

ЄДИНОБОРСТВА № 1(19)

EDINOBORSTVA № 1(19)

ЕДИНОБОРСТВА № 1(19)



Електронний науковий журнал

Харків – 2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

ЄДИНОБОРСТВА

EDINOBORSTVA

ЄДИНОБОРСТВА

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Виходить 4 рази на рік
Видається з 2016 року

№1 (19)

Харків

Харківська державна академія фізичної культури

2021

(2021). Єдиноборства, № 1(19), 90.

(Укр., рус., англ.)

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

Видається за постановою Вченої ради ХДАФК від 01.02.2021 р. протокол №1.

Головний редактор:

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

Члени редакційної колегії:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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); **OUCI** (Open Ukrainian Citation Index).

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

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

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

ЗМІСТ

Бугаевский К.А. Половой диморфизм у спортсменок юношеского возраста в женском тхэквондо и кикбоксинге.....	4-11
Голоха В.Л., Романенко В.В. Аналіз виступу борців на Чемпіонаті України 2020 року з вільної боротьби.....	12-19
Катыхин В.Н., Тропин Ю.Н., Латышев Н.В. Профили сильнейших бойцов смешанных единоборств ММА.....	20-32
Кривенцова І.В., Ширяєв Д.М., Димар О.А., Бойченко Н.В. Особливості організації навчально-тренувального процесу з фехтування в Україні та Китаї.....	33-46
Мазуренко І.О., Камаєв О.І., Безкоровайний Д.О. Кореляційний аналіз силових показників армспортсменів вищої кваліфікації різних вагових категорій.....	47-57
Тропин Ю.Н., Романенко В.В., Шевченко О.А., Вовк А.Н. Сравнительный анализ сенсомоторных показателей в ракеточных спортивных играх и ударных видах единоборств.....	58-68
Чертов І.І., Бойченко Н.В., Зантарая Г.М., Мирошниченко Є.С. Аналіз показників змагальної діяльності лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг..	69-78
Шандригось В.І., Латишев М.В., Розторгуй М.С., Первачук Р.В. Динаміка кількості вагових категорій в жіночій боротьбі.....	79-89

Половой диморфизм у спортсменок юношеского возраста в женском тхэквондо и кикбоксинге

Бугаевский К.А.

Черноморский национальный университет имени Петра Могилы

Анотация. *Цель:* представить сравнительные результаты проведённого исследования, по определению имеющихся индивидуальных соматических проявлений половых соматотипов, у спортсменок юношеского возраста, занимающихся такими видами единоборств, как тхэквондо и кикбоксинг. **Материал и методы.** Методы исследования: анализ научно-методической литературы, исследование медицинской документации, антропометрия и пельвиометрия, метод индексов, метод математической статистики. **Результаты:** полученные данные и их анализ, свидетельствуют о многочисленных соматических нарушениях проявлений полового диморфизма у подавляющего числа обследованных спортсменок, в каждой из представленных групп. Наиболее часто встречаемым нарушением, является наличие у спортсменок переходного, мезоморфного полового соматотипа. Также, в обеих группах спортсменок есть представительницы инверсивного, андроморфного полового соматотипа. **Выводы.** По результатам исследования и их последующему анализу было определено, что в обеих группах спортсменок, доминируют девушки с изменёнными половыми соматотипами. Спортсменок, с мезоморфным половым соматотипом было во всей исследуемой группе, (n=156) – 132 (84,62 %), а с инверсивным, андроморфным соматотипом – 12 (7,69 %). С физиологическим, гинекоморфным половым соматотипом было 14 (8,97 %) юных спортсменок. С учётом таких данных исследования, как частота, длительность и интенсивность тренировок и соревновательной деятельности, спортивный стаж и уровень спортивной квалификации, можно, с высокой степенью вероятности утверждать, что происходящие у обследованных спортсменок уровня КМС и МС, соматические изменения в их половых соматотипах, обусловлены перманентными адаптивными изменениями, как ответ на значительные физические и психо-эмоциональные нагрузки. У спортсменок, с более низким квалификационным уровнем III-I спортивный разряд), по мере увеличения продолжительности занятий, их объёма и интенсивности, начинает формироваться и прогрессировать мезоморфный (переходный) половой соматотип.

Ключевые слова: спортсменки, юношеский возраст, единоборства, тхэквондо, кикбоксинг, половые соматотип, адаптация.

Введение. В современном женском спорте, в последние десятилетия, активно прослеживается тенденция активного участия представительниц всех возрастных групп, как в традиционно женских, так и в считавшихся мужскими, видах спорта. Не являются исключением и разные виды контактных единоборств, таких, в частности, как тхэквондо и кикбоксинг. Спортивные секции и клубы, тренирующие спортсменок в этих видах спорта, чрезвычайно востребованы. Популярность обусловлена стремлением

девочек, девушек и женщин к самореализации, утверждению во всех сферах современной жизни, возможностью сбросить накопившуюся в быту негативную энергию, научиться постоять за себя в критических ситуациях.

При длительных занятиях спортом, в т.ч. и контактными единоборствами, под воздействием интенсивных по объёму, частоте и длительности, физических и психо-эмоциональных нагрузок, характерных для этих видов единоборств, в организме спортсменок, происходят

множественные, комбинированные и взаимосвязанные между собой, соматические морфофункциональные и нейро-гуморальные изменения, касающиеся всех органов и систем молодых спортсменок, со значительными перестройками в костной и эндокринной, репродуктивной, дыхательной и сердечно-сосудистой системах.

Процессам адаптации организма женщин-спортсменок разных возрастных групп было посвящено большое количество отечественных и зарубежных исследовательских работ, в т.ч. и посвящённых вопросам полового диморфизма и его видоизменений у молодых спортсменок. Вопросами изучения влияния занятий спортом занимались ряд авторов (Надеина, Клоц, & Звягинцева, 2011; Зайцев, & Ивонина, 2013; Кочеткова, & Опарина, 2014; Нененко, Абрамова, Черницына, & Кучин, 2014). Вопросами половых соматотипов и их инверсий у спортсменок, в разных видах единоборств, в т.ч. и тхэквондо и кикбоксинге, занимались отечественные исследователи (Коляда, 2013; Перфилова, 2015; Семенов, Мартиросова, & Мартиросов, 2016; Бугаевский, 2017). Среди зарубежных исследователей, занимающихся данной проблематикой, следует отметить работы ряда авторов (Sterkowicz-Przybycień, & Ambroży, 2013; Almeida, Santos, Castro, Rizzo, & Batista, 2013; Burdukiewicz, Pietraszewska, Andrzejewska, & Stachoń 2016). Использованию методики определения половых соматотипов по Дж. Таннеру, также активно занимались исследователи (Надеина, Клоц, Звягинцева, 2011; Лопатина, Сереженко, Анохина, 2013; Бугаевский, 2019). Вопросам отбора спортсменок для занятий контактными единоборствами и процессом адаптации у спортсменок, в т.ч. и в единоборствах, к интенсивным физическим и психо-эмоциональным нагрузкам посвятили свои работы отечественные исследователи (Вершинин, & Вандышев, 2013; Корженевский, Подливаев, Смирнова, &

Тараканов, 2014; Ткачук, & Дюсенова, 2015; Бугаевский, 2017).

В связи с тем, что массовость современного женского спорта всё возрастает, а данных о том, как в будущем скажутся интенсивные занятия спортом, в т.ч. и единоборствами и адаптивные изменения женского организма, на состояние здоровья и репродуктивную функцию бывших спортсменок, явно недостаточно, любые исследования в этой сфере всегда будут актуальными и востребованными.

Связь исследования с научными программами, планами, темами. Исследование проводилось в соответствии с темой плана НИР Черноморского национального университета имени Петра Могилы факультета физического воспитания и спорта, кафедры медико-биологических основ спорта и физической реабилитации, на 2020-2021 учебный год.

Цель исследования – представить сравнительные результаты проведённого исследования, по определению имеющихся индивидуальных соматических проявлений половых соматотипов, у спортсменок юношеского возраста, занимающихся такими видами единоборств, как тхэквондо и кикбоксинг.

Материалы и методы исследования. Данное исследование проводилось на базе спортивных клубов и спортивных секций Украины: г. Николаев – исследовались студентки факультета физической культуры и спорта, Черноморского национального университета имени Петра Могилы, г. Таврийск. г. Новая Каховка (клуб «Хваранг До»).

В исследовании приняли участие спортсменки юношеского возраста (n=156) активно занимающихся данными видами спорта. Тхэквондо было представлено 77 спортсменками, кикбоксинг – 79 спортсменками.

Для достижения цели проводимого исследования были использованы такие методы исследования: анализ научно-методической литературы, исследование медицинской документации,

антропометрия и пельвиометрия, метод индексов, метод математической статистики.

После суммирования всех полученных данных исследования был проведён его анализ с выделением полученных результатов, их систематизация, статистическая обработка, и сравнение с результатами подобных отечественных и зарубежных исследователей. Было выяснено, что спортивная квалификация спортсменов, принявших участие в проводимом исследовании – от III-I разряда, до кандидата в мастера спорта (КМС) и мастера спорта (МС). Среди общего числа спортсменок (n=156), спортсменок, имеющих звание мастер спорта, было 15 (9,62 %), кандидатов в мастера спорта 34 (21,80 %), спортсменок, имеющих I спортивный разряд – 59 (37,82 %), II спортивный разряд – 33 (21,15 %), III спортивный разряд – 15 (9,62 %). Стаж занятий данными видами единоборств – от 2,5 до 9,5 лет. Частота тренировок – 4-6 раз в неделю, от 1,5 до 3,5 часов на одну тренировку.

Исследование было проведено с соблюдением основных биоэтических положений Конвенции Совета Европы о правах человека и биомедицине

(от 04.04.1997г.), Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации об этических принципах проведения научных медицинских исследований с участием человека (1964-2008 гг.), а также приказа МЗ Украины № 690 от 23.09.2009 г.

Результаты исследования и их обсуждение. В группе спортсменок юношеского возраста (n=156), занимающихся тхэквондо и кикбоксингом, после обработки и анализа полученных материалов исследования, были получены следующие результаты: средний возраст у спортсменок составил: в группе занимающихся кикбоксингом – 18,74±1,03 лет, а в группе, занимающейся тхэквондо – 18,67±1,07 лет. Помимо этого, были проведены такие антропометрические измерения, необходимые для получения значений индекса полового диморфизма (ИПД), как ширина плеч (биакромиальный размер) и ширина таза (межгребневый размер таза), который в норме равен 28-29 см, с целью последующего математического вычисления индивидуальных значений у спортсменок. Полученные результаты антропометрических измерений и пельвиометрии, представлены в таблице 1 (p≤0,05).

Таблица 1

Результаты антропометрических измерений в исследуемых группах

Наименование показателя	Спортсменки, тхэквондо (n=77)	Спортсменки, кикбоксинг (n=79)
Длина тела, см	169,24±0,96	171,53±0,67
Масса тела, кг	57,51±0,68	56,85±0,69
Ширина плеч, см	38,47±0,53	39,14±0,49
Ширина таза, см	27,02±0,46	26,34±0,56

Анализ полученных результатов антропометрических показателей свидетельствует, что спортсменки обеих групп, в подавляющем большинстве, являются высокорослыми, среднего телосложения. При этом, их ширина плеч превышает определённую у них ширину таза, что характерно для маскулинного типа фигуры.

По результатам проведённых антропометрических исследований, с индивидуальным определением у спортсменок обеих групп, ширины плеч (см) и таза (см) был проведен последующий математический перерасчёт значений индекса полового диморфизма (ИПД) по методике Дж. Таннера (1989). Значения индекса полового диморфизма

(ИПД), определялись по формуле, предложенной Дж. Таннером: 3 х биакромиальных размера (ширина плеч), в см, минус тазо-гребневый размер (d. cristarum), или ширина таза, в см. Индекс позволяет относить женщин к гинекоморфам – (значение, менее 73,1), мезоморфам (значения от 73,1 и до 82,1), и

к андроморфам (значение более 82,1) (Надеина, Клоц, & Звягинцева, 2011; Лопатина, Сереженко, & Анохина, 2013; Бугаевский, 2017).

Были получены следующие варианты половых соматотипов, которые представлены в таблице 2 ($p \leq 0,05$):

Таблица 2

Варианты половых соматотипов у спортсменок юношеского возраста

Гинекоморфный половой соматотип (менее 73,1)	Мезоморфный половой соматотип (73,1 - 82,1)	Андроморфный половой соматотип (более 82,1)
Кикбоксинг (n=79)		
69,63 ± 0,61 6 (7,60%) спортсменок	78,47 ± 0,34 70 (88,61%) спортсменок	82,68 ± 0,37 5 (6,33%) спортсменок
Тхэквондо (n=77)		
69,54 ± 0,43 8 (10,39%) спортсменок	80,36 ± 0,33 62 (80,52%) спортсменки	83,16 ± 0,58 7 (9,09%) спортсменок

Анализ полученных результатов свидетельствует, что в обеих группах спортсменок доминируют девушки с изменёнными половыми соматотипами. Среднее значение ИПД в группе спортсменок, занимающихся тхэквондо, составило 80,47±1,13, а в группе девушек, занимающихся кикбоксингом – 81,38±1,09, что в обоих случаях соответствует значениям переходного, мезоморфного полового соматотипа. Спортсменок, с мезоморфным половым соматотипом было во всей исследуемой группе, (n=156) – 132 (84,62 %), а с инверсивным, андроморфным соматотипом – 12 (7,69 %). С физиологическим, гинекоморфным половым соматотипом было 14 (8,97 %) юных спортсменок.

С учётом таких данных исследования как частота, длительность, интенсивность тренировок и соревновательной деятельности, спортивный стаж и уровень спортивной квалификации, можно с высокой степенью вероятности утверждать, что происходящие у большинства обследованных спортсменок соматические изменения в их половых соматотипах, обусловлены перманентными адаптивными изменениями как ответ на значительные физические и психо-эмоциональные нагрузки. У всех

спортсменок была одинаковая нагрузка. Среди общего числа исследуемых (n=156) спортсменок, имеющих звание мастер спорта было 15 (9,62 %), кандидатов в мастера спорта 34 (21,80 %), спортсменок, имеющих I спортивный разряд – 59 (37,82 %), II спортивный разряд – 33 (21,15 %), III спортивный разряд – 15 (9,62 %). Стаж занятий данными видами единоборств – от 2,5 до 9,5 лет. Частота тренировок – 4-6 раз в неделю, от 1,5 до 3,5 часов на одну тренировку.

Выводы.

1. По результатам исследования было определено, что в обеих исследуемых группах, доминируют спортсменки с переходным (мезоморфным) половым соматотипом: в группе, занимающейся кикбоксингом – 70 (88,61 %) спортсменок, в группе, занимающейся тхэквондо – 62 (80,52 %) спортсменок, из числа КМС, МС, I и, частично, II разряда.

2. В обеих исследуемых группах был определён патологический (инверсивный), андроморфный половой соматотип: в группе, занимающейся кикбоксингом – у 5 (6,33 %) спортсменок, в группе, занимающейся тхэквондо – у 7 (9,09 %) спортсменок, которые имеют наибольший спортивный стаж (КМС и МС), и максимальные частоту, объём и

интенсивность тренировок в группах, принявших участие в исследовании.

3. В группе спортсменов, занимающихся кикбоксингом, у 6 (7,60 %) спортсменов, и в группе, занимающейся тхэквондо, у 8 (10,39 %) спортсменов (все имеют III разряд), которые имели наименьший спортивный стаж, частоту, объём и интенсивность физических нагрузок, был определён физиологический для женщин, гинекоморфный половой соматотип.

4. У спортсменов, с более низким квалификационным уровнем (II-III спортивный разряд), по мере увеличения продолжительности занятий, их объёма и интенсивности, начинает формироваться и прогрессировать мезоморфный (переходный) половой соматотип.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении. В дальнейшем планируется проведение исследований направлениях на изучение особенностей полового диморфизма у спортсменов юношеского и I репродуктивного возраста, занимающихся самбо и дзюдо, с определением у них проявлений маскулинизации и гиперандрогении, в их половых соматотипах.

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

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бугаевский, К. А. (2017). Изменения значений полового диморфизма в соматотипах у юных спортсменов, занимающихся разными видами единоборств. *Молодой учёный*, 12 (52), 91-95.
- Бугаевский, К.А., (2019), Изучение особенностей формирования половых соматотипов и их инверсий в разных возрастных группах спортсменов-самбисток, *Единоборства, Научный журнал*, 4(14), 26-34.
- Вершинин, М. А., & Вандышев, С. В. (2013). Концепция комплексного спортивного отбора в тхэквондо. *Фундаментальные исследования*, 4, 751-756.
- Зайцев, Д. А. & Ивонина, Ю. П. (2013). Морфологические показатели полового диморфизма у спортсменов разного телосложения. *Вестник магистратуры*, 2 (17), 7-9.
- Коляда, А. В. (2013). Некоторые перспективы развития женского кикбоксинга с учётом полового диморфизма. *Приоритетные научные направления: от теории к практике*, 8, 59-62.
- Корженевский, А. Н., & Подливаев, Б. А, Смирнова, Н. В., & Тараканов Б. И. (2014). Особенности адаптации к неспецифической нагрузке борцов вольного (мужчины и женщины) и греко-римского стиля, отличающихся различным уровнем спортивных достижений. *Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта»*, 12 (118), 110-117.
- Кочеткова, Е. Ф. & Опарина, О. Н. (2014). Особенности и проблемы полового диморфизма в спорте. *Современные научные исследования и инновации*, 7, 15-20.
- Лопатина, Л. А., Сереженко, Н. П., & Анохина, Ж. А. (2013). Антропометрическая характеристика девушек по классификации Дж. Таннера. *Фундаментальные исследования*, 12, 504-508.
- Мандриков, В. Б., Зубарева, Е. В., Рудаскова, Е. С., & and al. (2014). Зависимость проявления морфологических признаков маскулинизации спортсменов от типа конституции. *Вестник ВолгГМУ*, Вып. 1(49), 40-43.
- Мандриков, В. Б., Самусев, Р. П., Зубарева, Е. В., Рудаскова, Е. С., & Адельшина Г. А (2015). К вопросу об инверсии показателей полового диморфизма у представительниц маскулинных видов спорта. *Вестник ВолгГМУ*, 4 (56), 76-78.

- Надеина, С. А., Клоц, В. М., & Звягинцева, Л. А. (2011). Определение морфофункциональных особенностей у спортсменов с различными соматотипами по классификации Дж. Таннера. *Известия АлтГУ*, 3-2, 26–29.
- Нененко, Н. Д., Абрамова, О. А., Черницына Н. В. & Кучин, Р. В. (2014). Исследование полозависимых характеристик спортсменок, представительниц феминных, макулинных и нейтральных видов спорта. *Современные проблемы науки и образования*, 6, 15–25.
- Перфилова, Л. (2015). Тренировка спортсменок в taekwondo WTF с учётом особенностей женского организма. *Numărul*, 22(2), 27-36.
- Семенов, М. М., Мартиросова, К. Э., & Мартиросов Э. Г. (2016). Соматотип женщин-борцов высокой квалификации различных весовых категорий в аспекте полового диморфизма. *Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология*, 4, 92-100.
- Ткачук, М. Г., & Дюсенова, А. А. (2015). Половой диморфизм и его отражение в спорте: монография. М.- Берлин: Директ-Медиа, 111 с.
- Almeida, A. H., Santos, S. A., Castro, P. J., Rizzo, J. A., & Batista, G.R. (2013), Somatotype analysis of physically active individuals, *J Sports Med Phys Fit*, 53 (3), 268-273.
- Burdukiewicz, A., Pietraszewska, J., Andrzejewska, J., & Stachoń A. (2016). Morphological optimization of female combat sports athletes as seen by the anthropologists, *Anthropological Review*, Vol. 79 (2), 201–210.
- Sterkowicz-Przybycień, K., & Ambroży, T., (2013), Sexual dimorphism in anthropometric and fitness measurements of top ju-jitsu contestants, *Journal of Combat Sport and Martial Arts*, 4(2), 145–51.

Статья поступила в редакцию: 03.01.2021 г.

Опубликовано: 01.02.2021 г.

Анотація. Бугаєвський К. А. **Статевий диморфізм у спортсменок юнацького віку в жіночому тхеквондо і кікбоксингу.** **Мета:** представити порівняльні результати проведеного дослідження, за визначенням наявних індивідуальних соматичних проявів статевих соматотипов, у спортсменок юнацького віку, що займаються такими видами єдиноборств, як тхеквондо та кікбоксинг. **Матеріал і методи.** Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; дослідження медичної документації; антропометрія і пельвіометрія; метод індексів; метод математичної статистики. **Результати.** Отримані дані та їх аналіз, свідчать про численні соматичні порушення проявів статевого диморфізму у переважній більшості обстежених спортсменок, в кожній з представлених груп. Найбільш поширеним порушенням, є наявність у спортсменок перехідного, мезоморфного статевого соматотипа. Також, в обох групах спортсменок є представниці інверсивного, андроморфного статевого соматотипа. **Висновки:** За результатами дослідження і їх подальшого аналізу, було визначено, що в обох групах спортсменок, домінують дівчата зі зміненими статевими соматотипами. З фізіологічним, гінекоморфним статевим соматотипом було 14 (8,97 %) юних спортсменок. Спортсменок, з мезоморфним статевим соматотипом було у всій досліджуваній групі, (n=156) – 132 (84,62 %), а з інверсивним, андроморфним соматотипом – 12 (7,69 %). З урахуванням таких даних дослідження, як частота, тривалість та інтенсивність тренувань і змагальної діяльності, спортивний стаж і рівень спортивної кваліфікації, можна, з високим ступенем ймовірності стверджувати, що відбуваються у обстежених спортсменок рівня КМС і МС, соматичні зміни в їх статевих соматотипах, обумовлені перманентними адаптивними змінами, як відповідь на значні фізичні та психо-емоційні навантаження. У спортсменок, з більш низьким кваліфікаційним рівнем III-I спортивний розряд), у міру збільшення

тривалості занять, їх обсягу та інтенсивності, починає формуватися і прогресувати мезоморфний (перехідний) статевої соматотип.

Ключові слова: спортсменки, юнацький вік, єдиноборства, тхеквондо, кікбоксінг, статеві соматотипи, адаптація.

