та вперед спиною;

4. Вихідне положення з правого боку від дробинки. Пересування хресним кроком з входженням у простір між рейками лівою ногою попереду опірної ноги з виходом двома ногами з іншого боку. Теж саме у зворотному напрямку з правої ноги. Пересування вздовж дробини відбувається за рахунок чергування

хресних кроків. що виконуються попереду та позаду відносно опорної ноги;

5. В.п. – ноги нарізно (за рейками). Стрибки обома ногами всередину (ноги разом) та назовні (ноги нарізно) кожної сходинки.

Швидкісно-силові та складно-координаційні вправи:

1. В.п. – основна стійка. Стрибки зі зміною положення рук при кожному стрибку. Порядок зміни положення рук обумовлюється тренером заздалегідь. Швидкість виконання вправи поступово збільшується;

2. Згинання-розгинання рук в упорі лежачи з плесканням в долоні. Від 3 до 5 разів.

3. Різновиди стрибків з просуванням вперед по фехтувальній доріжці. З різних вихідних положень.

4. Колові рухи прямими руками: вперед, назад, різноспрямовані, з одночасним згинанням та розгинанням пальців.

5. Жонглювання тенісними м'ячами: а) перекидання 1 м'ячика з руки у руку через гору по дузі; б) беремо 2 м'ячика (по одному у кожную руку) перекидаємо так само з руки в руку; в) беремо в одну руку 1 м'ячик, в іншу руку 2 м'ячика. Перекидаємо з руки в руку, починаючи з руки де 2 м'ячика.

СФП:

1. В.п. – бойова стойка. Півкроку вперед ногою, що знаходиться попереду - півкроку назад ногою, що знаходиться позаду і повернення назад, півкроку назад ногою, що попереду, півкроку вперед ногою, що позаду. Рух виконується з поступовим просуванням вперед з різним темпом (5 секунд швидко, 10 секунд повільно);

2. В.п. – глибокий фехтувальний випад. Перекат та сід на ногу, що знаходиться позаду, рука прямо, як при уколі - повернення у випад - закритися з випаду вперед. Виконати 7-10 разів з поступовим просуванням до центру фехтувальної доріжки;

3. В.п. – бойова стійка, пересування по фехтувальній доріжці крок-скачок вперед 14 м. Теж саме – назад;

4. Маневрування по фехтувальній доріжці – 2 кроки вперед у своїй стойці, 2 кроки у протилежній. Зміна стойки стрибком, темп виконання вище за середній. Теж саме – назад;

5. В.п. – бойова стійка, пересування по доріжці: 3 кроки вперед – присід – випад;

6. В.п. – бойова стійка, пересування по доріжці: 2 кроки вперед – 1 назад. Теж саме – 2 назад, 1 вперед;

7. В.п. – глибокий присід у бойовій стойці. Вистрибування в гору з імітацією подвійного уколу;

8. В.п. – бойова стойка у мішені. Уколи в мішень по 9 точкам (по 3 на кожному рівні) з нумерацією. Виконується укол у точку за номером, який називає тренер. Виконувати по 10 уколів з ближньої, середньої, дальньої дистанції;

9. Стрибки на скакалці у бойовій стойці;

10. В.п. – бойова стойка, шпага вістря донизу, на вказівному пальці. Максимально довго протримати шпагу на пальці, балансуєчи, на безпечній відстані один від одного. Ускладнення – одночасно пересуватися кроками вперед та назад.

Ігрова підготовка: гра у баскетбол 45-60 хвилин; ведення баскетбольного м'яча; кидки у кільце (5 влучань зі штрафної лінії та по 3 влучання з бокових ліній). Саме баскетбол позитивно впливає на координаційні здібності, так як одночасно задіяні руки та ноги, відбувається орієнтація у просторі поля, аналіз дистанції до кільця та гравця, розрахунок траєкторії кидків м'яча.

Другий мікроцикл

ЗФП у вигляді естафет:

1. Команди шикуються в дві колони на лінії початку. На відстані 10 метрів від кожної з команд встановлюються фішки. У руці кожного з капітанів команд тенісний м'яч. За сигналом капітани, бігом (або різновидами стрибків / у бойовій стійці з просуванням за завданням тощо) рухаються до фішки та кладуть м'яч біля /

зверху / знизу фішки, повертаються до команди, передають естафету наступному гравцю, плескаючи його по долоні. Гравець біжить до фішки, бере м'яч і передає його наступному;

2. Так само зі скакалкою. Скакалка біля фішки. Бігом до фішки, 10 стрибків на скакалці, бігом назад, передати естафету наступному;

3. Так само. За фішкою, на відстані 3-5 метрів встановлені маленькі ворота. Добігти до фішки, влучити м'ячом у ворота. Надається 3 спроби. Якщо влучив з 1-ої спроби, можна повернутися до команди та передати естафету;

4. Човниковий біг вздовж фехтувальної доріжки з 3 станціями вперед, повернення назад звичайним бігом;

5. Біг з веденням баскетбольного м'яча;

6. Чергування бігу та / або стрибків зі згинанням-розгинанням рук в положенні лежачи;

7. Ведення тенісного м'яча ногами змієюю (обводити фішки);

8. Гравці команд шикуються по парах. Перший гравець приймає упор лежачи для пересування вперед на руках, другий – бере його за ноги. Таким чином рухаються вперед до фішки. Біля фішки другий приймає упор лежачи, перший – тримає його за ноги. Таким чином вони повертаються до команди та передають естафету наступній парі;

9. В.п. – упор присів – упор лежачи-зігнув ноги, коліна не торкаються підлоги. Пересування у даному вихідному положенні.

10. Маневрування у парах вздовж фехтувальної доріжки з плесканням по долонях партнера (рухи з оплесками обумовлені заздалегідь, з різними інтервалом та швидкістю виконання), дистанція ближня та середня.

СФП – робота в парах:

1. Уколи: фінт з переведенням;

2. Уколи із вкручуванням (дубле);

3. Уколи із вкручуванням та зміною вкручування (дубле де гаже);

4. Вправи «коники» - ігри у захистах, обумовлені тренером згідно з метою тренування;

5. В.п. – бойова стійка, один проти другого, дистанція середня, клинки з'єднані. 1-й намагається підбити клинок партнера, виконуючи коло 4; 2-й має встигнути зробити переведення. Так само в інший бік з колом 6.

6. В.п. – бойова стійка, ближня дистанція. 1-й виконує серію з трьох уколів: в руку (біля ліктя), у тулуб, у стегно. Теж саме 2-й. По черзі, по 10 серій кожен з поступовим прискорення темпу виконання.

7. В.п. – бойова стійка, дистанція ближня, укол з кроком назад – випад у розрізі.

8. Уколи з батманами;

9. Уколи з захватами;

10. В.п. – до бою! Нанести до 5 уколів, пересуваючись кроком вперед для виконання атаки. Можна робити скільки завгодно кроків назад.

Ігрова підготовка: гра у хокей на паркеті зала 45-60 хвилин; ведення м'яча ключкою; удари по воротах по 10 влучань.

Повторне тестування рівня координаційної підготовленості юних фехтувальників було проведено у серпні-вересні 2022 року. Зазначимо, що всі спортсмени, які склали контрольну (n=8) та експериментальну (n=8) групи знаходилися на постійному зв'язку і намагалися дотримувалися запропонованої програми. Тестування проводилося як offline, так і online. Під впливом тренувальних програм відбулися достовірні зміни у всіх показниках спортсменів обох груп, що представлено у таблиці 1.

Таблиця 1

Динаміка показників координаційної підготовленості в контрольній та експериментальній групах під впливом розробленої програм

Тест	Вересень-жовтень 2021			Серпень-вересень 2022		
	X±σ		p	X±σ		p
	КГ (n=8)	ЕГ (n=8)		КГ (n=8)	ЕГ (n=8)	
«Стрибки на скакалці», разів за 1 хв	61,25±2,8	60,75±4	>0,1	63,25±2,5	67,00±2,5	<0,05
«Зміни положення рук», разів за 1 хв.	36,25±2,0	35,75±1,75	>0,1	38,13±1,62	39,75±0,81	<0,05
«Влучання у ціль на мішені», разів за хв.	20,25±1,25	20,60±1,80	>0,1	20,37±0,7	23,37±1,7	<0,05
«Маневрування на доріжці», м, за 1 хв.	30,19±1,44	30,84±1,21	>0,1	30,75±1,75	33,19±1,1	<0,05

Наприкінці дослідження, як видно з таблиці 1 відбулися позитивні зрушення в групах і різниця між показниками контрольної та експериментальної груп набула достовірності $p < 0,05$. Також помітно суттєве зменшення середнього квадратичного відхилення в спортсменів експериментальної групи за тестами загальної координаційної підготовленості. Це свідчить про поступове вирівнювання показників між сильнішими та слабкішими атлетами в експериментальній групі.

Результати дослідження підтверджують думку багатьох дослідників у галузі фізичного виховання та фехтувального спорту (Бусол, 2011; Кривенцова, and et. al., 2020; Линець, 2015; Хохла, 2014 та ін.), що вік 10-12 років є сенситивним періодом розвитку координаційних здібностей, набуття досвіду і розуміння сенсу фехтувальної діяльності. Також, підтверджено думку авторів (Бойченко, 1999; Бойченко, & Сушко, 2011; Бойченко, & Шань, 2013; Клименченко, та ін., 2021; Тропин, &

Бойченко, 2017), що цілеспрямований розвиток провідних фізичних якостей на окремих етапах навчання забезпечує як високий рівень фізичної підготовленості, так і більш високий рівень формування техніко-тактичних умінь. А задіяння у навчально-тренувальному процесі юних фехтувальників координаційних вправ, підвищує точність нанесення уколів (ударів), покращує техніку виконання фехтувальних прийомів і бойових дій.

Також, були доповнено отримані раніше дані по фізичній підготовленості спортсменів в різних видах єдиноборств (Бойченко, 2019; Бойченко, та ін., 2022; Катихін, та ін., 2020; Коробейнікова, та ін., 2021; Панов, & Тропін, 2019; Шевчук, & Тропін, 2021; Tropin, Boychenko, & Kovalenko, 2021).

Висновки.

Аналіз спеціальної літератури, методичних матеріалів, Інтернет ресурсів, узагальнення досвіду тренерів та кваліфікованих спортсменів фехтувального спорту дозволив сформувати програму координаційної підготовки для учнів групи базової підготовки.

Розроблена програма була спрямована на дотримання послідовного тренування координаційних здібностей за видами загальної та спеціальної фізичної, а

також ігрової підготовки шпажистів 10-12 років, які навчалися у групі базової підготовки відділення фехтування КДЮСШ. Надзвичайно складні умови в яких було проведено дослідження суттєво не вплинули на результат. Було налагоджено зв'язок з учасниками та проведено всі необхідні заходи.

Доведено ефективність розробленої програми щодо підвищення рівня координаційних здібностей фехтувальників 10-12 років. Наприкінці дослідження в обох групах відбулися позитивні зміни в координаційній підготовленості. В динаміці зростання результатів експериментальної по відношенню до контрольної групи свідчать про перевагу програми, що застосовувалась $p < 0,05$.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на пошук ефективних засобів фізичної підготовки фехтувальників на різних етапах багаторічного тренування.

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

- Бойченко, Н.В. (1999). Шляхи вдосконалення технічної підготовленості спортсменів-єдиноборців. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, (4), 19.
- Бойченко, Н.В. (2007). Пути повышения эффективности тренировочного процесса в восточных единоборствах. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*, 2, 148-150.
- Бойченко, Н.В. (2019). Развитие та вдосконалення координаційних здібностей в дзюдо. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 1, 12-16.
- Бойченко, Н.В., & Сушко, Ю.П. (2011). Пути повышения скоростно-силовой подготовленности борцов высокой квалификации. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2, 47-50.
- Бойченко, Н.В., & Шань, Ю. (2013). Особенности совершенствования координационных способностей в единоборствах. *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях*, 53-5.
- Бойченко, Н.В., Тропін, Ю.М., Алексеева, І.А., Пилипець, О.В., & Демченко, Н.В. (2022). Вдосконалення методики розвитку витривалості кваліфікованих борців. *Єдиноборства*, 3(25), 18-31.

- Бріскін, Ю., Семеряк, З., & Пітин, М. (2014). Результативно-значущі техніко-тактичні дії фехтувальників-шпажистів різної кваліфікації. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 18, 2, 37-43.
- Бусол, В.А. (2011). *Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та училищ олімпійського резерву*. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbXkxkdXNzbm8ybWlzdG9obWVsbmlja2lqfGd4OjNINDg2ZTc1MTNmNzYwZTk> (дата звернення: 12.08.2022).
- Катыхин, В.Н., Тропин, Ю.Н., & Го, Шенпен (2020). Динамика физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных единоборств ММА в группах специализированной подготовки. *Єдиноборства*, 3(17), 25-35.
- Клименченко, В.Г., Несен, О.О., & Никиткин, М.Д. (2021). Визначення показників координаційних здібностей юних фехтувальників. *Основи побудови тренувального процесу в циклічних та екстремальних видах спорту*, 5, 150-156.
- Коробейніков, Г.В., Данько, Т.Г., & Коханевич, А.І. (2022). Функціональний стан кваліфікованих борців на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Єдиноборства*, 2, 17-25.
- Коробейнікова, Л.Г., Тропін, Ю.М., Коробейніков, Г.В., & Го, Шенпен (2021). Зв'язок когнітивних функцій із спеціальною працездатністю кваліфікованих боксерів. *Єдиноборства*, 4(22), 26-38.
- Кривенцова, І.В., & Горбачук, Є.О. (2021). Динаміка підготовленості юних шпажистів 9-11 років під впливом розробленої програми. *Фізична культура і спорт. Виклики сучасності*, 49-53.
- Кривенцова, І.В., & Калашнік, А.В. (2020). Особливості розвитку фізичних якостей у шпажистів 10-12 років. *Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія*, 134-138.
- Кривенцова, І.В., & Лиманський, П.П. (2020). Динаміка показників результативності бойової діяльності у шпажистів 10-12 років під впливом авторської програми. *Єдиноборства*, 4 (18), 16-24.
- Линець, М.М. (2015). *Основи методики розвитку координаційних якостей. Лекція з навчальної дисципліни «Загальна теорія підготовки спортсменів»*. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/3954/1/Тема%20№12%20Основи%20методики%20розвитку%20координаційних%20якостей.pdf> (дата звернення: 12.08.2022).
- Панов, П.П., & Тропін, Ю.М. (2019). Модельні характеристики фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів рукопашників, *Єдиноборства*, 3(13), 35-45.
- Тропін, Ю.М. (2022). Особливості розвитку координаційних здібностей каратистів. *Новачі, практики та перспективи розвитку фізичної культури і спорту*, 59-62.
- Тропин, Ю.Н., & Бойченко, Н.В. (2017). Содержание различных сторон подготовки борцов. *Єдиноборства*, 79-83.
- Хохла, А.І. (2014). *Диференціація фізичної підготовки фехтувальників-шпажистів на етапі попередньої базової підготовки (Автореф. дис. ... канд. наук. з фіз. виховання та спорту)*. Львів, Україна.
- Чоботько, М.А., Чоботько, І.І., & Бойченко, Н.В. (2020). Розвиток рівноваги за допомогою вправ з балансування на фітболах. *Єдиноборства*, 78-88.
- Шевчук, О.В., & Тропін, Ю.М. (2021). Динаміка розвитку координаційних здібностей у юних тхеквондистів. *Збірник наукових праць ХДАФК*, 7, 158-160.

Tropin, Y., Boychenko, N., & Kovalenko, J. (2021). Improving the methodology of development of strength qualities of 15-16-year-old judokas. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(2), 26-35.

Стаття надійшла до редакції: 15.09.2022 р.

Опубліковано: 01.11.2022 р.

Abstract. Kryventsova I., Samoïlov D. *Program for the development of coordination abilities of young fencers at the stage of basic training.* **Purpose:** checking the effectiveness of the developed program for the development of special coordination abilities of young fencers of 10-12 years old. **Material and methods:** 16 fencers of 10-12 years old took part in the study, who at the beginning of the study trained at the «Unifeht» sports complex. The experimental group consisted of athletes (n=8), who practiced according to the developed program three times a week for 3 hours. The control group consisted of athletes (n=8), who were engaged in the standard program of the fencing department of the sports school. The study lasted 11 months. The following methods were used in the work: analysis of special literature and Internet resources; pedagogical observation; analysis of coordination readiness of young fencers; methods of mathematical statistics for processing the obtained results. **Results:** with the help of selected tests, the level of general and special coordination readiness was determined. The work presents the developed program for improving the coordination abilities of young fencers of the basic training group. In March, due to the military operations in the Kharkov region, the destruction of the «Unifeht» sports complex, the training was suspended. Since April, training has been resumed in various cities of Ukraine. All athletes were in constant contact and tried to adhere to the proposed program. Testing was carried out both offline and online. Under the influence of training programs, there were positive changes in all indicators of athletes of both groups. The difference between indicators in both groups for all tests is significant, $p < 0,05$. A significant decrease in the mean square deviation of experimental group athletes in tests of general coordination readiness is also noticeable. **Conclusions:** Extremely difficult conditions in which the research was conducted significantly affected the result. The effectiveness of the developed program to increase the level of coordination abilities of 10-12-year-old fencers has been proven. At the end of the study, there were positive changes in both groups. In the dynamics of the growth of experimental group results in relation to control group, the advantage of the applied program is indicated, $p < 0,05$.

Keywords: fencing, coordination, basic training, training, program.

References.

- Boychenko, N.V. (1999). Shljahy vdoskonalennja tehnicnoi' pidgotovlenosti sportsmeniv-jedynoborciv. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, (4), 19.
- Boychenko, N.V. (2007). Puti povyshenija jeffektivnosti trenirovochnogo processa v vostochnyh edinoborstvah. *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskih special'nostej*, 2, 148-150.
- Boychenko, N.V. (2019). Rozvitok ta vdoskonalennja koordinacijnih zdibnostej v dzjudo. *Problemi i perspektivi rozvitku sportivnih igor i edinoborstv u vishhij navchal'nih zakladah*, 1, 12-16.
- Boychenko, N.V., & Sushko, Ju.P. (2011). Puti povyshenija skorostno-silovoj podgotovlennosti borcov vysokoj kvalifikacii. *Slobozhans'kij naukovno-sportivnij visnik*, 2, 47-50.
- Boychenko, N.V., & Shan', Ju. (2013). Osobennosti sovershenstvovanija koordinacionnyh sposobnostej v edinoborstvah. *Problemy i perspektivy razvitija sportivnyh igr i edinoborstv v vysshij uchebnyh zavedenijah*, 53-5.
- Boychenko, N.V., Tropin, Ju.M., Aleksjejeva, I.A., Pylypec', O.V., & Demchenko, N.V. (2022). Vdoskonalennja metodyky rozvytku vytryvalosti kvalifikovanyh borciv. *Jedynoborstva*, 3(25), 18-31.

- Briskin, Ju., Semerjak, Z., & Pityn, M. (2014). Rezul'tatyvno-znachushhi tehniko-taktychni dii' fehtuval'nykiv-shpazhystiv riznoi' kvalifikacii'. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ja nacii'*, 18, 2, 37-43.
- Busol, V.A. (2011). *Navchal'na programa dlja dytjacho-junac'kyh sportyvnyh shkil, specializovanyh dytjacho-junac'kyh shkil olimpijs'kogo rezervu, shkil vyshhoi' sportyvnoi' majsternosti ta uchylshh olimpijs'kogo rezervu.* – [Elektronnyj resurs]. – Rezhym dostupu: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWVpbnxkdXNzbm8ybWlzdG9obWVsbmlja2lqfGd4OjNINDg2ZTc1MTNmNzYwZTk> (data zvernennja: 12.08.2022).
- Katyhin, V.N., Tropin, Ju.N., & Go, Shenpen (2020). Dinamika fizicheskoy podgotovlennosti kvalificirovanyh bojcov smeshannyh edinoborstv MMA v gruppah specializirovannoj pidgotovki. *Edinoborstva*, 3(17), 25-35.
- Klymenchenko, V.G., Nesen, O.O., & Nykytkyn, M.D. (2021). Vyznachennja pokaznykiv koordynacijnyh zdibnostej junyh fehtuval'nykiv. *Osnovy pobudovy trenuval'nogo procesu v cyklichnyh ta ekstremal'nyh vyдах sportu*, 5, 150-156.
- Korobejnikov, G.V., Dan'ko, T.G., & Kohanevych, A.I. (2022). Funkcional'nyj stan kvalifikovanyh borciv na etapi specializovanoi' bazovoi' pidgotovky. *Jedynoborstva*, 2, 17-25.
- Korobejnikova, L.G., Tropin, Ju.M., Korobejnikov, G.V., & Go, Shenpen (2021). Zv'jazok kognityvnyh funkcij iz special'noju pracezdatnistju kvalifikovanyh bokseriv. *Jedynoborstva*, 4(22), 26-38.
- Kryvencova, I.V., & Gorbachuk, Je.O. (2021). Dynamika pidgotovlenosti junyh shpazhystiv 9-11 rokiv pid vplyvom rozroblenoi' programy. *Fizychna kul'tura i sport. Vyklyky suchasnosti*, 49-53.
- Kryvencova, I.V., & Kalashnik, A.V. (2020). Osoblyvosti rozvytku fizychnykh jakostej u shpazhystiv 10-12 rokiv. *Tehnologii' zberezhennja zdorov'ja, rehabilitacija i fizychna terapija*, 134-138.
- Kryvencova, I.V., & Lymans'kyj, P.P. (2020). Dynamika pokaznykiv rezul'tatyvnosti bojovoi' dijal'nosti u shpazhystiv 10-12 rokiv pid vplyvom avtors'koi' programy. *Jedynoborstva*, 4 (18), 16-24.
- Lynec', M.M. (2015). *Osnovy metodyky rozvytku koordynacijnyh jakostej. Lekcija z navchal'noi' dyscypliny «Zagal'na teorija pidgotovky sportsmeniv».* – [Elektronnyj resurs]. – Rezhym dostupu: <https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/3954/1/Tema%20№12%20Osnovy%20metodyky%20rozvytku%20koordynacijnyh%20jakostej.pdf> (data zvernennja: 12.08.2022).
- Panov, P.P., & Tropin, Ju.M. (2019). Model'ni harakterystyky fizychnoi' pidgotovlenosti kvalifikovanyh sportsmeniv rukopashnykiv, *Jedynoborstva*, 3(13), 35-45.
- Tropin, Ju.M. (2022). Osoblyvosti rozvytku koordynacijnyh zdibnostej karatystiv. *Novacii', praktyky ta perspektyvy rozvytku fizychnoi' kul'tury i sportu*, 59-62.
- Tropin, Ju.N., & Boychenko, N.V. (2017). Soderzhanie razlichnyh storon pidgotovki borcov. *Edinoborstva*, 79-83.
- Hohla, A.I. (2014). *Dyferenciacija fizychnoi' pidgotovky fehtuval'nykiv-shpazhystiv na etapi poperedn'oi' bazovoi' pidgotovky (Avtoref. dys. ... kand. nauk. z fiz. vyhovannja ta sportu).* L'viv, Ukrai'na.
- Chobot'ko, M.A., Chobot'ko, I.I., & Boychenko, N.V. (2020). Rozvytok rivnovagy za dopomogou vprav z balansuvannja na fitbolah. *Jedynoborstva*, 78-88.
- Shevchuk, O.V., & Tropin, Ju.M. (2021). Dynamika rozvytku koordynacijnyh zdibnostej u junyh thekvondystiv. *Zbirnyk naukovykh prac' HDAFK*, 7, 158-160.
- Tropin, Y., Boychenko, N., & Kovalenko, J. (2021). Improving the methodology of deveiopment of strength qualities of 15-16-year-old judokas. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(2), 26-35.

Відомості про авторів / Information about the Authors:

Кривенцова Ірина Володимирівна: к.пед.н., доцент, завідувач кафедри теорії, методики і практики фізичного виховання; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди : вул. Алчевських, 29, м. Харків, 61002, Україна

Iryna Kryventsova: PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of theory, methodology and practice of physical education; H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: Alchevs'kykh st., 29, Kharkiv, 61002, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-6931-3978>

E-mail: kriventsova.ira@ukr.net

Самойлов Дмитро Сергійович: магістрант факультету фізичного виховання і спорту; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди : вул. Алчевських, 29, м. Харків, 61002, Україна

Dmytro Samoilov: Master's student of the Faculty of Physical Education and Sports; H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: Alchevs'kykh st., 29, Kharkiv, 61002, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-7395-082X>

E-mail: samoilovdima04@gmail.com

**Аналіз попередніх досягнень призерів чемпіонату світу 2022 року
з вільної боротьби**

Латишев М.В.¹, Полянничко О.М.¹, Вольський Д.С.², Лахтадир О.В.¹, Рибак Л.О.³

Київський університет імені Бориса Грінченка¹

Національний університет фізичної виховання і спорту України²

Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького³

Анотація. Мета: визначити та провести порівняльний аналіз попередніх досягнень призерів чемпіонату світу 2022 року з вільної боротьби. **Матеріал та методи.** У дослідженні використовувалися наступні методи: аналіз науково-методичної інформації та джерел Інтернету, аналіз результатів виступів борців, методи математичної статистики. Проаналізовано всі виступи спортсменів, які посіли з першого по третє місце на чемпіонаті світу 2022 року (м. Белград, Сербія) з вільної боротьби. В цілому проаналізовано 40 спортивних кар'єр борців вільного стилю, з них 10 переможців змагань та 30 спортсменів, які посіли друге та третє місце. З метою порівняльного аналізу спортсмени були розподілені на дві групи: переможці (n=10) та борці, які посіли 2-3 місце (n=30). Результати виступів взяті з офіційного сайту міжнародної федерації боротьби United World Wrestling. **Результати:** серед переможців, тільки 30,0 % атлетів були переможцями на змагання серед кадетів, в той час як серед призерів цей показник майже на 7 % вище і складає 36,7 %. Аналогічна тенденція стосується і досягнень на рівні призерів змагань серед кадетів, більше половини (53,3 %) призерів чемпіонату світу 2022 року були призерами на кадетських змагання, в той час як тільки 40,0 % переможців чемпіонату світу досягли таких успіхів серед кадетів. Слід відмітити, що майже 80,0 % тобто 4 з 5 спортсменів, хто посів призові місця на чемпіонаті світу приймали участь на юніорських змагання, тобто вже в цьому віці виборювали право представляти свою країну на міжнародних змаганнях. Це є певним критерієм, який показує перспективність спортсменів у майбутньому. Окремо відзначимо, що досить значна частка (66,7 %) серед переможців чемпіонату світу, які зайняли призове місце на юніорських змаганнях то це перше місце, в той час що даний показник для спортсменів, які посіли призові місця (2 та 3 місце) склав всього 43,7 %. Так 60,0 % серед переможців чемпіонату світу 2022 були переможцями на попередніх чемпіонатах світу. Варто зазначити, що 30,0 % переможців не мали досвіду участі на змагання такого класу і приймали участь перший раз і одразу перемогли. **Висновки.** Тенденції, коли переможці чемпіонату світу мають менші здобутки серед кадетів та юніорів чим спортсмени, які посіли друге та третє місце на перших погляд є відносно парадоксальними та викликають сумніви. Але це пов'язано с певними тенденціями, які виникли у цьому конкретному чемпіонаті світу в цьому році: четверо переможців змагань з Сполучених Штатів Америки, де міжнародні кадетський та юніорські змагання не настільки популярні; відбулася певна зміна борців після тогорічних Олімпійських Ігор; і важливим є те що вибірка в 10 спортсменів є невеликою і декілька спортсменів вже вносять певні зміни в середні значення.