Abstract. Bugaevsky K. Sexual dimorphism in adolescent female athletes in female taekwondo and kickboxing. Purpose: to present the comparative results of the study, to determine the existing individual somatic manifestations of sexual somatotypes, among adolescent female athletes involved in such types of martial arts as taekwondo and kickboxing. **Material and methods.** Research methods: analysis of scientific and methodological literature; research of available medical records; anthropometry and pelviometry; index method; method of mathematical statistics. **Results.** The obtained data and their analysis indicate numerous somatic disorders of sexual dimorphism manifestations in the overwhelming number of surveyed female athletes, in each of the groups presented. The most common disorder is the presence of a transitional, mesomorphic sexual somatotype in female athletes. Also, in both groups of female athletes there are representatives of the inverse, andromorphic sexual somatotype. **Conclusions:** According to the results of the study and their subsequent analysis, it was determined that in both groups of athletes, girls with altered sex somatotypes dominate. There were female athletes with a mesomorphic sex somatotype in the entire study group (n=156) – 132 (84,62 %), and with an inverse, andromorphic somatotype – 12 (7,69 %). There were 14 (8,97 %) young sportswomen with physiological, gynecomorphic sexual somatotype. Taking into account such research data as the frequency, duration and intensity of training and competitive activity, sports experience and the level of sports qualifications, it can be argued with a high degree of probability that the somatic changes in their sexual somatotypes occurring in the examined female athletes of the CMS and MS levels are due to permanent adaptive changes as a response to significant physical and psycho-emotional stress. In athletes with a lower qualification level III-I sports category), as the duration of classes, their volume and intensity increases, a mesomorphic (transitional) sexual somatotype begins to form and progress.

Keywords: female athletes, adolescence, single combats, taekwondo, kickboxing, sex somatotypes, adaptation.

References

- Bugaevskij, K. A. (2017). Izmenenija znachenij polovogo dimorfizma v somatotipah u junyh sportsmenok, zanimajushhihsja raznymi vidami edinoborstv. *Molodoj uchjonyj*, 12 (52), 91-95.
- Bugaevskij, K.A. (2019), Izuchenie osobennostej formirovanija polovyh somatotipov i ih inversij v raznyh vozrastnyh gruppah sportsmenok-sambistok, *Edinoborstva, Nauchnyj zhurnal*, 4(14), 26-34.
- Vershinin, M. A., & Vandyshev, S. V. (2013). Koncepcija kompleksnogo sportivnogo otbora v thjekvondo. *Fundamental'nye issledovanija*, 4, 751-756.
- Zajcev, D. A. & Ivonina, Ju. P. (2013). Morfologicheskie pokazateli polovogo dimorfizma u sportsmenok raznogo teloslozhenija. *Vestnik magistratury*, 2 (17),7–9.
- Koljada, A. V. (2013). Nekotorye perspektivy razvitija zhenskogo kikkboksinga s uchjotom polovogo dimorfizma. *Prioritetnye nauchnye napravlenija: ot teorii k praktike*, 8, 59-62.
- Korzhenevskij, A. N., & Podlivaev, B. A, Smirnova, N. V., & Tarakanov B. I. (2014). Osobennosti adaptacii k nespecificheskoj nagruzke borcov vol'nogo (muzhchiny i zhenshhiny) i grekorimskogo stilja, otlichajushhihsja razlichnym urovnem sportivnyh dostizhenij. *Nauchno-teoreticheskij zhurnal «Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta»*, 12 (118), 110-117.

- Kochetkova, E. F. & Oparina, O. N. (2014). Osobennosti i problemy polovogo dimorfizma v sporte. *Sovremennye nauchnye issledovanija i innovacii*, 7, 15–20.
- Lopatina, L. A., Serezhenko, N. P., & Anohina, Zh. A. (2013). Antropometricheskaja karakteristika devushek po klassifikacii Dzh. Tannera. *Fundamental'nye issledovanija*, 12-3, 504–508.
- Mandrikov, V. B., Zubareva, E. V., Rudaskova, E. S., & and al. (2014). Zavisimost' projavlenija morfolozicheskih priznakov maskulinizacii sportsmenok ot tipa konstitucii. *Vestnik VolgGMU*, Vyp. 1(49), 40-43.
- Mandrikov, V. B., Samusev, R. P., Zubareva, E. V., Rudaskova, E. S., & Adel'shina G. A (2015). K voprosu ob inversii pokazatelej polovogo dimorfizma u predstavitel'nic maskulinnyh vidov sporta. *Vestnik VolgGMU*, 4 (56), 76-78.
- Nadeina, S. A., Kloc, V. M., & Zvjaginceva, L. A. (2011). Opredelenie morfofunkcional'nyh osobennostej u sportsmenov s razlichnymi somatotipami po klassifikacii Dzh. Tannera. *Izvestija AltGU*, 3-2, 26–29.
- Nenenko, N. D., Abramova, O. A., Chernicyna N. V. & Kuchin, R. V. (2014). Issledovanie polozavisimyh karakteristik sportsmenok, predstavitel'nic feminnyh, makulinnyh i nejtral'nyh vidov sporta. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*, 6, 15–25.
- Perfilova, L. (2015). Treirovka sportsmenok v taekwondo WTF s uchjotom osobennostej zhenskogo organizma. *Numarul*, 22(2), 27-36.
- Tkachuk, M. G., & Djusenova, A. A. (2015). Polovoj dimorfizm i ego otrazhenie v sporte: monografija. *M.- Berlin: Direkt-Media*, 111 s.
- Semenov, M. M., Martirosova, K. Je., & Martirosov Je. G. (2016). Somatotip zhenshin-borcov vysokoj kvalifikacii razlichnyh vesovyh kategorij v aspekte polovogo dimorfizma. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Serija XXIII. Antropologija*, 4, 92-100.
- Almeida, A. H., Santos, S. A., Castro, P. J., Rizzo, J. A., & Batista, G.R. (2013), Somatotype analysis of physically active individuals, *J Sports Med Phys Fit*, 53 (3), 268-273.
- Burdukiewicz, A., Pietraszewska, J., Andrzejewska, J., & Stachoń A. (2016). Morphological optimization of female combat sports athletes as seen by the anthropologists, *Anthropological Review*, Vol. 79 (2), 201–210.
- Sterkowicz-Przybycień, K., & Ambroży, T., (2013), Sexual dimorphism in anthropometric and fitness measurements of top ju-jitsu contestants, *Journal of Combat Sport and Martial Arts*, 4(2), 145–51.

Сведения об авторе:

Бугаевский Константин Анатольевич: к. мед. н., доцент; Черноморский национальный университет имени Петра Могилы: ул. 69 Десантников, 10, г. Николаев, 54000, Украина.

Бугаєвський Костянтин Анатолійович: к. мед. н., доцент; Чорноморський національний університет імені Петра Могили: вул. 68 Десанників, 10, м. Миколаїв, 54000, Україна.

Bugaevsky Konstantin Anatolievich: PhD (medical sciences), Associate Professor; Petro Mohyla Black Sea State University: st. 69 Paratroopers, Mykolaiv City, 54000, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-8447-1541>

E-mail: apostol_luka@ukr.net

Аналіз виступу борців на Чемпіонаті України 2020 року з вільної боротьби

Голоха В.Л., Романенко В.В.

Харківська державна академія фізичної культури

Анотація. Мета: Провести аналіз виступу борців вільного стилю на Чемпіонаті України 2020 року. **Матеріал і методи.** Під час дослідження застосовувались наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, педагогічні спостереження, відеокомп'ютерний аналіз, методи математичної статистики. Проаналізовано 48 поєдинків висококваліфікованих борців вільного стилю. Для здійснення спостережень в даному напрямку використовувалась спеціалізована комп'ютерна програма «*Martial Arts Video Analysis*», яка дозволяє оптимізувати процес оцінювання тактико-технічних дій борців та аналізувати змагальну діяльність єдиноборців. **Результати:** аналіз змагальних дій дозволив встановити, що борці переважно використовують атакуючу техніку. Атлети середніх вагових категорій виконують кидки частіше, ніж представники легких та важких категорій (0,79), та з більшою ефективністю (86,7%). Для досягнення перемоги борці всіх вагових категорій часто використовують виштовхування за килим, що дає перевагу в один бал і може стати вирішальною дією, особливо на останніх секундах сутички. Одним з основних технічних прийомів спостерігався накат. Його активно використовували спортсмени всіх вагових категорій, і саме за допомогою накату борці найчастіше завершували поєдинок достроково. **Висновки.** На основі отриманих результатів виявлено деякі тенденції та закономірності в застосуванні техніко-тактичних дій борцями різних вагових категорій в змагальних поєдинках. Можна визначити, що кваліфіковані борці мають високу результативність техніко-тактичних дій протягом всього поєдинку. Важливим фактором досягнення переваги в сутичці, поряд з іншими, є стабільність використання техніко-тактичних дій під час поєдинку, а також вміння нав'язати супернику свою манеру боротьби. Виявлено, що спортсмени переважно використовують прості технічні прийоми, які оцінюються суддями в 1-2 бали. Дострокове завершення сутички найчастіше в приходилося на технічну перевагу з різницею в рахунку 10 балів. Перемогами на «туше» частіше завершували сутичку борці важких вагових категорій (0,18). Таким чином на Чемпіонаті України 2020 року спостерігалася тенденція до спрощення техніко-тактичних дій і прагнення борців одержувати перемогу простими прийомами.

Ключові слова: вільна боротьба, змагальна діяльність, техніко-тактична підготовленість, аналіз змагальної діяльності, Чемпіонат України.

Вступ. Одноборства завжди користувалися популярністю в Україні. Але останнім часом українські борці на міжнародній арені виступають не дуже вдало. Так, на Чемпіонаті світу 2019 року в вільній боротьбі українська команда завоювала тільки одну бронзову медаль (О. Хацяновський-125 кг), а в греко-римській боротьбі єдину золоту медаль отримав Жан Беленюк (до 87 кг).

Аналіз тенденції розвитку боротьби в останні роки, показує, що більшість

спеціалістів схиляються до думки, що необхідно підвищувати результативність борівських поєдинків і при цьому зберігати високу інтенсивність сутички протягом всього часу її проведення (Тропін, 2013; Новіков, 2012; Арансон, & Шустин, 2018).

Успіх в сутичці визначає, головним чином, рівень техніко-тактичної майстерності борця (Латишев, Шандригось, Рибак, & Мозольок, 2018; Новіков, 2012; Радченко, 2012). Підготовка

кваліфікованих спортсменів потребує перш за все найбільш ефективних техніко-тактичних дій та подальшого їх вдосконалення (Ананченко, & Середя, 2008; Пакулін, 2015; Тропін, 2013). Пов'язано це з тим, що склад та форма техніко-тактичних дій постійно змінюються, тому для підготовки спортсменів високого класу важливо постійно інформувати атлетів та тренерів про напрямки розвитку боротьби, актуальні в даний час (Тропін, Пономарьов, & Білецький, 2015). При цьому актуальним є аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих борців збірних команд.

Для спортивної боротьби характерна швидка зміна обстановки під час поєдинку, тому дуже важливо в процесі сутички створювати, або знаходити сприятливі динамічні ситуації для проведення атакуючих дій (Подливаєв, 2001; Радченко, 2012;).

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

Мета дослідження – провести аналіз виступу борців на Чемпіонаті України з вільної боротьби 2020 р.

Завдання дослідження:

1. Визначити рівень техніко-тактичної майстерності висококваліфікованих борців вільного стилю на Чемпіонаті України 2020 р.

2. Виявити відмінності в техніко-тактичній підготовці у спортсменів різних вагових категорій.

Матеріали та методи дослідження. Під час дослідження застосовувались наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, педагогічні спостереження, відеокomp'ютерний аналіз, методи математичної статистики.

Для здійснення спостережень в даному напрямку використовувалась спеціалізована комп'ютерна програма «Martial Arts Video Analysis», яка дозволяє оптимізувати процес оцінювання тактико-технічних дій борців та аналізувати змагальну діяльність єдиноборців.

Результати дослідження та їх обговорення. Проведено спостереження за змагальною діяльністю борців вільного стилю високої кваліфікації. Об'єктом спостереження були змагання з вільної боротьби на Чемпіонаті України 2020 року. Було проаналізовано 48 поєдинків.

Таблиця 1

Аналіз змагальної діяльності борців вільного стилю на Чемпіонаті України 2020 р.

Параметри поєдинку	Переможець (M±SE)	Переможений (M±SE)
Загальна кількість дій (n)	7,6 ± 0,43	5,1 ± 0,52
Бали	8,6 ± 0,46	1,9 ± 0,38
Ефективність поєдинку (%)	59,9 ± 2,99	21,8 ± 4,02
Ефективність першої частини сутички (%)	53,1 ± 4,78	24,1 ± 4,99
Ефективність другої частини сутички (%)	50,2 ± 5,94	11,6 ± 3,94
Ефективність третьої частини сутички (%)	43,6± 5,51	7,5± 2,76
Інтервал між діями (s)	40,4±3,45	44,3±4,87
Різноманітність ефективних дій (n)	2,7±0,12	0,9±0,13
Ефективність дій (%)	94,3±1,71	51,5±6,81

В аналізі враховувалися загальна кількість дій, кількість балів, отриманих за сутичку, ефективність поєдинку, ефективність боротьби за часом,

різноманітність ефективних дій та ефективність результативних дій.

Ефективність поєдинку – відношення кількості результативних дій до загальної їх кількості – в середньому

склала 59,9 % у переможців, та 21,8 – у тих, хто програв.

Ефективність 1-2-3 частин сутички обчислювалася програмою – загальний час сутички поділявся на три рівні частини. Мі бачимо, що ефективність дій поступово зменшувалася з часом.

Різноманітність результативних дій – кількість технічних дій, які принесли бали – склала 2,7 у переможців і 0,9 у спортсменів які програли сутичку.

В середньому борці виконують технічні дії в сутичці, кожні 40 секунд.

Таблиця 2 відображає інформацію про результативність змагальних дій єдиноборців в поєдинках. Частіше за все виконувалися і мали відповідний ефект заходи за спину і накати які приносять борцю 2 бали. Атакуючі дії не завжди були успішними, тому їх ефективність склала 20,6 %. Якщо порівнювати ефективність атак у переможців і переможених, то ми побачимо, що при більшій кількості атак у тих, хто програв (0,75 проти 0,71) ефективність набагато вище у переможців (20,6 проти 2,8).

Таблиця 2

Аналіз виконаних дій борцями на Чемпіонаті України 2020 року з вільної боротьби

№	Дії (бали n > 0)	Загальна кількість	Ефективність дій (%)	Бали
Переможець				
1	Атака	0,71	20,6	0,29
2	Кидок	0,62	83,3	1,04
3	Вихід за килим	0,92	52,3	0,48
4	Зауваження	0,15	57,1	0,08
5	Захват за ногу	0,23	9,1	0,08
6	Заход за спину	1,4	94	2,62
7	Контратака	0,19	11,1	0,08
8	Накат	0,9	100	1,79
9	Пасив	0,12	50	0,06
10	Перевод в партер	0,27	100	0,54
11	Переворот	0,12	100	0,12
12	Прохід в ноги	0,77	2,7	0,04
13	Туше	0,12	100	0,62
Переможений				
1	Атака	0,75	2,8	0,02
2	Кидок	0,23	72,7	0,67
3	Вихід за килим	0,9	46,5	0,42
4	Зауваження	0,12	16,7	0,02
5	Заход за спину	0,27	100	0,54
6	Контратака	0,12	16,7	0,04
7	Накат	0,1	100	0,21
8	Перевод в партер	0,04	100	0,08
9	Переворот	0,08	100	0,17

В таблицях 3, 4, 5 відображена змагальна діяльність борців легких, середніх та важких вагових категорій відповідно.

Аналіз таблиць показав, що загальна кількість дій вища у борців легких вагових категорій (8,1±0,73), а ефективність поєдинку вище, хоча і

незначно у борців важких категорій (65,2±7,13).

В першій частині сутички борці легких вагових категорій показують ефективність в 50,4±8,06 %, на другу частину приходиться підвищення ефективності (54,1±10,71), але в третій частині поєдинку ефективність значно спадає (36±8,6). В середній вагових

категоріях спостерігається, навпаки падіння ефективності в другій частині (43,9±9,99), а зростання ефективності в останній третині сутички (49,7±9,31).

У атлетів важкої ваги спостерігається поступове зменшення ефективності протягом всієї сутички – від

58,3±11,29 до 44,4±13,22 відсотків. Можливо це пов'язано в недостатнім рівнем витривалості спортсменів

Аналіз результативності виконання техніко-тактичних дій показав, що арсенал прийомів переважно складається з простих дій, які оцінюються в 1-2 бали.

Таблиця 3

Аналіз змагальної діяльності борців легких вагових категорій на Чемпіонаті України з вільної боротьби 2020 року

Параметри поєдинку	Переможець (M±SE)	Переможений (M±SE)
Загальна кількість дій (n)	8,1±0,73	5,6±0,78
Бали	8,4±0,7	2,6±0,61
Ефективність поєдинку (%)	55±5,49	28,3±7,57
Ефективність першої частини сутички (%)	50,4±8,06	32,9±9,7
Ефективність другої частини сутички (%)	54,1±10,71	14,2±6,82
Ефективність третьої частини сутички (%)	36±8,6	14,2±7,03
Інтервал між діями (s)	38,5±5,13	48,6±6,46
Різноманітність ефективних дій (n)	2,8±0,21	1,2±0,24
Ефективність дій (%)	93,4±3,76	66,1±11,43

Таблиця 4

Аналіз змагальної діяльності борців середніх вагових категорій на Чемпіонаті України з вільної боротьби 2020 року

Параметри поєдинку	Переможець (M±SE)	Переможений (M±SE)
Загальна кількість дій (n)	7,5±0,84	5,2±1,02
Бали	9,1±0,86	2,2±0,77
Ефективність поєдинку (%)	61±4,29	20,4±5,93
Ефективність першої частини сутички (%)	52,4±7,88	18,2±6,54
Ефективність другої частини сутички (%)	43,9±9,99	16,7±8,16
Ефективність третьої частини сутички (%)	49,7±9,31	5,3±3,22
Інтервал між діями (s)	46±7,04	37±7,58
Різноманітність ефективних дій (n)	2,8±0,2	0,9±0,23
Ефективність дій (%)	95,1±1,97	52,6±11,31

Таблиця 5

Аналіз змагальної діяльності борців важких вагових категорій на Чемпіонаті України з вільної боротьби 2020 року

Параметри поєдинку	Переможець (M±SE)	Переможений (M±SE)
Загальна кількість дій (n)	6,9±0,64	4,4±0,97
Бали	8,2±1	0,3±0,15
Ефективність поєдинку (%)	65,2±7,13	14,6±8,97
Ефективність першої частини сутички (%)	58,3±11,29	20,8±11,95
Ефективність другої частини сутички (%)	54,9±12,33	0
Ефективність третьої частини сутички (%)	44,4±13,22	1,4±1,45
Інтервал між діями (s)	34,1±5,34	49,7±13,8
Різноманітність ефективних дій (n)	2,6±0,27	0,4±0,2
Ефективність дій (%)	94,4±3,91	29,2±13,57

Аналіз змагальних дій дозволив встановити, що борці переважно використовують атакуючу техніку. Атлети середніх вагових категорій виконують кидки частіше, ніж представники легких та важких категорій (0,79), та з більшою ефективністю (86,7 %).

Для досягнення перемоги борці всіх вагових категорій часто використовують виштовхування за килим, що дає перевагу

в один бал і може стати вирішальною дією, особливо на останніх секундах сутички.

Одним з основних технічних прийомів спостерігався накат. Його активно використовували спортсмени всіх вагових категорій, і саме за допомогою накату борці найчастіше завершували поєдинок достроково.

Таблиця 5

Аналіз виконаних дій борцями на Чемпіонаті України 2020 року з вільної боротьби за ваговими категоріями

№	Дії (n > 0)	Загальна кількість			Бали			Ефективність дій (%)		
		Л	С	В	Л	С	В	Л	С	В
Переможець										
2	Кидок	0,59	0,79	0,45	2,35	1,37	0,73	80	86,7	80,0
3	Вихід за килим	0,82	0,79	0,18	0,35	0,26	1,09	42,9	33,3	80,0
4	Зауваження	0,24	0,11		0,18	0,05		75,0	50,0	
6	Заход за спину	1,47	1,32	1,45	2,71	2,53	2,73	92,0	96,0	93,8
8	Накат	0,88	1,16	0,55	1,76	2,32	1,09	100,0	100,0	100,0
9	Пасив	0,06	0,21	0,09	0,06	0,05	0,09	100,0	25,0	100,0
10	Перевод в партер	0,18	0,21	0,54	0,35	0,42	1,09	100,0	100,0	100,0
11	Переворот	0,29	0,05	-	0,29	0,11	-	100,0	100,0	-
13	Туше	0,12	0,11	0,18	0,59	0,53	0,91	100,0	100,0	100,0
Переможений										
2	Кидок	0,29	0,32	-	0,24	1,26	-	40,0	100,0	-
3	Вихід за килим	0,76	0,79	1,36	0,41	0,53	0,27	53,8	66,7	20,0
5	Заход за спину	0,47	0,26	-	0,94	0,53	-	100,0	100,0	-
7	Накат	0,24	0,05	-	0,47	0,11	-	100,0	100,0	-
8	Перевод в партер	0,12	-	-	0,24	-	-	100,0	-	-
9	Переворот	0,12	0,11	-	0,24	0,21	-	100,0	100,0	-

Висновки.

На основі отриманих результатів виявлено деякі тенденції та закономірності в застосуванні техніко-тактичних дій борцями різних вагових категорій в змагальних поєдинках. Можна визначити, що кваліфіковані борці мають високу результативність техніко-тактичних дій протягом всього поєдинку. Важливим фактором досягнення переваги в сутичці, поряд з іншими, є стабільність використання техніко-тактичних дій під час поєдинку, а також вміння нав'язати супернику свою манеру боротьби.

Виявлено, що спортсмени переважно використовують прості технічні прийоми, які оцінюються судьями в 1-2 бали. Дострокове завершення сутички найчастіше в приходилося на технічну

перевагу з різницею в рахунку 10 балів. Перемогами на «туше» частіше завершували сутичку борці важких вагових категорій (0,18).

Таким чином на Чемпіонаті України 2020 року спостерігалася тенденція до спрощення техніко-тактичних дій і прагнення борців одержувати перемогу простими прийомами.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на створення теоретичних характеристик техніко-тактичної підготовленості висококваліфікованих борців вільного стилю.

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

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від

державної, громадської або комерційної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Ананченко, К. В., & Серета, В. В. (2008). Технічна підготовка юних дзюдоїстів на основі аналізу модельних характеристик. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, (8), 47-49.
- Арансон М. В., & Шустин, Б. Н. (2018). Актуальные направления анализа соревновательной деятельности единоборцев. *Международный научно-исследовательский журнал*, № 9, 99-101.
- Латишев, М., Шандригось, В., Рибак, Л., & Мозолюк, О. (2018). Аналіз результатів виступу збірних команд України з вільної боротьби. *Спортивна наука України*, Вип. 4 (86), 37-44.
- Новиков, А. А. (2005). *Основы спортивного мастерства: монография*. Советский спорт, Москва, 256.
- Пакулін, С. Л. (2015). Алгоритм формування коронного прийому дзюдоїста-ветерана. *Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт та здоров'я»*, 79-81.
- Подливаев, Б. Л. (2001). Анализ соревновательной деятельности борцов вольного и греко-римского стиля на Олимпийском турнире в Сиднее. *Теория и практика физической культуры*, №9, 45-52.
- Радченко, Ю. А. (2012). Аналіз змагальної діяльності українських борців з найсильнішими борцями світу (на основі результатів чемпіонату світу з греко-римської боротьби 2011 року). *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, №5, 108-111.
- Тропин, Ю. Н. (2013). Анализ технико-тактической подготовленности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля. *Физическое воспитание студентов*, № 2, 59.
- Тропін, Ю. Н., Пономарьов В. О., & Білецький, С. В. (2015). Аналіз виступу збірних команд з греко-римської боротьби на Кубку миру 2015 року. *Слобожанський науково-спортивний вісник* №2, 205-209.