Ключові слова: вільна боротьба, змагання, призери, результат, кар'єра.

Вступ. Сучасний світовий спорт має постійний розвиток, про що свідчать рівень підготовленості спортсменів та загальні тенденції. В олімпійському спорті

істотне значення має цільовий акцент, який пов'язаний з перемогою, результатом або посіданням певного місця. В цілому метою спортивної підготовки є досягнення

максимально можливого результату у змагальній діяльності. Тому існує постійна потреба у дослідженні особливостей змагальної діяльності у видах спорту, як боротьба, на основі робіт сучасних науковців в галузі спорту та інноваційних розробок (Вотра, 2009; Абдуллаєв, & Ребар, 2018, Платонов, 2020).

Аналіз змагальної діяльності завжди є актуальним питанням в системі підготовки спортсменів, він дозволяє визначити сучасні тенденції розвитку конкретного виду спорту та знайти ефективні шляхи вдосконалення атлетів. Результати аналізу змагальної діяльності є основою для моделювання та прогнозування майбутніх результатів виступів спортсменів (Голоха, Романенко, & Тропін, 2022; Костюкевич, 2014; Латишев, та ін., 2019; Тропін, та ін., 2020; Тропін, & Chuev, 2017). Дослідження деяких світових фахівців (Gulbin, and et al., 2013; Li, and et al., 2018; Johnston, and et al., 2018) підтверджує ствердження про необхідність або обов'язковість досягнення визначеного результату на попередніх етапах підготовки для успіху виступів у дорослій спортивній кар'єрі на міжнародній арені.

За останній час проведено достатньо різного роду робіт пов'язаних з аналізом змагальної діяльності, які мали певну мету та завдання: з тактики участі у змаганнях (Задорожна, 2021), вплив міграційних процесів на змагальну діяльність (Латишев, та ін., 2022), аналіз збірних команд окремих держав (Шандригось, 2018; Тропін, та ін., 2020; Латишев, та ін., 2020), головні тенденції у змагальній діяльності з різних видів боротьби (Голоха, & Романенко, 2021; Коробейников, & Радченко, 2009; Тропін, та ін., Шандригось, та ін., 2020), аналіз змагальної діяльності в залежності від вагових категорій (Тропін, Луданов, & Галашко, 2020) та стилів ведення сутички (Тропін, & Пашков, 2015), вплив вікових особливостей на досягнення (Latyshev, and et al., 2022), вплив змін з правил змагань до змагальну діяльність (Тропін, and et al., 2018).

В той же час, чим результати аналізу найбільш сучасні, тим краще вони характеризують сучасні тенденції змагальної діяльності. Актуальність дослідження обумовлюються тим, що отримані сучасні дані можуть бути використані, як модельні характеристики для управління тренувального процесу.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. Робота виконана відповідно до теми НДР кафедри фізичного виховання і педагогіки спорту спільно з кафедрою спорту та фітнесу «Теоретико-практичні засади використання фітнес-технологій у фізичному вихованні та спорті».

Мета роботи – визначити та провести порівняльний аналіз попередніх досягнень призерів чемпіонату світу 2022 року з вільної боротьби.

Матеріал та методи дослідження. У дослідженні використовувалися наступні методи: аналіз науково-методичної інформації та джерел Інтернету, аналіз результатів виступів борців, методи математичної статистики.

Проаналізовано всі виступи спортсменів, які посіли с першого по третє місце на чемпіонаті світу 2022 року (м. Белград, Сербія) з вільної боротьби. В цілому проаналізовано 40 спортивних кар'єр борців вільного стилю, з них 10 переможців змагань та 30 спортсменів, які посіли друге та третє місце. З метою порівняльного аналізу спортсмени були розподілені на дві групи: переможці (n=10) та борці, які посіли 2-3 місце (n=30).

Визначалися наступні показники у попередній кар'єрі спортсменів:

- кількість спортсменів, які мали досвід на кадетських змагання (чемпіонати континентів та чемпіонати світу): переможці (1 місце), призери (1-3 місце) та учасники змагань;

- кількість спортсменів, які мали досвід на юніорських змагання (чемпіонати континентів та чемпіонати світу): переможці (1 місце), призери (1-3 місце) та учасники змагань;

- кількість спортсменів, які приймали участь або посіли призові місця на чемпіонатах світу до виступів в 2022 році.

Аналіз проводився окремо спортсменів, які посіли перше місце та 2-3 місця на чемпіонаті світу 2022 року. Порівняльний аналіз дозволив визначити наскільки здобути між цими двома групами є важливими.

Дані виступів взяті з офіційного сайту міжнародної федерації боротьби United World Wrestling (<https://unitedworldwrestling.org/>).

Результати дослідження та їх обговорення. Центральним елементом є спортивні змагання, вони визначають всю систему підготовки спортсменів. Без змагань неможливе існування самого

спорту (Вотра, 2009; Платонов, 2020), які «визначає всю систему організації, методики і підготовки спортсменів для результативної змагальної діяльності».

Аналіз виступів спортсменів на офіційних міжнародних змаганнях дозволяє визначити особливості та тенденції спортивних кар'єр спортсменів.

Далі наведено результати аналізу досягнень спортсменів, які посіли перші три місця на чемпіонаті світу 2022 року з вільної боротьби.

На рисунку 1 наведено відсоток борців, які перемогли, посіли призові місця або приймали участь в змаганнях серед кадетів. Окремо представлено показники для переможців чемпіонату світу та спортсменів, які посіли 2 та 3 місця.

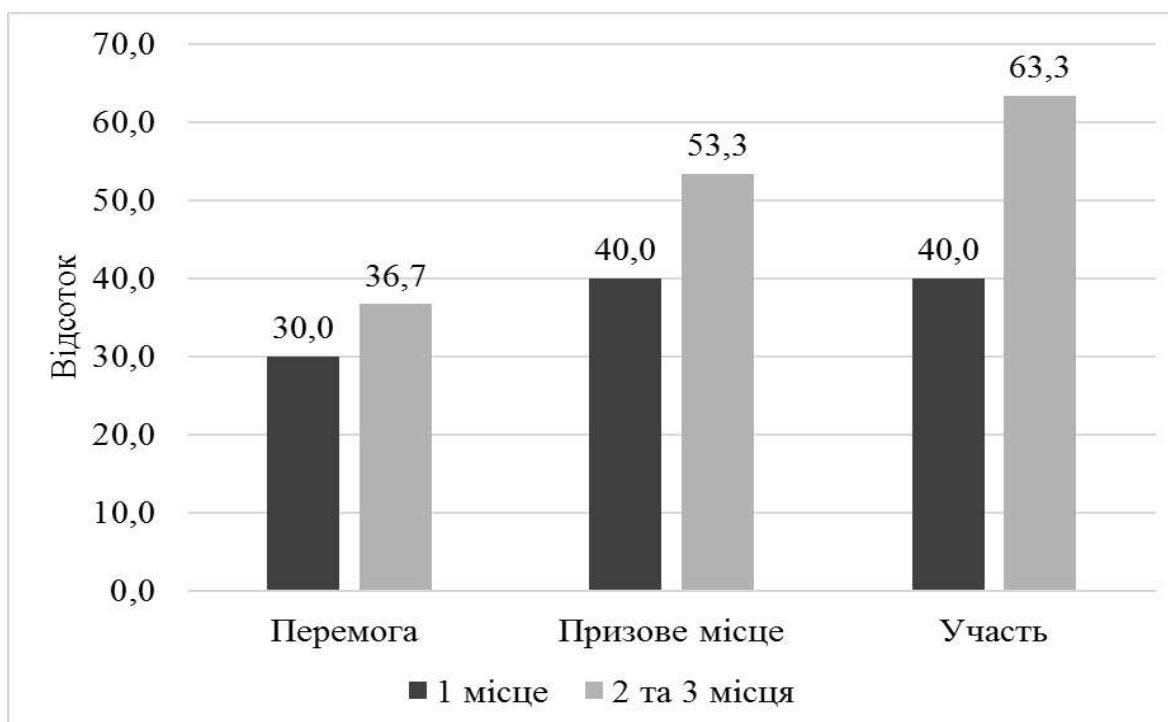


Рис. 1. Відсоток борців, які перемогли, посіли призові місця або приймали участь в змаганнях серед кадетів

З аналізу отриманих даних можна стверджувати, що призери (спортсмени, які посіли друге та третє місце) мали кращі показники на змаганнях серед кадетів у своїй спортивній кар'єрі, що в цілому породжує певні протиріччя в системі спортивної підготовки стосовно шляхів

вдосконалення перспективних спортсменів у спортивній боротьбі. Так серед переможців, тільки 30,0 % атлетів були переможцями на змаганнях серед кадетів, в той час як серед призерів цей показник майже на 7 % вище і складає 36,7 %. Аналогічна тенденція стосується і

досягнень на рівні призерів змагань серед кадетів, більше половини (53,3 %) призерів чемпіонату світу 2022 року були призерами на кадетських змаганнях, в той час як тільки 40,0 % переможців чемпіонату світу досягли таких успіхів серед кадетів.

Слід зазначити, якщо розглядати досягнення серед кадетів, як певну сходинку у кар'єрі спортсменів у вільній боротьбі, то аналіз показав, що в середньому трохи більше половини (57,5 %) всіх спортсменів приймали участь на змаганнях серед кадетів. І тільки 40,0 % спортсменів, які посіли перше місце на чемпіонаті світу 2022 приймали участь на кадетських змаганнях, але вони всі

(100,0 %) посіли призові місця та 75,0 % перемогли на цих змаганнях. Серед спортсменів, які посіли 2 та 3 місця на чемпіонаті світу та приймали участь на кадетських змаганнях, 84,2 % та 58,0 % посіли призові та перше місце на кадетських змаганнях відповідно. Аналіз показав, що в цілому показник досягнень серед кадетів не є визначальним для досягнень серед дорослих.

На рисунку 2 представлено відсоток борців, які перемогли, посіли призові місця або приймали участь в змаганнях серед юніорів. Також окремо наведено показники для переможців чемпіонату світу та спортсменів, які посіли 2 та 3 місця.

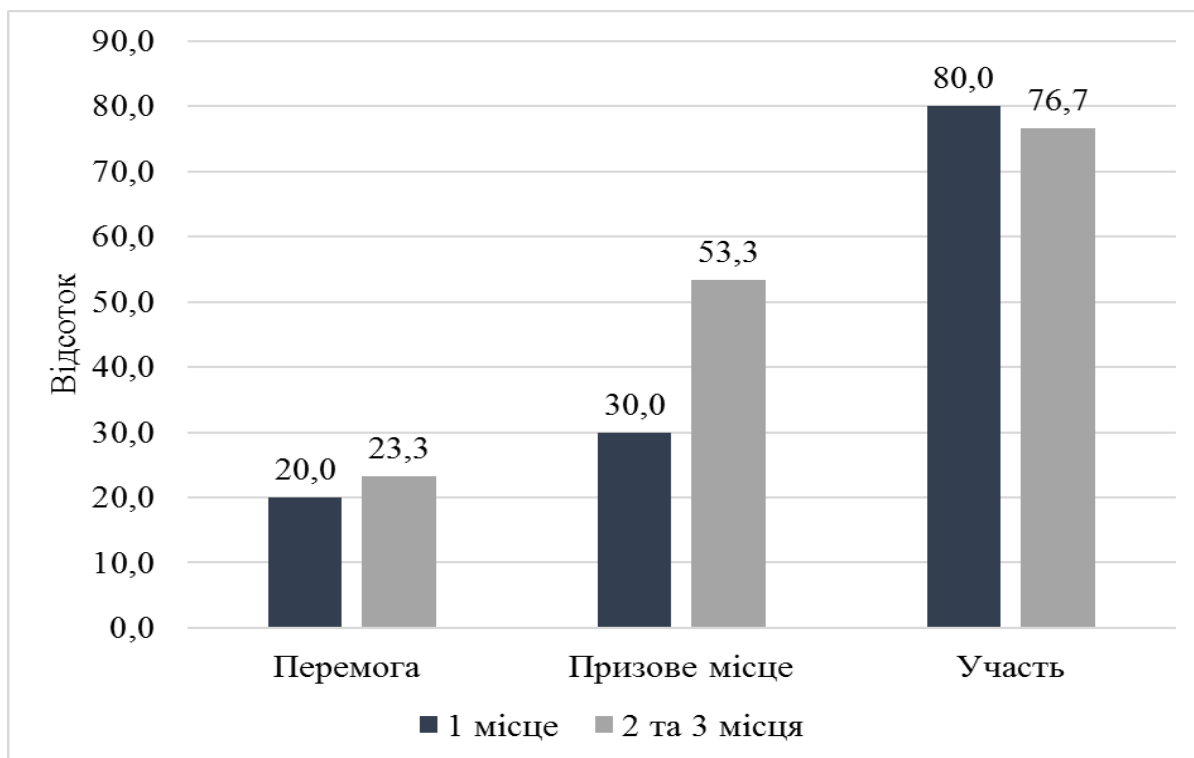


Рис. 2. Відсоток борців, які перемогли, посіли призові місця або приймали участь в змаганнях серед юніорів

Аналіз показує, що відносно не велика кількість спортсменів серед призерів чемпіонату світу 2022 були переможцями на змаганнях серед юніорів: 20,0 % та 23,3 % спортсменів серед переможців та 2-3 місця відповідно. У порівнянні, досягнення серед юніорів даний показник нижче, чим досягнення з показниками серед кадетів, що також

викликає певні протиріччя. Розглядаючи наступний показник, досягнення спортсменів призових місць на юніорських змаганнях відсоток спортсменів, які здобували призові місця на юніорських змаганнях також вище серед спортсменів, які посіли друге та третє місце у порівнянні з спортсменами, які посіли

перше місце: 53,3 % проти 30,0 % відповідно.

Слід відмітити, що майже 80,0 % тобто 4 з 5 спортсменів, хто посів призіві місця на чемпіонаті світу приймали участь на юніорських змагання, тобто вже в цьому віці виборювали право представляти свою країну на міжнародних змаганнях. Це є певним критерієм, який показує перспективність спортсменів у майбутньому. Окремо відзначимо, що досить значна частка (66,7 %) серед переможців чемпіонату світу, якщо зайняли призове місце на юніорських змаганнях то це перше місце, в той час що даний показник для спортсменів, які посіли призіві місця (2 та 3 місця) склав всього 43,7 %.

Такі тенденції, коли переможці чемпіонату світу мають менші здобутки чим спортсмени, які посіли друге та третє місце на перших погляд є

парадоксальними та викликають протиріччя. Але це пов'язано с певними тенденціями, які виникли у цьому конкретному чемпіонаті світу в цьому році: достатня кількість переможців (n=4) змагань з Сполучених Штатів Америки, де міжнародні кадетський та юніорські змагання не настільки популярні; відбулася певна зміна борців після тогорічних Олімпійських Ігор; і важливим є те що вибірка в 10 спортсменів є невеликою і декілька спортсменів вже вносять певні зміни в середні значення.

На рисунку 3 представлено кількість борців у відсотках, які перемогли, посіли призіві місця або приймали участь на попередніх чемпіонатах світу серед дорослих. Окремо розглянуті показники для переможців чемпіонату світу та спортсменів, які посіли друге та третє місце.

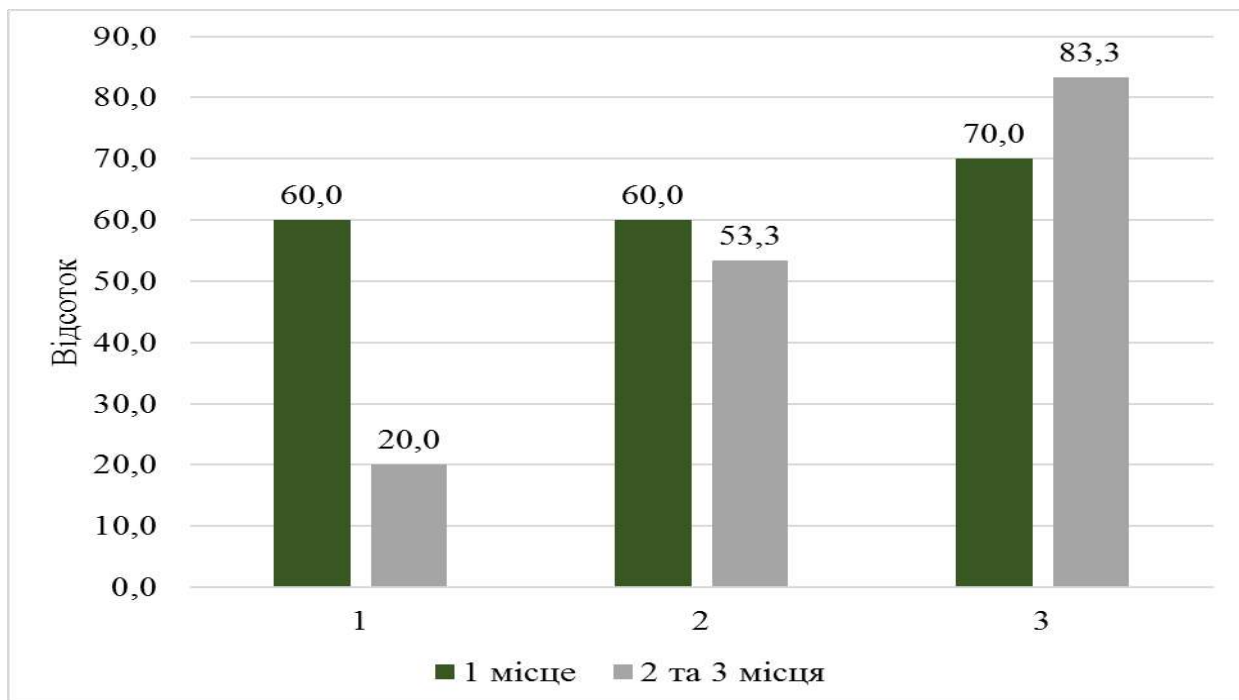


Рис. 3. Відсоток борців, які перемогли, посіли призіві місця або приймали участь на попередніх чемпіонатах світу серед дорослих

При аналізі досягнень на попередніх чемпіонатах світу, в цілому можна відокремити іншу тенденцію, де переможці чемпіонату світу 2022 мають більш кращі здобутки раніше на

чемпіонатах світу ніж спортсмени, які посіли другі та треті. Підтверджується попередні результати дослідження, що чемпіони світу мають досить відрізняючи результати на попередніх змаганнях. Так

60,0 % серед переможців чемпіонату світу 2022 були переможцями на попередніх чемпіонатах світу. Варто зазначити, що 30,0 % переможців не мали досвіду участі на змагання такого класу і приймали участь перший раз і одразу перемогли.

Стосовно спортсменів, які посіли друге та третє місця: майже всі (83,3 %) мали попередній досвід участі на чемпіонатах світу серед доросли до чемпіонату світу 2022 року, тобто тільки 16,7 % виступали перший раз і посіли призові місця. В той же час, серед цих спортсменів раніше було 20,0 % переможців, але до цього 53,3 % вже були призерами змагань та стали знову.

Висновки.

З аналізу отриманих даних можна стверджувати, що призери (спортсмени, які посіли друге та третє місця) мали кращі показники на змаганнях серед кадетів у своїй спортивній кар'єрі, що в цілому породжує півні протиріччя в системі спортивної підготовки стосовно шляхів вдосконалення перспективних спортсменів у спортивній боротьбі. Такі тенденції, коли переможці чемпіонату світу мають менші здобутки серед кадетів та юніорів чим спортсмени, які посіли друге та третє місце на перших погляд є відносно парадоксальними та викликають сумніви. Але це пов'язано с певними тенденціями, які виникли у цьому конкретному чемпіонаті світу в цьому році: четверо

переможців змагань з Сполучених Штатів Америки, де міжнародні кадетський та юніорські змагання не настільки популярні; відбулася певна зміна борців після тогорічних Олімпійських Ігор; і важливим є те що вибірка в 10 спортсменів є невеликою і декілька спортсменів вже вносять певні зміни в середні значення. При аналізі досягнень на попередніх чемпіонатах світу, в цілому можна відокремити іншу тенденцію, де переможці чемпіонату світу 2022 мають більш кращі здобутки раніше на чемпіонатах світу ніж спортсмени, які посіли другі та треті. Так 60,0 % серед переможців чемпіонату світу 2022 були переможцями на попередніх чемпіонатах світу. Варто зазначити, що 30,0 % переможців не мали досвіду участі на змагання такого класу і приймали участь перший раз і одразу перемогли.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на проведення порівняльного аналізу з результатами попередніх чемпіонатів світу впродовж всього олімпійського циклу.

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

- Абдуллаєв, А.К., & Ребар, І.В. (2018). *Теорія і методика викладання вільної боротьби*. Однорог, Мелітополь.
- Голоха, В.Л., & Романенко, В.В. (2021). Аналіз виступу борців на Чемпіонаті України 2020 року з вільної боротьби. *Єдиноборства*, 1, 12-19.
- Голоха, В.Л., Романенко, В.В., & Тропін, Ю.М. (2022). Аналіз змагальної діяльності українських борців вільного стилю на Чемпіонаті світу U-23 в 2021 році. *Єдиноборства*, 2(24), 4-16.
- Задорожна, О.Р. (2021). Тактика участі провідних спортсменок світу у системі змагань з жіночої боротьби упродовж олімпійського циклу 2013-2016 рр. *Єдиноборства*, 2, 47-61.
- 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.
- Костюкевич, В.М. (2014). Моделирование в системе подготовки спортсменов высокой квалификации. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 18(2), 92-102.
- Латишев, 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.

- Латишев М., Бойченко Н., Шандригось В., Тропін Ю., Старіков В., & Григорович О. (2022). Вплив міграції на досягнення борців. Спортивна наука та здоров'я людини. 1(7): 57-65. doi:10.28925/2664-2069.2022.15
- Латишев, Н., Шандригось, В., Тропин, Ю., Квасниці, О., & Головач, І. (2020). Женская борьба: анализ результатов выступления сборной команды Украины. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 9 (28), 237-243. DOI: 10.31652/2071-5285-2020-9(28)-237-243
- Платонов, В.М. (2020). *Сучасна система спортивного тренування*. Перша друкарня. Київ.
- Тропин, Ю.Н., & Пашков, И.Н. (2015). Особенности соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля различных манер ведения поединка. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*, 3, 64-68.
- Тропин, Ю.Н., Латышев, Н.В., Бойченко, Н.В., Кожанова, О.С., & Мозолюк, А.В. (2020). Анализ выступлений сборной команды Украины по греко-римской борьбе. *Український журнал медицини, біології та спорту*, 5(3), 492-497. <https://doi.org/10.26693/jmbs05.03.492>
- Тропин, Ю.Н., Луданов, К.В., & Галашко, М.Н. (2020). Показатели соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов различных весовых категорий. *Єдиноборства*, 2(16), 61-73.
- Тропин, Ю.Н., Латишев, Н.В., Королев, Б.А., & Ляшенко, Е.Р. (2020). Модельные характеристики технико-тактической подготовленности сильнейших борцов мира. *Єдиноборства*, 2, 58-71.
- Тропин, Ю.Н., Латишев, Н.В., Рыбак, Л.А., & Бугаев, М.Л. (2020). Сравнительный анализ результатов выступлений национальной сборной команды Украины по спортивной борьбе. *Єдиноборства*, 79-91.
- Шандригось, В.І. (2018). Системно-історичний аналіз досягнень країн-учасниць в змаганнях з вільної боротьби на Олімпійських Іграх (1904-2016 рр.). *Єдиноборства*, 1 (7), 89-97.
- Шандригось, В.І., Латишев, М.В., Первачук, Р.В., & Яременко, В.В. (2020). Аналіз результатів виступів збірної команди України з жіночої боротьби. *Єдиноборства*, 3, 90-104.
- Вомра, Т.О. (2009). *Periodization training: Theory and methodology (5th ed.)*. Human Kinetics. 342 p.
- Gulbin, J., Weissensteiner, J., Oldenzel, K., & Gagné, F. (2013). Patterns of performance development in elite athletes. *European Journal of Sport Science*, 13(6), 605-614.
- Johnston K., Wattie N., Schorer J., & Baker J. (2018). Talent Identification in Sport: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 48 (1), 97-109. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0803-2>
- Li, P., De Bosscher, V., Pion, J., Weissensteiner, J.R., & Vertonghen, J. (2018). Is international junior success a reliable predictor for international senior success in elite combat sports? *European journal of sport science*, 18(4), 550-559.
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. *IDO MOVEMENT FOR CULTURE. Journal of Martial Arts Anthropology*, 3(22), 28-32 DOI: 10.14589/ido.22.3.5
- Tropin, Y., & Chuev, A. (2017). Technical and tactical readiness model characteristics in wrestling. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 3(59), 64-67.
- 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.
- United World Wrestling. Access Mode: – [Електронний ресурс]. – United World Wrestling Режим доступу: <https://unitedworldwrestling.org/> (дата звернення: 10.10.2022).

Стаття надійшла до редакції: 15.09.2022 р.

Опубліковано: 01.11.2022 р.

Abstract. *Latyshev M., Polianychko O., Volsky D., Lakhtadyr O., Rybak L. Analysis of the previous achievements of the medalists of the 2022 World Championship in freestyle wrestling. Purpose: to determine, to conduct a comparative analysis, to analyze the previous achievements of the prize-winners of the 2022 World Championship in freestyle wrestling. Material and methods. The research used the following methods: analysis of scientific and methodological information and Internet sources, analysis of the results of wrestlers' performances, methods of mathematical statistics. All performances of athletes who took first to third place at the 2022 World Championship (Belgrade, Serbia) in freestyle wrestling were analyzed. In total, 40 sports careers of freestyle wrestlers were analyzed, including 10 competition winners and 30 athletes who took second and third place. For the purpose of comparative analysis, athletes were divided into two groups: winners (n=10) and wrestlers who took 2-3 places (n=30). The results of the performances are taken from the official website of the international wrestling federation United World Wrestling. Results: among the winners, only 30,0 % of the athletes were winners at the cadet competition, while among the prizewinners, this indicator is almost 7 % higher and is 36,7 %. A similar trend applies to achievement at the level of Cadet event medalists, with more than half (53,3 %) of the 2022 World Cup medalists being Cadet event medalists, while only 40,0 % of World Cup winners achieved such success among Cadets. It should be noted that almost 80,0 %, i.e., 4 out of 5 athletes who won prizes at the world championship took part in junior competitions, that is, already at this age they chose the right to represent their country at international competitions. This is a certain criterion that shows the prospects of athletes in the future. Separately, we should note that a fairly significant share (66,7 %) among the winners of the World Championship, if they took the prize place at the junior competitions, this is the first place, while this indicator for the athletes who took the prize places (2nd and 3rd places) was only 43,7 %. Thus, 60,0 % of the winners of the 2022 World Cup were winners of previous World Cups. It is worth noting that 30,0 % of the winners had no experience of participating in competitions of this class and took part for the first time and immediately won. Conclusions. The trends, when the winners of the world championships have smaller achievements among cadets and juniors than athletes who took second and third place at first glance are relatively paradoxical and cause doubts. But this is due to certain trends that have emerged in this particular world championship this year: four event winners from the United States of America, where international cadet and junior events are not as popular; there was a certain change of wrestlers after that year's Olympic Games; and it is important that the sample of 10 athletes is small and several athletes already make certain changes in the average values.*

Keywords: *free-style wrestling, competition, prize-winners, result, career.*

References.

- Abdullajev, A.K., & Rebar, I.V. (2018). *Teorija i metodyka vykladannja vil'noi' borot'by: navchal'no-metodychnyj posibnyk*. FOP Odnorog T.V., Melitopol'.
- Holokha, V.L., & Romanenko, V.V. (2021). Analiz vystupu bortsiv na Chempionati Ukrayiny 2020 roku z vil'noyi borot'by. *Yedynoborstva*, 1, 12-19.
- Holokha, V.L., Romanenko, V.V., & Tropin, YU.M. (2022). Analiz uspishnoyi diyal'nosti ukrayins'kykh bortsiv vil'noho stylyu na Chempionati svitu U-23 u 2021 rotsi. *Yedynoborstva*, 2(24), 4-16.
- Zadorozhna, O.R. (2021). Taktyka uchasti providnykh sport-smenok svitu u systemi zmahan' z zhinochoyi borot'by uprodovzh olimpiys'koho tsykladu 2013-2016 rr. *Yedynoborstva*, 2, 47-61.
- Korobeynykov, G.V., & Radchenko, Y.A. (2009). Suchasna zmahal'na diyal'nist' u hreko-ryms'kiy borot'bi (na osnovi vystupu zbirnoyi komandy Ukrayiny na chempionati Yevropy 2008). *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu*, 2, 56-58.
- Kostyukevych, V.M. (2014). Modelyrovanye v systeme podhotovky sport-smenov vysokoy kvalyfykatsyy. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi*, 18(2), 92-102.

- Latyshev, M.V., Kvasnytsya, O.M., Spesyvykh, O.O., & Kvasnytsya, I.M. (2019). Prohnozuvannya: metody, kryteriyi ta sportyvnyy rezul'tat. *Sportyvnyy visnyk Prydniprov'ya*, 1, 39-47.
- Latyshev, M., Boychenko, N., Shandryhos', V., Tropin, YU., Starikov, V., & Hryhorovych, O. (2022). Vplyv mihratsiyi na dosyahnennya bortsiv. *Sportyvna nauka ta zdorov'ya lyudyny*. 1(7): 57-65. doi:10.28925/2664-2069.2022.15
- Latyshev, N., Shandryhos', V., Tropyn, YU., Kvasnytsya, O., & Holovach, Y. (2020). Zhenskaya bor'ba: analiz rezul'tatov vystuplenyya sbornoy komandy Ukrainy. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi*, 9 (28), 237-243. DOI: 10.31652/2071-5285-2020-9(28)-237-243
- Platonov, V.M. (2020). *Suchasna systema sportyvnoho trenuvannya*. Persha drukarnya. Kyi'v.
- Tropin, YU.N., & Pashkov, I.N. (2015). Osoblyvosti sorevnovatel'noy deyatelnosti vysokokvalyfytsirovannykh bortsov hreko-rymskoho stylya razlychnykh maner vedenyya poedynka. *Pedahohika, psykholohiya ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannya ta sportu*, 3, 64-68.
- Tropyn, YU.N., Latyshev, N.V., Boychenko, N.V., Kozhanova, O.S., & Mozolyuk, A.V. (2020). Analiz vystuplenyy sbornoy komandy Ukrainy po hreko-rymskoy bor'be. *Ukrayins'kyi zhurnal medytsyny, biolohiyi ta sportu*, 5(3), 492-497. <https://doi.org/10.26693/jmbs05.03.492>
- Tropyn, YU.N., Ludanov, K.V., & Halashko, M.N. (2020). Pokazately sorevnovatel'noy deyatelnosti vysokokvalyfytsirovannykh bortsov razlychnykh vesovykh katehoryy. *Yedynoborstva*, 2(16), 61-73.
- Tropin, YU.N., Latyshev, N.V., Rybak, L.A., & Buhaev, M.L. (2020). Porivnyal'nyy analiz rezul'tativ vystupiv natsional'noyi zbirnoyi Ukrainy po sportyvnyi borot'bi. *Yedynoborstva*, 79-91.
- Tropin, YU.N., Latyshev, N.V., Korolev, B.A., & Lyashenko, E.R. (2020). Model'nye kharakterystyky tekhniko-taktychnoyi pidhotovlenosti syl'nishykh bortsov svitu. *Yedynoborstva*, 2, 58-71.
- Shandryhos', V.I. (2018). Cystemno-istorychnyy analiz dosyahnen' krayin-uchasnyts' v zmahannyakh z vil'noyi borot'by na Olimpiys'kykh Ihrakh (1904-2016 rr.). *Yedynoborstva*, 1 (7), 89-97.
- Shandryhos', V.I., Latyshev, M.V., Pervachuk, R.V., & Yaremenko, V.V. (2020). Analiz rezul'tativ vystupiv zbirnoyi komandy Ukrainy z zhinochoyi borot'by. *Yedynoborstva*, 3, 90-104.
- Bompa, T.O. (2009). *Periodization training: Theory and methodology (5th ed.)*. Human Kinetics. 342 p.
- Gulbin, J., Weissensteiner, J., Oldenziel, K., & Gagné F. (2013). Patterns of performance development in elite athletes. *European Journal of Sport Science*, 13(6), 605-614.
- Johnston, K., Wattie, N., Schorer, J., & Baker, J. (2018). Talent Identification in Sport: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 48 (1), 97-109. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0803-2>
- Li, P., De Bosscher, V., Pion, J., Weissensteiner, J.R., & Vertonghen, J. (2018). Is international junior success a reliable predictor for international senior success in elite combat sports? *European journal of sport science*, 18(4), 550-559.
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. *IDO MOVEMENT FOR CULTURE. Journal of Martial Arts Anthropology*, 3(22), 28-32 DOI: 10.14589/ido.22.3.5
- Tropin, Y., & Chuev, A. (2017). Technical and tactical readiness model characteristics in wrestling. *Slobzhanskyi herald of science and sport*, 3(59), 64-67.
- 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.
- United World Wrestling. Access Mode: – [Elektronnyj resurs]. – United World Wrestling Rezhym dostupu: <https://unitedworldwrestling.org/> (data zvernennja: 10.10.2022).

Відомості про авторів / Information about the Authors:

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

Mykola Latshev: 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

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

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

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

E-mail: o.polianychko@gmail.com

Вольський Денис Сергійович: доктор філософії (017 – Фізична культура і спорт), старший викладач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту; Національний університет фізичної виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, м. Київ, 03150, Україна.

Denis Volsky: PhD (Physical Education and Sport), Senior Lecturer of the Department martial arts and strength sports; National University of Ukraine on Physical Education and Sport: Fizkul'tury, 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

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

E-mail: athletefc@gmail.com

Лахтадир Олена Володимирівна: к.псих.н., доцент кафедри спорту та фітнесу; Київський університет імені Бориса Грінченка: вул. Маршала Тимошенка 13-б, м. Київ, 04212, Україна.

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

<https://orcid.org/0000-0002-7375-2487>

E-mail: o.lakhtadyr@kubg.edu.ua

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

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

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

E-mail: rybak.leo@gmail.com

Зміни показників рівноваги тхеквондистів під впливом використання вправ на нестійкій опорі

Несен О.О., Лючкова Є.В.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди

Анотація. Мета: проаналізувати зміни у показниках рівноваги тхеквондистів 13-14 років під впливом вправ на нестійкій опорі. **Матеріал та методи.** У дослідженні брали участь 8 спортсменів-тхеквондистів 13-14 років. Для реалізації завдань дослідження використовувались наступні методи: для встановлення актуальності теми та підбору відповідних тестів проводився аналіз наукової та методичної літератури; для визначення показників рівноваги проводились тест Ромберга на правій та лівій нозі, з відкритими і закритими очима та тест за методикою Яроцького; для перевірки ефективності застосування вправ на нестійкій опорі організовувалось педагогічне дослідження та отримані показники піддавались аналізу методами статистичної обробки інформації. Проведення педагогічного тестування здійснювалось дистанційно через платформу для віртуальних конференцій zoom для кожного окремого спортсмена у окремій сесії конференції. **Результати:** встановлено показники розвитку рівноваги тхеквондистів 13-14 років на достатньому рівні. Різниця між виконанням тестових вправ на рівновагу на лівій та правій нозі у спортсменів не виявлено (при $p > 0,05$). Показники виконання проби Ромберга стоячи на одній нозі з відкритими очима мають достовірно вищі показники ніж виконання цього завдання із закритими очима (при $p < 0,01$). Після проведеного педагогічного дослідження показники рівноваги юних спортсменів майже у всіх тестових вправах зазнали позитивних змін: показники виконання проби Ромберга на правій та лівій нозі з відкритими очима покращились на 10,1 % та 7,6 % відповідно (при $p < 0,05$); із закритими очима на 11,6 % покращились при виконання тесту на правій нозі та на 14 % - на лівій нозі (при $p < 0,05$). Результати проби Яроцького в нашому дослідженні хоч і мали покращення на 10,8 %, але не мали достовірності (при $p > 0,05$). **Висновки.** Запропоновані вправи імітаційного характеру, які виконуються на нестійкій опорі позитивно впливають на розвиток координаційних здібностей тхеквондистів, зокрема рівноваги.

Ключові слова: тхеквондист, координація, рівновага, розвиток, спортивна підготовка, нестійка опора.

Вступ. у змінах правил та особливостей організації змагань у більшості видів спорту з метою підвищення видовищності та привабливості виду вимагають постійного вдосконалення процесу підготовки спортсменів, і тхеквондо у цьому випадку є не винятком (Бачинська, & Кошечев, 2010). Автори відмічають, що юні спортсмени, які не отримали різностороннього розвитку до 15-річного віку, в майбутньому вже не зможуть претендувати на високі і стабільні спортивні результати.

Підкреслюючи важливість фізичної підготовки для тхеквондистів, в навчальній програмі для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю з тхеквондо (ВТФ) у розділі «організація навчально-тренувальної роботи» зазначається розподіл фізичної підготовки спортсменів на загальну, спеціальну та допоміжну, яка скерована на розвинення координаційних здібностей, швидкості реакції на об'єкт, що рухається, розширення антиципаційних

можливостей (передбачення напрямку атаки) (Кощєєв, 2009).

Багато науковців, які займаються питаннями вдосконалення спортивної підготовки єдиноборців акцентують свою увагу на необхідності своєчасного розвитку фізичних якостей загалом та окремо координаційних здібностей спортсменів (Новікова, 2004; Пашков, 2015; Бачинська, & Кощєєв, 2010; Стрельчук, 2017; Пашков, 2019; 2021), оскільки це є однією з умов успішного опанування та вдосконалення технічних прийомів (Новікова, 2007; Лукіна, 2009; Пашков, 2018; Луценко, 2020; Романенко, Тропін, & Шандригось, 2022).

Так, Челомбитько С.В. & Ігнатенко С.О. (2020) у своїй роботі зазначають, що координація наряду зі швидкістю є запорукою успіху у виконанні правильних кроків тхеквондистів. Автори виділяють координаційно-швидкісні якості спортсменів, які пропонують розвивати вправами із застосуванням координаційної сходинки, степ-платформи та рухливої (балансировочної) платформи у тхеквондистів на початковому етапі підготовки.

Алексєєв А.Ф., Романенко В.В., Тропін Ю.М. (2022) за результатами своєї роботи вказують на зв'язок технічної та спеціальної фізичної підготовленості таеквондистів-юніорів. Автори відмічають, що точне сприйняття спортсменами дистанції до суперника дозволяє їм виконувати атакуючі дії більш впевнено, що зменшує тривалість, як окремих ударів, так і техніко-тактичних з'єднань цілком.

Пашков І.М. (2015) відмічає, що у тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки процес вдосконалення координаційних здібностей органічно пов'язаний з вирішенням завдань техніко-тактичного вдосконалення, з розвитком швидкісно-силових здібностей та витривалості спортсменів в умовах специфічних тренувальних та змагальних навантажень.

У вдосконаленні здібності до збереження рівноваги автор виділяє базові та спеціальні вправи такі як акробатичні

вправи; дії із несподіваними сигналами; ведення поєдинку у незвичній стійці з різноманітними спортсменами; ведення бою на менших за розмірами майданчиках; виконання ударів ногами із зафіксованими за спиною руками; ігри у баскетбол та футбол, тощо. За результатами застосування розробленої методики розвитку координаційних здібностей використовуючи зазначені засоби автору вдалося значно покращити здібність спортсменів до формування різноманітних вмінь та навиків тхеквондистів 12-14 років.

На взаємозв'язок координаційних, силових здібностей та технічної майстерності таеквондистів вказують і Manolya Akin, İnci Kesilmiş (2012). Автори зазначають, що для покращення динамічної рівноваги у спортсменів необхідний розвиток сили, оскільки таеквондисти використовують силу та здібності до рівноваги для швидкого виконання ударів ногами та зміни їх напрямку.

Розглядаючи засоби розвитку координаційних здібностей та методику застосування цих вправ Стрельчук С., (2017) вказує на доцільність застосування незвичайних вихідних положень; дзеркального виконання вправ; зміну швидкості та темпу рухів, просторових меж, в яких виконується вправа, способу виконання вправи, протидії партнера у парних вправах, ускладнення вправи додатковими рухами.

Розширюючи арсенал засобів координаційної підготовки тхеквондистів Луценко М.М. (2020) вказує на ефективність застосування під час навчально-тренувального процесу спортсменів базових елементів акробатики і базових елементів паркуру, що виконуються у безопорному положенні, з метою розширення функціональних можливостей бійців. Fahmy Fachrezzy, Uzizatun Maslikah, Endy Safadilla, Reggie Reginald, Singgih Hendarto (2021) рекомендують з цією метою застосовувати вправи фітнесу.

Nazarifar Negin, Shahbazi Mehdi (2016); Natalya Mischenko, Mikhail

Kolokoltsev, Natalya Ustselema, Galina, Pyina, Dulamjav Purevdorj, Oyungerel Khusman, Bayasgalanmunkh Baatar, Elena Romanova, Sergey Kokhan (2020) присвятили свої роботи застосуванню вправ на еластичних опорах під час навально-тренувальної діяльності юних тхеквондистів. Автори вказують на суттєве покращення показників фізичної підготовленості та техніки спортсменів, для опанування якої необхідні в достатній мірі розвинені координаційні здібності після застосування акробатичних вправ та різноманітних вправ на батутах.

Лукіна О.В. (2009) за результатами власних досліджень встановила факторну структуру загальної фізичної підготовленості юних тхеквондистів, в якій координаційні здібності наряду із швидкістю та силовими якостями займають найвагоміше місце.

Вивчаючи структуру координаційних здібностей тхеквондистів 12-14 років Пашков І.М. (2019) вказує, що значення першого, генерального фактору дорівнює 22,48 %. Цей фактор автор позначає як фактор координаційних здібностей, що, за його даними, в значній ступені відображає зорову орієнтацію і здатність утримання статичної рівноваги. Здатність до диференціювання зусиль і перестроювання рухів склала 17,4 %. Внесок третього фактору в структуру загальної координаційної підготовленості, за даними автора, становить 12,85 %, і визначається показниками реакції вибору, точності відтворення довжини лінії із зоровим контролем, стрибком у довжину з місця вперед.

Отже, аналіз наукової літератури розкриває не завершеність процесу вивчення особливостей координаційної підготовки спортсменів та вказує на актуальність питання пошуку нових засобів вдосконалення координаційних здібностей тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. Робота виконана згідно з планом науково-

дослідних робіт кафедри одноборств, фехтування і силових видів спорту ХНПУ імені Г.С. Сковороди за темою «Оздоровчі технології фізичного виховання та вдосконалення спортивного тренування у одноборствах і силових видах спорту», номер державної реєстрації 0120U104252.

Мета дослідження – проаналізувати зміни у показниках рівноваги тхеквондистів 13-14 років під впливом вправ на нестійкій опорі.

Матеріал та методи дослідження. У дослідженні брали участь 8 спортсменів-тхеквондистів 13-14 років, які займались дистанційно за заздалегідь запланованою програмою тренера із використанням запропонованих нами вправи на нестійкій опорі. Для реалізації завдань дослідження використовувались наступні методи: для встановлення актуальності теми та підбору відповідних тестів проводився аналіз наукової та методичної літератури; для визначення показників рівноваги проводились тест Ромберга на праві та лівій нозі, з відкритими та закритими очима та тест за методикою Яроцького; для перевірки ефективності застосування вправ на нестійкій опорі організовувалось педагогічне дослідження та отримані показники піддавались аналізу методами статистичної обробки інформації. Проведення педагогічного тестування здійснювалось дистанційно через платформу для віртуальних конференцій zoom.

Результати дослідження та їх обговорення. На початку педагогічного експерименту показники рівноваги тхеквондистів 13-14 років у пробі Ромберга та Яроцького відповідали задовільному рівню (табл. 1) та схожі із результатами авторів (Бачинська, & Кошєєва, 2010) у їх дослідженнях.

З таблиці 1 видно, що результати виконання тесту з відкритими очима мають значно вищі показники ніж при його виконанні із закритими очима (при $p < 0,01$). Ці данні перекликаються з результатами досліджень Shirley S.M. Fong, Siu-ngor Fu, Gabriel Y.F.Ng (2012).

Показники розвитку рівноваги тхеквондистів 13-14 років на початку педагогічного експерименту (n=8)

Тести		\bar{X}	m	t	p
Проба Ромберга на правій нозі	З відкритими очима, с	32,31	1,23	7,56	<0,01
	Із закритими очима, с	20,27	1,01		
Проба Ромберга на лівій нозі	З відкритими очима, с	33,93	1,02	9,81	<0,01
	Із закритими очима, с	20,45	0,92		
Проба Яроцького, с		21,16	1,03	-	-

Слід також зазначити, що результати проби Ромберга на лівій нозі були вищі за показники рівноваги на правій нозі. Різниця спостерігалась у діапазоні 0,8-2,8 %, хоча й не мала статистичної достовірності (при $p > 0,05$).

Педагогічне дослідження тривало два місяці з травня по липень 2022 року, під час якого тренування проводилось дистанційно за заздалегідь складеною програмою підготовки тренером із

застосуванням запропонованих нами вправ на нестійкій опорі. Підібрані вправи застосовувались на кожному другому тренуванні, тривалістю не менше 15 хвилин. Вправи виконувались як на двох ногах (у правій/лівій стійці по черзі), так і на одній нозі (правій/лівій по черзі). Запропоновані засоби носили імітаційний характер ударних та захисних дій тхеквондистів (табл. 2).

Таблиця 2

Запропоновані імітаційні ударні та захисні дії на нестійкій опорі для розвитку рівноваги

Стоячі на нестійкій опорі на одній нозі	Стоячі на нестійкій опорі на двох ногах
Стоячі на лівій. Права зігнута у коліні, стегно паралельно підлозі, руки тримають середній блок (Монтон-макі). Утримання рівноваги в цьому положенні 1 хвилину.	Стоячі в правосторонній стійці (Ап-согі) – коротка стійка, руки в середньому блоці. За командою виконання нижнього блоку рукою (Аре-макі) з поверненням у в.п.
Стоячі на правій нозі у правосторонній стійці. Виконання ударів лівою ногою (Доле-чагі) не повертаючи ногу на опору.	Стоячі в правосторонній стійці (Ап-согі) – коротка стійка, руки в середньому блоці. За командою виконання верхнього блоку рукою (Ольгуль-макі) з поверненням у в.п.
Стоячі на правій нозі у правосторонній стійці. Виконання ударів (Юп-чагі) лівою ногою по «лапі» не повертаючи ногу на опору.	Стоячі в правосторонній стійці (Ап-согі) – коротка стійка, руки середній блок. За командою виконання удару правою рукою (Джиругі) з поверненням у в.п.

По завершенню педагогічного дослідження було проведено тестування рівноваги юних спортсменів із використанням платформи для віртуальних конференцій zoom.

З таблиці 3 видно, що у всіх тестах спостерігалось покращення показників після педагогічного дослідження (табл. 3).

Так, результати проби Ромберга з відкритими очима на правій нозі у

тхеквондистів 13-14 років після педагогічного дослідження покращились на 10,1 % (при $p < 0,05$), на лівій нозі – на 7,6 % (при $p < 0,05$). Показники рівноваги на лівій нозі із закритими очима поліпшилися на 14 % (при $p < 0,05$), на правій нозі – на 11,6 % (при $p < 0,05$). Отримані нами данні доповнюють інформацію Челомбитько С.В., Ігнатенко С.О. (2020) та Gokhan Ipekoglu,

Hakan Karabiyik, Fatmanur Er, Ceren Suveren Erdogan, Ergun Cakir, Mitat Koz, Gul Baltaci, Fatma Filiz Colakoglu (2018) про позитивний вплив застосування вправ

на балансуєчій платформі на розвиток координаційних здібностей юних тхеквондистів.

Таблиця 3

Показники рівноваги тхеквондистів 13-14 років у різні періоди педагогічного дослідження (n=8) ($\bar{X} \pm m$)

Тести		На початку педагогічного дослідження	По завершенню педагогічного дослідження	t	p
Проба Ромберга на правій нозі	З відкритими очима, с	32,31±1,23	35,58±1,38	1,77	< 0,05
	Із закритими очима, с	20,27±1,01	22,62±0,91	1,73	< 0,05
Проба Ромберга на лівій нозі	З відкритими очима, с	33,93±1,02	36,53±1,01	1,81	< 0,05
	Із закритими очима, с	20,45±0,92	23,32±1,12	1,98	< 0,05
Проба Яроцького, с		21,16±1,03	23,46±1,03	1,57	>0,05

Результати проби Яроцького в нашому дослідженні хоч і мали покращення на 10,8 %, але не мали достовірності (при $p > 0,05$).

Висновки.

Вирішення питання вдосконалення координації тхеквондистів на сьогоднішній день знаходить своє відображення як у вивченні особливостей прояву координаційних здібностей, встановленні взаємозв'язків між ними та технічною майстерністю спортсменів так і здійснюється через пошук нових, нестандартних фізичних засобів та технічних пристроїв, які позитивно впливатимуть на розвиток цих здібностей.

Застосування імітаційних ударних та захисних вправ на нестійкій опорі

приводить до відчутних позитивних змін показників рівноваги юних тхеквондистів.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. В подальшому плануємо розширяти арсенал засобів розвитку координаційних здібностей тхеквондистів з урахуванням сучасних вимог для змагальної діяльності та віку спортсменів.

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., Романенко, В.В., & Тропін, Ю.М. (2022). Взаємозв'язок сенсомоторних реакції з деякими компонентами підготовленості таеквондистів-юніорів. *Єдиноборства*, №3(25), 4–17, DOI:10.15391/ed.2022-3.01

Бачинська, Н.В., & Кощеєв, О.С. (2010). Контроль загальної та спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 12-13 років. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 1, 6-9.

Кощеєв, О.С. (2009). *Тхеквондо (ВТФ). Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю*. Національний олімпійський комітет України. Київ.

- Лукіна, О.В. (2009). *Оптимізація спеціальної фізичної підготовленості юних тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки. (Автореф. дис. ... к.фіз.вих.)*. Дніпропетровськ, Україна.
- Луценко, М.М. (2020). *Удосконалення процесу навчання складно-координаційним технічним діям в тхеквандо на етапі початкової підготовки. (Автореферат дипломної роботи ... кваліфікації магістру)*. Миколаїв, Україна.
- Новікова, О. (2004). Розвиток спеціальних рухових здібностей юних тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, №3, 36-43.
- Новікова, О. (2007). Спеціальна рухова підготовка юних тхеквондистів 9-12 років. *Молода спортивна наука України*. 8, Т 1, 278-283.
- Пашков, И.Н. (2015). Методика совершенствования координационных способностей юных тхеквондистов на этапе предварительной базовой подготовки. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 05, 27-31 <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0505>
- Пашков, І.М. (2018). Динаміка розвитку координаційних здібностей тхеквондистів 8–10 років. *Єдиноборства*, №3(9), 41-48. DOI:10.5281/zenodo.1255654
- Пашков, І.М. (2019). Загальна структура координаційних здібностей юних тхеквондистів 12–14 років. *Єдиноборства.*, №3(13), 46–54. DOI:10.15391/ed.2019-3.06
- Пашков, І.М. (2021). Прояв координаційних здібностей в тхеквондо. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти*, 25-28.
- Романенко, В.В., Тропін, Ю.М., & Шандригось, В.І. (2022) Особливості прояву сенсомоторних реакцій таеквондистів різного віку та кваліфікації. *Єдиноборства*, №3(25), 67–80. DOI:10.15391/ed.2022-3.062022
- Стрельчук, С. (2017). Розвиток спеціальних рухових здібностей тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки. *Молодь та олімпійський рух*, 176-177.
- Челомбителько, С.В., & Ігнатенко, С.О. (2020). Використання додаткових методів в засвоєнні степової техніки тхеквондистами віком 6-10 років на початковому етапі тренування. *Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та здоров'я людини*, 79-83.
- Gokhan Ipekoglu, Hakan Karabiyik, Fatmanur Er, Ceren Suveren Erdogan, Ergun Cakir, Mitat Koz, Gul Baltaci, & Fatma Filiz Colakoglu. (2018). Does bosu training affect on dynamic and static balance in adolescent taekwondo athletes? *Kinesiologia Slovenica*, 24, 1, 5–13.
- Fahmy Fachrezzy, Uzizatun Maslikah, Endy Safadilla, Reggie Reginald, & Singgih Hendarto (2021). Physical fitness of the poomsae taekwondo athletes in terms of agility, balance and endurance. *Kinestetik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 5(1), 111-119. DOI : 10.33369/jk.v5i1.1436
- Manolya, Akin, & İnci, Kesilmiş (2020). The effect of blood flow restriction and plyometric training methods on dynamic balance of taekwondo athletes. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, №4, 157-162. doi:10.15561/26649837.2020.040
- Nazarifar, Negin, & Shahbazi, Mehdi. (2016). The impact of trampoline trainings on eye-foot coordination among novice taekwondo players. *9-th International congress on physical education and sport sciences*. 9-10 march 2016, Volume 9. <https://www.sid.ir/en/Seminar/viewpaper.aspxID=16897>
- Mischenko, N., Kolokoltsev, M., Ustselemonova, N., Ilyina, G., Purevdorj, D., Khusman, O., Baatar, B., Romanova, E., & Kokhan, S. (2020). Trampolines-acrobatic exercises in training of 7 year-old Taekwondo athletes. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, Vol 20, 3169 – 3175. DOI:10.7752/jpes.2020. s 6429.
- Shirley, S.M., Fong, Siu-ngor, Fu, & Gabriel, Y.F.Ng (2012). Taekwondo training speeds up the development of balance and sensory functions in young adolescents. *Journal of Science and Medicine in Sport*, Volume 15, Issue 1, 64-68.

Стаття надійшла до редакції: 18.09.2022 р.

Опубліковано: 01.11.2022 р.

Abstract. *Nesen O., Lyuchkova E. Changes in balance indicators of taekwondo players under the influence of using exercises on unstable support. Purpose:* of the study is to track changes in the balance indicators of taekwondo players aged 13-14 under the influence of exercises on unstable support. **Material and methods.** 8 taekwondo athletes aged 13-14 (4th year of training) participated in the study. To implement the tasks of our research, the following methods were used: to establish the relevance of the topic and select appropriate tests, an analysis of scientific and methodical literature was conducted; to determine balance indicators, Romberg's test was performed on the right and left leg, with eyes open and closed, and a test according to the Yarotskiy method; in order to check the effectiveness of exercises on an unstable support, a pedagogical study was organized and the obtained indicators were analyzed by methods of statistical information processing. Pedagogical testing was conducted remotely through the zoom virtual conference platform for each individual athlete in a separate conference session. **Results:** indicators of balance development of taekwondo players aged 13-14 have been established at a sufficient level. There was no difference between the performance of balance test exercises on the left and right leg in athletes (at $p > 0,05$). Performance indicators of the Romberg test while standing on one leg with eyes open are significantly higher than performance of this task with eyes closed (at $p < 0,01$). After the conducted pedagogical study, the balance indicators of young athletes in almost all test exercises underwent positive changes: the performance indicators of the Romberg test on the right and left leg with open eyes improved by 10,1 % and 7,6 %, respectively (at $p < 0,05$); with eyes closed improved by 11,6 % when performing the test on the right leg and by 14 % on the left leg (at $p < 0,05$). The results of the Yarotskiy test in our study had an improvement of 10,8 %, but did not have reliability (at $p > 0,05$) **Conclusions.** The suggested exercises of an imitative nature, which are performed on a non-sticky support, have a positive effect on the development of coordination abilities of taekwondo players, in particular, balance.