Стаття надійшла до редакції: 23.12.2020 р.

Опубліковано: 01.02.2021 р.

Аннотація. Голоха В. Л., Романенко В. В. **Анализ выступления борцов на Чемпионате Украины 2020 года по вольной борьбе.** Цель: Проанализировать выступление борцов вольного стиля на Чемпионате Украины 2020 года. **Материал и методы.** В ходе исследования применялись следующие методы: теоретический анализ и обобщение литературных источников, педагогические наблюдения, видеокомпьютерный анализ, методы математической статистики. Проанализированы 48 поединков высококвалифицированных борцов вольного стиля. Для осуществления наблюдений в данном направлении использовалась специализированная компьютерная программа «*Martial Arts Video Analysis*», которая позволяет оптимизировать процесс оценки тактико-технических действий борцов и анализировать соревновательную деятельность борцов. **Результаты.** Анализ соревновательных действий позволил установить, что борцы преимущественно используют атакующую технику. Атлеты средних весовых категорий выполняют броски чаще, чем представители легких и тяжелых категорий ($n=0,79$), и с большей эффективностью (86,7%). Для достижения победы борцы всех весовых категорий часто используют выталкивания за ковер, дает преимущество в один балл и стать решающей

дійством, особливо на останніх секундах схватки. Одним из основних технічних прийомів спостерігався накат. Його активно використовували спортсмени всіх вагових категорій, і саме з допомогою наката борці частіше завершали поєдинок досрочно. **Висновки.** На основі отриманих даних можна відзначити, що кваліфіковані борці мають високу результативність техніко-тактичних дій впродовж всього поєдинка. Важним фактором досягнення переваги в схватці, наряду з іншими, є стабільність використання техніко-тактичних дій впродовж поєдинка, а також вміння нав'язати супернику свою манеру боротьби.

Ключові слова: вольна боротьба, змагальна діяльність, техніко-тактична підготовленість, аналіз змагальної діяльності, Чемпіонат України.

Abstract. Golokha V., Romanenko V. Analysis of the performance of wrestlers at the 2020 Ukrainian Freestyle Wrestling Championship. Purpose: to analyze the performance of freestyle wrestlers at the 2020 Ukrainian Championship. **Material and methods.** The following methods were used in the study: theoretical analysis and generalization of literature sources, pedagogical observations, video computer analysis, methods of mathematical statistics. 48 fights of highly qualified freestyle wrestlers were analyzed. To conduct observations in this direction, a specialized computer program «*Martial Arts Video Analysis*» was used, which allows to optimize the process of evaluating the tactical and technical actions of wrestlers and analyze the competitive activities of wrestlers. **Results:** the analysis of competitive actions made it possible to establish that the wrestlers mainly use the attacking technique. Athletes of middle weight categories perform throws more often than representatives of light and heavy categories ($n=0,79$), and with greater efficiency (86,7 %). To achieve victory, wrestlers of all weight categories often use pushing off the mat, giving an advantage of one point and becoming a decisive action, especially in the last seconds of the fight. One of the main techniques was the roll-forward. It was actively used by athletes of all weight categories, and it was with the help of the roll that the wrestlers more often completed the fight ahead of schedule. **Conclusions.** Based on the data obtained, it can be noted that qualified wrestlers have a high efficiency of technical and tactical actions throughout the entire fight. An important factor in achieving an advantage in a fight, along with others, is the stability of the use of technical and tactical actions during a fight, as well as the ability to impose one's own fighting style on the opponent.

Keywords: freestyle wrestling, competitive activity, technical and tactical readiness, analysis of competitive activity, Championship of Ukraine.

References

- Ananchenko, K. V., & Sereda, V. V. (2008). Tehnichna pidgotovka junyh dzjudoi'stiv na osnovi analizu model'nyh harakterystyk. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, (8), 47-49.
- Aranson M. V., & Shustin, B. N. (2018). Aktual'nye napravlenija analiza sorevnovatel'noj dejatel'nosti edinoborcev. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal*, № 9, 99-101.
- Latyshev, M., Shandrygos', V., Rybak, L., & Mozoljuk, O. (2018). Analiz rezul'tativ vystupu zbirnyh komand Ukraïny z vil'noi' borot'by. *Sportyvna nauka Ukraïny*, Vyp. 4 (86), 37-44.
- Novikov, A. A. (2005). Osnovy sportivnogo masterstva: monografija. Sovetskij sport, Moskva, 256.
- Pakulin, S. L. (2015). Algoritm formuvannja koronnogo prijomu dzjudoïsta-veterana. *Mizhnarodna naukovo-praktichna konferencija «Fizichna kul'tura, sport ta zdorov'ja»*, 79-81.
- Podlivaev, B. L. (2001). Analiz sorevnovatel'noj dejatel'nosti borcov vol'nogo i greko-rim'skogo stilja na Olimpijskom turnire v Sidnee. *Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury*, №9, 45-52.
- Radchenko, Ju. A. (2012). Analiz zmagal'noï dijalt'nosti ukraïnskikh borciv z najsil'nishimi borcjami svitu (na osnovi rezul'tativ chempionatu svitu z greko-rim'skoï borot'bi 2011 roku). *Pedagogika, psihologija ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovannja i sportu*, №5, 108-111.
- Tropin, Ju. N. (2013). Analiz tehniko-takticheskoi podgotovlennosti vysokokvalificirovannyh

borcov greko-rimskogo stilja. *Fizicheskoe vospitanie studentov*, № 2, 59.

Tropin, Ju. N., Ponomar'ov V. O., & Bilec'kij, S. V. (2015). Analiz vistupu zbirnih komand z greko-rims'koї borot'bi na Kubku miru 2015 roku. *Slobozhans'kij naukovo-sportivnij visnik* №2, 205-209.

Відомості про авторів:

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

Голоха Валерій Леонідович: старший преподаватель кафедры единоборств; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Valeriy Goloha: senior lecturer of the department of martial arts; Kharkov 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: кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри єдиноборств; Харківська Державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Романенко Вячеслав Валерьевич: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент кафедры единоборств; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Vyacheslav Romanenko: Candidate of Science in Physical Education and Sports, Associate Professor of Martial Arts; Kharkov State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

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

E-mail: slavaromash@gmail.com

Профили сильнейших бойцов смешанных единоборств ММА

Катыхин В.Н.¹, Тропин Ю.Н.², Латышев Н.В.³

Национальная академия Национальной гвардии Украины¹

Харьковская государственная академия физической культуры²

Киевский университет Бориса Гринченко³

Аннотация. *Цель:* на основе анализа протоколов и соревновательной деятельности спортсменов из ТОП-10 независимо от веса определить профили сильнейших бойцов смешанных единоборств ММА. **Материал и методы.** В исследовании использовались следующие методы: анализ научно-методической информации и источников Интернет; обобщение передового практического опыта; анализ протоколов и видеозаписей соревновательной деятельности бойцов из ТОП-10 независимо от веса; методы математической статистики. **Результаты:** анализ научно-методической информации, источников Интернет и обобщения передового практического опыта позволил установить, что успешная подготовка спортсменов в смешанных единоборствах невозможна без тщательного учета основных тенденций в развитии вида спорта, которые можно установить при анализе соревновательной деятельности сильнейших бойцов ММА. Анализ протоколов и соревновательной деятельности бойцов из ТОП-10 независимо от веса позволил составить профили сильнейших спортсменов смешанных единоборств ММА. Проведенный анализ рейтинга ТОП-10 лучших бойцов независимо от веса показал, что в него входят по два бойца тяжелого и полусреднего веса и по одному бойцу легкой, наилегчайшей, легчайшей, средней, полусредней и полутяжелой весовых категорий. Результаты анализа профилей ТОП-10 сильнейших спортсменов смешанных единоборств ММА независимо от веса показали, что бойцы наносят за минуту больше ударов (от 2,23 до 6,15), чем пропускают (от 1,70 до 4,45). Наибольшее количество ударов проводят в стойке (от 40 % до 88 % от общего количества ударов), потом в партере (от 4 % до 56 %) и в клинче (от 4 % до 18 %). Больше всего удары проходят в голову (от 47 % до 87 %). **Выводы.** Полученные результаты исследования показывают, что сильнейшие бойцы смешанных единоборств ММА имеют среднюю точность выполнения ударов (от 38 % до 58 %), защищаются от тейкдаунов эффективней (от 71 % до 100 %), чем от ударов (от 48 % до 68 %). Попыток проведения тейкдаунов за 15 минут больше (от 0,24 до 5,09), чем выполнения сабмишена за 15 минут (от 0,22 до 2,27). Среднее количество нокдаунов за бой не высокое (от 0,20 до 1,52). Анализ соревновательной деятельности ТОП-10 спортсменов смешанных единоборств ММА показал, что сильнейшие бойцы обладают индивидуальной техникой и строят тактический план поединка с учетом предстоящего соперника.

Ключевые слова: смешанные единоборства ММА, профиль, соревновательная деятельность, сильнейшие бойцы.

Введение. Смешанные боевые искусства (также ММА – от англ. Mixed martial arts) – боевые искусства, представляющие собой сочетание множества техник, школ и направлений единоборств. ММА является полноконтактным боем с применением ударной техники и борьбы как в стойке (клинч), так и на полу (партер). Термин

«Mixed Martial Arts» был предложен в 1995 году Риком Блюмом, президентом Battlecade, одной из ранних организаций ММА и впоследствии нашёл устойчивое применение и в неанглоязычных странах (Катыхин, Тропин, & Го Шенпен, 2020; Коноплев, & Харченко, 2019; Souza-Junior, and et. al., 2015).

Истоки ММА уходят во времена до нашей эры: ещё древние греки на первых Олимпийских играх соревновались в панкратионе, однако до 1990-х годов ММА не могли похвастаться значительной популярностью в мире. Лишь со становлением и развитием таких организаций, как «UFC» и «PFC» популярность ММА резко возросла (Воронов, & Горелов, 2012; Коноплев, 2018; Peacock, and et. al., 2019).

Ultimate Fighting Championship (Абсолютный бойцовский чемпионат) (UFC) – спортивная организация, которая базируется в Лас-Вегасе, США и проводит бои по смешанным единоборствам ММА. Руководителем является Дэйна Уайт. Начиная с 2006 года, турниры UFC составляют значительную конкуренцию профессиональному боксу на платном телевидении. В 2007 году, после выкупа главного конкурента, японской организации Pride Fighting Championships, UFC превратилась в одного из крупнейших в мире промоутеров боёв по смешанным единоборствам (https://ru.wikipedia.org/wiki/Ultimate_Fighting_Championship).

Обретенная популярность ММА в мире и резкий рост конкуренции среди бойцов требуют своевременного изучения соревновательной деятельности ведущих спортсменов и составления профиля сильнейшего бойца для необходимых изменений в учебно-тренировочный процессе и подготовке к соревнованиям (Мальцев, Зекрин, & Зекрин, 2020; Муратов, и др., 2017; Кузьмин, Гатилов, & Кудрявцев, 2016; Andrade, and et. al., 2019; Iermakov, and et. al., 2016).

Анализом соревновательной деятельности в различных видах единоборств занимались многие специалисты: в дзюдо (Ананченко, & Гринь, 2006), в боевом самбо (Горбунов, Бобровский, & Бобровский, 2015), в греко-римской борьбе (Тропин, 2013; Karninčić, Baić, & Sprem, 2017), в вольной борьбе (Латышев, Латишев, & Шандригось, 2014; Voyko, and et. al., 2014), в боксе (Васильев, и др., 2016), в карате (Белый, & Эпов, 2018), в рукопашном бою (Пардаев, 2009),

в смешанных единоборствах (Мордвинцев, 2016; Хацаюк, и др. 2020).

Также анализ соревновательной деятельности проводился для составления моделей и профилей сильнейших единоборцев: в дзюдо (Бойченко, и др., 2020), в самбо (Жаворонков, & Табаков, 2020), в греко-римской борьбе (Тропин, & Чуев, 2017), в вольной борьбе (Латышев, 2012), в боксе (Гаськов, Кузьмин, & Путин, 2010), в карате (Бойченко, 2017), в тхеквондо (Шулика, Куделя, & Порогер, 2010), в рукопашном бою (Гаранин, 2015), в смешанных единоборствах (Вершинин, & Плотников, 2017).

Поэтому, анализ соревновательной деятельности и составления профилей сильнейших бойцов смешанных единоборств ММА является актуальной темой исследования.

Связь работы с научными программами, планами и темами. Исследование проводилось в соответствии с темой научно-исследовательской работы Харьковской государственной академии физической культуры «Научно-методические основы использования информационных технологий при подготовке специалистов сферы физической культуры и спорта» (номер государственной регистрации 0113U001207).

Цель исследования – на основе анализа протоколов и соревновательной деятельности спортсменов из ТОП-10 независимо от веса определить профили сильнейших бойцов смешанных единоборств ММА.

Материал и методы исследования. В исследовании использовались следующие методы: анализ научно-методической информации и источников Интернета; обобщение передового практического опыта; анализ протоколов и видеозаписей соревновательной деятельности бойцов из ТОП-10 независимо от веса; методы математической статистики.

Исходные данные выступлений сильнейших бойцов смешанных единоборств ММА взяты с сайта UFC (<https://ru.ufc.com/athlete/dzhon-dzhons>).

Результаты исследования и их обсуждение. На основе анализа научно-методической информации, источников Интернет и обобщения передового практического опыта было установлено, что успешная подготовка спортсменов в различных видах единоборств невозможна без тщательного учета основных тенденций в развитии вида спорта, которые можно установить при анализе соревновательной деятельности сильнейших спортсменов (Тропин, Луданов, & Галашко, 2020; Podrigalo, and et. al., 2017; Romanenko, and et. al., 2018; Panov, and et. al., 2015; James, Kelly, & Beckman, 2013).

Анализ протоколов и соревновательной деятельности бойцов из ТОП-10 независимо от веса позволил составить профили сильнейших спортсменов смешанных единоборств ММА, которые представлены в таблицах 1-5.

Проведенный анализ рейтинга ТОП-10 лучших бойцов независимо от веса показал, что в него входят по два бойца тяжелого и полулегкого веса и по одному бойцу легкой, наилегчайшей, легчайшей, средней, полусредней и полутяжелой весовых категорий.

Таблица 1

Профили сильнейших бойцов смешанных единоборств ММА независимо от веса (1 и 2 место в рейтинге)

Место в рейтинге		1	2	
Фамилия, имя		Хабиб Нурмагомедов	Джон Джонс	
Страна		Россия	США	
Год рождения		1988	1987	
Весовая категория		Легкая	Полутяжелая	
Количество поражений		0	1	
Количество побед		29	26	
Показатели соревновательной деятельности	Статистика в борьбе, %	45	44	
	Точность ударов, %	50	58	
	Акцентированные удары в позиции, %	В стойке	40	65
		В клинче	26	17
		В партере	56	18
	Акцентированные удары в цель, %	Голова	87	47
		Корпус	8	25
		Ноги	5	29
	Наносит акцентированные удары за минуту, к-во раз		4,29	4,30
	Пропускает акцентированные удары за минуту, к-во раз		1,70	2,22
	Защита от акцентированных ударов, %		67	64
	Защита от тейкдаунов, %		85	95
	Тейкдаунов за 15 минут, к-во раз		5,09	1,85
	Попыток сабмишена за 15 минут, к-во раз		0,59	0,44
Среднее количество нокадаунов за бой, к-во раз		0,20	0,22	
Среднее время боя, минуты, секунды		13,56	15,28	

Результаты анализа профилей ТОП-10 сильнейших спортсменов смешанных единоборств ММА независимо от веса показали, что бойцы наносят за минуту больше ударов (от 2,23 до 6,15), чем пропускают (от 1,70 до 4,45). Наибольшее

количество ударов проводят в стойке (от 40 % до 88 % от общего количества ударов), потом в партере (от 4 % до 56 %) и в клинче (от 4 % до 18 %). Больше всего удары проходят в голову (от 47 % до 87 %).

Таблица 2

Профили сильнейших бойцов смешанных единоборств ММА независимо от веса (3 и 4 место в рейтинге)

Место в рейтинге		3	4	
Фамилия, имя		Стипе Миочич	Израэль Адесанья	
Страна		США	Нигерия	
Год рождения		1982	1989	
Весовая категория		Тяжелая	Средняя	
Количество поражений		3	0	
Количество побед		20	20	
Показатели соревновательной деятельности	Статистика в борьбе, %	38	0	
	Точность ударов, %	52	49	
	Акцентированные удары в позиции, %	В стойке	68	88
		В клинче	12	8
		В партере	19	4
	Акцентированные удары в цель, %	Голова	76	54
		Корпус	12	17
		Ноги	12	28
	Наносит акцентированные удары за минуту, к-во раз		4,95	3,96
	Пропускает акцентированные удары за минуту, к-во раз		3,69	2,40
	Защита от акцентированных ударов, %		57	66
	Защита от тейкдаунов, %		73	87
	Тейкдаунов за 15 минут, к-во раз		2,20	0,00
	Попыток сабмишена за 15 минут, к-во раз		0,00	0,35
Среднее количество нокдаунов за бой, к-во раз		0,53	1,18	
Среднее время боя, мин; с		10,39	15,53	

Таблица 3

Профили сильнейших бойцов смешанных единоборств ММА независимо от веса (5 и 6 место в рейтинге)

Место в рейтинге		5	6	
Фамилия, имя		Камару Усман	Дейвесон Фигиредо	
Страна		США	Бразилия	
Год рождения		1988	1987	
Весовая категория		Полусредняя	Наилегчайшая	
Количество поражений		1	1	
Количество побед		17	20	
Показатели соревновательной деятельности	Статистика в борьбе, %	51	50	
	Точность ударов, %	53	52	
	Акцентированные удары в позиции, %	В стойке	51	52
		В клинче	18	13
		В партере	31	35
	Акцентированные удары в цель, %	Голова	62	69
		Корпус	29	28
		Ноги	9	2
	Наносит акцентированные удары за минуту, к-во раз		4,60	2,43
	Пропускает акцентированные удары за минуту, к-во раз		2,17	2,15
	Защита от акцентированных ударов, %		60	56
	Защита от тейкдаунов, %		100	59
	Тейкдаунов за 15 минут, к-во раз		3,44	1,86
	Попыток сабмишена за 15 минут, к-во раз		0,16	2,27
Среднее количество нокдаунов за бой, к-во раз		0,41	1,03	
Среднее время боя, мин; с		16,40	12,07	

У сильнейших бойцов точность выполнения ударов средняя (от 38 % до 58 %), они защищаются от тейкдаунов эффективней (от 71 % до 100 %), чем от ударов (от 48 % до 68 %). Попыток

проведения тейкдаунов за 15 минут больше (от 0,24 до 5,09), чем выполнения сабмишена за 15 минут (от 0,22 до 2,27). Среднее количество нокдаунов за бой не высокое (от 0,20 до 1,52).

Таблица 4

Профили сильнейших бойцов смешанных единоборств ММА независимо от веса (7 и 8 место в рейтинге)

Место в рейтинге		7	8	
Фамилия, имя		Александр Волкановски	Петр Ян	
Страна		Австралия	Россия	
Год рождения		1988	1993	
Весовая категория		Полулегкая	Легчайшая	
Количество поражений		1	1	
Количество побед		21	15	
Показатели соревновательной деятельности	Статистика в борьбе, %	35	53	
	Точность ударов, %	57	46	
	Акцентированные удары в позиции, %	В стойке	65	67
		В клинче	13	17
		В партере	22	15
	Акцентированные удары в цель, %	Голова	59	75
		Корпус	12	20
		Ноги	29	5
	Наносит акцентированные удары за минуту, к-во раз		6,15	5,65
	Пропускает акцентированные удары за минуту, к-во раз		3,14	3,15
	Защита от акцентированных ударов, %		60	68
	Защита от тейкдаунов, %		73	88
	Тейкдаунов за 15 минут, к-во раз		2,16	1,73
	Попыток сабмишена за 15 минут, к-во раз		0,40	0,22
Среднее количество нокдаунов за бой, к-во раз		0,54	1,52	
Среднее время боя, мин; с		13,55	11,32	

Дополнены полученные ранее данные по проблематике анализа структуры соревновательной деятельности в различных видах единоборств: в борьбе (Тропин, & Бойченко, 2014; Латышев, и др., 2020; Tropin, & Pashkov 2015), ударных видах единоборств (Колодезников, Бестинов, & Колодезникова, 2017; Ouergui, and et. al., 2014) и в смешанных единоборствах (Мордвинцев, & Клещев, 2017; Овчинников, 2020).

Выводы.

1. Анализ научно-методической информации, источников Интернет и

обобщения передового практического опыта позволил установить, что успешная подготовка спортсменов в смешанных единоборствах невозможна без тщательного учета основных тенденций в развитии вида спорта, которые можно установить при анализе соревновательной деятельности сильнейших бойцов ММА.

2. Проведенный анализ рейтинга ТОП-10 лучших бойцов независимо от веса показал, что в него входят по два бойца тяжелого и полулегкого веса и по одному бойцу легкой, наилегчайшей, легчайшей, средней, полусредней и полутяжелой весовых категорий.

Профили сильнейших бойцов смешанных единоборств ММА независимо от веса (9 и 10 место в рейтинге)

Место в рейтинге		9	10	
Фамилия, имя		Фрэнсис Нганну	Макс Холловэй	
Страна		Франция	США	
Год рождения		1986	1991	
Весовая категория		Тяжелая	Полулегкая	
Количество поражений		3	6	
Количество побед		15	21	
Показатели соревновательной деятельности	Статистика в борьбе, %	0	83	
	Точность ударов, %	38	45	
	Акцентированные удары в позиции, %	В стойке	66	84
		В клинче	15	9
		В партере	19	7
	Акцентированные удары в цель, %	Голова	79	74
		Корпус	12	21
		Ноги	9	5
	Наносит акцентированные удары за минуту, к-во раз		2,23	6,66
	Пропускает акцентированные удары за минуту, к-во раз		2,03	4,45
	Защита от акцентированных ударов, %		48	62
	Защита от тейкдаунов, %		71	85
	Тейкдаунов за 15 минут, к-во раз		0,00	0,24
	Попыток сабмишена за 15 минут, к-во раз		0,45	0,39
Среднее количество нокадаунов за бой, к-во раз		1,34	0,39	
Среднее время боя, мин; с		5,37	14,08	

3. Полученные результаты исследования показывают, что сильнейшие бойцы смешанных единоборств ММА имеют среднюю точность выполнения ударов (от 38 % до 58 %), защищаются от тейкдаунов эффективней (от 71 % до 100 %), чем от ударов (от 48 % до 68 %). Попыток проведения тейкдаунов за 15 минут больше (от 0,24 до 5,09), чем выполнения сабмишена за 15 минут (от 0,22 до 2,27). Среднее количество нокадаунов за бой не высокое (от 0,20 до 1,52).