Keywords: taekwondo player, coordination, balance, development, sports training, unstable support.

References.

- Aleksjejev, A.F., Romanenko, V.V., & Tropin, Ju.M. (2022). Vzajemozv'jazok sensomotornyh reakcii' z dejakymy komponentamy pidgotovlenosti taekvondystiv-junioriv. *Jedynoborstva*, №3(25), 4–17, DOI:10.15391/ed.2022-3.01
- Bachyns'ka, N.V., & Koshhjejev, O.S. (2010). Kontrol' zagal'noi' ta special'noi' fizychnoi' pidgotovlenosti thekvondystiv 12-13 rokiv. *Pedagogika, psihologija ta medyko-biologichni problemy fizychnogo vyhovannja i sportu*, № 1, 6-9.
- Koshhejev, O.S. (2009). *Thekvondo (VTF). Navchal'na programa dlja dytjacho-junac'kyh sportyvnyh shkil, specializovanyh dytjacho-junac'kyh shkil olimpijs'kogo rezervu, shkil vyshhoi' sportyvnoi' majsternosti ta specializovanyh navchal'nyh zakladiv sportyvnoho profilju*. Nacional'nyj olimpijs'kyj komitet Ukrai'ny. Kyi'v.
- Lukina, O.V. (2009). *Optyimizacija special'noi' fizychnoi' pidgotovlenosti junyh thekvondystiv na etapi poperedn'oi' bazovoi' pidgotovky. (Avtoref. dys. ... k.fiz.vyh.)*. Dnipropetrovs'k, Ukrai'na.
- Lucenko, M.M. (2020). *Udoskonalennja procesu navchannja skladno-koordinacijnym tehničnym dijam v thekvando na etapi pochatkovoї pidgotovky. (Avtoreferat dyplomnoi' roboty ... kvalifikacii' magistru)*. Mykolai'v, Ukrai'na.
- Novikova, O. (2004). Rozvytok special'nyh ruhovyh zbidnostej junyh thekvondystiv na etapi poperedn'oi' bazovoi' pidgotovky. *Pedagogika, psihologija ta medyko-biologichni problemy fizychnogo vyhovannja i sportu*, №3, 36-43.

- Novikova, O. (2007). Special'na ruhova pidgotovka junyh thekvondystiv 9-12 rokiv. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*, 8, T 1, 278-283.
- Pashkov, I.N. (2015). Metodika sovershenstvovaniya koordinacionnyh sposobnostej junyh thekvondystov na jetape predvaritel'noj bazovoj podgotovki. *Pedagogika, psihologija ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovannja i sportu*, 05, 27-31 <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0505>
- Pashkov, I.M. (2018). Dynamika rozvytku koordynacijnyh zdibnostej thekvondystiv 8–10 rokiv. *Jedynoborstva*, №3(9), 41-48. DOI:10.5281/zenodo.1255654
- Pashkov, I.M. (2019). Zagal'na struktura koordynacijnyh zdibnostej junyh thekvondystiv 12–14 rokiv. *Jedynoborstva*, №3(13), 46–54. DOI:10.15391/ed.2019-3.06
- Pashkov, I.M. (2021). Projav koordynacijnyh zdibnostej v thekvondo. Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnyh igor ta odnoborstv u zakladah vyshhoi' osvity, 25-28.
- Romanenko, V.V., Tropin, Ju.M., & Shandrygos', V.I. (2022) Osoblyvosti projavu sensomotornyh reakcij taekvodystiv riznogo viku ta kvalifikacii'. *Jedynoborstva*, №3(25), 67–80. DOI:10.15391/ed.2022-3.062022
- Strel'chuk, S. (2017). Rozvytok special'nyh ruhovyh zdibnostej thekvondystiv na etapi poperedn'oi' bazovoi' pidgotovky. *Molod' ta olimpijs'kyj ruh*, 176-177.
- Chelombyt'ko, S.V., & Ignatenko, S.O. (2020). Vykorystannja dodatkovykh metodiv v zasvojenni stepovoi' tehniky thekvondystamy vikom 6-10 rokiv na nachal'nomu etapi trenuvannja. *Suchasni problemy fizychnogo vihovannja, sportu ta zdorov'ja ljudyne*, 79-83.
- Gokhan Ipekoglu, Hakan Karabiyik, Fatmanur Er, Ceren Suveren Erdogan, Ergun Cakir, Mitat Koz, Gul Baltaci, & Fatma Filiz Colakoglu. (2018). Does bosu training affect on dynamic and static balance in adolescent taekwondo athletes? *Kinesiologia Slovenica*, 24, 1, 5–13.
- Fahmy Fachrezzy, Uzizatun Maslikah, Endy Safadilla, Reggie Reginald, & Singgih Hendarto (2021). Physical fitness of the poomsae taekwondo athletes in terms of agility, balance and endurance. *Kinestetik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 5(1), 111-119. DOI : 10.33369/jk.v5i1.1436
- Manolya, Akin, & İnci, Kesilmiş (2020). The effect of blood flow restriction and plyometric training methods on dynamic balance of taekwondo athletes. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, №4, 157-162. doi:10.15561/26649837.2020.040
- Nazarifar, Negin, & Shahbazi, Mehdi. (2016). The impact of trampoline trainings on eye-foot coordination among novice taekwondo players. *9-th International congress on physical education and sport sciences*. 9-10 march 2016, Volume 9. <https://www.sid.ir/en/Seminar/viewpaper.aspxID=16897>
- Mischenko, N., Kolokoltsev, M., Ustselemba, N., Ilyina, G., Purevdorj, D., Khusman, O., Baatar, B., Romanova, E., & Kokhan, S. (2020). Trampolines-acrobatic exercises in training of 7 year-old Taekwondo athletes. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, Vol 20, 3169 – 3175. DOI:10.7752/jpes.2020. s 6429
- Shirley, S.M., Fong, Siu-ngor, Fu, & Gabriel, Y.F.Ng (2012). Taekwondo training speeds up the development of balance and sensory functions in young adolescents. *Journal of Science and Medicine in Sport*, Volume 15, Issue 1, 64-68.

Відомості про авторів / Information about the Authors:

Несен Олена Олександрівна: к. фіз. вих.; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди: вул. Валентинівська 2, м. Харків, 61168, Україна.

Olena Nesen: PhD (physical education and sport); H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Valentynivska Street, 2, Kharkiv, 61168, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-7473-6673>

E-mail: helena.nesen@gmail.com

Лючкова Єлизавета Владиславівна: здобувачка вищої освіти II магістерського рівня; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди: вул. Валентинівська 2, м. Харків, 61168, Україна.

Elizaveta Lyuchkova: obtaining higher education of the II master's level, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Valentynivska Street, 2, Kharkiv, 61168, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-0006-7243>

E-mail: liza.lyuchkova2000@gmail.com

Моделі психофізіологічних показників кваліфікованих дзюдоїстів

Пирог Ю.А.

Дніпропетровський фаховий коледж спорту

Анотація. Мета: на основі розроблених моделей психофізіологічних показників встановити оціночні критерії сенсомоторних реакцій та специфічних сприйнять для кваліфікованих дзюдоїстів. **Матеріал та методи.** Були використані такі методи: аналіз науково-методичної інформації та мережі Інтернет, узагальнення передового практичного досвіду; психофізіологічні методи дослідження; методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь 18 кваліфікованих дзюдоїстів (10 спортсменів – КМСУ та 8 спортсменів МСУ), віком $21,00 \pm 1,29$ років. Оцінка психофізіологічних показників була проведена за допомогою комплексу тестів, розроблених для планшетних персональних комп'ютерів. Для зручності проведення дослідження усі тести були поділені на три групи: оцінка простих сенсомоторних реакцій; оцінка складних сенсомоторних реакцій; оцінка специфічних сприйнять. **Результати:** аналіз науково-методичної літератури, мережі Інтернет та узагальнення передового практичного досвіду дозволив встановити, що тренувальна та змагальна діяльність у єдиноборствах сприяє формуванню у спортсменів цілого комплексу специфічних реакцій та сприйнять. У основі лежить поріг сприйняття подразнень, які складаються у різні сенсорні системи. Основну роль при цьому відіграють рівні м'язово-рухових, зорових, вестибулярних та слухових відчуттів. Чим вищий рівень спортивної майстерності спортсмена, тим вищий рівень значення психофізіологічних функцій задля досягнення змагального результату. У ході проведеного дослідження були отримані результати психофізіологічних показників в таких тестах: «Проста моторика і стійкість до факторів, що збивають», «Проста зорово-моторна реакція», «Проста слухомоторна реакція», «Реакція вибору зі статичних об'єктів», «Реакція розрізнення», «Реакція на об'єкт, що рухається», «Реакція вибору з динамічних об'єктів», «Оцінка почуття темпу», «Оцінка точності та швидкості при відтворенні заданої лінії», «Оцінка сприйняття зміни розміру об'єкта». **Висновки.** На основі отриманих результатів були розроблені моделі психофізіологічних показників, які надали можливість встановити оціночні критерії сенсомоторних реакцій та специфічних сприйнять для кваліфікованих дзюдоїстів. Встановлено, що специфіка змагальної діяльності єдиноборців накладає свій відбиток на рівень розвитку провідних психофізіологічних якостей, що забезпечують високі спортивні досягнення в обраному виді єдиноборств.

Ключові слова: моделювання, психофізіологічні показники, дзюдо, кваліфіковані спортсмени.

Вступ. Для досягнення успіху в змагальній діяльності спортсменів треба вміти проводити велику кількість складних тактичних та технічних дій, врахувати можливі дії суперників, приймати сміливі та миттєві рішення в екстремальних ситуаціях на тлі впливу факторів, що збивають – все це є необхідною умовою і відображає рівень їх психологічної підготовленості (Алексеев, & Алексеева, 2012; Борисова, Подрігало, & Подрігало,

2021; Коробейніков, та ін., 2020; Романенко, Голоха, & Веретельникова, 2018; Тропін, та ін., 2018).

Особливостей вищої нервової системи людини впливають на психофізіологічні функції, які характеризують процес вдосконалення та формування спеціальних рухових навичок за умов спортивної діяльності (Алексеев, Ананченко, & Голоха, 2021; Романенко, & Веретельникова, 2020; Тропін, та ін., 2018;

Podrigalo, and et. al., 2017; Romanenko, and et. al., 2019).

Показники сенсомоторних реакцій різного ступеня складності служать об'єктивним критеріям поточного функціонального стану центральної нервової системи (Коробейніков, Данько, & Коханевич, 2022; Первачук, та ін., 2017; Podrigalo, and et. al., 2019; Romanenko, and et. al., 2020; Tropin, & Shatskikh, 2017).

Час сенсомоторних реакцій є одним із найпростіших, доступних й в водночас досить точним нейрофізіологічних показником, що відбиває динаміку швидкості нервових процесів та його перемикання, моторну координацію, загальну працездатність і активність центральної нервової системи на різних етапах підготовки спортсменів (Алексєєв, Романенко, & Тропін, 2022; Романенко, та ін., 2021; Lyzohub, and et. al., 2020; Romanenko, and et. al., 2020; Timokhina, and et. al., 2018).

Тренувальна та змагальна діяльність у єдиноборствах сприяє формуванню у спортсменів цілого комплексу специфічних реакцій та сприйняття. У основі лежить поріг сприйняття подразнень, які складаються у різні сенсорні системи. Основну роль при цьому відіграють рівні м'язово-рухових, зорових, вестибулярних та слухових відчуттів. Чим вищий рівень спортивної майстерності спортсмена, тим вищий рівень значення психофізіологічних функцій задля досягнення змагального результату (Бойченко, Алексєнко, & Алексєєва, 2015; Веретельникова, Романенко, & Тропін, 2022; Романенко, & Дьомін, 2021; Шевченко, Тропін, & Романенко, 2021; Chernenko, and et. al., 2020).

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. Дослідження проводилося відповідно до теми науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури «Оптимізація тренувального процесу в єдиноборствах» (номер державної реєстрації 0121U112873).

Мета дослідження – на основі розроблених моделей психофізіологічних показників встановити оціночні критерії сенсомоторних реакцій та специфічних сприйняття для кваліфікованих дзюдоїстів.

Матеріал та методи дослідження. Методи дослідження: аналіз науково-методичної інформації та мережі Інтернет, узагальнення передового практичного досвіду; психофізіологічні методи дослідження; методи математичної статистики.

У дослідженнях взяли участь 18 кваліфікованих дзюдоїстів (10 спортсменів – КМСУ та 8 спортсменів МСУ), віком $21,00 \pm 1,29$ років. Оцінка психофізіологічних показників була проведена за допомогою комплексу тестів, розроблених для планшетних персональних комп'ютерів (Ashanin, & Romanenko, 2015). Для зручності проведення дослідження усі тести були поділені на три групи: оцінка простих сенсомоторних реакцій; оцінка складних сенсомоторних реакцій; оцінка специфічних сприйняття.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз науково-методичної літератури, мережі Інтернет та узагальнення передового практичного досвіду дозволив встановити, що специфіка змагальної діяльності єдиноборців впливає на психофізіологічні показники, що забезпечує високий спортивний результат на міжнародних змаганнях (Коробейнікова, та ін., 2021; Романенко, Тропін, & Шандригось, 2022; Korobeunikov, and et. al., 2017; Tropin, and et. al., 2019; Zi-Hong, 2013).

На підставі отриманих результатів проведеного дослідження було розроблено моделі психофізіологічних показників для кваліфікованих дзюдоїстів (табл. 1).

Були отримані такі модельні показники в тестах: «Проста моторика» - $26,50 \pm 0,36$ нажатій за 10 с; «Стійкість до факторів, які збивають» - $79,82 \pm 0,71$ %; «Проста зорово-моторна реакція» - $223,98 \pm 1,43$ мс; «Проста слухо-моторна реакція» - $209,12 \pm 2,72$ мс; «Реакція вибору із статичних об'єктів» - $630,45 \pm 19,91$ мс; «Реакція на об'єкт, що рухається» - $19,62 \pm 0,60$ мс; «Реакція розрізнення» -

290,45±5,61 мс; «Реакція вибору із динамічних об'єктів» - 368,97±7,03; «Оцінка відчуття темпу (80 уд/хв)» - 41,30 ±4,90 мс; «Оцінка відтворення точності заданої лінії» -

0,43±0,02 мм; «Швидкість відтворення заданої лінії» - 69,12±5,50 мм/с; «Оцінка відтворення зміни розміру об'єкта» - 0,90±0,01 с.

Таблиця 1

Моделі психофізіологічних показників у кваліфікованих дзюдоїстів (n=18)

№	Показники	\bar{X}	Δ	M
Прості реакції				
1	Проста моторика (кількість натискань за 10 с)	26,50	1,49	0,36
2	Стійкість до факторів, які збивають (%)	79,82	2,93	0,71
3	Проста зорово-моторна реакція (мс)	223,98	5,91	1,43
4	Проста слухо-моторна реакція (мс)	209,12	11,22	2,72
Складні реакції				
5	Реакція вибору із статичних об'єктів (мс)	630,45	82,10	19,91
6	Реакція на об'єкт, що рухається (мс)	19,62	2,48	0,60
7	Реакція розрізнення (мс)	290,45	23,15	5,61
8	Реакція вибору із динамічних об'єктів (мс)	368,97	28,99	7,03
Специфічні сприйняття				
9	Оцінка відчуття темпу (80 уд/хв) (мс)	41,30	20,19	4,90
10	Оцінка відтворення точності заданої лінії (мм)	0,43	0,09	0,02
11	Швидкість відтворення заданої лінії (мм/с)	69,12	22,67	5,50
12	Оцінка відтворення зміни розміру об'єкта (с)	0,90	0,05	0,01

Проведений аналіз та представлені моделі стали основою для розробки оціночних критеріїв психофізіологічних

показників кваліфікованих дзюдоїстів (таблиця 2).

Таблиця 2

Оціночні критерії психофізіологічних показників для кваліфікованих дзюдоїстів

№	Показники	Високий рівень	Середній Рівень	Низький рівень
Прості реакції				
1	Проста моторика (кількість натискань за 10 с)	>27,99	27,99-25,01	<25,01
2	Стійкість до факторів, які збивають (%)	>82,75	82,75-76,89	<76,89
3	Проста зорово-моторна реакція (мс)	<218,07	218,07-229,89	>229,89
4	Проста слухо-моторна реакція (мс)	<197,90	197,90-220,34	>220,34
Складні реакції				
5	Реакція вибору із статичних об'єктів (мс)	<548,35	548,35-712,55	>712,55
6	Реакція на об'єкт, що рухається (мс)	<17,14	17,14-22,10	>22,10
7	Реакція розрізнення (мс)	<267,30	267,30-313,60	>313,60
8	Реакція вибору із динамічних об'єктів (мс)	<339,98	339,98-396,96	>396,96
Специфічні сприйняття				
9	Оцінка відчуття темпу (80 уд/хв) (мс)	<21,11	21,11-61,49	>61,49
10	Оцінка відтворення точності заданої лінії (мм)	<0,34	0,34-0,52	>0,52
11	Швидкість відтворення заданої лінії (мм/с)	>91,79	91,79-46,45	46,45
12	Оцінка відтворення зміни розміру об'єкта (с)	<0,85	0,85-0,95	>0,95

Отримані оціночні критерії психофізіологічних показників для кваліфікованих дзюдоїстів дозволять здійснювати ефективний контроль на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

Багато науковців в своїх дослідженнях використовували моделювання різних сторін спортивної підготовленості, так модельні характеристики фізичної підготовленості були розроблені: в спортивній боротьбі (Тропін, 2017; Тропін, та ін., 2020), в карате (Бойченко, 2017), в рукопашному бої (Панов, & Тропін, 2019), в змішаних єдиноборствах (Катихін, Тропін, & Шенпен, 2020).

Моделюванням техніко-тактичної підготовленості та змагальної діяльності займалися: в спортивній боротьбі (Тропін, & Чуєв, 2017; Тропін, & Пашков, 2015), в змішаних єдиноборствах (Катихін, Тропін, & Латишев, 2021), в дзюдо (Бойченко, та ін., 2020), в карате (Бойченко, 2017).

Моделюванням психофізіологічних показників проводили: в кікбоксингу (Мирошниченко, Тропін, & Коваленко, 2020), в спортивній боротьбі (Дакал, 2015; Pervachuk, and et. al., 2017), в східних єдиноборствах (Ровний, & Романенко, 2016), в рукопашному бої (Чернозуб, та ін., 2018).

Деякі автори використовували метод моделювання для встановлення взаємозв'язків між різними видами спортивної підготовленості спортсменів, так Ю.М. Тропін, В.В. Романенко, & М.В. Латишев (2021) показали взаємозв'язок рівня прояву сенсомоторних реакцій з показниками фізичною підготовленістю у юних таеквондистів. Г.В. Коробейніков, В.В. Аксютін, & І.І. Смоляр (2015) встановили зв'язок стилів ведення поєдинку боксерів із психофізіологічними характеристиками. Ю.М. Тропін, & Н.В. Бойченко (2018) виявили взаємозв'язок психофізіологічних показників та фізичної підготовленості у кваліфікованих борців греко-римського стилю. Н.А. Веретельникова, В.В. Романенко, & Ю.М. Тропін (2022)

провили аналіз підготовленості висококваліфікованих спортсменів в східних єдиноборствах на підставі оцінки сенсомоторних реакцій.

В своїх дослідженнях метод моделювання науковці використовували для порівняльного аналізу, так Ю.М. Тропін, та ін. (2021) встановили особливості сенсомоторних показників у спортсменів ракетних спортивних іграх та ударних видах єдиноборств та порівняли їх. S. Iermakov, and et. al. (2016) проводили порівняльний аналіз психофізіологічних показників у спортсменів ударних і борцівських видах єдиноборств. D. Curby & Y. Tropin (2019) порівняли показники сенсомоторних реакцій та специфічних сприйнять у єдиноборців різної статі. Л.О. Вовканич, та ін. (2015) встановили особливості показників сенсомоторних реакцій у спортсменів різних спортивних спеціалізацій. Н.З. Гуцул (2017) порівняв рівень реакції антиципації у кваліфікованих кікбоксерів різних стилів ведення бою.

Також, психофізіологічні показники використовувалися для контролю за психологічним станом єдиноборців (Коробейніков, та ін., 2021; Пашков, 2017; Чернозуб, та ін., 2018; Gorelov, and et. al., 2021; Podrigalo, and et. al., 2019; Romanenko, and et. al., 2018).

Висновки.

Аналіз науково-методичної літератури, мереж Інтернет та узагальнення передового практичного досвіду дозволив встановити, що специфіка змагальної діяльності єдиноборців накладає свій відбиток на рівень розвитку провідних психофізіологічних якостей, що забезпечують високі спортивні досягнення в обраному виді єдиноборств, в тому числі дзюдо.

У ході проведеного дослідження були отримані результати психофізіологічних показників в таких тестах: «Проста моторика і стійкість до факторів, що збивають», «Проста зорово-моторна реакція», «Проста слухо-моторна реакція», «Реакція вибору зі статичних об'єктів», «Реакція розрізнення», «Реакція

на об'єкт, що рухається», «Реакція вибору з динамічних об'єктів»), «Оцінка почуття темпу», «Оцінка точності та швидкості при відтворенні заданої лінії», «Оцінка сприйняття зміни розміру об'єкта»).

На основі отриманих результатів були розроблені моделі психофізіологічних показників, які надали можливість встановити оціночні критерії сенсомоторних реакцій та специфічних сприйняття для кваліфікованих спортсменів в дзюдо.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на визначення взаємозв'язків між психофізіологічними показниками та спеціальною працездатністю кваліфікованих дзюдоїстів.

Конфлікт інтересів. Автор відзначає, 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., & Алексеева, И.А. (2012). Анализ спортивной деятельности единоборцев в экстремальных ситуациях. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 1, 173-176.
- Алексеев, А.Ф., Ананченко, К.В., & Голоха, В.Л. (2021). Мотивація та психоемоційний стан в змагальній діяльності дзюдоїстів-ветеранів. *Єдиноборства*, 1, 4-12.
- Алексеев, А.Ф., Романенко, В.В., & Тропін, Ю.М. (2022). Взаємозв'язок сенсомоторних реакцій з деякими компонентами підготовленості таеквондистів-юніорів. *Єдиноборства*, 3(25), 4-17.
- Бойченко, Н.В., Чертов, І.І., Пирог, Ю.А., & Алексеев, А.Ф. (2020). Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій. *Єдиноборства*, 3, 4-12.
- Бойченко, Н.В. (2017). Модель техніко-тактичної підготовки каратистів «силової» та «темпової» манер ведення поєдинку. *Єдиноборства*, 1, 11-14.
- Бойченко, Н.В., Алексєнко, Я.В., & Алексеева, І.А. (2015). Інноваційні технології в системі підготовки єдиноборців. *Єдиноборства*, 1, 25-27.
- Борисова, О., Подрігало, О., & Подрігало, Л. (2021). Обґрунтування та аналіз концептуальної моделі прогнозу успішності спортсменів єдиноборств на етапах базової підготовки. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 1, 3-8.
- Веретельникова, Н.А., Романенко, В.В., & Тропін, Ю.М. (2022). Аналіз підготовленості висококваліфікованих єдиноборців на підставі оцінки сенсомоторних реакцій. *Єдиноборства*, 3, 32-45.
- Вовканич, Л.О., Дунець-Лесько, А.М., Пенчук, А.П., & Качмар, П.О. (2015). Особливості сенсомоторних реакцій спортсменів різних спортивних спеціалізацій. *Фізична активність, здоров'я і спорт*, 2(20), 17-26.
- Гуцул, Н.З. (2017). Дослідження рівня реакції антиципації у кваліфікованих кікбоксерів індивід уальних стилів ведення бою. *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту*, 53-57.
- Дакал, Н.А. (2015). Психофізіологічні особливості елітних атлетів з урахуванням стилю ведення поєдинку. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 1, 114-117.
- Катыхин, В.Н., Тропін, Ю.Н., & Латышев, Н.В. (2021). Профили сильнейших бойцов смешанных единоборств ММА. *Єдиноборства*, 20-32.
- Коробейнікова, Л.Г., Тропін, Ю.М., Коробейніков, Г.В., & Го Шенпен (2021). Зв'язок когнітивних функцій із спеціальною працездатністю кваліфікованих боксерів. *Єдиноборства*, 4(22), 26-38.
- 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., Тропін, Ю.М., Вольський, Д.С., Жирнов, О.В., Коробейнікова, Л.Г., & Чернозуб, А.А. (2020). Розробка алгоритму оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів. *Єдиноборства*, 3(17), 36-48.
- Коробейніков, Г.В., Турлыханов, Д.Б., Коробейнікова, Л.Г., Никоноров, Д.М., & Воронцов, А.В. (2021). Контроль психофізіологічного стану борців високої кваліфікації. *Теорія і методика фізическої культури*, 65(3), 35-41.
- Коробейніков, Г.В., Данько, Т.Г., & Коханевич, А.І. (2022). Функціональний стан кваліфікованих борців на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Єдиноборства*, 2, 17-25.
- Мирошніченко, Є.С., Тропін, Ю.М., & Коваленко, Ю.М. (2020). Модельні характеристики психофізіологічних показників кваліфікованих кікбоксерів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 5(79), 20-25.
- Панов, П.П., & Тропін, Ю.М. (2019). Модельні характеристики фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів-рукопашників. *Єдиноборства*, 1, 35-45.
- Пашков, І.М. (2017). Методичні особливості психологічної підготовки тхеквондистів. *Єдиноборства*, 1, 46-48.
- Первачук, Р.В., Тропін, Ю.Н., Романенко, В.В., & Чуев, А.Ю. (2017). Модельні характеристики сенсомоторних реакцій і специфічних воспріятій кваліфікованих борців. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 5, 84-88.
- Ровный, А.С., & Романенко, В.В. (2016). Модельні характеристики сенсомоторних реакцій і специфічних воспріятій єдиноборців високої кваліфікації. *Єдиноборства*, 1, 54-57.
- Романенко, В.В., & Веретельнікова, Н.А. (2020). Методика оцінки моторної функціональної асиметрії єдиноборців. *Єдиноборства*, 1(15), 67-77.
- Романенко, В.В., Голоха, В.Л., & Веретельнікова, Н.А. (2018). Особливості проявлення короткочасної зрительної пам'яті у єдиноборців ХГАФК. *Єдиноборства*, 4(10), 33-41.
- Романенко, В.В., & Дьомін, С.О. (2021). Вдосконалення спортивного поєдинку кікбоксерів-юніорів за рахунок розвитку специфічних сприйняттів. *Єдиноборства*, 1, 60-70.
- Романенко, В.В., Тропін, Ю.М., Веретельнікова, Н.А., & Панов, П.П. (2021). Дослідження прояву реакції вибору єдиноборців після виконання вправ з тенісними м'ячами. *Єдиноборства*, 2, 71-82.
- Романенко, В.В., Тропін, Ю.М., & Шандригось, В.І. (2022). Особливості прояву сенсомоторних реакцій таеквондистів різного віку та кваліфікації. *Єдиноборства*, 3(25), 67-80.
- Тропін, Ю.Н. (2017). Модельні характеристики фізическої підготовленості в спортивній боротьбі. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2 (58), 98-101.
- Тропін, Ю.Н., & Пашков, І.Н. (2015). Особливості сореєвновательної діяльності висококваліфікованих борців греко-римського стиля різних манер ведення поєдинку. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 3, 64-68.
- Тропін, Ю.Н., Латишев, Н.В., Королев, Б.А., & Ляшенко, Е.Р. (2020). Модельні характеристики техніко-тактическої підготовленості сильнейших борців мира. *Єдиноборства*, 1, 58-71.
- Тропін, Ю.Н., & Чуев, А.Ю. (2017). Модельні характеристики техніко-тактическої підготовленості в спортивній боротьбі. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 3(59), 106-109.
- Тропін, Ю.М., & Бойченко, Н.В. (2018). Взаємосв'язь психофізіологіческих показателів і фізическої підготовленості у кваліфікованих борців. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2(64), 82-87.

- Тропін, Ю.М., Романенко, В.В., & Латишев, М.В. (2021). Взаємозв'язок рівня прояву сенсомоторних реакцій з показниками фізичною підготовленістю у юних таеквондистів. *Єдиноборства*, 2, 93-104.
- Тропин, Ю.Н., Романенко, В.В., Голоха, В.Л., & Алексеева, И.А. (2018). Особенности проявления сенсомоторных реакций студентами ХГАФК. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 3, 57-62.
- Тропин, Ю.Н., Романенко, В.В., Шевченко, О.А., & Вовк, А.Н. (2021). Сравнительный анализ сенсомоторных показателей в ракеточных спортивных играх и ударных видах единоборств. *Єдиноборства*, 1, 58-68.
- Тропин, Ю.Н., Романенко, В.В., Голоха, В.Л., & Веретельникова, Н.А. (2018). Диагностика свойств нервной системы студентов ХГАФК различных специализации. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2, 151-157.
- Тропін, Ю.М., Романенко, В.В., & Латишев, М.В. (2021). Взаємозв'язок рівня прояву сенсомоторних реакцій з показниками фізичної підготовленістю у юних таеквондистів. *Єдиноборства*, 2(20), 93-104.
- Шевченко, О.О., Тропін, Ю.М., & Романенко, В.В. (2021). Порівняльний аналіз показників сенсомоторних реакцій борців та спортсменів спортивних ігор з ракетками. *Спортивні ігри*, 3(21), 80-90.
- Чернозуб, А.А., Кочина, М.Л., Чабан, І.О., Адамович, Р.Г., & Штефюк, І.К. (2018). Результати оцінки психофізіологічних показників спортсменів, які займаються рукопашним боєм. *Єдиноборства*, 2, 81-88.
- Ashanin, V., & Romanenko, V. (2015). The use of computer technologies at an assessment of sensory-motor reactions in single combats. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 4(48), 5-7.
- Chernenko, N., Lyzohub, V., Korobeynikov, G., Potop, V., Syvash, I., Korobeynikova, L., & Kostuchenko, V. (2020). Relation between typological characteristics of nervous system and high sport achieving of wrestlers. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(3), 1621-1627.
- Curby, D., & Tropin, Y. (2019). Differences in manifestation of sensory-motor reactions and specific perceptions at the men and women doing martial arts. *Edinoborstva*, 2(12), 68-78.
- Gorelov, A.A., Voronov, V.M., Rumba, O.G., Namazov, A.K., & Aganov, S.S. (2021). Psychophysiological tests to facilitate competitive progress in elite mixed martial arts. *Theory and Practice of Physical Culture*, 8, 6-8.
- 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.
- Korobeynikov, G., Korobeinikova, L., Mytskan, B., Chernozub, A., & Cynarski, W. J. (2017). Information processing and emotional response in elite athletes. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 17(2), 41-50.
- Lyzohub, V.S., Shpanyuk, V.V., Pustovalov, V.O., Kozhemyako, T.V., & Suprunovich, V.O. (2021). Do the results of the sensomotor response reflect the typological properties of the central nervous system?. *Cherkasy University Bulletin: Biological Sciences Series*, 1, 69-77.
- Pervachuk, R.V., Tropin, Y.N., Romanenko, V.V., & Chuev, A.Y. (2017). Modeling characteristics of sensorimotor reactions and specific perceptions of skilled wrestlers. *Slobozhanskyi naukovo-sportivnij visnik*, 5, 84-88.
- 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, 519-525.
- Podrigalo, O.O., Borisova, O.V., Podrigalo, L.V., Iermakov, S.S., Romanenko, V.V., Podavalenko, O.V., ... & Volodchenko, J.O. (2019). Comparative analysis of the athletes' functional condition in cyclic and situational sports. *Physical education of students*, 23(6), 313-319.

- 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., Tropin, Y., Boychenko, N., & Goloha, V. (2019). Monitoring student performance using computer technology. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 2(70), 36-39.
- Romanenko, V., Podrigalo, L., Cynarski, W., Rovnaya, O., Korobeynikova, L., Goloha, & V., Robak, I. (2020). A comparative analysis of the short-term memory of martial arts athletes of different level of sportsmanship. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 20(3), 18-24.
- Romanenko, V.V., Podrihalo, O.O., Podrigalo, L.V., Iermakov, S.S., Sotnikova-Meleshkina, Z.V., & Bobrova, O.V. (2020). The study of functional asymmetry in students and schoolchildren practicing martial arts. *Physical education of students*, 24(3), 154-161.
- 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.
- Timokhina, V.E., Mekhdieva, K.R., Zakharova, A.V., & Serova, N.B. (2018). Functionality profiling in modern elite mixed martial arts. *Theory and Practice of Physical Culture*, 11, 16-16.
- Tropin, Y., & Shatskikh, V. (2017). Model features of sensorimotor reactions and specific perception in wrestling. *Applicable Research in Wrestling*, 241.
- Tropin, Y., Korobeynikov, G., Curby, D., Vorontsov, A., & Shatskih, V. (2019). Model characteristics of sensorimotor reactions and specific perceptions of wrestlers among different weight categories. *International Journal of Wrestling Science*, 2, 14-17.
- Zi-Hong, H. (2013). Physiological profile of elite Chinese female wrestlers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 9, 2374-2395.

Стаття надійшла до редакції: 10.10.2022 р.

Опубліковано: 01.11.2022 р.

Abstract. Pyroh Y. Models of psychophysiological indicators qualified judokas. Purpose: on the basis of the developed models of psychophysiological indicators, to establish evaluation criteria of sensorimotor reactions and specific perceptions for qualified judokas. **Material and methods.** The following methods were used: analysis of scientific and methodological information and the Internet, generalization of best practical experience; psychophysiological research methods; methods of mathematical statistics. 18 qualified judokas (10 athletes from KMSU and 8 athletes from MSU), aged $21,00 \pm 1,29$ years, took part in the research. Assessment of psychophysiological indicators was carried out using a complex of tests developed for tablet personal computers. For the convenience of the research, all tests were divided into three groups: assessment of simple sensorimotor reactions; assessment of complex sensorimotor reactions; assessment of specific perceptions. **Results:** the analysis of scientific and methodical literature, the Internet and the generalization of best practical experience made it possible to establish that training and competitive activities in martial arts contribute to the formation of a whole complex of specific reactions and perceptions in athletes. It is based on the threshold of perception of stimuli, which are composed of different sensory systems. The main role is played by the levels of muscle-motor, visual, vestibular and auditory sensations. The higher the level of sportsmanship of the athlete, the higher the level of importance of psychophysiological functions to achieve a competitive result. In the course of the study, the results of psychophysiological indicators were obtained in the following tests: «Simple motor skills and resistance to distracting factors», «Simple visual-motor reaction», «Simple auditory-motor reaction», «Reaction of choosing from static objects», «Reaction of discrimination», «Reaction to a moving object», «Reaction of selection from dynamic objects», «Evaluation of the sense of tempo», «Evaluation of accuracy and speed when reproducing a given line», «Evaluation of perception of a change in size object»). **Conclusions.** Based on the obtained

results, models of psychophysiological indicators were developed, which made it possible to establish evaluation criteria of sensorimotor reactions and specific perceptions for qualified judokas. It was established that the specifics of the competitive activity of martial artists leaves its mark on the level of development of the leading psychophysiological qualities that ensure high sports achievements in the chosen type of martial arts.

Keywords: modeling, psychophysiological indicators, judo, qualified athletes.

References.

- Aleksyeyev, A.F., & Aleksyeyeva, I.A. (2012). Analiz sportyvnoyi diyal'nosti yedynobortsiv v ekstremal'nykh sytuatsiyakh. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 1, 173-176.
- Aleksyeyev, A.F., Ananchenko, K.V., & Holokha, V.L. (2021). Motyvatsiya ta psykhoemotsiynny stan u zmahal'niy diyal'nosti dzyudoyistiv-veteraniv. *Yedynoborstva*, 1, 4-12.
- Aleksyeyev, A.F., Romanenko, V.V., & Tropin, YU.M. (2022). Vz'yazok sensomotornykh reaktsiy z deyakymy komponentamy pidhotovlenosti taekvondystiv-yunioriv. *Yedynoborstva*, 3(25), 4-17.
- Boychenko, N.V., Chertov, I.I., Pyroh, YU.A., & Aleksyeyev, A.F. (2020). Analiz pokaznykiv zmahal'noyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh dzyudoyistok lehkykh vahovykh katehoriy. *Yedynoborstva*, 3, 4-12.
- Boychenko, N.V. (2017). Model' tekhniko-taktychnoyi pidhotovky karatystiv «sylovoyi» ta «tempovoyi» manery vedennya poyedynku. *Yedynoborstva*, 1, 11-14.
- Boychenko, N.V., Aleksyenko, YA.V., & Aleksyeyeva, I.A. (2015). Innovatsiyni tekhnolohiyi v systemi pidhotovky yedynobortsiv. *Yedynoborstva*, 1, 25-27.
- Borysova, O., Podrihalo, O. & Podrihalo, L. (2021). Obgruntuvannya ta analiz kontseptual'noyi modeli prohnozu uspishnosti sport-smeniv yedynoborstv na etapakh bazovoyi pidhotovky. *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu*, 1, 3-8.
- Veretel'nykova, N.A., Romanenko, V.V., & Tropin, YU.M. (2022). Analiz pidhotovlenosti vysokokvalifikovanykh yedynobortsiv na pidstavi otsinky sensomotornykh reaktsiy. *Yedynoborstva*, 3, 32-45.
- Vovkanych, L.O., Dunets'-Les'ko, A.M., Penchuk, A.P., & Kachmar, P.O. (2015). Osoblyvosti sensomotornykh reaktsiy sport-smeniv riznykh sportyvnykh spetsializatsiy. *Fizychna aktyvnist', zdorov'ya i sport*, 2(20), 17-26.
- Hutsul, N.Z. (2017). Doslidzhennya rivnya reaktsiyi antytsypatsiyi u kvalifikovanykh kikkokseriv indyvidual'nykh styliv vedennya boyu. *Naukovo-metodychni osnovy vykorystannya informatsiynykh tekhnolohiy v haluzi fizychnoyi kul'tury ta sportu*, 53-57.
- Dakal, N.A. (2015). Psykhofiziologichni osoblyvosti elitnykh atletiv z urakhuvannyam stylu vedennya poyedynku. *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu*. 1, 114-117.
- Katykhyn, V.N., Tropyn, YU.N., & Latshev, N.V. (2021). Profili syl'nishykh boytsiv zmishanykh yedynoborstv MMA. *Yedynoborstva*, 20-32.
- Korobeynikova, L.H., Tropin, YU.M., Korobeynikov, H.V., & Ho Shenpen (2021). Zv'yazok kohnityvnykh funktsiy iz spetsial'noyu pratsezdatsnyu kvalifikovanykh bokseriv. *Yedynoborstva*, 4(22), 26-38.
- Korobeynikov, H.V., Aksyutin, V.V., & Smolyar, I.I. (2015). Zv'yazok styliv vedennya poyednannya bokseriv iz psykhofiziologichnymy kharakterystykamy. *Pedahohika, psykholohiya ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*, 9, 33-37.
- Korobeynikov, H.V., Tropin, YU.M., Vol's'kyy, D.S., Zhyrnov, O.V., Korobeynikova, L.H., & Chernozub, A.A. (2020). Rozrobka alhorytmu otsinky neyrodynamichnykh vlastyvostey sport-smeniv-kikkokseriv. *Yedynoborstva*, 3(17), 36-48.
- Korobeynykov, H.V., Turlykhanov, D.B., Korobeynikova, L.H., Nykonorov, D.M., & Vorontsov, A.V. (2021). Kontrol' psykhofiziologichnoho stanu bortsiv vysokoyi kvalifikatsiyi. *Teoriya i metodyka fizychnoyi kul'tury*, 65(3), 35-41.
- Korobeynikov, H.V., Dan'ko, T.H., & Kokhanevych, A.I. (2022). Funktsional'nyy stan

- kvalifikovanykh bortsiv na etapi spetsializovanoyi bazovoyi pidhotovky. *Yedynoborstva*, 2, 17-25.
- Myroshnychenko, YE.S., Tropin, YU.M., & Kovalenko, YU.M. (2020). Model'ni kharakterystyky psykhoфизиологічних показників кваліфікованих кикбоксерів. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 5(79), 20-25.
- Panov, P.P., & Tropin, YU.M. (2019). Model'ni kharakterystyky fizychnoyi pidhotovlenosti kваліфікованих спорт·сменів-рукopашників. *Yedynoborstva*, 1, 35-45.
- Pashkov, I.M. (2017). Metodychni osoblyvosti psykholohichnoyi pidhotovky tekhnvondystiv. *Yedynoborstva*, 1, 46-48.
- Pervachuk, R.V., Tropin, YU.N., Romanenko, V.V., & Chuev, A.YU. (2017). Model'nye kharakterystyky sensomotornykh reaktsiy y spetsyficheskyykh vospryyaty kваліфікованих бортсів. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 5, 84-88.
- Rovnyy, A.S., & Romanenko, V.V. (2016). Model'nye kharakterystyky sensomotornykh reaktsiy i spetsyficheskyykh spryaty yedynobortsiv vysokoyi kvalifikatsiyi. *Yedynoborstva*, 1, 54-57.
- Romanenko, V.V., & Veretel'nykova, N.A. (2020). Metodyka otsinky motornoyi funktsional'noyi asymetriyi odnobortsiv. *Yedynoborstva*, 1(15), 67-77.
- Romanenko, V.V., Holokha, V.L., & Veretel'nykova, N.A. (2018). Osoblyvosti proyavu korotkochasnoyi zrytel's'koyi pam'yati u yedynobortsiv KHHAFK. *Yedynoborstva*, 4(10), 33-41.
- Romanenko, V.V., & D'omin, S.O. (2021). Vdoskonalennya sportyvnoho poyednannya kикбоксерів-юніорів за рахунок розвитку спеціальних сприйнятиків. *Yedynoborstva*, 1, 60-70.
- Romanenko, V.V., Tropin, YU.M., Veretel'nykova, N.A., & Panov, P.P. (2021). Doslidzhennya proyavu reaktsiyi vyboru yedynobortsiv pislya vykonannya vprav z tenisnyy m'yachamy. *Yedynoborstva*, 2, 71-82.
- Romanenko, V.V., Tropin, YU.M., & Shandryhos', V.I. (2022). Osoblyvosti proyavu sensomotornykh reaktsiy taekvondystiv riznoho viku ta kvalifikatsiyi. *Yedynoborstva*, 3(25), 67-80.
- Tropin, YU.N. (2017). Model'ni kharakterystyky fizychnoyi pidhotovlenosti v sportyvniy borot'bi. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 2 (58), 98-101.
- Tropin, YU.N., & Pashkov, I.N. (2015). Osoblyvosti sorevnovatel'noy deyatelnosti vysokokваліфікованих бортсів греко-римського стилю різних манер ведення поєдинка. *Pedahohika, psykholohiya, medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*, 3, 64-68.
- Tropin, YU.N., Latyshev, N.V., Korolev, B.A., & Lyashenko, E.R. (2020). Model'nye kharakterystyky tekhniko-taktychnoyi pidhotovlenosti syl'nishykh bortsiv svitu. *Yedynoborstva*, 1, 58-71.
- Tropin, YU.N., & Chuev, A.YU. (2017). Model'ni kharakterystyky tekhniko-taktychnoyi pidhotovlenosti v sportyvniy borot'bi. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 3(59), 106-109.
- Tropin, YU.M., & Boychenko, N.V. (2018). Vzaymosvyaz' psykhoфизиологічних показників i fizychnoyi pidhotovlenosti u kvalifikovanykh bortsiv. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 2(64), 82-87.
- Tropin, YU.M., Romanenko, V.V., & Latyshev, M.V. (2021). Vzayemozv'yazok rivnya proyavu sensomotornykh reaktsiy z pokaznykamy fizychnoyi pidhotovlenosti u yunykh taekvondystiv. *Yedynoborstva*, 2, 93-104.
- Tropin, YU.N., Romanenko, V.V., Holokha, V.L., & Aleksyeyeva, I.A. (2018). Osoblyvosti proyavu sensomotornykh reaktsiy studentamy KHHAFK. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 3, 57-62.
- Tropin, YU.N., Romanenko, V.V., Shevchenko, O.A., & Vovk, A.N. (2021). Porivnyal'nyy analiz sensomotornykh pokaznykh v raketnykh sportyvnykh ihrakh i udarnykh vydakh

yedynoborstv. *Yedynoborstva*, 1, 58-68.

- Tropin, YU.N., Romanenko, V.V., Holokha, V.L., & Veretel'nykova, N.A. (2018). Diahnostyka vlastyvostry nervovoyi systemy studentiv KHNAFK riznykh spetsializatsiy. *Sportyvnyy visnyk Prydniprova*, 2, 151-157.
- Tropin, YU.M., Romanenko, V.V., & Latyshev, M.V. (2021). Vzayemozv'yazok rivnya proyavu sensomotornykh reaktsiy z pokaznykamy fizychnoyi pidhotovlenosti u yunykh taekvondystiv. *Yedynoborstva*, 2(20), 93-104.
- Shevchenko, O.O., Tropin, YU.M., & Romanenko, V.V. (2021). Porivnyal'nyy analiz pokaznykiv sensomotornykh reaktsiy bortsiv ta sport-smeniv sportyvnykh ihor z raketkamy. *Sportyvni ihry*, 3(21), 80-90.
- Chernozub, A.A., Kochyna, M.L., Chaban, I.O., Adamovych, R.H., & Shtefyuk, I.K. (2018). Rezul'taty otsinky psykhofiziolohichnykh pokaznykiv sport-smeniv, yaki zaymayut'sya rukopashnym boyem. *Yedynoborstva*, 2, 81-88.
- Ashanin, V., & Romanenko, V. (2015). The use of computer technologies at an assessment of sensory-motor reactions in single combats. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 4(48), 5-7.
- Chernenko, N., Lyzohub, V., Korobeynikov, G., Potop, V., Syvash, I., Korobeynikova, L., & Kostuchenko, V. (2020). Relation between typological characteristics of nervous system and high sport achieving of wrestlers. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(3), 1621-1627.
- Curby, D., & Tropin, Y. (2019). Differences in manifestation of sensory-motor reactions and specific perceptions at the men and women doing martial arts. *Edinoborstva*, 2(12), 68-78.
- Gorelov, A.A., Voronov, V.M., Rumba, O.G., Namazov, A.K., & Aganov, S.S. (2021). Psychophysiological tests to facilitate competitive progress in elite mixed martial arts. *Theory and Practice of Physical Culture*, 8, 6-8.
- 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.
- Korobeynikov, G., Korobeynikova, L., Mytskan, B., Chernozub, A., & Cynarski, W. J. (2017). Information processing and emotional response in elite athletes. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 17(2), 41-50.
- Lyzohub, V.S., Shpanyuk, V.V., Pustovalov, V.O., Kozhemyako, T.V., & Suprunovich, V.O. (2021). Do the results of the sensomotor response reflect the typological properties of the central nervous system?. *Cherkasy University Bulletin: Biological Sciences Series*, 1, 69-77.
- Pervachuk, R.V., Tropin, Y.N., Romanenko, V.V., & Chuev, A.Y. (2017). Modeling characteristics of sensorimotor reactions and specific perceptions of skilled wrestlers. *Slobozhanskij naukovo-sportivnij visnyk*, 5, 84-88.
- 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, 519-525.
- Podrigalo, O.O., Borisova, O.V., Podrigalo, L.V., Iermakov, S.S., Romanenko, V.V., Podavalenko, O.V., ... & Volodchenko, J.O. (2019). Comparative analysis of the athletes' functional condition in cyclic and situational sports. *Physical education of students*, 23(6), 313-319.
- 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., Tropin, Y., Boychenko, N., & Goloha, V. (2019). Monitoring student performance using computer technology. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 2(70),

36-39.

- Romanenko, V., Podrigalo, L., Cynarski, W., Rovnaya, O., Korobeynikova, L., Goloha, & V., Robak, I. (2020). A comparative analysis of the short-term memory of martial arts athletes of different level of sportsmanship. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 20(3), 18-24.
- Romanenko, V.V., Podrihalo, O.O., Podrigalo, L.V., Iermakov, S.S., Sotnikova-Meleshkina, Z.V., & Bobrova, O.V. (2020). The study of functional asymmetry in students and schoolchildren practicing martial arts. *Physical education of students*, 24(3), 154-161.
- 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.
- Timokhina, V.E., Mekhdieva, K.R., Zakharova, A.V., & Serova, N.B. (2018). Functionality profiling in modern elite mixed martial arts. *Theory and Practice of Physical Culture*, 11, 16-16.
- Tropin, Y., & Shatskikh, V. (2017). Model features of sensorimotor reactions and specific perception in wrestling. *Applicable Research in Wrestling*, 241.
- Tropin, Y., Korobeynikov, G., Curby, D., Vorontsov, A., & Shatskih, V. (2019). Model characteristics of sensorimotor reactions and specific perceptions of wrestlers among different weight categories. *International Journal of Wrestling Science*, 2, 14-17.
- Zi-Hong, H. (2013). Physiological profile of elite Chinese female wrestlers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 9, 2374-2395.

Відомості про автора / Information about the Author:

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

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

Аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменок в вільній боротьбі

Тропін Ю.М.¹, Голоха В.Л.¹, Романенко В.В.¹, Шандригось В.І.², Ференчук Б.М.³
Харківська державна академія фізичної культури¹
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка²
Хмельницький національний університет³

Анотація. Мета: на основі відеозаписів чемпіонату світу 2022 року провести аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменок в вільній боротьбі. **Матеріал та методи.** Для вирішення завдань дослідження використовувалися такі методи: аналіз науково-методичної інформації та мереж Інтернет, узагальнення передового практичного досвіду, аналіз протоколів та відеозаписів поєдинків (боротьба за перші та треті місця та півфінали) висококваліфікованих борчинь вільного стилю на чемпіонаті світу 2022 року у Сербії. Усього здійснено аналіз 50 сутичок спортсменок. Методи математичної статистики застосовувалися з метою якісного вивчення результатів проведених досліджень та встановлення статистичних закономірностей. **Результати:** аналіз науково-методичної інформації, джерел Інтернету та узагальнення передового практичного досвіду дозволив встановити, що проблема вивчення змагальної діяльності у сучасній спортивній боротьбі є однією з найактуальніших. На основі аналізу змагальної діяльності висококваліфікованих борчинь було виділено 11 основних техніко-тактичних дій, які найчастіше використовуються: перевороти накатом (12,3 %), перевороти захопленням руки і голови (5,0 %), перевороти схрестним захопленням голени (5,6 %), кидки заднім поясом (1,7 %), перевороти та кидки зворотним поясом (1,7 %), контрприйоми в партері (8,3 %), переведення в партер (27,9 %), кидки відворотом (3,9 %), звалювання (16,2 %), виштовхування за килим (10,1 %), контрприйоми в стійці (7,3 %). Встановлено, що висококваліфіковані борчині мають: середню ефективність атаки в стійці (56 %) та партері (58 %); вище середню ефективність захисту в стійці (79 %) та партері (77 %); результативність краще в стійці (3,81 балів), ніж в партері (2,39 балів); середня оцінка в стійці (3,80 балів) вище ніж в партері (2,17 балів); інтервал атаки (66 с), а інтервал успішної атаки (98 с); 44 % проведених сутичок закінчились достроково. **Висновки.** Визначено, що показники техніко-тактичної підготовленості висококваліфікованих борчинь вільного стилю нижчі в другому періоді, ніж в першому, крім ефективності захисту в стійці та партері, це пояснюється тим, що в більшості сутичках однієї із спортсменки була отримана перевага в першому періоді, а в другому періоді цю перевагу утримувала завдяки захисним діям. Отримані дані свідчать про важливість техніко-тактичної підготовленості спортсменів як фактора, що визначає успішність у різних видах спортивної боротьби.

Ключові слова: змагальна діяльність, техніко-тактична підготовленість, техніко-тактичні дії, вільна боротьба, висококваліфіковані спортсменки.

Вступ. З кожним роком загострюється конкуренція у спортивній боротьбі за призові місця на міжнародних змаганнях різного рівня. Це зв'язано з постійно зростаючою конкуренцією з урахуванням запровадження досягнень в наукових знаннях і технічних пристроїв в навчально-тренувальний процес і

вдосконалення засобів та методів спортивної підготовки спортсменів (Бойченко, 2018; Латишев, та ін., 2022; Тропін, Луданов, & Галашко, 2020; Шандригось, 2015; Тропін, & Kovalenko, 2018).

Аналізуючи тенденцію розвитку спортивної боротьби в останні роки,

більшість фахівців сходяться на тому, що для розвитку цього виду спорту, в тому числі, як елемента програми Олімпійських ігор, необхідно зробити зусилля для підвищення результативності борцівських сутичок за збереженням високої інтенсивності боротьби протягом всього поєдинку (Бойченко, & Белянінов, 2017; Радченко, та ін., 2019; Тропін, та ін., 2020; Шандригось, 2013; Цеслицка, Камаєв, & Тропін, 2016).

Багато фахівців визначають, що одним із основних факторів успіху борців у змагальній сутичці є рівень його техніко-тактичної підготовленості (Бойченко, 2017; Шандригось, & Латишев, 2012; Шацьких, & Тропін, 2017; Яременко, & Первачук, 2018; Boychenko, 2008). Крім того, спортивна боротьба відноситься до тих видів спорту, в яких продовжується активний пошук оптимальних правил змагань та, відповідно, методики змагальної підготовки з метою підвищення реалізаційної ефективності техніко-тактичного арсеналу борців та загальної видовищності змагань (Бойченко, 2017; Голоха, 2019; Леннарц, 2013; Тропін, та ін., 2020; Zhumakulov, 2017). Тому для підвищення ефективності тренувального процесу висококваліфікованих спортсменів треба своєчасно інформувати борців та тренерів про перспективні напрямки розвитку спортивної боротьби. При цьому аналіз змагальної діяльності провідних борців сучасності на крупних міжнародних змаганнях є важливим й актуальним (Алексєєв, Ананченко, & Голоха, 2021; Латишев, Латишев, & Шандригось, 2014; Boychenko, 2010; Tropin, and et al., 2018; Tünnemann, 2016).