4. Анализ соревновательной деятельности ТОП-10 спортсменов смешанных единоборств ММА показал, что сильнейшие бойцы обладают

индивидуальной техникой и строят тактический план поединка с учетом предстоящего соперника.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении будут направлены на составления модельных характеристик физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных видов единоборств ММА.

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

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ананченко, К. В., & Гринь, Л. В. (2006). Анализ соревновательной и тренировочной деятельности дзюдоистов высокой квалификации на этапе специализированной базовой подготовки. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 2, 4-13.
- Белый, К. В., & Эпов, О. Г. (2018). Анализ количественных характеристик поединков спортсменов высшей квалификации в киокусинкай. *Наука и спорт: современные тенденции*, 1, 14-20.

- Бойченко, Н. В. (2017). Модель техніко-тактичної підготовки каратистів «силової» та «темпової» манер ведення поєдинку. *Єдиноборства*, 11-14.
- 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.
- Васильєв, Г. Ф., Новиков, А. А., Крупник, Е. Я., & Тиунова, О. В. (2016). Оценка соревновательной деятельности как основа прогнозирования результатов в спортивных единоборствах. *Вестник спортивной науки*, 5, 3-8.
- Вершинин, М. А., & Плотников, А. О. (2017). Модельные характеристики соревновательной деятельности спортсменов-единоборцев. *Самарский научный вестник*, 1(18), 166-170.
- Воронов, В. М., & Горелов, А. А. (2012). Прогнозирование одаренности и отбор спортсменов в смешанные единоборства. *Берегиня. Сова*, 4(15), 18-23.
- Гаськов, А. В., Кузьмин, В. А., & Путин, Л. П. (2010). Разработка модельных характеристик тренировочной деятельности в единоборствах (на примере бокса). *Физическое воспитание студентов*, 1, 15-18.
- Гаранин, Е. А. (2015). Теоретические и практические аспекты моделирования соревновательной деятельности по армейскому рукопашному бою. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*, 4(37), 47-56.
- Горбунов, А. В., Бобровский, В. А., & Бобровский, А. В. (2015). Исследование базовой техники спортсменов высокой квалификации в боевом самбо. *Омский научный вестник*, 4(141), 202-204.
- Жаворонков, А. Н., & Табаков, С. Е. (2020). Сравнение модельных характеристик технико-тактической подготовленности чемпионов мира по самбо различных групп весовых категорий. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*, 2(180), 107-110.
- Катыхин, В. Н., Тропин, Ю. Н., & Го Шенпен. (2020), «Динамика физической подготовленности квалифицированных бойцов смешанных единоборств ММА в группах специализированной подготовки», *Єдиноборства*, №3(17), С. 25-35.
- Колодезников, К. С., Бестинов, Р. В., & Колодезникова, М. Г. (2017). Исследование соревновательной деятельности боксеров лиги WSB. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*, 2, 24-30.
- Коноплев, В. В. (2018). Инновационные технологии в подготовке спортсменов-профессионалов по смешанным боевым единоборствам. *Проблемы и достижения современной науки*, 2(1), 12-15.
- Коноплев, В. В., & Харченко, Е. В. (2019). Особенности организации профессиональных турниров по смешанным единоборствам. *Мир педагогики и психологии*, 1, 107-114.
- Кузьмин, В. А., Гатилов, К. В., & Кудрявцев, М. Д. (2016). Проблемы и перспективы развития спортивных смешанных боевых единоборств в высших учебных заведениях. *Єдиноборства*, 35-39.
- Латышев, С. В. (2012). Обоснование модели формирования стилей противоборства в вольной борьбе. *Молода спортивна наука України*, 1, 157-162.
- 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.
- Мальцев, Г. С., Зекрин, Ф. Х., & Зекрин, А. Ф. (2020). Современные тенденции планирования спортивной подготовки в единоборствах. *Теория и практика физической культуры*, 3, 48-54.

- Мордвинцев, Д. Н. (2016). Характеристика соревновательной деятельности спортсменов смешанных видов единоборств. *Приволжский научный вестник*, 7(59), 85-88.
- Мордвинцев, Д. Н., & Клещев, В. Н. (2017). Содержательно-количественные характеристики соревновательной деятельности спортсменов-участников крупнейших соревнований по смешанным видам единоборств (ММА). *Вестник спортивной науки*, 4, 13-15.
- Муратов, В. А., Рожкевич, О. Г., Солдатенко, В. В., Мурашковский, Г. А. & Луньов, С. В. (2017). Змішані єдиноборства ММА: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, *ДНДІФКС, Київ*.
- Овчинников, И. Н. (2020). Анализ соревновательной деятельности в смешанных единоборствах. *Проблемы науки*, 92-94.
- Пардаев, Д. У. (2009). Анализ соревновательной деятельности спортсменов представителей рукопашного боя. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*, 4, 75-78.
- Тропин, Ю. Н. (2013). Анализ технико-тактической подготовленности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля. *Физическое воспитание студентов*, 2, 59-63.
- Тропин, Ю. Н., & Бойченко, Н. В. (2014). Анализ технико-тактической подготовленности борцов греко-римского стиля после изменений в правилах соревнований. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2, 117-120.
- Тропин, Ю. Н., Чуев, А. Ю. (2017). Модельные характеристики технико-тактической подготовленности в спортивной борьбе. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 3, 106-109.
- Тропин, Ю. Н., Луданов, К. В., & Галашко, М. Н. (2020). Показатели соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов различных весовых категорий. *Єдиноборства*, 2(16), 61-73.
- Хацаюк, О. В., Ананченко, К. В., Хуртенко, О. В., Дмитренко, С. М., & Бойченко, Н. В. (2020). Дослідження технічного арсеналу бійців ММА високої кваліфікації. *Єдиноборства*, 92-105.
- Шулика, Ю. А., Куделя, А. Ю., & Порогер, Г. Е. (2010). Объективизация педагогического контроля и коррекции индивидуальной модели атакующих действий в тхэквондо на основе использования модели пространственно-смысловой технико-тактической деятельности в ударных единоборствах. *Физическая культура, спорт, наука и практика*, 4, 5-9.
- Andrade, A., Flores Jr, M. A., Andreato, L. V., & Coimbra, D. R. (2019). Physical and Training Characteristics of Mixed Martial Arts Athletes: Systematic Review. *Strength & Conditioning Journal*, 41(1), 51-63.
- 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.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., Boychenko, N., Rovnaya, O. & Kamaev, O. (2016). Psycho-physiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*. 16(2), 433-441.
- Karninčić, H., Baić, M. & Sprem, D. (2017). Optimal Age to Begin with Greco-Roman Wrestling and Reach Peak Performance Trends in Cases of World-Class Medal Winners of Various Weight Groups. *Paper presented at the Conference Applicable Research in Wrestling. Novi Sad, Srbija*, 134-139.
- Panov, P., Tropin, Y., Ponomaryov, V., & Beletskiy, S. (2015). Speech teams of wrestling at the European Nations Cup 2015. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 6 (50), 89-92.
- Peacock, C. A., Mena, M., Sanders, G. J., Silver, T. A., Kalman, D., & Antonio, J. (2019). Sleep data, physical performance, and injuries in preparation for professional mixed martial arts. *Sports*, 7(1), 71-78.

- Podrigalo, L., Iermakov, S., Potop, V., Romanenko, V., Boychenko, N., Rovnaya, O., & Tropin Y. (2017). Special aspects of psycho-physiological reactions of different skillfulness athletes, practicing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(2), 519-526.
- Romanenko, V., Podrigalo, L., Iermakov, S., Rovnaya, O., Tolstoplet, E., Tropin, Y., & Goloha, V. (2018). Functional state of martial arts athletes during implementation process of controlled activity—comparative analysis. *Physical Activity Review*, 6, 87-93.
- Souza-Junior, T. P., Ide, B. N., Sasaki, J. E., Lima, R. F., Abad, C. C., Leite, R. D., & Utter, A. C. (2015). Mixed martial arts: history, physiology and training aspects. *The Open Sports Sciences Journal*, 8(1) 234-239.
- Ouergui, I., Hssin, N., Haddad, M., Franchini, E., Behm, D. G., Wong, D. P. & Bouhleb, E. (2014). Time-motion analysis of elite male kickboxing competition. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(12), 3537-3543.
- James, L. P., Kelly, V. G., & Beckman, E. M. (2013). Periodization for mixed martial arts. *Strength & Conditioning Journal*, 35(6), 34-45.
- Tropin, Y., & Pashkov, I. (2015). Features of competitive activity of highly qualified Greco-Roman style wrestler of different manner of conducting a duel. *Pedagogics, psychology, medicalbiological problems of physical training and sports*, 3, 64-68.
- <https://ru.ufc.com/athlete/dzhon-dzhons>
https://ru.wikipedia.org/wiki/Ultimate_Fighting_Championship

Статья поступила в редакцию: 03.01.2021 г.

Опубликовано: 01.02.2021 г.

Анотація. Катихін В. М., Тропін Ю. М., Латишев М. В. Профілі найсильніших бійців змішаних єдиноборств ММА. Мета: на основі аналізу протоколів і змагальної діяльності спортсменів з ТОП-10 незалежно від ваги визначити профілі найсильніших бійців змішаних єдиноборств ММА. **Матеріал і методи.** У дослідженні використовувалися наступні методи: аналіз науково-методичної інформації та джерел Інтернету; узагальнення передового практичного досвіду; аналіз протоколів і відеозаписів змагальної діяльності бійців з ТОП-10 незалежно від ваги; методи математичної статистики. **Результати:** аналіз науково-методичної інформації, джерел Інтернет і узагальнення передового практичного досвіду дозволив встановити, що успішна підготовка спортсменів в змішаних єдиноборствах неможлива без ретельного обліку основних тенденцій у розвитку виду спорту, які можна встановити при аналізі змагальної діяльності найсильніших бійців ММА. Аналіз протоколів і змагальної діяльності бійців з ТОП-10 незалежно від ваги дозволив скласти профілі найсильніших спортсменів змішаних єдиноборств ММА. Проведений аналіз рейтингу ТОП-10 кращих бійців незалежно від ваги показав, що в нього входять по два бійця важкої і напівлегкої ваги і по одному бійцеві легкої, найлегшої, найлегшої, середньої, напівсередньої і напівважкої вагоїх категорії. Результати аналізу профілів ТОП-10 найсильніших спортсменів змішаних єдиноборств ММА незалежно від ваги показали, що бійці завдають за хвилину більше ударів (від 2,23 до 6,15), ніж пропускають (від 1,70 до 4,45). Найбільшу кількість ударів проводять в стійці (від 40 % до 88 % від загальної кількості ударів), потім в партері (від 4 % до 56 %) і в клінчі (від 4 % до 18 %). Найбільше ударів проходять в голову (від 47 % до 87 %). **Висновки.** Отримані результати дослідження показують, що найсильніші бійці змішаних єдиноборств ММА мають середню точність виконання ударів (від 38 % до 58 %), захищаються від тейкдаунів ефективніше (від 71 % до 100 %), ніж від ударів (від 48 % до 68 %). Спроб проведення тейкдаунів за 15 хвилин більше (від 0,24 до 5,09), ніж виконання сабмішенів за 15 хвилин (від 0,22 до 2,27). Середня кількість нокдаунів за бій не високе (від 0,20 до 1,52). Аналіз змагальної діяльності ТОП-10 спортсменів змішаних єдиноборств ММА показав, що найсильніші бійці володіють

індивідуальною технікою і будують тактичний план поєдинку з урахуванням майбутнього суперника.

Ключові слова: змішані єдиноборства MMA, профіль, змагальна діяльність, найсильніші бійці.

Annotation. *Katykhin V., Tropin Y., Latyshev M. Profiles of the strongest MMA fighters.*

Purpose: on the basis of the analysis of the protocols and competitive activity of the TOP-10 athletes, regardless of the weight, to determine the profiles of the strongest fighters of mixed martial arts MMA. **Material and methods.** The research used the following methods: analysis of scientific and methodological information and Internet sources; generalization of best practical experience; analysis of protocols and videos of the competitive activity of fighters from TOP-10 regardless of weight; methods of mathematical statistics. **Results:** analysis of scientific and methodological information, Internet sources and generalization of advanced practical experience made it possible to establish that successful training of athletes in mixed martial arts is impossible without careful consideration of the main trends in the development of the sport, which can be established by analyzing the competitive activity of the strongest MMA fighters. The analysis of the protocols and competitive activity of the fighters from the TOP-10, regardless of weight, made it possible to compile the profiles of the strongest athletes in mixed martial arts MMA. The analysis of the TOP-10 rating of the best fighters, regardless of weight, showed that it includes two heavy and featherweight fighters and one fighter each in the light, lightest, middle, welterweight and light heavy weight categories. The results of the analysis of the profiles of the TOP-10 strongest athletes of mixed martial arts MMA, regardless of weight, showed that the fighters deliver more punches per minute (from 2,23 to 6,15) than they miss (from 1,70 to 4,45). The greatest number of punches is carried out in a standing position (from 40 % to 88 % of the total number of punches), then in the ground (from 4 % to 56 %) and in a clinch (from 4 % to 18 %). Most blows go to the head (from 47 % to 87 %). **Conclusions.** The results of the study show that the strongest fighters of mixed martial arts MMA have an average accuracy of punches (from 38 % to 58 %), defend themselves from takedowns more effectively (from 71 % to 100 %) than from punches (from 48 % to 68 %). There are more attempts to carry out takedowns in 15 minutes (from 0,24 to 5,09) than to perform a submission in 15 minutes (from 0,22 to 2,27). The average number of knockdowns per fight is not high (from 0,20 to 1,52). The analysis of the competitive activity of the TOP-10 athletes of mixed martial arts MMA showed that the strongest fighters have individual technique and build a tactical plan for the fight, taking into account the upcoming opponent.

Keywords: mixed martial arts MMA, profile, competitive activity, the strongest fighters.

References.

- Ananchenko, K. V., & Grin', L. V. (2006). Analiz sorevnovatel'noy i trenirovochnoye deyatel'nosti dzyudoistov vysokoy kvalifikatsii na etape Spetsializirovannoye bazovoy podgotovki. *Pedagogika, psikhologiya i mediko-biologicheskiye problemy fizicheskogo vospitaniya i sporta*, 2, 4-13.
- Belyy, K. V., & Epov, A. G. (2018). Analiz kolichestvennykh kharakteristik poyedinkov sportsmenov vysshey kvalifikatsii v Kiokusinkay. *Nauka i sport: sovremennyye tendentsii*, 1, 14-20.
- Boychenko, N. V. (2017). Model' tekhniko-takticheskoy podgotovki karatistov «silovoy» i «tempovoy» maner vedeniya poyedinka. *Yedinoborstva*, 11-14.
- Boychenko, N. V., Chertov, I. I., Pirog, YU. A., & Alekseyev, A. F. (2020). Analiz sorevnovatel'noy deyatel'nosti vysokokvalifitsirovannykh dzyudoistok legkikh vesovykh kategoriy. *Yedinoborstva*, 4-12.
- Vasil'yev, G. F., Novikov, A. A., Krupnik, Ye. YA., & Tiunova, A. V. (2016). Otsenka sorevnovatel'noy deyatel'nosti kak osnova prognozirovaniya rezul'tatov v sportivnykh yedinoborstv. *Vestnik sportivnoy nauki*, 5, 3-8.
- Vershinin, M. A., & Plotnikov, A. A. (2017). Model'nyye kharakteristiki sorevnovatel'noy deyatel'nosti sportsmenov-yedinobortsev. *Samarskiy nauchnyy vestnik*, 1 (18), 166-170.

- Voronov, V. M., & Gorelov, A. A. (2012). Prognozirovaniye odarennosti i otbor sportsmenov v smeshannyye yedinoborstva. *Bereginya. Sova*, 4 (15), 18-23.
- Gas'kov, A.V., Kuz'min, V. A., & Putin, L. P. (2010). Razrabotka model'nykh kharakteristik trenirovochnoye deyatel'nosti v yedinoborstvo (na primere boksa). *Fizicheskoye vospitaniye studentov*, 1, 15-18.
- Garanin, Ye. A. (2015). Teoreticheskiye i prakticheskiye aspekty modelirovaniya sorevnovatel'noy deyatel'nosti po armeyskiy rukopashnom boyu. *Pedagogiko-psikhologicheskiye i mediko-biologicheskiye problemy fizicheskoy kul'tury i sporta*, 4 (37), 47-56.
- Gorbunov, A. V., Bobrovskiy, V. A., & Bobrovskiy, A. V. (2015). Issledovaniye bazovoy tekhniki sportsmenov vysokoy kvalifikatsii v boyevom sambo. *Omskiy nauchnyy vestnik*, 4 (141), 202-204.
- Zhavoronkov, A. N., & Tabakov, S. Ye. (2020). Sravneniye model'nykh kharakteristik tekhniko-takticheskoy podgotovlennosti chempionov mira po sambo razlichnykh grupp vesovykh kategoriy. *Uchenyye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, 2 (180), 107-110.
- Katykhin, V. N., Tropin, YU. N., & go Shenpen. (2020), «Dinamika fizicheskoy podgotovlennosti kvalifitsirovannykh boytsov smeshannykh yedinoborstv MMA v gruppakh Spetsializirovannoye podgotovki», *Yedinoborstva*, №3 (17), S. 25-35.
- Kolodeznikov, K. S., Bestinov, R. V., & Kolodeznikova, M. G. (2017). Issledovaniye sorevnovatel'noy deyatel'nosti bokserov ligi WSB. *Pedagogiko-psikhologicheskiye i mediko-biologicheskiye problemy fizicheskoy kul'tury i sporta*, 2, 24-30.
- Konoplev, V. V. (2018). Innovatsionnyye tekhnologii v podgotovke sportsmenov-professionalov po smeshannym boyevym yedinoborstv. *Problemy i dostizheniya sovremennoy nauki*, 2 (1), 12-15.
- Konoplev, V. V., & Kharchenko, Ye. V. (2019). Osobennosti organizatsii professional'nykh turnirov po smeshannym yedinoborstva. *Mir pedagogiki i psikhologii*, 1, 107-114.
- Kuz'min, V. A., Gatilov, K. V., & Kudryavtsev, N. D. (2016). Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh smeshannykh boyevykh yedinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh. *Yedinoborstva*, 35-39.
- Latyshev, S. V. (2012). Obosnovaniye modeli formirovaniya stiley protivoborstva v vol'noy bor'be. *Molodaya sportivnaya nauka Ukrainy*, 1, 157-162.
- Latyshev, N. V., Latyshev, S. V., & Shandrigos', V. I (2014). Napravleniya i vidy analiza sorevnovatel'noy deyatel'nosti v sportivnoy bor'be. *Vestnik Chernigovskogo natsional'nogo pedagogicheskogo universiteta imeni T. G. Shevchenko*, 4, 98-101.
- Latyshev, N. V., Polyanichko, Ye. N., Yushina, Ye. V., Yeretik, A. A., & Barabash, A. V. (2020). Analiz rezul'tatov vystupleniya sbornoy komandy Ukrainy po vol'noy bor'be v preddverii Olimpiyskikh igr 2020, *Yedinoborstva*, 2 (16), 35-43.
- Mal'tsev, G. S., Zekrin, F. KH., & Zekrin, A. F. (2020). Sovremennyye tendentsii planirovaniya sportivnoy podgotovki v yedinoborstvo. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, 3, 48-54.
- Mordvintsev, D. N. (2016). Kharakteristika sorevnovatel'noy deyatel'nosti sportsmenov smeshannykh vidov yedinoborstv. *Privolzhskiy nauchnyy vestnik*, 7 (59), 85-88.
- Mordvintsev, D. N., & Kleshchev, V. N. (2017). Soderzhatel'no-kolichestvennyye kharakteristiki sorevnovatel'noy deyatel'nosti sportsmenov-uchastnikov krupneyshikh sorevnovaniy po smeshannym vidam yedinoborstv (MMA). *Vestnik sportivnoy nauki*, 4, 13-15.
- Muratov, V. A., Rozhkevich, O. G., Soldatenko V. V., Murashkovskiy, G. A. & Lunev, S. V. (2017). Smeshannyye yedinoborstva MMA: Uchebnaya programma dlya detsko-yunosheskikh sportivnykh shkol, *GNIIFKS, Kiyev*.
- Ovchinnikov, I. N. (2020). Analiz sorevnovatel'noy deyatel'nosti v smeshannykh yedinoborstv. *Problemy nauki*, 92-94.
- Pardayeva, D. V. (2009). Analiz sorevnovatel'noy deyatel'nosti sportsmenov predstaviteley rukopashnogo boya. *Uchenyye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, 4, 75-78.
- Tropin, YU. N. (2013). Analiz tekhniko-takticheskoy podgotovlennosti vysokokvalifitsirovannykh bortsov greko-rimskogo stilya. *Fizicheskoye vospitaniye studentov*, 2, 59-63.