Аналізом змагальної діяльності в спортивній боротьбі займалось багато науковців. Так, в греко-римській боротьбі (Коробейніков, та ін., 2020; Латишев, & Тропін, 2020; Титаренко, & Тропін, 2020; Karninčić, Baić, & Sprem, 2017), в вільній боротьбі (Голоха, & Картавий, 2019; Огарь, Кривенцова, & Ілющенко, 2020; Шандригось, & Мицкан, 2014; Boyko, and et al., 2014) та жіночій боротьбі (Бойченко, та ін., 2020; Латишев, та ін., 2020;

Шандригось, та ін., 2020; Curby, & Jomand, 2015).

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. Дослідження проводилося відповідно до теми науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури «Оптимізація тренувального процесу в єдиноборствах» (номер державної реєстрації 0121U112873).

Мета дослідження – на основі відеозаписів чемпіонату світу 2022 року провести аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменок в вільній боротьбі.

Матеріал та методи дослідження. Для вирішення завдань дослідження використовувалися такі методи: аналіз науково-методичної інформації та мереж Інтернет, узагальнення передового практичного досвіду, аналіз протоколів та відеозаписів поєдинків (боротьба за перші та треті місця та півфінали) висококваліфікованих борчинь вільного стилю на чемпіонаті світу 2022 року у Сербії. Усього здійснено аналіз 50 сутичок спортсменок. Метод математичної статистики застосовувався з метою якісного вивчення результатів проведених досліджень та встановлення статистичних закономірностей. Вихідні дані виступів висококваліфікованих борчинь вільного стилю були взяті з сайту UWW (<https://unitedworldwrestling.org/article/wrestling-debut-ranking-series-2022>).

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз науково-методичної інформації (Тропін, та ін., 2020; Bias, Hrvoje, & Sprem, 2014; Latyshev, and et al., 2019; Tünnemann, & Curby, 2016; Tropin, 2013), джерел Інтернету та узагальнення передового практичного досвіду дозволив встановити, що проблема вивчення змагальної діяльності у сучасній спортивній боротьбі є однією з найактуальніших. У таблиці 1 наведено результати виступу збірних команд різних країн на чемпіонаті світу 2022 року в Белграді (Сербія). Перше загальнокомандне місце у медальному заліку посіла збірна Японії, друге – команда США та третє – збірна Молдови.

Медальний залік виступу країн-учасниць на чемпіонаті світу 2022 року

Місце	Країна	Кількість медалей		
		Золоті	Срібні	Бронзові
1	Японія	5	1	3
2	США	3	2	2
3	Молдова	1	-	1
4	Туреччина	1	-	-
5	Монголія	-	2	-
6	Китай	-	1	2
7	Україна	-	1	2
8	Єгипет	-	1	-
	Норвегія	-	1	-
	Казахстан	-	1	-
11	Польща	-	-	3
12	Канада	-	-	2
13	Індія	-	-	1
	Румунія	-	-	1
15	Франція	-	-	1
	Естонія	-	-	1
	Греція	-	-	1

Аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих борчинь на чемпіонаті світу (ЧС) 2022 року дозволив виділити 11 основних техніко-тактичних дій (ТТД), які найчастіше використовуються: перевороти накатою (12,3 % від всіх ТТД), перевороти захопленням руки і голови (5,0 %), перевороти схрестним захопленням голени

(5,6 %), кидки заднім поясом (1,7 %), перевороти та кидки зворотнім поясом (1,7 %), контрприйоми в партері (8,3 %), переведення в партер (27,9 %), кидки відворотом (3,9 %), звалювання (16,2 %), виштовхування за килим (10,1 %), контрприйоми в стійці (7,3 %) (таблиця 2). Ці ТТД можна вважати основними у жінок сучасній вільній боротьбі.

Таблиця 2

Аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих борчинь вільного стилю (n=50)

№	Техніко-тактичні дії (ТТД), кількість разів	1 період	2 період	Σ за два періоди	% від всіх ТТД
Партер					
1	Перевороти накатою	11	11	22	12,3
2	Перевороти схрестним захопленням голени	10	0	10	5,6
3	Перевороти захопленням руки і голови	5	4	9	5,0
4	Кидки заднім поясом	3	0	3	1,7
5	Перевороти та кидки зворотнім поясом	2	1	3	1,7
6	Контрприйоми	9	6	15	8,3
Всього в партері:		40	22	62	34,6
Стойка					
7	Переведення в партер	28	22	50	27,9
8	Кидки відворотом	4	3	7	3,9
9	Звалювання	20	9	29	16,2
10	Виштовхування за килим	9	9	18	10,1
11	Контрприйоми	7	6	13	7,3
Всього в стійці:		68	49	117	65,4
Всього в стійці та партері:		108	71	179	100

Аналіз таблиці 3 дозволив визначити, що висококваліфіковані

борчині мають: середню ефективність атаки в стійці (56 %) та партері (58 %);

вище середню ефективність захисту в стійці (79 %) та партері (77 %); результативність краще в стійці (3,81 балів), ніж в партері (2,39 балів); середня оцінка в стійці (3,80 балів) вище ніж в

партері (2,17 балів); інтервал атаки (66 с), а інтервал успішної атаки (98 с); 44 % проведених сутічок закінчилися достроково.

Таблиця 3

Показники техніко-тактичної підготовленості висококваліфікованих борців вільного стилю (n=50)

№	Показники	1 період	2 період	За сутічку
1	Ефективність атаки в стійці, %	58	54	56
2	Ефективність атаки в партері, %	60	56	58
3	Ефективність захисту в стійці, %	78	80	79
4	Ефективність захисту в партері, %	74	80	77
5	Результативність в стійці, бал	3,86	3,76	3,81
6	Результативність в партері, бал	2,60	2,18	2,39
7	Інтервал атаки, с	64	68	66
8	Інтервал успішної атаки, с	95	101	98
9	Середня оцінка в партері, бал	2,18	2,16	2,17
10	Середня оцінка в стійці, бал	3,85	3,75	3,80
11	Достроково виграних сутічок, кількість	14	8	22

Багато науковців в своїх дослідженнях приділяли велике значення аналізу виступів спортсменів на змаганнях: П. Бартік, Н.В. Бойченко, М.М. Куриленко (2014) встановили особливості змагальної діяльності в спортивній боротьбі; В.Л. Голоха, В.В. Романенко, Ю.М. Тропін (2022) провели аналіз змагальної діяльності українських борців вільного стилю на Чемпіонаті світу U-23 в 2021 році; О.Р. Задорожна (2021) виявила особливості тактики участі провідних спортсменок світу у системі змагань з жіночої боротьби упродовж олімпійського циклу 2013-2016 років; М.В. Латишев, С.В. Латишев, А.В. Мозолюк (2018) запропонували єдину систему аналізу змагальної діяльності в спортивній боротьбі; А.О. Палатний (2019) в своїх дослідженнях привів результати виступів українських спортсменів з вільної та жіночої боротьби на престижних міжнародних змаганнях упродовж 1992–2008 років; В.В. Романенко та ін. (2020) запропонували методику оцінки змагальної діяльності однокорців з використанням комп'ютерних технологій; Ю.М. Тропін та ін. (2019) за допомогою аналізу змагальної діяльності розробили

модельні характеристики техніко-тактичної підготовленості висококваліфікованих борців греко-римського стилю різних вагових категорій; S. Yermakov, Y. Tropin, V. Ponomarev (2015) встановили особливості змагальної діяльності висококваліфікованих борців греко-римського стилю різних стилів протиборства; P. Panov and et al. (2015) провели аналіз виступів команд на Кубку європейських націй 2015 року з спортивної боротьби.

Було доповнено отримані раніше дані про аналіз змагальної діяльності спортсменів, як фактора, що визначає успішність у різних видах спортивної боротьби: в греко-римській (Коробейников, & Радченко, 2009; Тропін, & Пашков, 2015; Radchenko, and et al., 2018; Tropin, & Boychenko, 2014), вільній (Голоха, & Романенко, 2021; Латишев, та ін., 2020; Latyshev, and et al., 2020; Soyguden, and et al., 2014) та жіночій (Латишев, та ін., 2022; Тропін, & Бойченко, 2017; Шандригось, та ін., 2021; López-González, 2015).

Висновки.

Аналіз науково-методичної інформації, джерел Інтернету та

узагальнення передового практичного досвіду дозволив встановити, що проблема вивчення змагальної діяльності у сучасній спортивній боротьбі є однією з найактуальніших.

На основі аналізу змагальної діяльності висококваліфікованих борчинь на чемпіонаті світу 2022 року було виділено 11 основних техніко-тактичних дій, які найчастіше використовуються.

Визначено, що показники техніко-тактичної підготовленості висококваліфікованих борчинь вільного стилю нижчі в другому періоді, ніж в першому, крім ефективності захисту в стійці та партері, це пояснюється тим, що в більшості сутичках однієї із спортсменки була отримана перевага в першому періоді, а в другому періоді цю перевагу утримувала завдяки захисним діям.

Отримані дані свідчать про важливість техніко-тактичної підготовленості спортсменів як фактора, що визначає успішність у різних видах спортивної боротьби.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на розробку тренувальних завдань для кваліфікованих спортсменок, які займаються вільного боротьбою з урахуванням вимог сучасної змагальної діяльності.

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

- Алексєєв, А.Ф., Ананченко, К.В., & Голоха, В.Л. (2021). Мотивація та психоемоційний стан в змагальній діяльності дзюдоїстів-ветеранів. *Єдиноборства*, 1, 4-12.
- Бартік, П., Бойченко Н.В., & Куриленко, М.М. (2014). Особливості змагальної діяльності в спортивній боротьбі. *Проблеми розвитку спортивних ігор і єдиноборств в вищих навчальних закладах*, 1, 18-22.
- Бойченко, Н.В., & Беянінов, Р.І. (2017). Показники змагальної діяльності борців. *Єдиноборства*, 1, 23-26.
- Бойченко, Н.В. (2018). Прогнозування технічної майстерності єдиноборців 15-16 років. *Єдиноборства*, 1, 4-12.
- Бойченко, Н.В., Чертов, І.І., Пирог, Ю.А., & Алексєєв, А.Ф. (2020). Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій. *Єдиноборства*, 2, 4-12.
- Бойченко, Н.В. (2017). Модель техніко-тактичної підготовки каратистів «силової» та «темпової» манер ведення поєдинку. *Єдиноборства*, 11-14.
- Бойченко, Н.В. (2017). Спортивный отбор на начальном этапе подготовки в борьбе. *Єдиноборства*, 2, 12-14.
- Голоха, В.Л. (2019). Аналіз та порівнювання часових показників у різноманітних варіантах кидку прогином в греко-римській боротьбі. *Єдиноборства*, 1, 21-27.
- Голоха, В.Л., & Картавий, Д.Д. (2019). Особливості технічної підготовки в спортивній боротьбі. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 1, 22-25.
- Голоха, В.Л., & Романенко, В.В. (2021). Аналіз виступу борців на Чемпіонаті України 2020 року з вільної боротьби. *Єдиноборства*, 1, 12-19.
- Голоха, В.Л., Романенко, В.В., & Тропін, Ю.М. (2022). Аналіз змагальної діяльності українських борців вільного стилю на Чемпіонаті світу U-23 в 2021 році. *Єдиноборства*, 2(24), 4-16.
- Задорожна, О.Р. (2021). Тактика участі провідних спортсменок світу у системі змагань з жіночої боротьби упродовж олімпійського циклу 2013-2016 рр. *Єдиноборства*, 2, 47-61.

- 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.
- Коробейников, Г., Воронцов, А., Костюченко, В., & Григоренко, О. (2020). Аналіз змагальної діяльності збірної команди України з греко-римської боротьби на чемпіонатах Європи 2019–2020 років. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 4, 27-33.
- Латышев, Н.В., Латишев, 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.
- Латишев, Н.В., Латишев, 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, Н.В., Поляничко, Е.Н., Юшина, Е.В., Еретик, А.А., & Барабаш, О.В. (2020). Анализ результатов выступления сборной команды Украины по вольной борьбе в преддверии Олимпийских игр 2020. *Єдиноборства*, 2(16), 35-43.
- Латышев, Н.В., & Тропин, Ю.Н. (2020). Анализ спортивных карьер олимпийских чемпионов в греко-римской борьбе. *Єдиноборства*, 1(15), 22-34.
- Латишев, Н.В., Шандригось, В.И., Тропин, Ю.Н., Квасниця, О.М., & Головач, И.И. (2020). Женская борьба: анализ результатов выступления сборной команды Украины. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*, 9(28), 237-244.
- Латишев, М.В., Лахтадир, О.В., Чорній, І.В., Цісар, В.В., & Катихін, В.М. (2022). Важливість досягнень серед кадетів та юніорів у греко-римській боротьбі. *Єдиноборства*, 3, 48-61.
- Латишев, М.В., Квасниця, О.М., Квасниця, І.М., & Бугайов, М.Л. (2022). Міжнародна жіноча боротьба: аналіз досягнень на змаганнях серед кадетів. *Єдиноборства*, 2, 58-66.
- Леннарц, К. (2013). Спортивная борьба в системе олимпийского спорта. *Наука в олимпийском спорте*, 4, 4-7.
- Огарь, Г.О., Кривенцова, І.В., & Ілющенко, Є.Є. (2020). Аналіз змагальної діяльності провідних борців вільного стилю. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» ім. Т. Г. Шевченка*, 10 (166), 278–284.
- Палатний, А. (2019). Результати виступів українських спортсменів з вільної та жіночої боротьби на престижних міжнародних змаганнях упродовж 1992–2008 років. *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*, 2(31), 104-109.
- Радченко, Ю.А., Коробейников, Г.В., Тропін, Ю.М., Шацьких, В.В., Воронцов, А.В., & Міщенко, В.С. (2019). Часові характеристики техніки виконання кидків борцями в умовах тренувальної та змагальної діяльності. *Єдиноборства*, 4, 91-105.
- Романенко, В.В., Голоха, В.Л., Алексеєв, А.Ф., & Коваленко, Ю.М. (2020). Методика оцінки змагальної діяльності одно борців з використанням комп'ютерних технологій. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 6(80), 65-72.
- 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., & Бойченко, Н.В. (2017). Технично-тактичне мастерство борца. *Єдиноборства*, 1, 78-81.
- Тропин, Ю.Н., Латышев, Н.В., Бойченко, Н.В., Кожанова, О.С., & Мозолюк, А.В. (2020). Анализ выступлений сборной команды Украины по греко-римской борьбе. *Український журнал медицини, біології та спорту*, 5(3), 25.
- Тропин, Ю. Н., Коробейников, Г. В., Шацьких, 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.

- Тропин, Ю.Н., Латишев, Н.В., Рыбак, Л.А., & Бугаев, М.Л. (2020). Сравнительный анализ результатов выступлений национальной сборной команды Украины по спортивной борьбе. *Єдиноборства*, 79-91.
- Тропин, Ю.Н., Латишев, Н.В., Королев, Б.А., & Ляшенко, Е.Р. (2020). Модельные характеристики технико-тактической подготовленности сильнейших борцов мира. *Єдиноборства*, 2, 58-71.
- Тропин, Ю.Н., Луданов, К.В., & Галашко, М.Н. (2020). Показатели соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов различных весовых категорий. *Єдиноборства*, 2(16), 61-73.
- Тропин, Ю.Н., & Пашков, И.Н. (2015). Особенности соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля различных манер ведения поединка. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*, 3, 64-68.
- Шандригось, В.І., & Латишев, С.В. (2012). Особливості організації навчально-тренувального процесу жінок у спортивній боротьбі. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка*, 2(98), 235-238.
- Шандригось, В.І. (2013). Еволюція правил змагань зі спортивної боротьби (огляд літератури). *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка*, 1(107), 347-351.
- Шандригось, В.І., & Мицкан, Б.М. (2014). Аналіз досягнень країн-учасниць на Олімпійських іграх з вільної боротьби. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*, 1(19), 22-26.
- Шандригось, В.І. (2015). Індивідуалізація технічної підготовки юних борців вільного стилю. *Спортивна наука України*, 5, 44-48.
- Шандригось, В.І., Латишев, М.В., Первачук, Р.В., & Яременко, В.В. (2020). Аналіз результатів виступів збірної команди України з жіночої боротьби. *Єдиноборства*, 3, 90-104.
- Шандригось, В.І., Латишев, М.В., Розторгуй, М.С., & Первачук, Р.В. (2021). Динаміка кількості вагових категорій в жіночій боротьбі. *Єдиноборства*, 1(19), 79-89.
- Шацьких, В.В., & Тропин, Ю.Н. (2017). Спортивная подготовка борцов на различных этапах эволюции правил соревнований. *Єдиноборства*, 1, 84-90.
- Цеслицка, М., Камаев, О.И., & Тропин, Ю.Н. (2016). Правила соревнований, как определяющий фактор в методике подготовки борцов. *Єдиноборства*, 1, 58-60.
- Яременко, В.В., & Первачук, Р.В. (2018). Становлення і розвиток жіночої боротьби в програмі Олімпійських Ігор. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 1, 80-83.
- 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.
- 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.
- Boychenko, N. (2008). Ways of improving technical preparation of combat sportsmen. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo viovanna i sportu*, 2, 19-21.
- Boychenko, N. (2010). Methodical peculiarities of technique-tactic sportsmanship of combat sportsman with the help of technical means. *Fiziceskoe vospitanie studentov*, 1, 7-10.
- Curby, D.G., & Jomand, G. (2015). The evolution of women's wrestling: History, issues and future. *International Journal of Wrestling Science*, 5(1), 2-12.

- Yermakov, S., Tropin, Y., & Ponomarev, V. (2015). Ways to improve the technical and tactical skills of Greco-Roman wrestlers of various manner of conducting a duel. *Slobozanskij naukovno-sportivnij visnik*, 5, 46-51.
- 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.
- Latyshev, M., Latyshev, S., Kaupuzs, A., Kvasnytsya, O., Tropin, Y., Kvasnytsya, I., & Prystynskyi, V. (2020). Cadets and juniors success: how important is it for sports careers in free-style wrestling?. *In Society. integration. education. Proceedings of the International Scientific Conference*, 6, 282-291.
- Latyshev, M., Latyshev, S., Korobeynikov, G. Kvasnytsya, O., Shandrygos, V., & Dutchak, Y. (2019). The analysis of the results of the Olympic free-style wrestling champions. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8, 102-108.
- López-González, D.E. (2015). Technical profile of top four women's wrestling teams in the 2014 senior world championships and correlations with selected performance variables. *International Journal of Wrestling Science*, 5(1), 35-41.
- 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.
- Radchenko, Y., Korobeinikov, G., Korobeinikova, L., Shatskikh, V., & Vorontsov, A. (2018). Comparative analysis of the competitive activity of the Ukrainian greco-roman style wrestlers. *Health, sport, rehabilitation*, 4(1), 91-95.
- Soyguden, A., Eker, H., Toy, A. B., & Mumcu, Ö. (2014). The technical analyze of junior free style wrestling group championship. *Route Educational and Social Science Journal*, 1(3), 186-193.
- Tropin, Y. (2013). Analysis of technical tactical training of highly skilled fighters of Greco-Roman wrestling. *Physical education of students*, 2, 59-63.
- Tropin, Y., & Boychenko, N. (2014). Analysis of techno-tactical preparedness of highly skilled wrestlers of Greco-Roman style after changes competition. *Slobozhanskyi science and sport bulletin*, 2, 117-120.
- Tropin, Y., 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.
- Tropin, Y., & Kovalenko, J. (2018). Dynamics of indicators of competitive activity in the Greco-Roman wrestling at the Olympic Games. *Movement in Human Life and Health*, 390.
- Tünnemann, H. (2016). Scoring Analysis of the 2015 World Wrestling Championships. *International Journal of Wrestling Science*, 6(1), 39-52.
- Tünnemann, H., & Curby, D. (2016). Scoring Analysis of the Wrestling from the 2016 Rio Olympic Games. *International Journal of Wrestling Science*, 6(2), 90-116.
- Zhumakulov, Z.P. (2017). Education Technology of Primary Training Sport Wrestling. *Eastern European Scientific Journal*, 5, 29-35.
- UWW – Сайт федерації UWW – Wrestling to Debut Ranking Series in 2022 – [Електронний ресурс]. – United World Wrestling [Internet]. Режим доступу: <https://unitedworldwrestling.org/article/wrestling-debut-ranking-series-2022>. (дата звернення: 10.09.2022).

Стаття надійшла до редакції: 10.10.2022 р.

Опубліковано: 01.11.2022 р.

Abstract. Tropin Y., Holokha V., Romanenko V., Shandrigos V., Ferenchuk B. *Analysis of the competitive activity of highly qualified female athletes in freestyle wrestling. Purpose:* on the basis of video recordings of the 2022 World Championship, to conduct an analysis of the competitive activity of highly qualified female athletes in freestyle wrestling. **Material and methods.** The following methods were used to solve the research tasks: analysis of scientific and methodological information and Internet networks, generalization of best practical experience, analysis of protocols and video recordings of matches (fight for first and third places and semi-finals) of highly qualified freestyle wrestlers at the 2022 World Championship in Serbia. A total of 50 bouts of sportswomen were analyzed. The method of mathematical statistics was used for the purpose of qualitative study of the results of conducted research and establishment of statistical regularities. **Results:** the analysis of scientific and methodical information, Internet sources and generalization of best practical experience made it possible to establish that the problem of studying competitive activity in modern sports wrestling is one of the most relevant. Based on the analysis of the competitive performance of highly qualified wrestlers, 11 main technical and tactical actions were selected, which are most often used: rollovers (12,3 %), hand and head grabs (5,0 %), shin cross grabs (5,6 %), back belt throws (1,7 %), reverse belt flips and throws (1,7 %), floor counters (8,3 %), ground floor transfers (27,9%), back flip throws (3,9 %), knockdowns (16,2 %), push-ups behind the carpet (10,1 %), counters in the rack (7,3 %). It was established that highly qualified wrestlers have: average attack efficiency in the rack (56 %) and parterre (58 %); above average efficiency of protection in standing (79 %) and parterre (77 %); performance is better in the rack (3.81 points) than in the parterre (2,39 points); the average score in the rack (3,80 points) is higher than in the parterre (2,17 points); attack interval (66 s), and successful attack interval (98 s); 44 % of the fights ended prematurely. **Conclusions.** It was determined that the indicators of technical and tactical preparedness of highly qualified freestyle wrestlers are lower in the second period than in the first, in addition to the effectiveness of defense in the rack and parterre, this is explained by the fact that in most fights one of the athletes was given an advantage in the first period, and in the second period, this advantage was maintained thanks to defensive actions. The obtained data indicate the importance of the technical and tactical preparation of athletes as a factor that determines success in various types of sports.

Keywords: competitive activity, technical-tactical preparedness, technical-tactical actions, freestyle wrestling, elite sportswomen.

References.

- Aleksyeyev, A.F., Ananchenko, K.V., & Holokha, V.L. (2021). Motyvatsiya ta psykhoemotsiynny stan u zmahal'niy diyal'nosti dzyudoyistiv-veteraniv. *Yedynoborstva*, 1, 4-12.
- Bartik, P., Boychenko N.V., & Kurylenko, M.M. (2014). Osoblyvosti zmahal'noyi diyal'nosti u sportyvniy borot'bi. *Problemy razvytyya sportyvnykh yhr y edynoborstv v vysshykh uchebnykh zavedennyakh*, 1, 18-22.
- Boychenko, N.V., & Byelyaninov, R.I. (2017). Pokaznyky zmahal'noyi diyal'nosti bortsiv. *Yedynoborstva*, 1, 23-26.
- Boychenko, N.V. (2018). Prohnozuvannya tekhnichnoyi maysternosti yedynobortsiv 15-16 rokiv. *Yedynoborstva*, 1, 4-12.
- Boychenko, N.V., Chertov, I.I., Pyroh, YU.A., & Aleksyeyev, A.F. (2020). Analiz pokaznykiv zmahal'noyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh dzyudoyistok lehkykh vahovykh katehoriy. *Yedynoborstva*, 2, 4-12.
- Boychenko, N.V. (2017). Model' tekhniko-taktychnoyi pidhotovky karatystiv «sylovoyi» ta «tempovoyi» manery vedennya poyedynku. *Yedynoborstva*, 11-14.
- Boychenko, N.V. (2017). Sportyvnyy otbor na nachal'nom étape podhotovky v bor'be. *Yedynoborstva*, 2, 12-14.
- Holokha, V.L. (2019). Analiz ta porivnyannya chasovykh pokaznykiv u riznomanitnykh variantakh kydku prohinom u hreko-ryms'kiy borot'bi. *Yedynoborstva*, 1, 21-27.

- Holokha, V.L., & Kartavyi, D.D. (2019). Osoblyvosti tekhnichnoyi pidhotovky v sportyvnyy borot'bi. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor i yedynoborstv u vyshchyykh navchal'nykh zakladakh*, 1, 22-25.
- Holokha, V.L., Romanenko, V.V. (2021). Analiz vystupu bortsiv na Chempionati Ukrayiny 2020 roku z vil'noyi borot'by. *Yedynoborstva*, 1, 12-19.
- Holokha, V.L., Romanenko, V.V., Tropin, YU.M. (2022). Analiz uspishnoyi diyal'nosti ukrayins'kykh bortsiv vil'noho stylyu na Chempionati svitu U-23 u 2021 rotsi. *Yedynoborstva*, 2(24), 4-16.
- Zadorozhna, O.R. (2021). Taktyka uchasti providnykh sport'smenok svitu v systemi zmahan' z zhinochoyi borot'by v prodovzhenni olimpiys'koho tsyклу 2013-2016 rr. *Yedynoborstva*, 2, 47-61.
- Korobeynykov, H.V., & Radchenko, YU.A. (2009). Suchasna zmahal'na diyal'nist' u hreko-ryms'kiy borot'bi (na osnovi vystupu zbirnoyi komandy Ukrayiny na chempionati Yevropy 2008). *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu*, 2, 56-58.
- Korobeynikov H., Vorontsov A., Kostyuchenko V., Hryhorenko O. (2020). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti zbirnoyi ukrayins'koyi komandy z hreko-ryms'koyi borot'by na chempionatakh Yevropy 2019–2020 rokiv. *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu*, 4, 27-33.
- Latyshev, N.V., Latyshev, S.V., & Shandryhos', V.Y (2014). Napravlenyya y vydy analiza sorevnovatel'noy deyatel'nosti v sportyvnoy bor'be. *Visnyk Chernihiv's'koho natsional'noho pedahohichnoho universytetu im. H. Shevchenka*, 4, 98–101.
- Latyshev, N.V., Latyshev, S.V., & Mozolyuk, A.V. (2018). K voprosu o formyrovanyy edynoy systemy analiza sorevnovatel'noy deyatel'nosti v sportyvnoy bor'be. *Naukovyy chasopys Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova*, 11(52), 57-60.
- Latyshev, N.V., Polyanychko, E.N., Yushyna, YE.V., Eretyk, A.A., & Barabash, O.V. (2020). Analiz rezul'tativ vystupu zbirnoyi komandy Ukrayiny po vol'niy borot'bi v preddveryi Olympiys'kykh yhr 2020. *Edynoborstva*, 2(16), 35-43.
- Latyshev, N.V., Tropyn, YU.N. (2020). Analiz sportyvnykh kar'er olimpiys'kykh chempyonov v hreko-ryms'koy bor'be. *Yedynoborstva*, 1(15), 22-34.
- Latyshev, N.V., Shandryhos', V.I., Tropin, YU.N., Kvasnytsya, O.M., & Holovach, I.I. (2020). Zhinocha bor'ba: analiz rezul'tativ vykhodu zbirnoyi komandy Ukrayiny. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi: zbirnyk naukovykh prats'*, 9(28), 237-244.
- Latyshev, M.V., Lakhtadyr, O.V., Chorniy, I.V., Tsisar, V.V., & Katykhin, V.M. (2022). Vazhlyvist' dosyahnennya sered kadetiv ta yunioriv u hreko-ryms'kiy borot'bi. *Yedynoborstva*, 3, 48-61.
- Latyshev, M.V., Kvasnytsya, O.M., Kvasnytsya, I.M., & Buhayov, M.L. (2022). Mizhnarodna zhinocha borot'ba: analiz dosyahnen' na zmahannyakh sered kadetiv. *Yedynoborstva*, 2, 58-66.
- Lennarts, K. (2013). Sportyvnyaya bor'ba v systemi olimpiys'koho sportu. *Nauka v olimpiys'komu sporti*, 4, 4-7.
- Ohar', H.O., Kryventsova, I.V., Ilyushchenko, YE.YE. (2020). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti bortsiv vil'noho stylyu. *Visnyk Natsional'noho universytetu «Chernihiv's'kyy kolehium» im. T. H. Shevchenka*, 10 (166), 278–284.
- Palatnyy, A. (2019). Rezul'taty vystupiv ukrayins'kykh sport'smeniv z vil'noyi ta zhinochoyi borot'by na prestyzhnykh mizhnarodnykh zmahannyakh protyhom 1992–2008 rokiv. *Visnyk Prykarpat's'koho universytetu. Seriya: Fizychna kul'tura*, 2(31), 104-109.
- Radchenko, YU.A., Korobeynikov, H.V., Tropin, YU.M., Shats'kykh, V.V., Vorontsov, A.V., Mishchenko, V.S. (2019). Chasovi kharakterystyky tekhniky vykonannya ditey bortsyamy v umovakh potochnoyi ta zmahal'noyi diyal'nosti. *Yedynoborstva*, 4, 91-105.
- Romanenko, V.V., Holokha, V.L., Aleksyeyev, A.F., & Kovalenko, YU.M. (2020). Metodyka otsinky zmahal'noyi diyal'nosti odnobortsiv z vykorystannyam komp'yuternykh tekhnolohiy. *Slobozhans'kyy naukovo-sportyvnyy visnyk*, 6(80), 65-72.