- Tropin, YU. N., & Boychenko, N. V. (2014). Analiz tekhniko-takticheskoy podgotovlennosti bortsov greko-rimskogo stilya posle izmeneniy v pravilakh sorevnovaniy. *Slobozhanskiy nauchno-sportivnyy vestnik*, 2, 117-120.
- Tropin, YU. N., Chuyev, A. YU. (2017). Model'nyye kharakteristiki tekhniko-takticheskoy podgotovlennosti v sportivnoy bor'be. *Slobozhanskiy nauchno-sportivnyy vestnik*, 3, 106-109.
- Tropin, YU. N., Ludanov, K. V., & Galashki, M. N. (2020). Pokazateli sorevnovatel'noy deyatelnosti vysokokvalifitsirovannykh bortsov razlichnykh vesovykh kategoriy. *Yedinoborstva*, 2 (16), 61-73.
- Khatsayuk, O. V., Ananchenko, K. V., Khurtenko, O. V., Dmitrenko, S. M., & Boychenko, N. V. (2020). Issledovaniye tekhnicheskogo arsenala boytsov MMA vysokoy kvalifikatsii. *Yedinoborstva*, 92-105.
- Shulika YU. A., Kudelya, A. YU., & Poroger, G. Ye. (2010). Ob'yektivizatsiya pedagogicheskogo kontrolya i korrektsii individual'noy modeli Atakuyushchiy deystviy v tkhekvondo na osnove ispol'zovaniya modeli prostranstvenno-smyslovoy tekhniko-takticheskoy deyatelnosti v udarnykh yedinoborstv. *Fizicheskaya kul'tura, sport, nauka i praktika*, 4, 5-9.
- Andrade, A., Flores Jr, M. A., Andreato, L. V., & Coimbra, D. R. (2019). Physical and Training Characteristics of Mixed Martial Arts Athletes: Systematic Review. *Strength & Conditioning Journal*, 41(1), 51-63.
- 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.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., Boychenko, N., Rovnaya, O. & Kamaev, O. (2016). Psycho-physiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*. 16(2), 433-441.
- Karninčić, H., Baić, M. & Sprem, D. (2017). Optimal Age to Begin with Greco-Roman Wrestling and Reach Peak Performance Trends in Cases of World-Class Medal Winners of Various Weight Groups. *Paper presented at the Conference Applicable Research in Wrestling. Novi Sad. Srbija*, 134-139.
- Panov, P., Tropin, Y., Ponomaryov, V., & Beletskiy, S. (2015). Speech teams of wrestling at the European Nations Cup 2015. *Slobozhanskiy herald of science and sport*, 6 (50), 89-92.
- Peacock, C. A., Mena, M., Sanders, G. J., Silver, T. A., Kalman, D., & Antonio, J. (2019). Sleep data, physical performance, and injuries in preparation for professional mixed martial arts. *Sports*, 7(1), 71-78.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Potop, V., Romanenko, V., Boychenko, N., Rovnaya, O., & Tropin Y. (2017). Special aspects of psycho-physiological reactions of different skillfulness athletes, practicing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(2), 519-526.
- Romanenko, V., Podrigalo, L., Iermakov, S., Rovnaya, O., Tolstoplet, E., Tropin, Y., & Goloha, V. (2018). Functional state of martial arts athletes during implementation process of controlled activity—comparative analysis. *Physical Activity Review*, 6, 87-93.
- Souza-Junior, T. P., Ide, B. N., Sasaki, J. E., Lima, R. F., Abad, C. C., Leite, R. D., & Utter, A. C. (2015). Mixed martial arts: history, physiology and training aspects. *The Open Sports Sciences Journal*, 8(1) 234-239.
- Ouergui, I., Hssin, N., Haddad, M., Franchini, E., Behm, D. G., Wong, D. P. & Bouhlel, E. (2014). Time-motion analysis of elite male kickboxing competition. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(12), 3537-3543.
- James, L. P., Kelly, V. G., & Beckman, E. M. (2013). Periodization for mixed martial arts. *Strength & Conditioning Journal*, 35(6), 34-45.
- Tropin, Y., & Pashkov, I. (2015). Features of competitive activity of highly qualified Greco-Roman style wrestler of different manner of conducting a duel. *Pedagogics, psychology, medicalbiological problems of physical training and sports*, 3, 64-68.
- <https://ru.ufc.com/athlete/dzhon-dzhons>
https://ru.wikipedia.org/wiki/Ultimate_Fighting_Championship

Информация об авторах:

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

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

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

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

E-mail: vova048@gmail.com

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

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

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

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

E-mail: tyn.82@ukr.net

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

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

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

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

E-mail: nlatyshev.dn@gmail.com

Особливості організації навчально-тренувального процесу з фехтування в Україні та Китаї

Кривенцова І.В.¹, Ширяєв Д.М.¹, Димар О.А.², Бойченко Н.В.³

Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди¹

Fujian province fencing team Fuzhou, Fujian Province, China²

Харківська державна академія фізичної культури³

Анотація. Мета: дослідити особливості системи підготовки фехтувальників Китаю та України. **Матеріал і методи.** В дослідженні взяли участь 24 шпажисти, 15-19 років з України (n=12), членів чоловічих збірних команд Харківської області та України, які тренуються на базі спортивного комплексу «Уніфехт» (м. Харків, Україна) та Китаю (n=12), членів чоловічої збірної команди провінції Фудзянь Китайської Народної Республіки (м. Фучжоу, КНР). Дослідження тривало 12 місяців, з вересня 2019 р. по вересень 2020 р. **Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, анкетування, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, метод експертних оцінок, методи математичної статистики. **Результати:** розглянуто проблеми та особливості організації навчально-тренувального процесу у двох країнах що дає змогу краще зрозуміти шляхи вдосконалення роботи з фехтувальниками задля отримання максимального результату та підвищення результативності виступів спортсменів на змаганнях. Проведено анкетування, тестування рівнів фізичної та техніко-тактичної підготовленості шпажистів. **Висновки.** Аналіз спеціальної літератури доводить, що обидві країни мають державно-утворюючу вертикаль влади, яка спрямовує, керує, фінансує та здійснює підтримку сфери фізичної культури і спорту. Українські шпажисти приділяють більше уваги самостійній роботі, працюють в парах тричі на тиждень, виконують більше різноманітних і неочікуваних бойових дій. Аналіз результатів загальної фізичної підготовленості фехтувальників обох країн доводить, що рівень в обох групах є достатньо високим. Істотних відмінностей, окрім тесту «Підйом тулубу у положення сидячи за 1 хвилину» ($p < 0,05$), виявлено не було. Під впливом програм підготовки спортсмени мали тенденцію до покращення результатів. У китайських шпажистів проявилися кращі здібності до швидкого відновлення після змагань. Аналіз арсеналу бойових дій дозволяє стверджувати, що навчально-тренувальний процес в Китаї є вузькоспеціалізованим, а в Україні діє принцип повного оволодіння знаннями, вміннями і навичками фехтувального спорту.

Ключові слова: фехтування, шпажисти, тренування, підготовка, Україна, Китай.

Вступ. Радикальні перетворення соціально-економічного та державно-політичного устрою України зумовили зміни у національній сфері фізичної культури і спорту. На початку ХХІ століття виникла потреба в адаптації вітчизняної системи фізичного виховання до нових соціально-політичних умов. Трансформація організаційної структури професійного спорту проявилася у створенні професійних спортивних

об'єднань, юридично-самостійних Федерацій з видів спорту. Змінився статус професійних клубів і команд. Зміни відбулися в усіх ланках діяльності: організаційній структурі, правовому забезпеченні, трудових відносинах із спортсменами. Змінились джерела фінансування і місце професійного спорту в системі громадських цінностей. Проте вони майже не торкнулися організації навчально-тренувального процесу (НТП) у

спорті вищих досягнень (Бусол, & Дьоміна, 2013).

Спорт є однією з важливих складових людського буття. Зниження інтересу та рівня підтримки сфери фізичної культури з боку держави призвело до істотного погіршення результатів українських спортсменів на Олімпійських іграх. Аналіз медального заліку за останні 30 років доводить, що Китай (КНР) зробив величезний прорив і на сьогодні є однією з найпотужніших держав світу.

Дане дослідження проводилося з метою дослідження систем підготовки спортсменів в Україні та КНР, розгляду теоретико-методичних засад спортивної діяльності цих країн, а також порівняльного аналізу організації навчально-тренувального процесу з фехтування. До дослідження було залучено тренера шпажної команди з Китаю, випускника ХНПУ імені Г.С. Сковороди, майстра спорту міжнародного класу з фехтування Олександра Димаря.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Дослідження Робота виконана відповідно до плану НДР кафедри одноборств, фехтування і силових видів спорту ХНПУ імені Г.С. Сковороди за темою: «Оздоровчі технології фізичного виховання та вдосконалення спортивного тренування в одноборствах і силових видах спорту» (номер державної реєстрації 0120U104252).

Мета дослідження – дослідити особливості системи підготовки фехтувальників Китаю та України.

Матеріали та методи дослідження. В дослідженні взяли участь 24 шпажисти у віці 15-19 років з України (n=12), членів чоловічих збірних команд Харківської області та України, які тренуються на базі спортивного комплексу «Уніфехт» (м. Харків, Україна) та Китаю (n=12), членів чоловічої збірної команди провінції Фудзянь Китайської Народної Республіки (м. Фучжоу, КНР). Всі учасники надали письмові згоди на участь у дослідженні.

Дослідження тривало 12 місяців, з вересня 2019 р. по вересень 2020 р. На першому етапі (вересень-грудень 2019 р.) було проведено теоретичний аналіз організації НТП в Україні та КНР; отримано анкетні дані; оцінка та аналіз результатів тестування рівнів фізичної підготовленості учасників дослідження.

На другому етапі (січень-березень, серпень 2020 р.) були запропоновані спеціальні тестові завдання для визначення рівня загальної та спеціальної фізичної, а також техніко-тактичної підготовленості спортсменів.

На третьому етапі (серпень-вересень 2020 р.) проведено порівняльний аналіз систем НТП в Україні та КНР, запропоновані рекомендації щодо поліпшення підготовки фехтувальників в Україні та Китаї.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, анкетування, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, метод експертних оцінок, методи математичної статистики.

З метою оцінювання фізичної підготовленості було обрано наступні тести: «біг 30 метрів»; «біг 1000 метрів»; «човниковий біг 4x9 метрів»; «стрибок у довжину з місця»; «підйом тулубу в положення сидячи за 1 хвилину»; «згинання і розгинання рук в упорі лежачи»; «підтягування» а також «присідання за 1 хвилину» (Бусол, 2014; Дрюков, 2013; <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0195-17/Text>; Семеряк, 2014; Трушникова, 2010).

Для перевірки рівня техніко-тактичної підготовленості шпажистів було обрано 5 тестів (виконання спеціальних техніко-тактичних вправ), що виконувалися в індивідуальному занятті з тренером. В обраних завданнях приділялась увага нанесенню уколів в руку та ногу тренера. Уколи саме в ці сектори вимагають чітких технічних дій, а найменша неточність у виконанні призводить до помилки або промаху. Ці тести проводилися двічі. Перший раз, на початку змагального циклу у листопаді

2019 року. І другий, через 4 місяці, у березні 2020 року. Весь цей час спортсмени знаходилися під впливом тренувального та змагального процесів пропонуваного їм тренерами і календарем змагань.

Кожен з 24 спортсменів, в індивідуальному занятті з тренером, виконував по 10 спроб кожного з п'яти обумовлених заздалегідь тестів. За допомогою візуального методу виявлялися кількість помилок/промахів. Оцінювання відбувалося у відсотковому співвідношенні 1 вірна спроба – 10 %.

Тест 1. Вихідна дистанція (В.Д.) – дальня, спортсмен робить крок уперед, потрапляючи у середню дистанцію, на підйом зброї тренера виконує батман 4, укол у стегно з випадом.

Тест 2. В.Д. – дальня, спортсмен робить крок уперед, потрапляючи у середню дистанцію, тренер виконує атаку з наміром уколоти спортсмена, спортсмен має зробити контратаку за допомогою уколу в руку та відійти на дальню відстань.

Тест 3. В.Д. – дальня, спортсмен робить крок уперед, потрапляючи у середню дистанцію, тренер виконує атаку, спортсмен має встигнути зробити: крок назад - захист 4 - відповідь у стегно.

Тест 4. В.Д. – дальня, спортсмен робить вхід у середню дистанцію за допомогою скачка уперед - фінт зброєю у напрямку тулуба тренера, тренер випрямляючи руку робить контратаку, спортсмен виконує атаку стрілою - захват коло 6.

Тест 5. В.Д. – середня, спортсмен виконує скачок уперед з наміром уколу в руку тренера, тренер робить захист 4, спортсмен виконує атаку стрілою з двома переводами.

Результати дослідження та їх обговорення. На початку дослідження проведено аналіз систем підготовки спортсменів і фехтувальників зокрема в Україні та КНР. Україна успадкувала організаційну структуру і характер діяльності спортивних організацій від колишнього СРСР. І на сьогодні,

враховуючи нові виклики і завдання, хоча і досить повільно, в ній відбувається реформування сфери фізичної культури і спорту. Урегулювання питань державної політики і законодавчих відносин, як і контроль за реалізацією Державних програм розвитку фізичної культури і спорту, здійснює Верховна Рада України та Кабінет Міністрів України. Основними громадськими організаціями, які діють у спортивній сфері України є Національні спортивні федерації та Національний олімпійський комітет України. Національні спортивні федерації можуть отримувати від держави матеріальну та фінансову допомогу. Також створені і функціонують структури параолімпійського руху, Асоціація ветеранів фізичної культури і спорту, федерації інвалідного спорту тощо. На регіональному та місцевому рівнях утворюються різноманітні самодіяльні спортивні, спортивно-оздоровчі, фізкультурно-спортивні клуби, клуби з видів спорту, спортивні клуби за місцем проживання. За останні роки в Україні з'явилися професійні спортивні клуби та різноманітні ліги з видів спорту.

Етап попередньої підготовки юного фехтувальника починається з 8-10 років (Дрюков, 2013). Тренер з фехтування, який здійснює набір в групи початкової підготовки, з власної ініціативи та з дозволу учителя фізичної культури загальноосвітньої школи веде необхідні спостереження на заняттях, виявляє здібних до фехтування дітей. Основне завдання цього етапу – зміцнення здоров'я, усебічний фізичний розвиток, оволодіння руховими навичками, виховання основних рухових якостей, підвищення інтересу до фізичних вправ і до занять фехтуванням.

Наступні етапи підготовки: попередньої базової, спеціалізованої базової підготовки, максимальної реалізації індивідуальних можливостей, підготовки до вищих досягнень та їх збереження, здійснюються в системі відділень фехтування спеціалізованих ДЮСШ, комплексних ДЮСШ, школах

вищої спортивної майстерності і групах олімпійського резерву згідно з навчальною програмою для відділень фехтування спортивних шкіл (Бріскін, Семеряк, & Пітин, 2014; Бусол, 2014; Трушнікова, 2010).

Наукові дослідження з актуальних питань фехтувального спорту здійснюють провідні заклади вищої фізкультурно-спортивної освіти: НУФКС України (м. Київ), ЛДУФК (м. Львів), ХНПУ імені Г.С. Сковороди (м. Харків) та деякі інші зацікавлені у розвитку фехтування освітні заклади.

Китай пройшов тривалий шлях до успіху. Сьогодні система відбору і підготовки спортсменів цієї країни є найефективнішою в світі. Метод систематичного відбору, що був введений у 1963 р., Міністерством спорту КНР документом «Припис для видатних спортсменів та команд». Сучасний китайський спорт вищих досягнень ідеологічно і повністю підтримується державою. Вона планує, організовує, регулює, контролює і фінансує його розвиток. Державним органом при цьому є Центральне управління спорту (ЦУС), яке визначає напрями розвитку китайського спорту: масового, спорту вищих досягнень, шкільного, спортивних і дослідницьких інститутів, спортивних шкіл та об'єднань. До того ж знаходиться під впливом і тотальним контролем з боку Комуністичної партії Китаю. За допомогою спортивних адміністрацій провінцій і округів ЦУС керує спортом вищих досягнень, тісно співпрацюючи з усіма його ключовими структурами: національними тренувальними центрами, науково-дослідними інститутами, закладами вищої освіти та спортивними школами (Miao, 2006). Найвищий рівень у шкільній спортивній системі утворюють так звані спортивні школи вищих досягнень в провінціях, де тренуються перспективні спортсмени, які згодом поповнюють китайські національні збірні (Voigt, 2008).

Однією зі складових успіху китайського спорту вищих досягнень є

тісна співпраця зі спортивною наукою. Після утворення КНР розпочалося будівництво мережі спортивних науково-дослідних інститутів за прикладом Радянського Союзу. Так у 1952 р. в Шанхаї була заснована перша спортивна школа під назвою Спортивна школа Хуадон. Такі школи створювалися в Ухані, Пекіні, Ченду, Шеньяні, Сіані, для роботи сюди запрошували провідних фахівців спорту з колишніх союзних республік (Sloboda, 2006).

З початком відкритої політики китайського уряду і пов'язаних з цим реформ змінилося ставлення до наукових досліджень у спорті. На конференції Державної спортивної комісії з планування спортивної науки були виділені п'ять пріоритетних напрямків наукових досліджень: адаптація спортсменів в процесі спортивного тренування; оптимізація виконання руху (техніка); інтеграція китайської і західної медицини; фундаментальні дослідження; спортивні споруди, спортивне обладнання.

Сьогодні в КНР діють п'ять провідних дослідницьких інститутів спортивної науки, підпорядкованих ЦУС. На державному рівні вони забезпечують наукові дослідження: Національний дослідницький інститут спортивної науки (м. Пекін), Національний центр спортивної інформації (м. Пекін), Національний інститут спортивної медицини (м. Пекін), Національний інститут спортивних травм (м. Ченду) і Національний інститут спортивних електронних приладів та пристроїв (м. Куньмін). В провінціях діють ще близько 33 дослідницьких інститути, результати роботи яких впроваджуються в роботу шкіл вищої спортивної майстерності, спортивних наукових інститутів при університетах і технікумах та вищих школах за видами спорту. Планування і контроль науково-дослідницької роботи здійснюються ЦУС. Складовою частиною цієї системи також є окремі навчальні кафедри спортивної науки при закладах вищої освіти (Voigt, 2008).

Медальний залік збірних команд України та Китаю та Олімпійських іграх 1996-2016 рр. свідчить, про комплексність підходу до галузі фізичної культури і спорту в Китаї та ситуацію зі спортом вищих досягнень в Україні. В таблиці 1 наведено кількість учасників від кожної з країн, її місце, загальна кількість медалей та результативність країни на Олімпійських іграх за 20-річний період, з 1996 по 2016 рр.

Як видно з таблиці 1, немає безпосередньої залежності між кількістю учасників та медальною результативністю країни. У той же час спроможність країни

забезпечити команди з великої кількості видів спорту та вибороти ліцензії для участі спортсменів у головних змаганнях світу є показником ефективності менеджменту держав.

Китай значно переважає Україну за чисельністю населення. Саме тому, зробити якісний відбір талановитої молоді простіше і складніше водночас. Перш за все необхідно звернути увагу на те, яким чином майбутні спортсмени потрапляють до спортивних секцій і що впливає на їхній вибір. Що спільного і чим кардинально різняться спортсмени в обох країнах.

Таблиця 1

Медальний залік спортсменів України та Китаю на Олімпійських іграх 1996-2016 рр.

Кількість	Країни	Олімпійські ігри					
		Атланта, США 1996	Сідней, Австралія 2000	Афіни, Греція 2004	Пекін, КНР 2008	Лондон, Велика Британія 2012	Ріо-де-Жанейро, Бразилія 2016
Учасників від країни	Україна	233	233	240	245	237	203
	Китай	294	271	384	639	396	412
Місце країни	Україна	9	21	13	11	14	31
	Китай	4	3	2	1	2	3
Медалей загальна	Україна	23	23	22	27	20	11
	Китай	50	58	63	100	91	70
Результативність, (%)	Україна	9,9	9,9	9,1	11	8,4	5,4
	Китай	17	21,4	16,4	15,6	23	17

Спорт в Китаї має чіткий розподіл на професійний, під повним контролем та фінансуванням держави та аматорський, переважно приватні спортивні клуби. В Україні професійний та аматорський спорт тісно взаємопов'язані, хоча приватні спортивні клуби вже з'явилися.

Тренер державної спортивної секції в Китаї тісно співпрацює з шкільними вчителями. Вчитель першим бачить і рекомендує учнів, які на його думку, мають схильність до певного виду спорту. Він сам запрошує тренера на своє заняття для ознайомлення з потенційними спортсменами. Якщо тренер вирішує взяти такого учня до секції йому належить запросити батьків цього учня. Зазвичай батьки не чинять припон навчанню дитини у такій секції. Кожна спортивна секція

сприяє освіті дитини. Безкоштовно надається житло у гуртожитку на території спортивної бази або спортивного інтернату. Повністю забезпечується їжею, формою тощо. Дитина має реальну можливість поєднувати навчання з тренуваннями, просуватися до складу збірної команди міста, провінції, брати участь у національних турнірах, потрапити до спортивного центру тренувань збірної команди КНР і стати кандидатом або членом цієї команди. Юний спортсмен має насичений розклад дня, де більшість часу спрямована на обраний вид спорту. Проте це надає йому змогу матеріально забезпечити себе і родину. Якщо спортсмен потрапляє до збірної команди міста, він отримує заробітну платню та призові гроші за гарні виступи на

змаганнях. Зазвичай батьки радіють що дитина займається спортом, бо більшість сімей не здатні дати їй ті перспективи що надає спортивна секція.

В Україні батьки часто самі шукають спортивну секцію для своєї дитини, бо прагнуть її гармонійного розвитку, бо спорт має безцінні переваги для здоров'я та життя. Більшість секцій утримуються на кошти батьків, за ці ж кошти доводиться забезпечувати й участь дитини у змаганнях. З часом дитина сама вирішує займатись у спортивній секції або ні. Позитивні фактори що сприяють перевагам від занять фехтуванням: можливість приймати участь у змаганнях країни (мандрувати містами, знайомитися з фехтувальниками країни); змога відібратися у збірну міста, а згодом і країни; тренуватися поряд з найсильнішими спортсменами, які виступають на міжнародній арені.

В професійному спорті Китаю дитина обмежена у самостійності і звикає виконувати всі вимоги тренера намагаючись стати успішною в обраному виді спорту. В Україні тренеру треба приділяти увагу кожному спортсмену та знаходити індивідуальний підхід до кожного, щоб дитина залишилася в спорті. Від того з яким настроєм та бажанням дитина приходить тренуватися залежить чи повернеться вона сюди знову. Цікавий факт про харківських фехтувальників: більшість з них обрали саме у цей вид спорту саме тому що їхні батьки були фехтувальниками. І це є однією з причин чому харківські шпажисти тривалий час були найсильнішими в Україні.

Порівняння систем залучення до занять спортом в обох країнах наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Порівняння систем залучення до занять спортом в Україні та КНР

Показник	Україна	Китай
Кількість населення	41 мільйон 830,6 тисяч осіб	1 мільярд 400 мільйонів осіб
Державна підтримка	Так, але частково	Так, повна
Наукова підтримка	Зацікавлені кафедри ЗВО	Планова державна
Заняття в секціях	Переважно за рахунок батьків	Повністю за рахунок держави
Вибір секції	Переважно за бажанням та ініціативою батьків	Вчитель фізичної культури запрошує тренерів
Отримання матеріального заохочення від держави	Тільки в спорті вищих досягнень (члени збірних команд)	Гарантовано з початку занять
Заохочення тренерів	Шукають роботу в світі задля покращення матеріальних умов життя	Запрошують кращих фахівців з країн світу
Соціальний статус	Спортсмен під час активних занять та виступів, підтримка олімпійців від НОК України	Всі олімпійці (переможці та учасники) гарантовано – Герої Китаю
Освіта	Як правило, гарно вчитися у ЗОШ, не встигають. Існують профільні спортивні заклади середньої освіти (переважно 1-2 на область)	При спортивних школах освіта значно краща. Кращі умови навчання, кращі вчителі
Підтримка олімпійських видів спорту з боку держави	Безпосередньо перед Іграми (не у повному обсязі). З самостійним пошуком та залученням спонсорів до підготовки та участі у змаганнях	Постійна, планова
Відповідальність тренерів та спортсменів	На власний розсуд	Під жорстким контролем держави

Серед спортсменів обох країн були визначені групи учасників по 16 осіб кожна, які відповідають даній віковій категорії. Були зібрані підписи спортсменів на дозвіл та обробку персональних даних. В цих групах було проведено анкетування з метою виявлення їх особистісних якостей, режиму

тренувального тижня та більш детального вивчення навчально-тренувального процесу спортсменів. За аналізом відповідей, були сформовані дві групи по 12 осіб кожна, які не мали суттєвих відхилень у головних показниках: вік; кількість років занять. Результати анкетування наведено у таблиці 3.

Таблиця 3

**Порівняльний аналіз спортсменів України та Китаю
(за результатами анкетування)**

Показник	Україна (n=12)	Китай (n=12)	p
Вік	17,4	17,6	p>0,05
Зріст	181,1	176,3	p<0,05
Вага	70,3	67,4	p<0,05
Кількість років занять фехтуванням	7,8	7,7	p>0,05
Кількість тренувань на тиждень	6	12	p<0,005
Кількість тренувальних годин на тиждень	16	30	p<0,005
Періодичність отримання персональних уроків на тиждень перед змаганнями	2	5	p<0,05
Періодичність отримання персональних уроків на тиждень у відновний період	1	3	p<0,05
Кількість занять з роботою в парах	4	1	p<0,05
Кількість боїв на тиждень	75	50	p<0,05
Кількість змагань на рік	16	15	p>0,05
Кількість годин на перегляд відеоматеріалів	1	3	p<0,05
Наявність щоденника тренувань	10 так, 2 ні	1 так, 11 ні	p<0,05

При порівняльному аналізі видно, що більшість показників достовірно відрізняються між групами (p<0,05). Деякі показники вищі в українських спортсменів, деякі у китайських. Проте наявні й збіги: всі спортсмени однієї вікової категорії; спортивний досвід схожий, вони займаються фехтуванням приблизно однакову кількість часу; кількість виступів на національних та міжнародних змаганнях на рік майже однакова. Саме ці показники і є головними щодо коректного порівняння.

З метою визначення та порівняння рівня розвитку фізичної підготовленості було проведено педагогічне тестування. В тестуванні взяли участь по 12 спортсменів з кожної країни. Отримані показники загальної фізичної підготовленості представлені в таблиці 4. Аналіз результатів фізичної підготовленості фехтувальників обох країн дає нам змогу стверджувати, що рівень в обох групах є достатньо високим, а істотних відмінностей, окрім тесту «Підйом тулубу у положення сидячи за 1 хвилину» (p<0,05), виявлено не було.

Рівень загальної фізичної підготовленості шпажистів 15-19 років в Україні та КНР

Тест	$\bar{X} \pm S$		p
	Україна, (n=12)	Китай, (n=12)	
Біг 30 м, с	5,49 ± 0,92	5,07 ± 0,65	>0,05
Біг 1000 м, хв. сек.	4,15 ± 0,27	4,16 ± 0,28	>0,05
Човниковий біг 4x9 м, с	9,68 ± 0,34	9,72 ± 0,32	>0,05
Стрибок у довжину з місця, см	194,2 ± 16,9	194,2 ± 17,10	>0,05
Підйоми тулубу в положення сидячи, разів за 1 хв.	50,0 ± 5,12	49,5 ± 5,31	<0,05
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, разів	49,0 ± 5,41	48,6 ± 5,40	>0,05
Підтягування, разів	10,0 ± 2,80	9,8 ± 2,84	>0,05
Присідання за 1 хвилину, разів	58,2 ± 4,84	55,5 ± 3,50	>0,05

Отже, якщо вік, фехтувальний досвід та рівень фізичної підготовленості спортсменів не має достовірних відмінностей ($p > 0,05$), це дає нам змогу вважати об'єктивними отримані у подальшому дослідженні результати. А також побачити кількісні й якісні відмінності у навчально-тренувальному процесі шпажистів в обох країнах.

Для перевірки рівня техніко-тактичної підготовленості шпажистів було обрано 5 тестів (виконання спеціальних техніко-тактичних вправ), що виконувалися в індивідуальному занятті з тренером.

Результати виконання тестів шпажистами представлені в таблиці 5. Як видно з отриманих результатів, якщо у третьому та п'ятому тестах суттєвих зрушень у результатах обох команд не відбулося, то у першому тесті помітний приріст результатів свідчить, що українські та китайські фехтувальники приділяють значну увагу вдосконаленню технічних навичок. Результати другого та четвертого тестів показали, що після тривалого фізичного навантаження змагального циклу китайські фехтувальники швидше відновилися і впоралися з завданням.

Вважаємо, що тренувальний процес команди КНР більш спрямований на удосконалення техніки виконання прийомів. Українські фехтувальники вчаться виконувати всі види прийомів навіть ті, які вони не застосовують в бою. Згодом ці прийоми допомагають змінити стиль в процесі бою, щоб перемогти противника.

З метою перевірки тактичної майстерності фехтувальників було проведено групові раунди боїв за завданням на 5 уколів. На один бій спортсменам відводилося 3 хвилини. Вони мали змогу наносити уколи у будь-якій послідовності, але не більше одного уколу з кожного із завдань в одному бою. Результати фіксувались у таблиці. Отже, у кожному бою спортсмен повинен нанести 5 обумовлених заздалегідь уколів:

1. Укол атакою: крок уперед-випад, дію зброєю можна обирати на власний розсуд;
2. Укол за допомогою контратаки у будь-який сектор противника. Обрати такі підготовчі дії, щоб противник мав бажання виконати атаку;
3. Укол через захист 4. Підготувати прийом, своїми активними діями підштовхнути противника до виконання атаки;

Порівняння техніки виконання прийомів українськими та китайськими шпажистами

Тест, %	Україна, (n=12)		p ₁	Китай, (n=12)		p ₂	p ₃	p ₄
	на початку дослідження	в кінці дослідження		на початку дослідження	в кінці дослідження			
Тест 1. Батман 4, укол в стегно з випадом	69±15,2	81±12,8	<0,05	70±12,0	82±10,8	<0,05	> 0,05	> 0,05
Тест 2. Контратака в руку	79±10,1	79±13,0	> 0,05	69±15,1	84±10,1	<0,05	> 0,05	> 0,05
Тест 3. Захист 4, укол в стегно	75±14,2	79±13,0	> 0,05	69±13,4	78±14,0	> 0,05	> 0,05	> 0,05
Тест 4. Атака стрілою через захват б	70±12,0	79±13,1	> 0,05	69±9,2	80±12,2	<0,05	> 0,05	> 0,05
Тест 5. Атака стрілою з двома переведеннями	70±10,0	80±12,0	> 0,05	69±15,1	79±13,0	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Примітка: p₁ – різниця між показниками у шпажистів України

p₂ – різниця між показниками у шпажистів Китаю

p₃ – різниця між показниками шпажистів країн на початку дослідження

p₄ – різниця між показниками шпажистів країн наприкінці дослідження

4. Укол за допомогою атаки стрілою на контратаку противника, із захватом 4 або коло 6, або 4-8 на розсуд спортсмена;

5. Укол в ногу противника. Дію зброєю та спосіб виконання можна обирати на власний розсуд.

Цікаво було спостерігати за нанесенням останнього п'ятого уколу. Складність полягала у тому, що фехтувальнику А було легше знайти шляхи перешкоджання та руйнування планів фехтувальника Б, бо фехтувальник А вже чітко розумів який укол буде готувати та намагались нанести фехтувальник Б.

Саме на цьому етапі дослідження було виявлено недоліки китайської школи. А саме, відсутність креативності та здатності міняти плани і наміри в процесі бою. Тому китайські спортсмени, в більшості випадків, так і не змогли нанести останній укол і бій завершувався

по закінченню часу. Китайські шпажисти володіють переважно 2-3-ма прийомами. Ці прийоми гарного технічного виконання, що певний час дає результат. Проте, після декількох змагань противники знаходять засоби протидії шпажисту з таким передбачуваним набором дій. А китайському спортсмену складно змінити свій репертуар і чинити гідний опір. Тому не спостерігається в КНР надто дорослих фехтувальників. Як правило після 32 років вони закінчують свою спортивну кар'єру.

Натомість українські фехтувальники виявили гнучкість і здатність швидко пристосовуватись до обставин та вимог бою. Вони краще маскують та змінюють свої наміри, швидше знаходять більш результативні шляхи реалізації підготовчих дій. Майже всі бої були закінчені з результатом нанесених п'яти уколів. На відміну від китайських, українські топ шпажисти

закінчують спортивну кар'єру значно пізніше, у 38-40 років.

Аналізуючи вище описане рекомендуємо українським шпажистам більше уваги приділяти поліпшенню техніки виконання прийомів через індивідуальне заняття. Для практичної реалізації цього пункту потрібно мати 2-3 тренери на групу. На початкових та базових етапах підготовки більше уваги приділяти теоретичним знанням, виховувати у юних фехтувальників бажання допомагати один одному. Більше обговорювати та підіймати проблемні питання під час тренувань. Це надасть спортсменам необхідні знання та розуміння фехтувального спорту. Тим самим, у подальшому, таких спортсменів можна буде залучати до надання занять один одному.

Китайським спортсменам: більше уваги приділяти боям за завданнями, переглядати відеоматеріали та обговорювати способи підготовки і виконання технічних прийомів різними спортсменами. Надавати спортсменам більше самостійності у прийнятті рішень. Привчати їх бути сміливішими, знаходити шляхи вирішення проблеми самостійно, брати на себе відповідальність за власні дії. Звернути увагу на роботу в парах. Навчити робити самостійний аналіз тренування.

Висновки.

1. Проведений аналіз систем підготовки фехтувальників України та КНР показав, що обидві країни мають державно-утворюючу вертикаль влади, яка спрямовує, керує, фінансує та здійснює підтримку сфери фізичної культури і спорту. В Україні помітна тенденція до комерціалізації фізкультурно-спортивної діяльності, підвищення ролі спортивних Федерацій у відборі, підготовці та змагальній діяльності спортсменів. В Китаї спорт має чіткий розподіл на професійний та аматорський. Масовий спорт в Китаї широко використовується задля поліпшення здоров'я населення. В Україні професійний та аматорський спорт тісно перетинаються. Інтенсивна інтеграція

спорту в інші суспільні сфери, такі як політика, економіка і культура, обумовлює нові напрями наукових досліджень і кількість установ спортивної науки.

2. Анкетування показало, що українські шпажисти приділяють більше уваги самостійній роботі (самоаналізу боїв та прийомів, самостійно виправляють помилки, ведуть щоденник тренувань). Вони працюють в парах тричі на тиждень завжди експериментуючи із завданнями, що розвиває їхню тактичну уяву, виконують більше різноманітних і неочікуваних бойових дій.

3. Аналіз результатів загальної фізичної підготовленості фехтувальників обох країн дає змогу стверджувати, що рівень в обох групах є достатньо високим, а істотних відмінностей, окрім тесту «підйом тулубу у положення сидячи за 1 хвилину» ($p < 0,05$), виявлено не було.

4. Проведене дослідження виконання техніко-тактичних прийомів показало, що ефективність виконання технічних дій в індивідуальних заняттях з тренером на початку року була вища у спортсменів з України. Під впливом програм підготовки спортсмени мали тенденцію до покращення результатів, проте у китайських шпажистів проявилися кращі здібності до швидкого відновлення після змагань. Аналіз арсеналу бойових дій дає нам змогу стверджувати, що НТП в Китаї є вузькоспеціалізованим. Натомість НТП України передбачає принцип повного оволодіння знаннями, вміннями і навичками фехтувального спорту.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на пошук сучасних форм, засобів і методів підвищення рівня спортивної майстерності шпажистів 15-19 років.

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

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

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Бріскін, Ю., Семеряк, З., & Пітин, М. (2014). Результативно-значущі техніко-тактичні дії фехтувальників-шпажистів різної кваліфікації. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць*, Вип. 18, Т.2, 37-43.
- Бусол, В. А. (2014). *Фехтування. Навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю*. Київ, 50 с.
- Бусол, В., & Дьоміна, О. (2013). *Фехтування в Україні: історія та сучасний стан: навч. посіб.* Київ, 72 с.
- Дрюков, В. (2013). Фізична підготовка фехтувальників-шаблістів на етапі попередньої базової підготовки. *Спортивна наука України*, (2), 35-38.
- Наказ Міністерства молоді та спорту України «Про затвердження тестів і нормативів для проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України» від 15.12.2016, № 4665. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0195-17/Text>
- Семеряк, З. (2014). Взаємозв'язки показників підготовленості фехтувальників-шпажистів різної кваліфікації. *Спортивна наука України*, № 4 (62), 40-46.
- Трушникова, Г. Я. (2010). Подбор средств и методов для решения задач тренировки силовых, координационных и скоростных способностей в фехтовании [Электронный ресурс]. *Режим доступа: http://www.dushlobnya.ru/metodrabota.html* (дата обращения: 12.02.2010).
- Digel, H., Miao, J. & Utz, A. (2003). *Hochleistungssport in China*. Weilheim / Teck: Brauer.
- Miao, J. (2006). Die Sportwissenschaft in China. *China Journal. Sport und Gesellschaft in China*, O. J. (1), 21-25.
- Sloboda, H. (2006). Kind und Athlet sein in China. Talentsuche und -forderung auf Chinesisch. *China Journal. Sport und Gesellschaft in China*, o. J. (2), 22-25.
- Voigt, B. (2008). China trainiert für Olympia. Das Sportsystem im Reich der Mitte. Zugriff am 10. Mai 2013 unter <http://www.bpb.de/internationales/asien/china/4423/das-sportsystem-im-reich-der-mitte>.

Стаття надійшла до редакції: 25.12.2020 р.

Опубліковано: 01.02.2021 р.

Аннотація. *Кривенцова І. В., Ширяєв Д. М., Дымарь А. А., Бойченко Н. В. Особенности организации учебно-тренировочного процесса по фехтованию в Украине и Китае. Цель: исследовать системы подготовки фехтовальщиков Китая и Украины. Материал и методы. В исследовании приняли участие 24 шпажиста 15-19 лет из Украины (n=12), членов мужских сборных команд Харьковской области и Украины, которые тренируются на базе спортивного комплекса «Унифехт» (г. Харьков, Украина) и Китая (n=12), членов мужской сборной команды провинции Фудзянь Китайской Народной Республики (г. Фучжоу, КНР). Исследование продолжалось 12 месяцев, с сентября 2019 по сентябрь 2020. Методы исследования: анализ научно-методической литературы анализ научно-методической литературы, анкетирование, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование, метод экспертных оценок, методы математической статистики. Результаты: рассмотрены проблемы и особенности организации учебно-тренировочного процесса в двух странах что позволяет лучше понять пути совершенствования работы с фехтовальщиками для получения максимального результата и повышение результативности выступлений спортсменов на соревнованиях. Проведено анкетирование, тестирование уровней физической и технико-тактической подготовленности шпажистов. Выводы. Анализ специальной литературы показывает, что обе страны имеют государственно-образующих вертикаль власти, которая направляет, руководит, финансирует и осуществляет поддержку сферы физической культуры и спорта. Украинские шпажисты уделяют больше внимания самостоятельной работе, работают в*

парах три рази в тиждень, виконують більше різноманітних і неочікуваних бойових дій. Аналіз результатів загальної фізичної підготовленості фехтовальщиків обох країн доводить, що рівень в обох групах достатньо високим. Суттєвих відмінностей, крім тесту «Підйом туловища в положення сидя за 1 хвилину» ($p < 0,05$), виявлено не було. Під впливом програм підготовки спортсмени мали тенденцію краще результату. В китайських шпажистів проявилися кращі здібності к швидкому відновленню після змагань. Аналіз арсеналу бойових дій дозволяє стверджувати, що навчально-тренувальний процес в Китаї є спеціалізованим, а в Україні діє принцип повного оволодіння знаннями, вміннями і навичками фехтовального спорту. Дані практичні рекомендації.

Ключові слова: фехтування, шпажисти, тренування, підготовка, Україна, Китай.

Abstract. Kriventsova I., Shiryaev D., Dymar F., Boychenko N. *Features of the organization of the educational process in fencing in Ukraine and China. Purpose:* to study the systems of training fencers in China and Ukraine **Material and methods.** The study involved 24 epee fencers 15-19 years old from Ukraine ($n=12$), members of the men's national teams of the Kharkov region and Ukraine, who train at the sports complex «Unifecht» (Kharkov, Ukraine) and China ($n=12$), members of the men's national team of Fujian province of the People's Republic of China (Fuzhou, China). The study lasted 12 months, from September 2019 to September 2020. **Research methods:** analysis of scientific and methodological literature, analysis of scientific and methodological literature, questionnaires, pedagogical observation, pedagogical testing, the method of expert assessments, methods of mathematical statistics. **Results:** the problems and peculiarities of the organization of scientific and technological progress in two countries are considered, which makes it possible to better understand the ways of improving work with fencers in order to obtain the maximum result and increase the effectiveness of athletes' performances at competitions. The questionnaire, testing of the levels of physical and technical-tactical readiness of epee fencers was carried out. **Conclusions.** The analysis of special literature shows that both countries have a state-forming vertical of power, which directs, directs, finances and supports the sphere of physical culture and sports. Ukrainian epee fighters pay more attention to independent work, work in pairs three times a week, perform more varied and unexpected combat actions. The analysis of the results of the general physical readiness of fencers from both countries proves that the level in both groups is quite high. There were no significant differences, except for the test «Lifting the trunk to the sitting position in 1 minute» ($p < 0,05$). Under the influence of training programs, athletes tended to improve their results. The Chinese epee fencers showed the best ability to quickly recover from the competition. An analysis of the arsenal of military operations allows us to assert that the scientific and technical progress in China is highly specialized, and in Ukraine there is a principle of complete mastery of knowledge, skills and abilities of fencing. Practical recommendations are given.

Keywords: fencing, epee fencers, training, preparation, Ukraine, China.

References

- 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': zb. nauk. prac'*, Vyp. 18, T.2, 37-43.
- Busol, V. A. (2014). *Fehtuvannja. Navchal'na programa dlja DJUSSH, SDJUSHOR, SHVSM ta specializovanyh navchal'nyh zakladiv sportyvnoho profilju*. Kyi'v, 50 s.
- Busol, V., & D'omina, O. (2013). *Fehtuvannja v Ukrai'ni: istorija ta suchasnyj stan: navch. posib.* Kyi'v, 72 s.
- Drjukov, V. (2013). Fizychna pidgotovka fehtuval'nykiv-shablistiv na etapi poperedn'oi' bazovoi' pidgotovky. *Sportyvna nauka Ukrai'ny*, (2), 35-38.

- Nakaz Ministerstva molodi ta sportu Ukrai'ny «Pro zatverdzhennja testiv i normatyviv dlja provedennja shhorichnogo ocinjuvannja fizychnoi' pidgotovlenosti naselennja Ukrai'ny» vid 15.12.2016, № 4665. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0195-17/Text>
- Semerjak, Z. (2014). Vzajemovz'jazky pokaznykiv pidgotovlenosti fehtuval'nykiv-shpazhystiv riznoi' kvalifikacii'. *Sportyvna nauka Ukrai'ny*, № 4 (62), 40-46.
- Trushnikova, G. Ja. (2010). Podbor sredstv i metodov dlja reshenija zadach trenirovki silovyh, koordinacionnyh i skorostnyh sposobnostej v fehtovaniii [Jelektronnij resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.dushlobnya.ru/metodrabota.html> (data obrashhenija: 12. 02. 2010).
- Digel, H., Miao, J. & Utz, A. (2003). *Hochleistungssport in China*. Weilheim / Teck: Brauer.
- Miao, J. (2006). Die Sportwissenschaft in China. *China Journal. Sport und Gesellschaft in China*, O. J. (1), 21-25.
- Sloboda, H. (2006). Kind und Athlet sein in China. Talentsuche und -forderung auf Chinesisch. *China Journal. Sport und Gesellschaft in China*, o. J. (2), 22-25.
- Voigt, B. (2008). China trainiert für Olympia. Das Sportsystem im Reich der Mitte. Zugriff am 10. Mai 2013 unter <http://www.bpb.de/internationales/asien/china/4423/das-sportsystem-im-reich-der-mitte>.

Відомості про авторів:

Кривенцова Ірина Володимирівна: канд. пед. наук, доцент, завідувач кафедри одноборств, фехтування і силових видів спорту; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди: вул. Алчевських 29, м. Харків, 61002, Україна.

Кривенцова Ірина Владимировна: канд. пед. наук, доцент, заведующая кафедры единоборств, фехтования и силовых видов спорта; Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды: ул. Алчевских 29, г. Харьков, 61002, Украина.

Irina Kriventsova: Candidate of Pedagogical Sciences, assistant professor, head of the department martial arts, fencing and strength sports; H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: Alchevskikh str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

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

E-mail: Kriventsova.ira@ukr.net

Ширяев Дмитро Михайлович: здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня другого року навчання факультету фізичного виховання і спорту; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди: вул. Алчевських 29, м. Харків, 61002, Україна.

Ширяев Дмитрий Михайлович: соискатель высшего образования второго (магистерского) уровня второго года обучения факультета физического воспитания и спорта; Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды: ул. Алчевских 29, г. Харьков, 61002, Украина.

Dmytro Shyryayev: applicant for higher education of the second (master's) level of the second year of study at the Faculty of Physical Education and Sports; H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: Alchevskikh str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-8966-6372>

E-mail: dima_shiryayev@icloud.com

Димар Олександр Анатолійович: майстер спорту міжнародного класу України з фехтування; старший тренер збірної команди з фехтування на шпагах провінції Фудзянь, КНР; Спортивний центр важких видів спорту спортивного бюро провінції Фудзянь: Фуфей сауз роад 151, район Гудок, Фучжоу, провінція Фудзянь, Китай .

Дымарь Александр Анатольевич: мастер спорта международного класса Украины по фехтованию, старший тренер сборной команды по фехтованию на шпагах провинции Фудзянь, КНР; Спортивный центр тяжёлых видов спорта спортивного бюро провинции Фудзянь: Фуфей сауз роад 151, район Гудок, Фучжоу, провинция Фудзянь, Китай.

Oleksandr Dymar: master of sports of the international class of Ukraine in fencing, senior coach of the sword fencing team of Fujian Province, China; Sports Center of Heavy Sports Bureau of Fujian Province: Fufei South Road 151, Hudok District, Fuzhou, Fujian Province, China.