- Tytarenko V.M., Tropin YU.N. (2020), Dynamika pokaznykiv suchasnoyi diyal'nosti bortsiv vysokoyi kvalifikatsiyi. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, 1(75), 53-57.
- Tropin, YU.N., & Boychenko, N.V. (2017). Tekhniko-taktychne maysternist' bortsia. *Yedynoborstva*, 1, 78-81.
- Tropin, YU.N., Latyshev, N.V., Boychenko, N.V., Kozhanova, O.S., & Mozolyuk, A.V. (2020). Analiz vystuplenyy sbornoj komandy Ukrainy po hreko-rymskoy bor'be. *Ukrayins'kyi zhurnal medytsyny, biolohiyi ta sportu*, 5(3), 25.
- Tropin, YU.N., Korobeynykov, H.V., Shats'kykh, V.V., Korobeynykova, L.H., & Vorontsov, A.V. (2019). Model'nye kharakterystyky tekhniko-taktychnoyi pidhotovlenosti bortsiv vysokoyi kvalifikatsiyi hreko-ryms'koho stylyu riznykh vesovykh katehoriy. *Nauka v olimpiys'komu sporti*, 2, 29-36.
- Tropin, YU.N., Latyshev, N.V., Rybak, L.A., & Buhaev, M.L. (2020). Porivnyal'nyy analiz rezul'tativ vystupiv natsional'noyi zbirnoyi Ukrainy po sportyvnyy borot'bi. *Yedynoborstva*, 79-91.
- Tropin, YU.N., Latyshev, N.V., Korolev, B.A., & Lyashenko, E.R. (2020). Model'nye kharakterystyky tekhniko-taktychnoyi pidhotovlenosti syl'nishykh bortsiv svitu. *Yedynoborstva*, 2, 58-71.
- Tropin, YU.N., Ludanov, K.V., & Halashko, M.N. (2020). Pokaznyky sorevnovatel'noy diyal'nosti vysokokvalifikovanykh bortsiv riznykh vesovykh katehoriy. *Yedynoborstva*, 2(16), 61-73.
- Tropin, YU.N., Pashkov, I.N. (2015). Osoblyvosti sorevnovatel'noy deyatel'nosti vysokokvalyfytsirovanykh bortsov hreko-rymskoho stylya razlychnykh maner vedenyya poedynka. *Pedahohika, psykholohiya ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannya ta sportu*, 3, 64-68.
- Shandryhos', V.I., & Latyshev, S.V. (2012). Osoblyvosti orhanizatsiyi navchal'no-trenuval'noho protsesu zhinok u sportyvnyy borot'bi. *Visnyk Chernihivs'koho natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni T.H. Shevchenka*, 2(98), 235-238.
- Shandryhos', V.I. (2013). Evolyutsiya pravyl zmahan' zi sportyvnoyi borot'by (ohlyad literatury). *Visnyk Chernihivs'koho natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni T.H. Shevchenka*, 1(107), 347-351.
- Shandryhos', V.I., Mitskan, B.M. (2014). Analiz dosyahren' krayin-uchasnyts' na Olimpiys'kykh ihrakh z vil'noyi borot'by. *Visnyk Prykarpats'koho universytetu. Fizychna kul'tura*, 1(19), 22-26.
- Shandryhos', V.I. (2015). Indyvidualizatsiya tekhnichnoyi pidhotovky yunyykh bortsiv vil'noho stylyu. *Sportyvna nauka Ukrainy*, 5, 44-48.
- Shandryhos', V.I., Latyshev, M.V., Pervachuk, R.V., & Yaremenko, V.V. (2020). Analiz rezul'tativ vystupiv zbirnoyi komandy Ukrainy z zhinochoyi borot'by. *Yedynoborstva*, 3, 90-104.
- Shandryhos', V.I., Latyshev, M.V., Roztorhuy, M.S., & Pervachuk, R.V. (2021). Dynamika bahat'okh vahovykh katehoriy u zhinochyy borot'bi. *Yedynoborstva*, 1(19), 79-89.
- Shats'kykh, V.V., Tropin, YU.N. (2017). Sportyvna pidhotovka bortsiv na riznykh etapakh evolyutsiyi pravyl sorevnovanyy. *Yedynoborstva*, 1, 84-90.
- Tseslyts'ka, M., Kamayev, O.I., Tropin, YU.N. (2016). Pravyla pidhotovky sorevnovanyy, yak vyznachal'nyy faktor u metodytsi bortsov. *Yedynoborstva*, 1, 58-60.
- Yaremenko V.V., Pervachuk R.V. (2018). Stanovlennya i rozvytok zhinochoyi borot'by v prohrami Olimpiys'kykh Ihor. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor i yedynoborstv u vyshchykh navchal'nykh zakladakh*, 1, 80-83.
- 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.
- 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.
- Boychenko, N. (2008). Ways of improving technical preparation of combat sportsmen. *Pedagogika*,

psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo viovanna i sportu, 2, 19-21.

- Boychenko, N. (2010). Methodical peculiarities of technique-tactic sportsmanship of combat sportsman with the help of technical means. *Fiziceskoe vospitanie studentov*, 1, 7-10.
- Curby, D.G., & Jomand, G. (2015). The evolution of women's wrestling: History, issues and future. *International Journal of Wrestling Science*, 5(1), 2-12.
- Yermakov, S., Tropin, Y., & Ponomarev, V. (2015). Ways to improve the technical and tactical skills of Greco-Roman wrestlers of various manner of conducting a duel. *Slobozanskij naukovo-sportivnij visnik*, 5, 46-51.
- 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.
- Latyshev, M., Latyshev, S., Kaupuzs, A., Kvasnytsya, O., Tropin, Y., Kvasnytsya, I., & Prystynskyi, V. (2020). Cadets and juniors success: how important is it for sports careers in free-style wrestling?. *In Society. integration. education. Proceedings of the International Scientific Conference*, 6, 282-291.
- Latyshev, M., Latyshev, S., Korobeynikov, G. Kvasnytsya, O., Shandrygos, V., & Dutchak, Y. (2019). The analysis of the results of the Olympic free-style wrestling champions. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8, 102-108.
- López-González, D.E. (2015). Technical profile of top four women's wrestling teams in the 2014 senior world championships and correlations with selected performance variables. *International Journal of Wrestling Science*, 5(1), 35-41.
- 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.
- Radchenko, Y., Korobeinikov, G., Korobeinikova, L., Shatskikh, V., & Vorontsov, A. (2018). Comparative analysis of the competitive activity of the Ukrainian greco-roman style wrestlers. *Health, sport, rehabilitation*, 4(1), 91-95.
- Soyguden, A., Eker, H., Toy, A. B., & Mumcu, Ö. (2014). The technical analyze of junior free style wrestling group championship. *Route Educational and Social Science Journal*, 1(3), 186-193.
- Tropin, Y. (2013). Analysis of technical tactical training of highly skilled fighters of Greco-Roman wrestling. *Physical education of students*, 2, 59-63.
- Tropin, Y., & Boychenko, N. (2014). Analysis of techno-tactical preparedness of highly skilled wrestlers of Greco-Roman style after changes competition. *Slobozhanskyi science and sport bulletin*, 2, 117-120.
- Tropin, Y., 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.
- Tropin, Y., & Kovalenko, J. (2018). Dynamics of indicators of competitive activity in the Greco-Roman wrestling at the Olympic Games. *Movement in Human Life and Health*, 390.
- Tünnemann, H. (2016). Scoring Analysis of the 2015 World Wrestling Championships. *International Journal of Wrestling Science*, 6(1), 39-52.
- Tünnemann, H., & Curby, D. (2016). Scoring Analysis of the Wrestling from the 2016 Rio Olympic Games. *International Journal of Wrestling Science*, 6(2), 90-116.
- Zhumakulov, Z.P. (2017). Education Technology of Primary Training Sport Wrestling. *Eastern European Scientific Journal*, 5, 29-35.
- UWW – Сайт федерації UWW – Wrestling to Debut Ranking Series in 2022 – [Elektronnyj resurs]. – United World Wrestling [Internet]. Rezhym dostupu: <https://unitedworldwrestling.org/article/wrestling-debut-ranking-series-2022>. (data zvernennja: 10.09.2022).

Відомості про авторів / Information about the Authors:

Тропін Юрій Миколайович: к.фіз.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: tyn.82@ukr.net

Голоха Валерій Леонідович: ст. викладач кафедри єдиноборств; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Valerii Holokha: senior lecturer of the department of martial arts; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-3733-5560>

E-mail: vgolokha@gmail.com

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

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

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

E-mail: slavaromash@gmail.com

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

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

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

E-mail: shandrygos.v@gmail.com

Ференчук Богдан Миколайович: кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики фізичного виховання і спорту; Хмельницький національний університет: вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016, Україна.

Bohdan Ferenchuk: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Physical Education and Sports; Khmelnytskyi National University: str. Instytutska, 11, Khmelnytskyi, 29016, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-6688-3205>

E-mail: ferenchukbogdan@gmail.com

Віковий аналіз дзюдоїсток-учасниць Олімпійських ігор Токіо-2020

Чоботько М.А., Чоботько І.І.

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

Анотація. Мета: проаналізувати результати відбору та виступу дзюдоїсток на Олімпійських іграх Токіо-2020 залежно від їхніх вікових показників. **Матеріал та методи.** Під час вивчення даного напрямку дослідження застосовувались наступні методи: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, аналіз протоколів змагань Олімпійських ігор Токіо-2020, аналіз світового рейтингу елітних спортсменів за версією IJF. Лінійний регресійний аналіз використовувався для представлення відносного віку, як одного з показників вимірювання успіху елітних дзюдоїсток. **Результати:** досліджено загальна кількість дзюдоїсток – 1444, у всіх вагових категоріях, які приймали участь у відборі для участі в Олімпійських іграх Токіо-2020 та 192 спортсменки, які виступали на Олімпійських іграх Токіо-2020 на основі даних з офіційного сайту International Judo Federation. Проаналізувавши виступи 192 спортсменок на Олімпійських іграх Токіо-2020 видно, що відсоток молодших середнього віку дзюдоїсток склав 59 % (113 спортсменок), а старших відносно середнього віку дзюдоїсток - 41 % (79 спортсменок). Провівши порівняльний аналіз відносно молодших середнього віку спортсменок, які проходили відбір з тими що пройшли його на Олімпійські ігри Токіо-2020 видно, що відсоток молодших дзюдоїсток складає всього 9 % в той час, як старших відносно середнього віку дзюдоїсток - 43 %. Це може бути пов'язане з тим, що старші відносно середнього віку спортсменки можуть бути набагато вище в напрямку когнітивного розвитку (ухвалення рішень, абстрактне мислення, креативність, придбання змагального досвіду і психологічних чинників) чим молодші відносно середнього віку спортсменки, які здебільше використовують цей відбір для придбання змагального досвіду. Подальший аналіз показав, що спортсменок молодшого віку, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 всього 9 % від всіх дзюдоїсток, які пройшли відбір. В той час як старших відносно середнього віку дзюдоїсток - 41 % від всіх хто пройшов відбір на Олімпійські ігри Токіо-2020. Маючи розбіг у віці від 20 до 42 років, спортсменки високого класу, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020, мають піковий вік в межах 28-31 років. **Висновки.** Таким чином, дзюдоїстки більш старшого віку повинні витратити менше часу для здобуття перемоги, чим спортсменки молодшого віку. Здобуваючи з віком досвід який необхідний для участі в змаганнях високого рангу необхідно враховувати, що з віком падають функціональні можливості спортсменів.

Ключові слова: дзюдо, дзюдоїстки, вікові показники, середній вік, старші за віком, молодші за віком, вагова категорія.

Вступ. Дзюдо в даний час є одним з найпопулярніших видів спорту (Бойченко, & Тропин, 2016; Чоботько, 2018; Tropin, Boychenko, & Kovalenko, 2021). В Олімпійських іграх Токіо-2020 на змаганнях з дзюдо прийняли 393 спортсмени (201 чоловіка та 192 жінки) з 5 континентів, 128 країн світу. Досягнення високих спортивних результатів та розвиток дзюдо залежать від рівня

підготовленості фахівців в цій галузі. В першу чергу це спортсмени та тренери-викладачі (Чоботько, Чоботько, & Бойченко, 2020). Успішне та ефективне управління спортивною підготовкою неможливо без обґрунтованого прогнозування, адекватного сучасним науковим знанням (Бойченко, та ін., 2020; Голоха, та ін., 2022; Пашков, та ін., 2021; Романенко, та ін., 2021; Чоботько,

Чоботько, & Бойченко, 2022; Latyshev, and et al., 2021; Shandrygos, and et al., 2022). Парадокс вимірювання успіхів спортсменів в елітному спорті є одним з найактуальніших, тому парадигма питання є в вимірюванні часу затраченого на підготовку спортсмена для участі в змаганнях високого класу та віку його пікової форми.

Аналіз літератури, інтернет ресурсів показує, що схожими дослідженнями аналізу результатів виступів в спортсменів на різних етапах підготовки в боротьбі займалися (Латышев, & Тропін, 2020; Латышев, та ін., 2022; Latyshev, and et al., 2022; Sacripanti, & Pasculli, 2009).

Дзюдо є ситуаційним, складно координативним, ациклічним, швидкісно-силовим видом спортивних єдиноборств. Тренеру-викладачу з цього виду спорту для підготовки спортсмена високого класу потрібно не тільки відібрати спортсмена, зважаючи на його вроджені якості, генетичну схильність але й витратити деякий час для подальшого його розвитку. У процесі тренування від дзюдоїстів-новачків (5 років) до елітних спортсменів (28-30 років) потрібно приділяти увагу наступним напрямкам:

1. Розвиток фізичних якостей. В сутичці дзюдоїсти застосовують різні техніко-тактичні дії, пов'язані з комплексного прояву фізичних якостей в умовах змінних режимів рухової діяльності, безперервних змін ситуацій і форм дій, значних м'язових напружень, швидкості, гнучкості, спритності та витривалості, тому важливо не пропустити вік в якому найефективніше розвиваються фізичні якості, які потрібні для майбутніх перемог (Чертов, Бойченко, Зантарая, & Мирошніченко, 2021; Чертов, Бойченко, & Оганов, 2021).

2. Навчання техніці дзюдо, що включає: нагэ-вадза, катамэ-вадза, потребує часу і зусиль. Технічні прийоми в дзюдо відрізняються складною

структурою та своєчасністю виконання (Бойченко, & Чоботько, 2019).

3. Дотримання гігієнічних вимог. Під час змагань дзюдоїсту доводиться проводити кілька сутічок та підтримувати певну вагу. Все це вимагає від нього знання підтримання особистої гігієни. Раціональний режим дня дозволяє створити оптимальні умови для навчання та занять спортом, допомагає зберегти високу працездатність. Вміння правильно слідкувати за своєю вагою, відновлювати свої енергетичні затрати займає дуже багато часу на навчання.

4. Вдосконалення тактики ведення сутички. Дзюдоїстам доводиться завжди стикатись з новими конкурентами, тому характер поєдинку та його динамічність залежить від вміння використовувати свої переваги для перемоги. В інтелектуальному плані дзюдоїсти повинні мати високий рівень розвитку оперативного мислення, гарну орієнтуватись в просторі та вміння приймати швидкі, правильні рішення в короткій час.

5. Дзюдо, як швидкісно-силовий вид спорту вимагає наявності вибухового темпераменту, психічної стійкості до зовнішніх і внутрішніх факторів (Нікmat, and et al., 2021). Тому повинна бути психічна витривалість, здатність внутрішньо протистояти наростаючій втомі. Нервова система повинна бути інертна, але нервові процеси повинні мати велику силу.

Досягнення міжнародних і особливо олімпійських спортивних успіхів стає все більш важливим. Однак незрозуміло які фактори впливають на результати виступу на Олімпійських іграх. Одним з факторів є вік спортсмена який проходить відбір та бере участь в Олімпійських іграх.

Аналізуючи вищеописане, можна зазначити, що перед тренерами-викладачами, які витрачають час на підготовку спортсмена та його вдалий виступ на змаганнях високого рангу, часто

виникає питання в якому віці дзюдоїст може здобути пікової форми, тому обраний напрямок дослідження є досить актуальним в дзюдо. За всієї важливості розв'язуваних завдань, методики навчання та розвитку, на прикладі дзюдо, повною мірою не розкрита у спеціальній навчальній та методичній літературі (Чоботько, 2018).

Мета дослідження – проаналізувати результати відбору та виступу дзюдоїсток на Олімпійських іграх Токіо-2020 залежно від їхніх вікових показників.

Матеріали та методи дослідження. Під час вивчення даного напрямку дослідження застосовувались наступні методи: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, аналіз протоколів змагань Олімпійських ігор Токіо-2020, аналіз світового рейтингу елітних спортсменів за версією IJF. Лінійний регресійний аналіз використовувався для представлення відносного віку, як одного з показників вимірювання успіху елітних дзюдоїсток.

Результати дослідження та їх обговорення. Досліджено загальна кількість дзюдоїсток – 1444, у всіх вагових категоріях, які приймали участь у відборі Олімпійських ігор Токіо-2020 та 192 спортсменки, які виступали на Олімпійських іграх Токіо-2020 засновуючись на дані офіційного сайту International Judo Federation (<https://cutt.ly/8BhdGAt>).

За результатами виступів проаналізовано наступні вікові показники дзюдоїсток:

– середній вік спортсменок, які виступали на Олімпійських іграх Токіо-2020 з дзюдо в кожній ваговій категорії;

– кількість дзюдоїсток, які прийняли участь у відборі на Олімпійські ігри Токіо-2020 в кожній ваговій категорії, молодших відносно середнього віку дзюдоїсток та старших відносно

середнього віку дзюдоїсток за показником середній вік;

– кількість дзюдоїсток, які прийняли участь на Олімпійських іграх Токіо-2020 в кожній ваговій категорії, молодших відносно середнього віку дзюдоїсток та старших відносно середнього віку дзюдоїсток за середнім показником їхнього віку;

– кількість дзюдоїсток, які зайняли 1-5 місце на Олімпійських іграх Токіо-2020 в кожній ваговій категорії, молодших відносно середнього віку дзюдоїсток та старших відносно середнього віку дзюдоїсток за середнім показником їхнього віку;

– час сутичок затрачений спортсменками молодшими відносно середнього віку дзюдоїсток та старшими відносно середнього віку дзюдоїсток за показником середній вік для завоювання 1-5 місця на Олімпійських іграх Токіо-2020 з дзюдо (табл.1).

У дослідженні вперше було розглянуто та вивчено відносний вік спортсменок світового класу аналізуючи показники світового рейтингу відбору та показники виступу на Олімпійських іграх Токіо-2020. Був зібраний та оброблений повний вік 1444 дзюдоїсток всіх вагових категорій, які прийняли участь у відборі на Олімпійські ігри Токіо-2020 та 192 спортсменки, які безпосередньо виступили на них.

Дослідивши вибірку дзюдоїсток, які прийняли участь у відборі на Олімпійські ігри Токіо-2020 в 7 вагових категоріях, бачимо, що розбіжність у віці складає від 20 до 42 років. Більшість спортсменок виступали на Олімпійських іграх Токіо-2020 в віці 26 років (19 спортсменок), 28 років (18 спортсменок), 31 рік (23 спортсменки), найменше дзюдоїсток було в віці 20-21 рік (по 4 спортсменки) та після 37 років (від 1 до 2 спортсменок) (рис. 1).

Таблиця 1

Розподіл дзюдоїсток в результаті відбору та участі на Олімпійських іграх
Токіо-2020 за віковими показниками

Вагова категорія, кг	ЗК	Кількість МСВД	%	Кількість ССВД	%	ЗК учасниць ОІТ-2020	Кількість учасниць ОІТ-2020 МСВД	%	Кількість учасниць ОІТ-2020 ССВД	%	СВ
48	202	179	89	23	11	28	17	61	11	39	28
52	229	202	88	27	12	29	17	59	12	41	28
57	249	213	86	36	14	25	13	52	12	48	28
63	237	207	87	30	13	31	17	55	14	45	28
70	211	190	90	21	10	28	19	68	9	32	29
78	170	145	85	25	15	24	14	58	10	42	28
+78	146	124	85	22	15	27	16	59	11	41	30
Всього	1444	1260	87	184	13	192	113	59	79	41	28

Примітка: ЗК – загальна кількість; МСВД - молодші відносно середнього віку дзюдоїстки; ССВД - старші відносно середнього віку дзюдоїстки; ОІТ-2020- Олімпійські ігри Токіо-2020; СВ – середній вік.

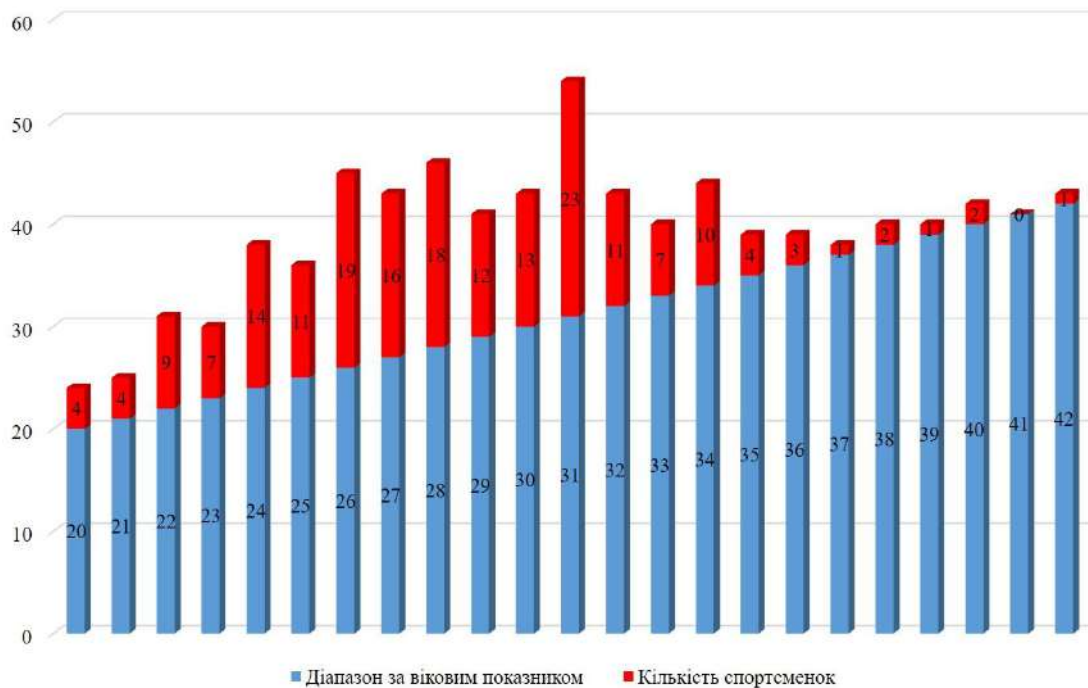


Рис. 1. Розподіл дзюдоїсток учасниць Олімпійських ігор Токіо-2020 за віковими показниками

Використовуючи вибірки повного віку спортсменок в кожній ваговій категорії та скориставшись формулою для розрахунку $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$, знаходимо стандартне відхилення дзюдоїсток, які прийняли участь в Олімпійських іграх

Токіо-2020 для кожної вагової категорії. Розрахунки показали, що вік учасниць Олімпійських ігор Токіо-2020 знаходиться в діапазоні 28-30 років. Показник величини достовірності апроксимації склав 0,3878, що вказує на можливу

помилку апроксимації, крива відповідає даним (рис. 2) (Brouwers, & Sotiriadou, 2012). Відносно стандартного відхилення

спортсменки були поділені на відносно молодих та відносно старших дзюдоїсток (Bruce, & Raynor, 2013).