<http://orcid.org/0000-0002-8324-3408>

E-mail: dymarepee@gmail.com

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

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

Natalia Boychenko: PhD (Physical Education and Sport), 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

Кореляційний аналіз силових показників армспортсменів вищої кваліфікації різних вагових категорійМазуренко І.О.¹, Камаєв О.І.¹, Безкоровайний Д.О.²
Харківська державна академія фізичної культури ¹Харківській національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова ²

Анотація. Мета: визначити ступені взаємозв'язку між силовими показниками армспортсменів вищої кваліфікації різних вагових категорій. **Матеріал і методи.** Методи дослідження: аналіз й узагальнення науково-методичної інформації, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. В дослідженні взяли участь 24 спортсмени трьох вагових категорій (до 80 кг, 80-100 кг і понад 100 кг) по 8 спортсменів у кожній. Серед учасників експерименту були призери та чемпіони України, Європи та світу, представники збірної України з армспорту, зокрема, 3 спортсмена ЗМСУ, 7 – МСУМК, 9 – МСУ та 5 іноземних армспортсменів. **Результати:** проведений аналіз кореляційного зв'язку між усіма показниками показав, що в групі армспортсменів вагою від 80 до 100 кг відмічається велика кількість слабого рівня зв'язку, зокрема з 28 показників 22 випадки слабого рівня зв'язку ($<0,5$), 3 – середнього рівня ($0,5-0,7$) і 3 показника сильного зв'язку ($>0,7$). У ваговій групі понад 100 кг спостерігається 19 випадків зі слабким зв'язком, 5 середнього рівня і 4 сильного зв'язку. У спортсменів вагової категорії до 80 кг слабого рівня склав 13, середнього рівня – 10 і сильний зв'язок – 5 випадків. Аналіз кореляційних зв'язків між лівою та правою руками в усіх чотирьох тестових вправах і в кожній тестовій вправі за показниками відносної сили дозволило встановити, що спортсмени з відносно великими показниками силових можливостей у цьому випадку (вагова група 80–100 кг), мають велику кількість зв'язків слабого рівня (21 випадок) та малу кількість сильного зв'язку (3 випадки) (табл. 2). Армспортсмени вагової категорії до 80 кг також мали достатньо підвищену кількість зв'язків слабого рівня (13 випадків). Спортсмени вагової групи понад 100 кг мали найгірші показники відносної сили, внаслідок чого й найнижчу кількість слабого зв'язку (8 випадків) і велику кількість зв'язків середнього та сильного рівнів (18+2). **Висновки.** Порівняльний аналіз кореляційних зв'язків між показниками як абсолютної, так і відносної сили лівої та правої рук у чотирьох тестових вправах наприкінці дослідження довело, що як у висококваліфікованих спортсменів кращі показники сили супроводжуються малою кількістю зв'язків високого рівня ($r<0,7$) 12 і 11 випадків, відповідно, середнього ($r=0,5-0,7$) – 18 і 31 випадків, відповідно, і значною кількістю зв'язків низького рівня ($r>0,5$) – 54 і 42 випадки, відповідно. Отримані результати свідчать про те, що армспортсмени з гіршими силовими показниками досягають результатів за рахунок включення до виконання силових вправ більшої кількості м'язових груп і, навпаки, більш високі силові показники досягаються за рахунок виконання силових вправ певною м'язовою групою.

Ключові слова: армрестлінг, армспорт, статична сила, змагальні вправи, показники.

Вступ. Армспорт за характером виконання змагальних рухових дій відноситься до ациклічних швидкісно-силових видів спорту. В ньому однаково поєднуються та матимуть вирішальне значення показники як динамічної, так і статичної сили (Живора, & Рахманов, 2001). Головним руховим завданням

армспортсмена є розвиток максимальної потужності змагального руху в найкоротший час (Звягінцева, 2009; Усанов, & Чуглина, 2010).

Основними чинниками на початку боротьби на руках, що безпосередньо впливають на остаточний результат, є – час реагування на стартовий сигнал, тобто

кількісний показник і динаміка градієнту сили, а також швидкість формування алгоритму вирішення рухового завдання (Безкоровайний, 2010; Безкоровайний, 2013b). Всі перелічені чинники в основному залежать від нейрон-моторних функцій нервово-м'язової системи, силових можливостей окремих м'язів, кількості та часу підключення м'язових волокон до рухових дій (від часу та ступеня синхронізації діяльності м'язових волокон) (Клочко, & Безкоровайний, 2005; Сотский, 2001; Сотский, 2005). Все це свідчить про те, що в армспорті велике значення має як вибухова сила, так і абсолютна, яку спортсмен здатний долати під час проведення змагального поєдинку. Вивчення максимальних зусиль, що впливають на руки армспортсменів є украй важливим, а виявлення ступеня взаємозв'язку між силовими можливостями змагальних рухів обох рук армспортсменів вищої кваліфікації різних вагових категорій дає змогу обґрунтувати застосування силових навантажень.

Однак, незважаючи на порівняно велику кількість сучасних досліджень і розробок у цій галузі (Бельский, 2003; Галашко, & Галашко, 2008; Камаєв, & Безкоровайний, 2013), у даний час залишається ряд питань, що потребують подальшого вивчення.

По-перше, недостатньо вивчені адаптаційні реакції організму спортсменів, що займаються армспортом, на фізичні навантаження з використанням певних груп м'язів верхніх кінцівок (Подрігало, Галашко, Галашко, & Городиський, 2008).

По-друге, наявні окремі наукові дані, що дозволяють говорити про те, що при правильному поєднанні динамічних і статичних напружень можна отримати більш виражені результати у прирості сили (Безкоровайний, 2008; Безкоровайний, 2013). Але в той же час досліджень, спрямованих на застосування статичних напружень в спортивному тренуванні з метою розвитку сили, проводилося вкрай мало. У зв'язку з цим, проблема створення нових, більш ефективних методик підготовки в армспорті, є актуальною, а

вивчення тренувальних ефектів, що виникають у процесі підготовки, має практичний інтерес.

Армрестлінг має свої особливості підготовки висококваліфікованих армспортсменів (Безкоровайний, 2013a; Комаревич, Безкоровайний, Красов, & Звягінцева, 2018; Платонов, 2015; Усанов, & Чугліна, 2010), тому визначення оптимальних силових показників цих спортсменів є актуальним для практики армспорту.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Дослідження виконано згідно Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ 1.14 «Теоретико-методичні основи розвитку не олімпійського спорту» (номер державної реєстрації 0115U002372), що фінансується за рахунок коштів державного бюджету у 2015–2017 рр. і згідно зі зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту Міністерства молоді та спорту України 2.2. «Перспективні напрями вдосконалення теоретичного та методичного забезпечення тренувальної діяльності у сучасному спорті» на 2019–2024 рр. (номер державної реєстрації 0120U101061).

Мета дослідження – визначити ступені взаємозв'язку між силовими показниками армспортсменів вищої кваліфікації різних вагових категорій.

Матеріали та методи дослідження. В роботі використовувалися наступні методи дослідження: аналіз й узагальнення науково-методичної інформації, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

В дослідженні взяли участь 24 спортсмени трьох вагових категорій (до 80 кг, 80-100 кг і понад 100 кг) по 8 спортсменів у кожній. Серед учасників експерименту були призери та чемпіони України, Європи та світу, представники збірної України з армспорту, зокрема, 3 спортсмена ЗМСУ, 7 – МСУМК, 9 – МСУ та 5 іноземних армспортсменів.

Для визначення силових можливостей армспортсменів було обрано 4 силові змагальні вправи: згинання пальців, натяжка молотком, гак і згинання кисті. Вимірювання сили згиначів пальців лівої та правої рук виконувалося за допомогою кистьового динамометру ДК-140 з точністю до 100 г. Показники сили в інших трьох тестових вправах вимірювали елетротензодинамометром серії FB5k (Польща) з класом точності $\pm 0,1\%$, що був закріплений на спеціалізованому столі для армспорту за допомогою спеціально виготовленого блочного пристрою. Створена конструкція була названа «Прибор ARM1». Під час проведення

тестування з трьох спроб обирали кращий результат.

Результати дослідження та їх обговорення. Порівняльний аналіз абсолютних силових показників спортсменів, які досліджуються в усіх тестових вправах свідчить, що найбільшими силовими показниками відрізнялись спортсмени вагової групи від 80 до 100 кг. Так початкові показники у них коливались від 49,2 до 92 кг. В групі спортсменів вагою понад 100 кг силові можливості були у межах від 43,1 до 85,4 кг. А спортсмени вагою до 80 кг показали силу від 40,4 до 69,7 кг у тестових вправах (табл. 1).

Таблиця 1

Результати вимірювання абсолютних силових показників у тестових вправах висококваліфікованих армспортсменів різних вагових категорій

№ з/п	ПІБ	Країна	Вагова група, кг	Вага спортсмена, кг	Силові показники, кг							
					згинання пальців		натяжка молотом		гак		згинання кисті	
					ліва	права	ліва	права	ліва	права	ліва	права
1	РМ	UA	до 80	74	46,8	49,6	49,5	48,2	59,6	58,9	47,2	49,5
2	ЕП	POL		74	40,4	41,3	43,9	47,9	50,6	61,5	44,4	48,2
3	РД	US		72	42,4	42,6	48,9	46,5	54,8	64,6	45,7	46,8
4	БІ	UA		81	46,1	47,4	48,8	49,8	67,3	69,1	47,9	49,3
5	МС	UA		78	45,3	44,6	46,4	47,6	59,9	69,7	49,2	50,3
6	КМ	UA		73	43,6	45,7	47,5	49,3	62,1	63,4	48,5	48,9
7	ДА	UA		76	47,6	46,9	45,7	46,2	59,3	62,4	47,8	49,1
8	ИС	UA		78	42,5	46,3	46,1	47,4	63,5	66,1	46,6	47,8
9	МГ	POL	80 - 100	95	54,6	55,4	66,9	68,5	85,1	87,9	68,5	68,9
10	ЄП	UA		92	49,2	52,6	63,4	66,6	86,7	89,6	71,9	74,4
11	ІП	UA		92	58,5	59,5	64,7	69,3	85,9	92	70,8	75,8
12	ВС	UA		95	62,1	56,3	61,3	59,3	83,9	82,5	70,5	75,3
13	РБ	UA		93	50	54,3	60,8	65,1	80,5	86,6	69,6	75,5
14	КА	UA		89	54,3	58,4	58,9	60,9	83,8	89,7	68,1	73,8
15	ІІ	UA		93	53,7	58,7	61,2	64,2	85,6	86,8	70,1	73,2
16	ОР	UA		98	51,4	59,3	60,7	64,3	85,7	88,7	67,9	72,9
17	МЛ	POL	понад 100	102	53,6	55,1	58,3	68,5	83,1	88,4	67	76,6
18	ДІ	UA		112	51,5	54,8	58,8	61,2	78,1	86,3	56,9	64,9
19	АП	UA		128	59,7	62,8	57	62,3	74,9	78,1	69,8	72,7
20	СМ	US		132	54,6	59,3	55,6	56,8	79,4	85,4	58,3	61,2
21	РБ	US		115	48,5	51,4	59,5	60,9	72,2	78,2	55,7	59,9
22	АК	UA		109	49,4	51,8	57,3	57,8	71,1	74,3	57,8	58,8
23	ТБ	US		135	51,2	53,8	56,6	58,9	71,9	72,5	57	63,3
24	ІІ	UA		113	43,1	46,8	57,1	58,4	74,5	77,4	59,4	62

Кореляційні зв'язки між абсолютними силовими показниками висококваліфікованих армспортсменів

№	Вагова група	Згинання пальців		Натяжка молотком		Гак		Згинання кисті	
		ліва рука	права рука	ліва рука	права рука	ліва рука	права рука	ліва рука	права рука
1	до 80 кг	1,000000	0,833333	0,238095	0,047619	0,309524	0,071429	0,571429	0,714286
		0,833333	1,000000	0,428571	0,285714	0,547619	0,119048	0,333333	0,500000
		0,238095	0,428571	1,000000	0,357143	0,238095	0,023810	0,166667	0,190476
		0,047619	0,285714	0,357143	1,000000	0,500000	0,023810	0,333333	0,380952
		0,309524	0,547619	0,238095	0,500000	1,000000	0,595238	0,595238	0,285714
		0,071429	0,119048	0,023810	0,023810	0,595238	1,000000	0,500000	0,119048
		0,571429	0,333333	0,166667	0,333333	0,595238	0,500000	1,000000	0,714286
		0,714286	0,500000	0,190476	0,380952	0,285714	0,119048	0,714286	1,000000
2	80–100 кг	1,000000	0,452381	0,333333	0,142857	0,166667	0,047619	0,047619	0,119048
		0,452381	1,000000	0,166667	0,023810	0,238095	0,380952	0,238095	0,000000
		0,333333	0,166667	1,000000	0,666667	0,452381	0,047619	0,395238	0,071429
		0,142857	0,023810	0,666667	1,000000	0,500000	0,476190	0,285714	0,119048
		0,166667	0,238095	0,452381	0,500000	1,000000	0,323810	0,476190	0,047619
		0,047619	0,380952	0,047619	0,476190	0,523810	1,000000	0,047619	0,071429
		0,047619	0,238095	0,595238	0,285714	0,476190	0,047619	1,000000	0,319048
		0,119048	0,000000	0,071429	0,119048	0,047619	0,071429	0,619048	1,000000
3	понад 100 кг	1,000000	1,000000	0,404762	0,333333	0,319048	0,428571	0,500000	0,571429
		1,000000	1,000000	0,404762	0,333333	0,319048	0,428571	0,300000	0,371429
		0,404762	0,404762	1,000000	0,476190	0,023810	0,404762	0,452381	0,023810
		0,333333	0,333333	0,476190	1,000000	0,404762	0,476190	0,238095	0,809524
		0,619048	0,619048	0,023810	0,404762	1,000000	0,380952	0,428571	0,342857
		0,428571	0,428571	0,404762	0,476190	0,880952	1,000000	0,095238	0,452381
		0,500000	0,500000	0,452381	0,238095	0,428571	0,095238	1,000000	0,323810
		0,571429	0,571429	0,023810	0,809524	0,642857	0,452381	0,523810	1,000000

Проведений аналіз кореляційного зв'язку між усіма показниками – між лівою та правою руками в усіх чотирьох тестових вправах, показав, що в групі рукоборців вагою від 80 до 100 кг відмічається велика

кількість слабого рівня зв'язку, зокрема з 28 показників 22 випадки слабого рівня зв'язку ($r > 0,5$), 3 – середнього рівня ($r = 0,5 - 0,7$) і тільки 3 показника сильного зв'язку ($r < 0,7$) (табл. 2, 3).

Таблиця 3

Результати кореляційного зв'язку між показниками обох рук у чотирьох тестових вправах за даними абсолютної сил висококваліфікованих армспортсменів

№ з/п	Вагова група (кг)	Рівень кореляційного зв'язку та кількість випадків (r)		
		слабкий рівень < 0,5	середній рівень 0,5–0,7	сильний рівень > 0,7
1	до 80 кг	13	10	5
2	80–100 кг	22	3	3
3	понад 100 кг	19	5	4

У ваговій групі понад 100 кг, за показниками абсолютних силових можливостей, спостерігається 19 випадків зі слабким зв'язком, 5 – середнім рівнем і 4 показника сильного зв'язку.

У спортсменів вагової категорії до 80 кг кількість зв'язків слабого рівня склав 13, середнього рівня – 10 і сильний зв'язок – 5 випадків.

Порівняльний аналіз показників абсолютних силових можливостей та

динаміки рівня кореляційних зв'язків між лівою та правою руками у тестових вправах спортсменів різних вагових категорій дозволяє стверджувати, що рівень високого показника абсолютної сили в тестових вправах досягається за рахунок певних м'язових груп, що забезпечують цю рухову дію. Про це чітко свідчить велика кількість зв'язків слабого рівня між показниками сили у рукоборців вагою від 80 до 100 кг

Таблиця 4

Результати відносних силових показників у тестових вправах висококваліфікованих армспортсменів різних вагових категорій

№ з/п	Вагова група	Відносні силові показники, %							
		згинання пальців		натяжка молотом		гак		згинання кисті	
		ліва	права	ліва	права	ліва	права	ліва	права
1	до 80 кг	58,1	59,7	62,7	60,1	87,7	89,2	71,6	78,4
2		50,5	50,4	52,8	61,6	65,8	80,8	53,5	63,4
3		53,1	54,7	55,3	58,1	86,9	85,6	53,6	55,8
4		52,7	53	55,6	58,5	91,2	107,3	56	59,5
5		52,9	54,7	54,5	57,8	84,6	88,8	65,4	67,2
6		56	57,3	61,4	63,8	80,3	79,5	57,9	61,4
7		55,4	56,8	55,8	56,6	73,6	76,4	53	56,1
8		51,7	54	55,4	57,2	77,3	80,4	52,8	55,6
9	80–100 кг	53,4	54	67,2	69,7	86,6	90,2	61,9	63,4
10		49,8	53,7	65,4	68,9	102,4	99,2	75,4	74,1
11		58,8	61,4	66,8	73,8	96,1	97,7	73,5	96,6
12		61,4	55,4	55,4	58,2	86,1	72,7	75,2	78
13		50,1	53,5	61,9	66,7	77,6	89,8	75,5	78,1
14		57,6	61,2	62,2	64,7	94,7	97,3	73,9	75,2
15		53,4	57,3	62,7	66	85,3	89,8	73,5	75,3
16		49,9	56,2	58,6	62	84,4	87,1	65,5	67,8
17	понад 100 кг	47,6	50,7	56	59,7	76,8	89,2	54,7	73,3
18		42,1	45,2	50,2	52,6	68,8	75,1	44,7	46,6
19		43,8	46,7	41,4	46,1	55,2	59,1	52,4	58
20		39,7	41,8	38,2	41,5	59,5	62,6	41,7	42,7
21		39	41,7	49	51	55,1	56,5	46,2	49,3
22		41,6	44,6	46,6	49,4	62,4	64,2	49,5	51,4
23		34,4	36,7	38,7	41,3	49,4	51,4	40,1	44,9
24		35,8	38,3	46,1	49,3	63,2	66	50,3	52,6

Розрахунок відносних силових можливостей армспортсменів трьох вагових груп показав, що спортсмени вагової групи до 80 кг відрізняються

найбільшими показниками. Так, у 4 вправах лівою та правою руками цей показник коливається від 50,4 % до 107,3 %. Спортсмени вагою від 80 до 100 кг

показали відносну силу, що коливається від 49,9 % до 102,4 %. Показник відносної сили у ваговій групі понад 100 кг коливався від 34,4 % до 89,2 % (табл. 4).

Визначення кількості різних рівнів кореляційних зв'язків між лівою та правою руками в усіх чотирьох тестових вправах і в кожній тестовій вправі за показниками відносної сили дозволило встановити, що

спортсмени з відносно великими показниками силових можливостей у цьому випадку (вагова група 80–100 кг), мають велику кількість зв'язків слабого рівня (21 випадок) та малу кількість сильного зв'язку (3 випадки) (табл. 5, 6). Армспортсмени вагової категорії до 80 кг також мали достатньо підвищену кількість зв'язків слабого рівня (13 випадків).

Таблиця 5

Кореляційні зв'язки між відносними силовими показниками висококваліфікованих армспортсменів

№	Вагова група	Згинання пальців		Натяжка молотком		Гак		Згинання кисті	
		ліва	права	ліва	права	ліва	права	ліва	права
1	до 80 кг	1,000000	0,970077	0,809524	0,142857	0,357143	0,071429	0,571429	0,309524
		0,970077	1,000000	0,778457	0,059881	0,227549	0,179644	0,514979	0,299407
		0,809524	0,778457	1,000000	0,142857	0,357143	0,071429	0,333333	0,119048
		0,142857	0,059881	0,142857	1,000000	0,142857	0,214286	0,500000	0,523810
		0,357143	0,227549	0,357143	0,142857	1,000000	0,809524	0,642857	0,190476
		0,071429	0,179644	0,071429	0,214286	0,809524	1,000000	0,595238	0,428571
		0,571429	0,514979	0,333333	0,500000	0,642857	0,595238	1,000000	0,809524
		0,309524	0,299407	0,119048	0,523810	0,190476	0,428571	0,809524	1,000000
2	80–100 кг	1,000000	0,562884	0,083834	0,131739	0,143715	0,198795	0,102410	0,503003
		0,562884	1,000000	0,119048	0,023810	0,285714	0,131739	0,455098	0,238095
		0,083834	0,119048	1,000000	0,904762	0,595238	0,766481	0,383240	0,190476
		0,131739	0,023810	0,904762	1,000000	0,476190	0,754505	0,143715	0,095238
		0,143715	0,285714	0,595238	0,476190	1,000000	0,814386	0,000000	0,071429
		0,198795	0,131739	0,766481	0,754505	0,814386	1,000000	0,090361	0,023953
		0,102410	0,455098	0,383240	0,143715	0,000000	0,090361	1,000000	0,514979
		0,503003	0,238095	0,190476	0,095238	0,071429	0,023953	0,514979	1,000000
3	понад 100 кг	1,000000	1,000000	0,523810	0,595238	0,595238	0,595238	0,642857	0,571429
		1,000000	1,000000	0,523810	0,595238	0,595238	0,595238	0,642857	0,571429
		0,523810	0,523810	1,000000	0,976190	0,642857	0,642857	0,500000	0,523810
		0,595238	0,595238	0,976190	1,000000	0,714286	0,714286	0,523810	0,500000
		0,595238	0,595238	0,642857	0,714286	1,000000	1,000000	0,523810	0,452381
		0,595238	0,595238	0,642857	0,714286	1,000000	1,000000	0,523810	0,452381
		0,642857	0,642857	0,500000	0,523810	0,523810	0,523810	1,000000	0,976190
		0,571429	0,571429	0,523810	0,500000	0,452381	0,452381	0,976190	1,000000

Армспортсмени з найгіршими показниками відносної сили (вагова група понад 100 кг) мали найнижчу кількість

слабого зв'язку (8 випадків) і велику кількість зв'язків середнього та сильного рівнів (18+2) (табл. 6).

Результати кореляційного зв'язку між показниками обох рук у чотирьох тестових вправах за показниками відносної сили висококваліфікованих армспортсменів

№ з/п	Вагова група (кг)	Рівень кореляційного зв'язку та кількість випадків (r)		
		слабкий рівень < 0,5 у. о.	середній рівень 0,5–0,7 у. о.	сильний рівень > 0,7 у. о.
1	до 80 кг	13	9	6
2	80–100 кг	21	4	3
3	понад 100 кг	8	18	2

Висновки.