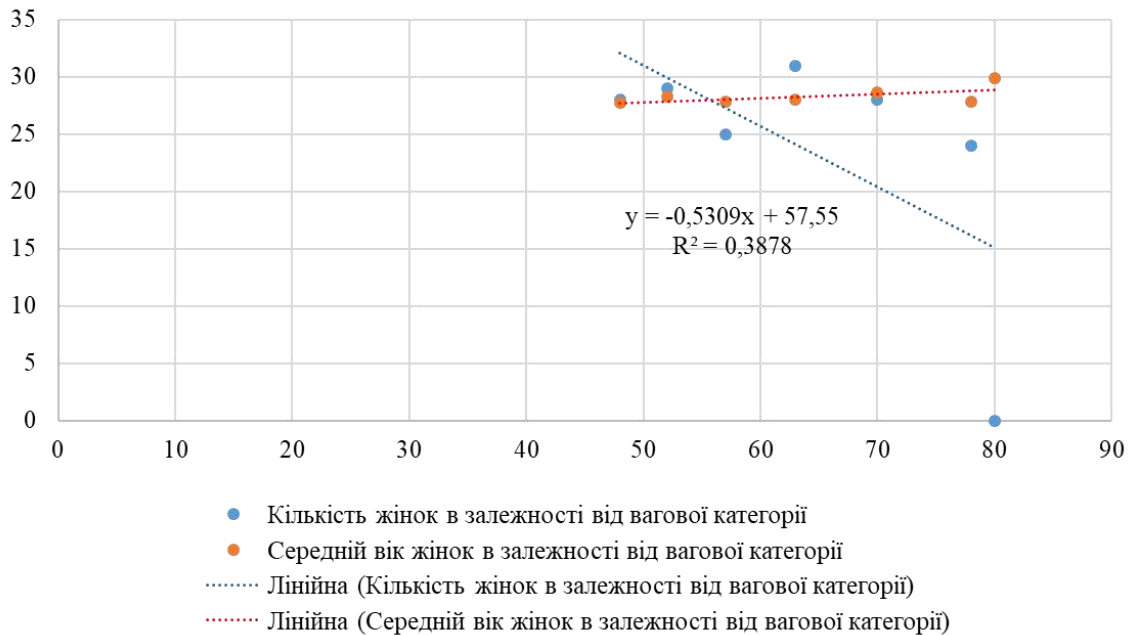


Рис. 2. Лінія тренду середнього віку дзюдоїсток у всіх вагових категоріях

Розглядаючи данні таблиці 1 зроблено порівняльний аналіз дзюдоїсток відносно середнього віку по ваговим категоріям: в ваговій категорії до 48 кг спортсменки молодші відносно середнього віку, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 склали 10 % від дзюдоїсток, які проходили відбір для участі в Олімпійських іграх, водночас старші відносно середнього віку дзюдоїстки, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 склали 65 % від дзюдоїсток, які проходили відбір для участі в Олімпійських іграх; в ваговій категорії до 52 кг спортсменки молодші відносно середнього віку, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 склали 13 % від дзюдоїсток, які проходили відбір для участі в Олімпійських іграх, водночас старші відносно середнього віку дзюдоїстки які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 склали 44 % від дзюдоїсток, які проходили відбір для участі в Олімпійських іграх; в ваговій категорії до 57 кг спортсменки молодші відносно середнього віку, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020

склали 6 % від дзюдоїсток, які проходили відбір для участі в Олімпійських іграх, водночас старші відносно середнього віку дзюдоїстки, які прийняли участь в Олімпійських іграх склали 33 % від дзюдоїсток, які проходили відбір для участі в них; в ваговій категорії до 63 кг спортсменки молодші відносно середнього віку які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 склали 8 % від дзюдоїсток, які проходили відбір для участі в Олімпійських іграх, водночас старші відносно середнього віку дзюдоїстки, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 склали 47 % від дзюдоїсток, які проходили відбір для участі в них; в ваговій категорії до 70 кг спортсменки молодші відносно середнього віку, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 склали 10 % від дзюдоїсток, які проходили відбір для участі в Олімпійських іграх, водночас старші відносно середнього віку дзюдоїстки, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 склали 43 % від дзюдоїсток, які проходили відбір для участі в них; в ваговій категорії до

78 кг спортсменки молодші відносно середнього віку, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 склали 10 % від дзюдоїсток, які проходили відбір для участі в Олімпійських іграх, водночас старші відносно середнього віку дзюдоїстки, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 склали 40 % від дзюдоїсток, які проходили відбір для участі в них; в ваговій категорії + 78 кг спортсменки молодші відносно середнього віку, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 склали 13 % від дзюдоїсток, які проходили відбір для участі в Олімпійських іграх, водночас старші відносно середнього віку дзюдоїстки, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 склали 50 % від дзюдоїсток, які проходили відбір для участі в них. Згідно рейтингу відбору на Олімпійські ігри Токіо-2020 з 1444 дзюдоїсток відносно молодших середнього віку склали 87 % (1260 спортсменок), в той час, як відносно старших середнього віку дзюдоїсток 13 % (184 спортсменок). Проаналізувавши 192 учасниць

Олімпійських ігор Токіо-2020 бачимо, що відносно молодші середнього віку дзюдоїстки склали 59 % (113 спортсменок), а старші відносно середнього віку дзюдоїстки склали 41 % (79 спортсменок) (рис. 3). Зробивши порівняльний аналіз спортсменок, які відбирались з тими, що відібрались на Олімпійські ігри Токіо-2020 бачимо, що молодших відносно середнього віку дзюдоїсток всього 9 % від загальної кількості, в той час, як старших відносно середнього віку дзюдоїсток 43 %. Це може бути пов'язане з тим, що відносно старших середнього віку дзюдоїсток спортсменки можуть бути набагато краще в напрямку когнітивного розвитку (ухвалення рішень, абстрактне мислення, креативність, придбання змагального досвіду і психологічних чинників) чим відносно молодших відносно середнього віку дзюдоїсток, які здебільше використовують цей відбір для придбання змагального досвіду, хоча бувають виключення, які у подальшому потрібно вивчати.

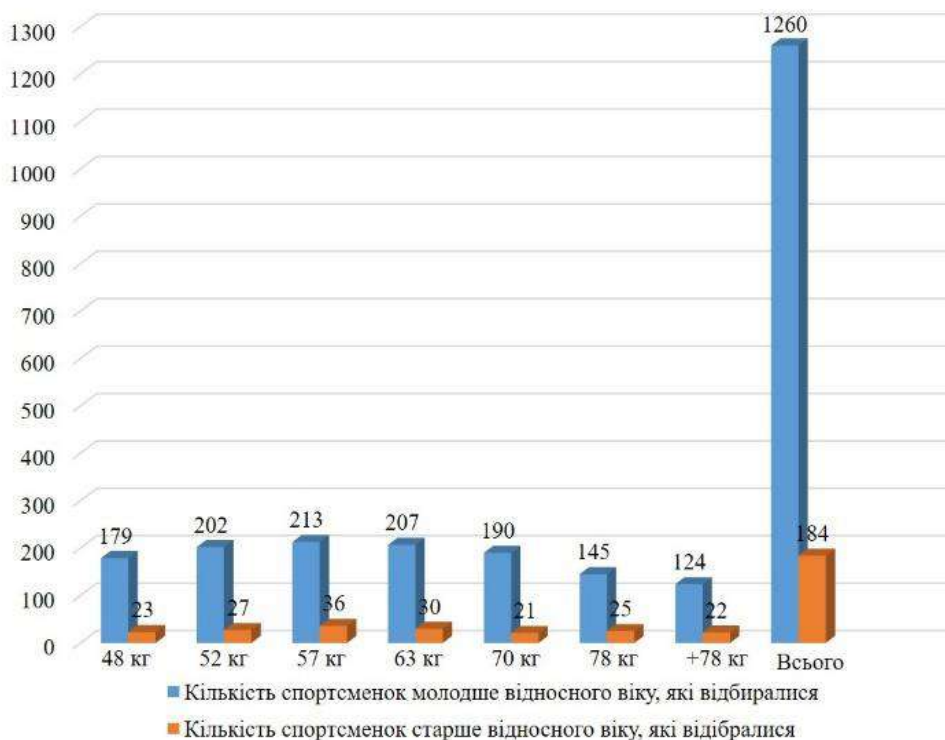


Рис. 3. Дзюдоїстки молодше відносно середнього віку й старше середнього віку, які відбирались на Олімпійські ігри Токіо-2020

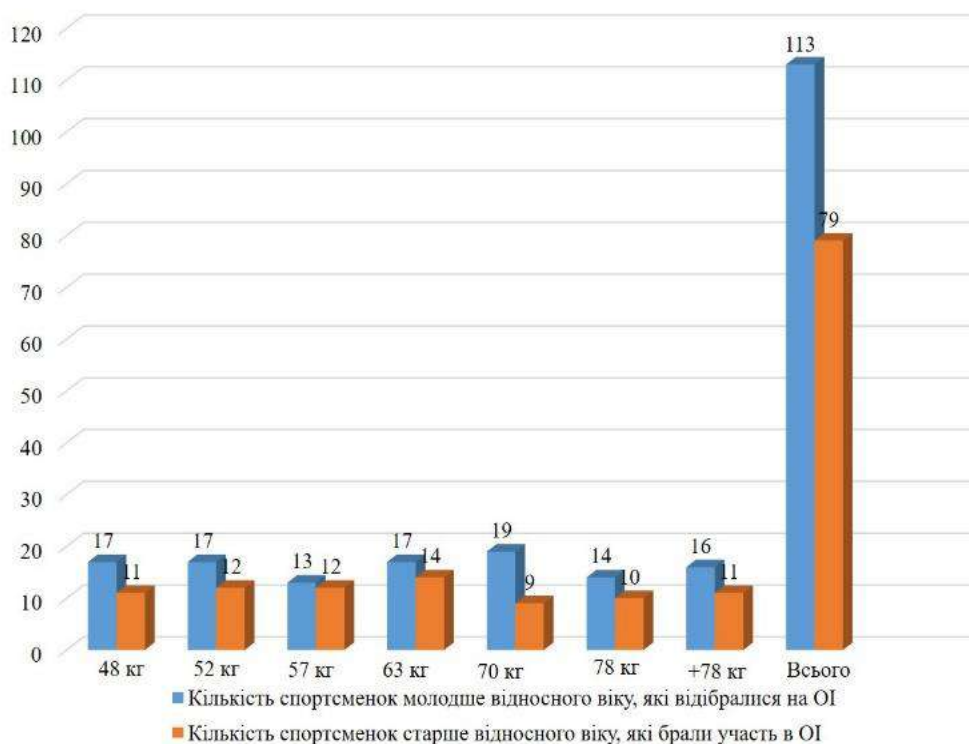


Рис. 4. Дзюдоїстки молодше відносно середнього віку й старше середнього віку, які були учасниками Олімпійських ігор Токіо-2020

Аналізуючи сутички фінального блоку у всіх вагових категоріях бачимо, що дзюдоїстки відносно середнього віку розподілились наступним чином: 1 місце молодших відносно середнього віку дзюдоїсток – 57 % (4 спортсменки), старших відносно середнього віку дзюдоїсток – 43 % (3 спортсменки); 2 місце молодших відносно середнього віку дзюдоїсток - 71 % (5 спортсменок), старших відносно середнього віку дзюдоїсток - 29 % (2 спортсменок). Проаналізувавши час всіх сутичок фінального блоку бачимо, що молодших відносно середнього віку дзюдоїсток, які отримали перемогу витратили в середньому 6 хвилин 20 секунд, в той час як старших відносно середнього віку дзюдоїсток витрачали 2 хвилини 59 секунд. Таким чином, спортсменки старших відносно середнього віку дзюдоїсток програвали, якщо сутичка тривала довший час. Боротьба за бронзові медалі показала, що молодші відносно середнього віку дзюдоїстки склали 79 % (11 спортсменок), старші відносно середнього віку дзюдоїстки – 21 %

(3 спортсменки), 5 хвилин. Молодші відносно середнього віку дзюдоїстки склали 64 % (9 спортсменок), старші відносно середнього віку дзюдоїстки – 36 % (5 спортсменок). Середній час сутички, який був витрачений на перемогу молодших відносно середнього віку дзюдоїсток склав 4 хвилини 46 секунд, а спортсменки старші відносно середнього віку 1 хвилина 54 секунди.

Висновки.

Середній вік дзюдоїсток, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 склав 28-30 рік. Порівняльний аналіз елітних дзюдоїсток-лідерів при відборі на Олімпійські ігри Токіо-2020 за віковими показниками показав, що у відборі приймало набагато більше спортсменок молодших відносно середнього віку дзюдоїсток (87 %), чим старших відносно середнього віку дзюдоїсток (13 %). У дзюдоїсток, які пройшли відбори та прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 розподіл відносно середнього віку склався по іншому: молодших відносно середнього віку дзюдоїсток (59 %), старших відносно

середнього віку дзюдоїсток (41 %). Подальший аналіз показав, що спортсменок молодших відносно середнього віку дзюдоїсток, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 всього 9 %. В той час, як старших відносно середнього віку дзюдоїсток – 41 % від всіх хто відбирався на Олімпійські ігри Токіо-2020. Маючи розбіг у віці від 20 до 42 років, спортсменки високого класу, які прийняли участь в Олімпійських іграх Токіо-2020 мають піковий вік в межах 28-31 років. Фінальний блок показує, що співвідношення молодших відносно середнього віку дзюдоїсток зі старшими відносно середнього віку дзюдоїсток склав від 57 % до 43 % - 1 місце, та від 71 % до 29 % - 2 місце при цьому аналізуючи середній час сутички бачимо, що молодші відносно середнього віку дзюдоїстки отримують перемогу у сутичках де час приблизно 6 хвилин 20 секунд в той час, як старші відносно середнього віку дзюдоїстки отримують перемогу при середньому часі сутички 2 хвилини 59 секунд. За 3 місце перемогу отримали молодші відносно середнього віку дзюдоїстки – 79 % проти старших відносно середнього віку дзюдоїстки – 21 %, відповідно 5 місце молодших відносно середнього віку дзюдоїсток –

64 %, проти старших відносно середнього віку дзюдоїсток – 36 %. При цьому, аналізуючи середній час сутички бачимо, що молодші відносно середнього віку дзюдоїстки отримують перемогу у сутичках де час приблизно 4 хвилини 46 секунд, в той час, як старші відносно середнього віку дзюдоїстки отримують перемогу при середньому часі сутички 1 хвилина 54 секунди. Як бачимо, дзюдоїстки більш старшого віку повинні витратити менше часу для здобуття перемоги, чим спортсменки молодшого віку. Здобуваючи з віком досвід, який необхідний для участі в змаганнях високого рангу, необхідно враховувати, що з віком знижуються функціональні здібності спортсменів.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на аналіз елітних дзюдоїстів-лідерів за віковими показниками в декількох Олімпійських Іграх.

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

- Бойченко, Н.В., & Чоботько, М.А. (2019). Оптимізація навчання техніки дзюдо за допомогою вправ з фітболом, *Єдиноборства*, 3(13), 13-20. doi:10.15391/ed.2019-3.02
- Бойченко, Н.В., & Тропин, Ю.Н. (2016). Эффективность применения специализированных подвижных игр в подготовке юных дзюдоистов. *Фізична культура, спорт та здоров'я: стан і перспективи в умовах сучасного українського державотворення в контексті 25-річчя Незалежності України*, 110-113.
- Бойченко, Н.В., Чертов, І.І., Пирог, Ю.А., & Алексєєв, А.Ф. (2020). Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій. *Єдиноборства*, 4-12. doi:10.15391/ed.2019-3.01
- Голоха, В.Л., Романенко, В.В., & Тропін, Ю.М. (2022). Аналіз змагальної діяльності українських борців вільного стилю на Чемпіонаті світу U-23 в 2021 році. *Єдиноборства*, 2(24), 4-16. doi:10.15391/ed.2022-2.01
- Латишев, М., Бойченко, Н., Шандригось, В., Тропін, Ю., Старіков, В., & Григорович, О. (2022). Вплив міграції на досягнення борців. *Спортивна наука та здоров'я людини*, 1(7), 57-65. doi:10.28925/2664-2069.2022.15
- Латышев, Н.В., & Тропин, Ю.Н. (2020). Анализ спортивных карьер олимпийских чемпионов в греко-римской борьбе. *Єдиноборства*, 1(15), 22-34. doi:10.15391/ed.2020-1.03
- Пашков, І.М., Тропін, Ю.М., Романенко, В.В., Голоха, В.Л., & Коваленко, Ю.М. (2021). Аналіз змагальної діяльності борців високої кваліфікації. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 5(85), 22-25. doi:10.15391/snsv.2021-5.003

- Романенко, В.В., Тропін, Ю.М., & Куліда, А.О. (2021). Аналіз змагальної діяльності кваліфікованих тхеквондистів-юніорів. *Єдиноборства*, 3(21), 44-59. doi:10.15391/ed.2021-3.05
- Чертов, І.І., Бойченко, Н.В., & Оганов, К.А. (2021). Аналіз показників змагальної діяльності дзюдоїстів легких вагових категорій під час чемпіонату світу серед дорослих 2021 року. *Єдиноборства*, 88-97 doi:10.15391/ed.2021-4.08
- Чертов, І.І., Бойченко, Н.В., Зантарає, Г.М., & Мирошниченко, Є.С. (2021). Аналіз показників змагальної діяльності лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг. *Єдиноборства*, 69-78. doi:10.15391/ed.2021-1.07
- Чоботько, М.А. (2018). Особенности методики обучения дзюдоистов-новичков. *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях*, Т 1, 75-79. Retrieved from <https://cutt.ly/kBgZm3M>
- Чоботько, М.А., Чоботько, І.І., & Бойченко, Н.В. (2020). Дослідження проблеми підвищення професійного рівня суддів з дзюдо, *Єдиноборства*, 4(18), 82-89. doi:10.15391/ed.2020-4.08
- Чоботько, М.А., Чоботько, І.І., & Бойченко, Н.В. (2022). Дослідження показників виступу на змаганнях різного рангу дзюдоїстів вагової категорії до 55 кг впродовж п'яти років, *Єдиноборства*, 2(24), 86-95. doi:10.15391/ed.2022-2.08
- Hikmat, Almadhkhori, Ratko, Pavlovic, Skrypchenko, Iryna, & Bouchareb, Rafahiya, Ram, Mohan Singh (2021). Predictive value of kinematic indicators for shot put result and selection of novice athletes, *Health, sport, rehabilitation*, 7(4), 35-45. Retrieved from <https://doi.org/10.34142/HSR.2021.07.04.03>
- Latyshev, M., Shandrygos, V., Tropin, Y., Polianychko, O., Deineko, A., Lakhtadyr, O., & Mozoliuk, O. (2021). Age distribution of wrestlers participating in the world championships. *Acta Kinesiologica*, 15(1), 138-143. doi:10.51371/issn.1840-2976.2021.15.1.17
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. Ido movement for culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 22, 3, 28-32. doi:10.14589/ido.22.3.5
- Results of the performance among women in judo. Website International Judo Federation. – [Електронний ресурс]. – Olympic games Tokyo 2020. [Режим доступу: <https://cutt.ly/8BhdGAt>
- Sacripanti, A., & Pasculli, A. (2009). Match Analysis an undervalued coaching tool. *Presentation at the World Judo Scientific Congress Rotterdam*, 1-16. Retrieved from <https://cutt.ly/dBgHzbr>
- Shandrygos, V.I., Blazheyko, A.I., Latyshev, N.V., Tropyn, Y.N., Boychenko, N.V., & Myroshnychenho, Y.S. (2022). Analysis of the performances of the national team of Ukraine in women's wrestling at official competitions (1992–2021): second message. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & Recreation)*, 10, 170-183. doi:10.32782/2522-1795.2022.10.22
- Tropin, Y., Boychenko, N., & Kovalenko, J. (2021). Improving the methodology of deveiopment of strength qualities of 15-16-year-old judokas. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(2), 26-35. doi: 10.15391/snsv.2021-2.003

Стаття надійшла до редакції: 10.10.2022 р.

Опубліковано: 01.11.2022 р.

Abstract. Chobotko M., Chobotko I. Age analysis of judoka participating in the Olympic Games Tokyo-2020. Purpose: to analyse the results of selection and performance of judokas at the Olympic Games Tokyo 2020 depending on their age indicators. **Material and methods.** During the study of this direction of research the following methods were used: theoretical analysis and generalization of scientific and methodical literature, analysis of competition protocols of the Olympic Games Tokyo 2020, analysis of the world ranking of elite athletes according to the IJF. Linear regression analysis was used to represent the relative age as one of the indicators of

measuring the success of elite judokas. **Results:** the total number of female judokas - 1444, in all weight categories, who participated in the selection for the Tokyo 2020 Olympic Games and 192 athletes who performed at the Tokyo 2020 Olympic Games were studied based on data from the official website of the International Judo Federation. After analyzing the performances of 192 female athletes at the Tokyo 2020 Olympic Games, it can be seen that the percentage of younger than average age judokas was 59 % (113 athletes), and older than average age judokas – 41 % (79 athletes). After a comparative analysis of the relatively younger average age of female athletes who passed the selection with those who passed it for the Tokyo 2020 Olympic Games, it can be seen that the percentage of younger judokas is only 9 %, while the percentage of older judokas relative to the average age of judokas is 43 %. This may be due to the fact that older relative to the average age female athletes can be much higher in the direction of cognitive development (decision-making, abstract thinking, creativity, acquisition of competitive experience and psychological factors) than younger relative to the average age female athletes, who mostly use this selection to gain competitive experience. Further analysis showed that younger female athletes who took part in the Tokyo 2020 Olympic Games accounted for only 9 % of all judoka who passed the selection. While the number of older judokas relative to the average age is 41 % of all those who have been selected for the Tokyo 2020 Olympic Games. Having a gap in age from 20 to 42 years, high-class female athletes who took part in the Tokyo 2020 Olympic Games have a peak age of 28-31 years. **Conclusions.** Thus, older judokas should spend less time to win than younger athletes. Gaining with age the experience necessary to participate in high-ranking competitions, it is necessary to take into account that the functional capabilities of athletes decrease with age.

Keywords: judo, judo women, age indicators, average age, older, younger, weight category.

References

- Boychenko, N.V., & Chobot'ko, M.A. (2019). Optyimizacija navchannja tehniky dzjudo za dopomogoju vprav z fitbolom, *Jedynoborstva*, 3(13), 13-20. doi:10.15391/ed.2019-3.02
- Boychenko, N.V., & Tropin, Ju.N. (2016). Jeffektivnost' primenenija specializirovannyh podvizhnyh igr v podgotovke junyh dzjudoistov. *Fizichna kul'tura, sport ta zdorov'ja: stan i perspektivi v umovah suchasnogo ukraïns'kogo derzhavotvorennja v konteksti 25-richchja Nezalezhnosti Ukraïni*, 110-113.
- Boychenko, N.V., Chertov, I.I., Pyrog, Ju.A., & Aleksjejev, A.F. (2020). Analiz pokaznykiv zmagal'noi' dijal'nosti vysokokvalifikovanyh dzjudoistok legkyh vagovyh kategorij. *Jedynoborstva*, 4-12. doi:10.15391/ed.2019-3.01
- Goloha, V.L., Romanenko, V.V., & Tropin, Ju.M. (2022). Analiz zmagal'noi' dijal'nosti ukraïns'kyh borciv vil'nogo stylju na Chempionati svitu U-23 v 2021 roci. *Jedynoborstva*, 2(24), 4-16. doi:10.15391/ed.2022-2.01
- Latyshev, M., Boychenko, N., Shandrygos', V., Tropin, Ju., Starikov, V., & Grygorovych, O. (2022). Vplyv migracii' na dosjagnennja borciv. *Sportyvna nauka ta zdorov'ja ljudyny*, 1(7), 57-65. doi:10.28925/2664-2069.2022.15
- Latyshev, N.V., & Tropin, Ju.N. (2020). Analiz sportivnyh kar'er olimpijskikh chempionov v greko-rimskoj bor'be. *Edinoborstva*, 1(15), 22-34. doi:10.15391/ed.2020-1.03
- Pashkov, I.M., Tropin, Ju.M., Romanenko, V.V., Goloha, V.L., & Kovalenko, Ju.M. (2021). Analiz zmagal'noi' dijal'nosti borciv vysokoi' kvalifikacii'. *Slobozhans'kyj naukovo-sportyvnyj visnyk*, 5(85), 22-25. doi:10.15391/snsv.2021-5.003
- Romanenko, V.V., Tropin, Ju.M., & Kulida, A.O. (2021). Analiz zmagal'noi' dijal'nosti kvalifikovanyh thekvondystiv-junioriv. *Jedynoborstva*, 3(21), 44-59. doi:10.15391/ed.2021-3.05
- Chertov, I.I., Boychenko, N.V., & Oganov, K.A. (2021). Analiz pokaznykiv zmagal'noi' dijal'nosti dzjudoistiv legkyh vagovyh kategorij pid chas chempionatu svitu sered doroslyh 2021 roku. *Jedynoborstva*, 88-97 doi:10.15391/ed.2021-4.08

- Chertov, I.I., Boychenko, N.V., Zantaraja, G.M., & Myroshnychenko, Je.S. (2021). Analiz pokaznykiv zmagal'noi' dijal'nosti lidyrujuchyh dzjudoi'stok vagovoi' kategorii' do 52 kg. *Jedynoborstva*, 69-78. doi:10.15391/ed.2021-1.07
- Chobot'ko, M.A. (2018). Osobennosti metodiki obuchenija dzjudoistov-novichkov. *Problemy i perspektivy razvitija sportivnyh igr i edinoborstv v vysshih uchebnyh zavedenijah, T 1*, 75-79. Retrieved from <https://cutt.ly/kBgZm3M>
- Chobot'ko, M.A., Chobot'ko, I.I., & Bojchenko, N.V. (2020). Doslidzhennja problemy pidvyshhennja profesijnogo rivnja suddiv z dzjudo, *Jedynoborstva*, 4(18), 82-89. doi:10.15391/ed.2020-4.08
- Chobot'ko, M.A., Chobot'ko, I.I., & Bojchenko, N.V. (2022). Doslidzhennja pokaznykiv vystupu na zmagannjah riznogo rangu dzjudoi'stiv vagovoi' kategorii' do 55 kg vprodovzh p'jaty rokiv, *Jedynoborstva*, 2(24), 86-95. doi:10.15391/ed.2022-2.08
- Hikmat, Almadhkhori, Ratko, Pavlovic, Skrypchenko, Iryna, & Bouchareb, Rafahiya, Ram, Mohan Singh (2021). Predictive value of kinematic indicators for shot put result and selection of novice athletes, *Health, sport, rehabilitation*, 7(4), 35-45. Retrieved from <https://doi.org/10.34142/HSR.2021.07.04.03>
- Latyshev, M., Shandrygos, V., Tropin, Y., Polianychko, O., Deineko, A., Lakhtadyr, O., & Mozoliuk, O. (2021). Age distribution of wrestlers participating in the world championships. *Acta Kinesiologica*, 15(1), 138-143. doi:10.51371/issn.1840-2976.2021.15.1.17
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. Ido movement for culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 22, 3, 28-32. doi:10.14589/ido.22.3.5
- Results of the performance among women in judo. Website International Judo Federation. – [Електронний ресурс]. – Olympic games Tokyo 2020. [Режим доступу: <https://cutt.ly/8BhdGAt>
- Sacripanti, A., & Pasculli, A. (2009). Match Analysis an undervalued coaching tool. *Presentation at the World Judo Scientific Congress Rotterdam*, 1-16. Retrieved from <https://cutt.ly/dBgHzbr>
- Shandrygos, V.I., Blazheyko, A.I., Latyshev, N.V., Tropyn, Y.N., Boychenko, N.V., & Myroshnychenko, Y.S. (2022). Analysis of the performances of the national team of Ukraine in women's wrestling at official competitions (1992–2021): second message. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & Recreation)*, 10, 170-183. doi:10.32782/2522-1795.2022.10.22
- Tropin, Y., Boychenko, N., & Kovalenko, J. (2021). Improving the methodology of development of strength qualities of 15-16-year-old judokas. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(2), 26-35. doi: 10.15391/sns.2021-2.003

Відомості про авторів / Information about the Authors:

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

Marharyta Chobotko: 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: старший викладач; Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ: проспект Гагаріна, 26, м. Дніпро, 49005, Україна.

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

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

E-mail: efilonov79@gmail.com

ВИМОГИ ДО СТАТЕЙ

Мова статей - українська, англійська. Текст обсягом 8 сторінок і більше формату А4, редактор WORD. Шрифт - Times New Roman 12, поля 20 мм, орієнтація сторінки - книжкова, інтервал 1. Діаграми, малюнки, формули, схеми, таблиці виконувати з можливістю їх редагування в WORD, Excel і ін. (Шрифт 10). Фото та ін. Зображення - у вигляді окремих файлів у форматі jpg, 300x300 dpi. Тематика статей повинна відповідати тематиці журналу.

Структура статті:

УДК

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

Анотації на 2-х мовах (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 мову.

Ключові слова на 2-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 20, для оглядових - мінімум 30) 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 (українською 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>