Порівняльний аналіз кореляційних зв'язків між показниками як абсолютної, так і відносної сили лівої та правої рук у чотирьох тестових вправах наприкінці дослідження довело, що як у висококваліфікованих спортсменів кращі показники сили супроводжуються малою кількістю зв'язків високого рівня ($r < 0,7$) 12 і 11 випадків, відповідно, середнього ($r = 0,5-0,7$) – 18 і 31 випадків, відповідно, і значною кількістю зв'язків низького ($r > 0,5$) – 54 і 42 випадки, відповідно. Таким чином, результати кореляційного аналізу свідчать про те, що кращі силові показники супроводжуються кореляційними зв'язками низького рівня і, навпаки, чим гірші силові показники, тим сильніші кореляційні зв'язки. Така структура кореляційних зв'язків обумовлена тим, що високий показник сили досягається силовими можливостями визначених окремих груп м'язів.

Отримані результати дають змогу зробити висновок, що армспортсмени з гіршими силовими показниками досягають результатів за рахунок включення до виконання силових вправ більшої кількості м'язових груп і, навпаки, більш високі силові показники досягаються за рахунок виконання силових вправ певною м'язовою групою.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на визначення оптимальних силових показників у спортсменів середнього рівня кваліфікації та спортсменів-початківців.

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

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

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Безкоровайний, Д. О. (2008). Розвиток сили згиначів передпліччя та згиначів кисті у школярів 8–17 років, які займаються армспортом. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 4, 9–12.
- Безкоровайний, Д. О. (2010). *Навчання техніці боротьби на руках : практичні рекомендації для занять армспортом*. ХНАМГ, Харків.
- Безкоровайний, Д. О. (2013а). Базова система тренування та система безпосередньої підготовки до змагань в армспорті. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць за ред. проф. С. Єрмакова*, 1, 13–16.
- Безкоровайний, Д. О. (2013б) *Оптимізація розвитку сили та статичної витривалості у 8–17-річних юнаків в армспорті (монографія)*. ХНУМГ, Харків.
- Бельський, И. В. (2003). *Системы эффективной тренировки: армрестлинг, бодибилдинг, бенчпресс, пауэрлифтинг*. Вида-Н, Минск.
- Галашко, А. И., & Галашко, Н. И. (2008). Сравнительная оценка антропометрического развития спортсменов силовых видов спорта. *Теорія та методика фізичного виховання*, (4), 13-17.

- Живора, П. В., & Рахманов, А. И. (2001). *Армспорт: учеб. пособие для студ. высших пед. учебных заведений*. Изд. центр «Академия», Москва.
- Звягінцева, І. М. (2009). *Силова та фізична підготовка. Армспорт : методичні вказівки*. ХНАМГ, Харків.
- Камаєв, О. І., & Безкоровайний, Д. О. (2013). Вплив експериментальної програми тренування з армспорту на силові показники основних м'язових груп 16-17-річних рукоборців *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць за ред. С. С. Єрмакова, (1), 34-37.*
- Клочко, В. М. & Безкоровайний, Д. О. (2005). *Спортивні єдиноборства. Армспорт. Техніка, тактика і методика навчання : конспект лекцій для вивчення модулю «Фізичне виховання»*. ХНАМГ, Харків.
- Комаревич, О. Є., Безкоровайний, Д. О., Красов, В. П. & Звягінцева, І. М. (2018). *Організація суддівства змагань з армспорту : навчальний посібник*. НУВГП, Рівне.
- Подрігало, Л. В., Галашко, О. І., Галашко, М. І., & Городиський, М. І. (2008). Біомеханічні особливості армспорту. *Слобожанський науково-спортивний вісник, (4), 167-174.*
- Платонов, В. Н. (2015). *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник*. Олимпийская л-ра, Киев.
- Сотский, Н. Б. (2001) О перспективе биомеханического анализа спортивных движений с использованием персонального компьютера. *Олимпийский спорт и спорт для всех : материалы V Междунар. науч. конгр.* Минск, 124.
- Сотский, Н. Б. (2005) Об особенностях биомеханического синтеза специального силового упражнения с аналитическим представлением силового момента. *Спортивные технологии : проблемы и перспективы : материалы VIII Междунар. науч. сес. по итогам НИР за 2004 г.*, Минск : БГУФК, 3-5.
- Усанов, Е. И., & Чуглина, Л. В. (2010). *Армрестлинг – борьба на руках : учеб. пособие*. РУДН, Москва.

Стаття надійшла до редакції: 23.12.2020 р.

Опубліковано: 01.02.2021 р.

Аннотация: Мазуренко И. А., Камаев О. И., Безкоровайный Д. А. **Корреляционный анализ силовых показателей армспортсменов высшей квалификации различных весовых категорий.** **Цель:** определить степени взаимосвязи между силовыми показателями армспортсменов высшей квалификации разных весовых категорий. **Материал и методы.** Методы исследования: анализ и обобщение научно-методической информации, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики. В исследовании приняли участие 24 спортсмена трех весовых категорий (до 80 кг, 80-100 кг и свыше 100 кг) по 8 спортсменов в каждой. Среди участников эксперимента были призеры и чемпионы Украины, Европы и мира, представители сборной Украины по армспорту, в том числе 3 спортсмена ЗМСУ, 7 – МСУМК, 9 – МСУ и 5 иностранных армспортсменов. **Результаты:** проведенный анализ корреляционных связей между силовыми показателями показал, что в группе армспортсменов весом от 80 до 100 кг отмечается большое количество связей слабого уровня, в частности, из 28 показателей 22 случая слабого уровня (<0,5), 3 – среднего (0,5–0,7) и 3 – сильного (>0,7). В весовой группе более 100 кг наблюдается 19 случаев со слабой связью, 5 среднего уровня и 4 – сильного. У спортсменов весовой категории до 80 кг слабый уровень составил 13, средний – 10, и сильный – 5 случаев. Анализ корреляционных связей между левой и правой руками во всех четырех тестовых упражнениях и в каждом тестовом упражнении по показателям относительной силы позволил установить, что спортсмены с большими показателями силовых возможностей в этом случае (весовая группа 80-100 кг)

имеют большое количество связей слабого уровня (21 случай) и малое количество сильной связи (3 случая). Армспортсмены весовой категории до 80 кг также имели достаточно повышенное количество связей слабого уровня (13 случаев). Спортсмены весовой группы более 100 кг проявили худшие показатели относительной силы, в результате чего низкое количество слабой связи (8 случаев) и большое количество связей среднего и сильного уровней (18+2). **Выводы.** Сравнительный анализ корреляционных связей между показателями как абсолютной, так и относительной силы левой и правой рук в четырех тестовых упражнениях в конце исследования показало, что у высококвалифицированных спортсменов лучшие показатели силы сопровождаются малым количеством связей высокого уровня ($r < 0,7$) 12 и 11 случаев, соответственно, среднего ($r = 0,5-0,7$) - 18 и 31 случаев, соответственно, и большим количеством связей низкого уровня ($r > 0,5$) - 54 и 42 случая, соответственно. Полученные результаты свидетельствуют о том, что армспортсмены с худшими силовыми показателями достигают результатов за счет включения в выполнение силовых упражнений большего количества мышечных групп и, наоборот, более высокие силовые показатели достигаются за счет выполнения силовых упражнений определенной мышечной группой.

Ключевые слова: армрестлинг, армспорт, статическая сила, соревновательные упражнения, показатели.

Abstract: Mazurenko I., Kamayev O., Bezkorovainyi D. Correlation analysis of the power indicators of the highest qualification armwrestlers of various weight categories. Purpose: to determine the degree of interconnection between the power indicators of highly qualified armwrestlers of different weight categories. **Material and methods.** Research methods: analysis and generalization of scientific and methodological information, pedagogical observation, pedagogical testing, absolute pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. The study involved 24 athletes in three weight categories (up to 80 kg, 80-100 kg and over 100 kg), 8 athletes each. Among the participants in the experiment were prize-winners and champions of Ukraine, Europe and the world, representatives of the Ukrainian national armwrestling team, including 3 athletes Honored Masters of Sports of Ukraine, 7 – international masters of sports of Ukraine, 9 – masters of sports of Ukraine and 5 foreign armwrestlers. **Results:** the analysis of correlations between strength indicators showed that in the group of armwrestlers weighing from 80 to 100 kg there is a large number of weak links, in particular, out of 28 indicators, 22 cases of a weak level ($r > 0,5$), 3 – of an average ($r = 0,5-0,7$) and 3 – strong ($r < 0,7$). In the weight group over 100 kg, there are 19 cases with a weak connection, 5 of an average level and 4 of a strong one. In athletes in the weight category up to 80 kg, the weak level was 13, the average – 10, and the strong – 5 cases. The analysis of correlations between the left and right hands in all four test exercises and in each test exercise in terms of relative strength indices made it possible to establish that athletes with high indicators of strength capabilities in this case (weight group 80-100 kg) have a large number of weak-level connections (21 cases) and a small amount of strong bond (3 cases). Arm athletes in the weight category up to 80 kg also had a rather increased number of weak ties (13 cases). Athletes in the over 100 kg weight group showed the worst relative strength indicators, resulting in a low number of weak ties (8 cases) and a large number of medium and strong ties (18+2). **Conclusions.** Comparative analysis of the correlations between the indices of both the absolute and the relative strength of the left and right hands in four test exercises at the end of the study showed that in highly qualified athletes the best strength indicators are accompanied by a small number of high-level connections ($r < 0,7$) 12 and 11 cases, respectively, average ($r = 0,5-0,7$) – 18 and 31 cases, respectively, and a large number of low-level connections ($r > 0,5$) – 54 and 42 cases, respectively. The results obtained indicate that armwrestlers with the worst strength indices achieve results due to the inclusion of a larger number of muscle groups in the performance of strength exercises, and, conversely, higher strength indices are achieved due to the fulfillment of strength exercises by a certain muscle group.

Keywords: *armwrestling, armsport, static strength, competitive exercises, indicators.*

References

- Bezkorovainyi, D. O. (2008). Rozvytok zgnachiv peredplichy ta zgnachiv kysti u shcolyaryv 8–17 rokiv, yaki zaymautsya armsportom. *Slobozanskiy naukovy-sportyvnyi visnyk*, 4, 9–12.
- Bezkorovainyi, D. O. (2010). *Navchannya tehnyci borotby na rukah : praktychni rekomendactii dlya zanyat armsportom*. HNAMG, Harkiv.
- Bezkorovainyi, D. O. (2013a). Bazova systema trenuvan ta systema bezposeregn`oyi pidgotovky do zmagan v armsporty. *Pedagogika, psyhologiyaya ta medyko-biologichni problem fizychnogo vyhovannya i sportu :zb. nauk. pract za red. prof. S.Yermakova*, 1, 13–16.
- Bezkorovainyi, D. O. (2013b) *Optyimizachiya rozvytku syly ta statychnoyi vytryvalosti u 8–17-richnyh yunakiv v armsporty (monografyya)*. HNUMG, Harkiv.
- Belskiy, I. V. (2003). *Sistemy effektivnoy treniroki: armrestling, bodibilfing, benchpress, pauerlinting*. Vida-N, Minsk.
- Galashko, A. I., & Galashko, N. I. (2008). Sravnitel'naya ostenka antropometricheskogo razvitiya sportmenov silovyh vidov sporta. *Teoriya i metodyka fizychnogo vyhovannya*, (4), 13-17.
- Zhyvora, P. V., & Rahmanov, A. I. (2001). *Armsport: ucheb. posobiye dlya stud. vysshyh ped. uchebnyh zavedeniy*. Izd. tsentr «Akademiya», Moskva.
- Zvyagintseva, I. M. (2009). *Sylova ta fizychna pidgotovka. Armsport : metodychni vkazivky*. HNAMG, Harkiv.
- Kamayev, O. I., & Bezkorovainyi, D. O. (2013). Vplyv eksperymentalnoyi program trenuvannya z armsportu na sylovi pokaznyki osnovnyh vyazovyh 16-17-richnyh rukobortsiv. *Pedagogika, psyhologiyaya ta medyko-biologichni problem fizychnogo vyhovannya i sportu :zb. nauk. pract za red. prof. S.Yermakova*, (1), 34-37.
- Klochko, V. M. & Bezkorovainyi, D. O. (2005). *Sportivnyye yedinoborstva. Armsport. Tehnika, taktyka, metodyka navchannya : konspekt lektsiy dlya vyvchennya modulyu «Fizychno vyhovannyz»*. HNAMG, Harkiv.
- Komarevich, O. Y., Bezkorovainyi, D. O., Krasov, V. P. & Zvyagintseva, I. M. (2018). *Organizatsiya suddivstva zmagan z armsportu : navchalnyy posibnyk*. NUVGP, Rivne.
- Podrygalo, L. V., Galashko, O. I., Galashko, M. I., & Gorodynskiy, M. I. (2008). Biomehanichni osoblyvosti armsportu. *Slobozanskiy naukovy-sportyvnyi visnyk*, (4), 167-174.
- Platonov, V. N. (2015). *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte. Obshhaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya : uchebnik [dlya trenerov] : 2 kn. Olimp. lit., Kiev*.
- Sotskiy, N. B. (2001). On the perspective of biomechanical analysis of sports movements using a personal computer. *Olympic sports and sports for all: materials of the V Int. scientific. congr*, Minsk, 124.
- Sotskiy, N. B. (2005). On the peculiarities of biomechanical synthesis of a special strength exercise with an analytical representation of the power moment. *Sports technologies: problems and prospects: materials of the VIII Intern. scientific. sess. based on the results of research work for 2004*. BSUFK, Minsk, 3-5.
- Usanov, E. I., & Chuglina, L. V. (2010). *Armrestling – bor`ba na rukah : ucheb. posobiye*. RUDN, Moskva.

Відомості про авторів:

Мазуренко Ігор Олександрович: аспірант; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Мазуренко Игорь Александрович: аспірант; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Igor Mazurenko: Graduate Student; Kharkov State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0003-2827-7258>

E-mail: don@mazurenko.pl

Камаєв Олег Іванович: доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, професор кафедри олімпійського та професійного спорту; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Камаев Олег Иванович: доктор наук по физическому воспитанию и спорту, профессор, профессор кафедры олимпийского и профессионального спорта; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Oleg Kamaev: Doctor of Science in Physical Education and Sports, Professor; Department of Olympic and Professional Sports; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine

<http://orcid.org/0000-0003-4358-888x>

E-mail: Kamaevgelo45@yandex.ua

Безкоровайний Дмитро Олександрович: к.фіз.вих., доцент, завідувач кафедри фізичного виховання і спорту; Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова: вул. Маршала Бажанова, 17, м. Харків, 61002, Україна

Бескоровайный Дмитрий Александрович: к.физ.восп., доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и спорта; Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова: ул. Маршала Бажанова, 17, Харьков, 61002, Украина.

Dmytro Bezkorovainyi: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor, Head of the Department of Physical Education and Sports; O.M. Beketov National University of Urban Economy: 17, Marshal Bazhanov Street, Kharkiv, 61002, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-9719-6131>

E-mail: bezkor@ua.fm

Сравнительный анализ сенсомоторных показателей в ракеточных спортивных играх и ударных видах единоборств

Тропин Ю.Н.¹, Романенко В.В.¹, Шевченко О.А.¹, Вовк А.Н.²

Харьковская государственная академия физической культуры¹

Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина²

Аннотация. *Цель:* провести сравнительный анализ сенсомоторных показателей в ракеточных спортивных играх и ударных видах единоборств. **Материал и методы.** В исследовании использовались следующие методы: анализ научно-методической информации, источников Интернета и обобщение передового практического опыта, психофизиологические методы исследования, методы математической статистики. В исследовании приняли участие 49 квалифицированных спортсменов, занимающихся ракеточными спортивными играми (теннис, теннис настольный, бадминтон) и различными видами ударных единоборств (тхеквондо, карате). Участники были разделены на две группы: 1 – 27 спортсменов ударных видов единоборств, средний возраст (18,78±1,84) лет; 2 – 22 представителя ракеточных спортивных игр, средний возраст (19,00±1,62) лет, достоверных отличий по возрасту нет ($p > 0,05$). Спортсмены имели квалификацию от 1 разряда до мастера спорта Украины. **Результаты:** на основании анализа научно-методической информации, источников Интернета и обобщения передового практического опыта было выявлено, что особенности проявления сенсомоторных реакций у спортсменов в ракеточных спортивных играх и ударных видах единоборств влияют на успешность соревновательной деятельности. В ходе исследования была выполнена оценка: простых сенсомоторных реакций (простая моторика; устойчивость к сбивающим факторам; простая слухо-моторная реакция), сложных сенсомоторных реакций (реакция выбора из статических объектов; реакция на движущийся объект; реакция различение), специфических восприятий (оценка чувства темпа; оценка восприятия изменения размера объекта). **Выводы.** Проведенное исследование позволило установить, что результаты показателей сложных сенсомоторных реакций и специфических восприятий испытуемых достоверно выше ($p < 0,05$) у спортсменов ударных видов единоборств. Результаты показателей простых сенсомоторных реакций тоже лучше у спортсменов ударных видов единоборств, чем у представителей ракеточных спортивных игр, но они не имеют достоверных различий ($p > 0,05$). Это можно объяснить спецификой учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности исследуемых спортсменов.

Ключевые слова: сравнительный анализ, показатели, сенсомоторные реакции, специфические восприятия, спортивные игры, единоборства.

Введение. Диагностика функциональных состояний организма спортсмена является одним из актуальных направлений современной спортивной науки. Высокие спортивные достижения теснейшим образом связаны с психофизиологическими функциями человека. Известно, что полная самоотдача в тренировочной деятельности и достигаемые спортсменом соревновательные результаты во многом

обусловлены уровнем развития психосенсорных способностей (Барыбина, & Козина, 2010; Таймазов, & Голуб, 2004; Усков, 2013).

Психофизиологические функции человека зависят от особенностей высшей нервной системы, характеризующие процесс формирования и совершенствования специальных двигательных навыков в условиях спортивной деятельности. Объективными

критериями текущего функционального состояния центральной нервной системы человека являются показатели сенсомоторных реакций различной степени сложности (Ровный, & Романенко, 2016; Тропин, и др., 2018).

У спортсменов психофизиологические функции характеризуют процесс формирования и совершенствования специальных двигательных навыков в условиях тренировочной и соревновательной деятельности. Функциональное состояние психофизиологических функций может быть индикатором, как уровня подготовленности спортсмена, так и развития у него процессов утомления (Zhumakulov, 2017; Podrigalo, and et. al., 2017; Ильин, и др., 2018).

Спортсмены разных специализаций имеют психофизиологические особенности нейродинамических функций нервной системы (Коробейников, 2004; Korobeinikov, and et. al., 2017).

Исследование особенностей психофизиологических функций высококвалифицированных спортсменов различных специализации позволило установить, что тхеквондисты имеют более высокий уровень функциональной подвижности и силы нервных процессов, чем другие представители единоборств. Борцы вольного стиля имеют более низкий уровень силы нервных процессов, а у фехтовальщиков отмечено снижение уровня функциональной подвижности нервных процессов (Коробейников, Вернидуб, & Россоха, 2005).

Во время исследований проведенных (Вовканич, и др., 2015) установлено, что представителей каратэ версии WKF имеют низкие величины латентного времени двигательной реакции (ЛВДР) на световой раздражитель, а биатлонисты самые высокие. То есть, лучшие результаты ЛВДР выявлены у представителей тех видов спорта, в которых соревновательная и тренировочная деятельность требует быстрого реагирования на внешние факторы (действия соперника, игроков

своей команды или стартовый сигнал). Величины ЛВДР спортсменов-гребцов на каноэ, прыгунов в высоту и биатлонистов достоверно превышают показатели ЛВДР каратистов версии WKF и игроков в футбол (Вовканич, и др., 2015).

В единоборствах на первый план выступают качества, в основе которых лежит система психомоторных, перцептивно-интеллектуальных и эмоционально-волевых процессов, протекающих в условиях, которые постоянно меняются, а это требует от спортсменов в кратчайшее время принимать и реализовывать творческие решения в соревновательном поединке (Тропин, & Бойченко, 2018; Podrigalo, and et. al. 2019; Romanenko, and et. al. 2018).

На основании результатов исследований сенсомоторных реакции (Мингалев, & Дрегваль, 2017) было выявлено, что спортсмены игровых видов спорта имеют более высокий уровень проявления психофизиологических функций, чем люди, которые не занимаются каким-либо спортом. А результаты исследований (Макаренко, Лизогуб, & Безкопильный, 2004) показали, что спортсменам высокой квалификации присущ высокий уровень функциональной подвижности нервных процессов.

Таким образом, исследование особенностей проявления сенсомоторных реакций у представителей различных видов спорта позволит найти новые направления совершенствования тренировочного процесса спортсменов, оптимизировать методику диагностирования психофизиологических функций, использовать эти показатели в качестве критерия спортивного отбора и функциональной подготовленности спортсменов в различных видах спорта.

Связь работы с научными программами, планами и темами. Исследование проводилось в соответствии с темой научно-исследовательской работы Харьковской государственной академии физической культуры «Научно-методические основы использования информационных технологий при подготовке специалистов

сферы физической культуры и спорта» (номер государственной регистрации 0113U001207).

Цель исследования – провести сравнительный анализ сенсомоторных показателей в ракеточных спортивных играх и ударных видах единоборств.

Материал и методы исследования. В исследовании использовались следующие методы: анализ научно-методической информации, источников Интернета и обобщение передового практического опыта, психофизиологические методы исследования, методы математической статистики.

В исследовании приняли участие 49 квалифицированных спортсменов, занимающихся ракеточными спортивными играми (теннис, теннис настольный, бадминтон) и различными видами ударных единоборств (тхеквондо, карате). Участники были разделены на две группы: 1 – 27 спортсменов ударных видов единоборств, средний возраст ($18,78 \pm 1,84$) лет; 2 – 22 представителя спортивных игр, средний возраст ($19,00 \pm 1,62$) лет, достоверных отличий по возрасту нет, ($p > 0,05$). Спортсмены имели квалификацию от 1 разряда до мастера спорта Украины.

Результаты исследования и их обсуждение. На основе анализа научно-методической информации, источников Интернета и обобщения передового практического опыта было выявлено, что психофизиологические особенности спортсменов в спортивных играх и ударных видах единоборств влияют на успешность соревновательной деятельности (Беленко, 2009; Бойченко, Алексенко, & Алексеева, 2015; Первачук, и др., 2017; Шевченко, & Асеева, 2019; Curby, & Tropin, 2019).

Оценка сенсомоторных реакций проведена с помощью комплекса тестов,

разработанных для планшетных персональных компьютеров (Ашанин, & Романенко, 2015). Было использовано восемь тестов, которые были разделены на три группы:

– оценка простых сенсомоторных реакций (простая моторика; устойчивость к сбивающим факторам; простая слухомоторная реакция);

– оценка сложных сенсомоторных реакций (реакция выбора из статических объектов; реакция на движущийся объект; реакция различение);

– оценка специфических восприятий (оценка чувства темпа; оценка восприятия изменения размера объекта).

Для определения однородности выборочных наблюдений использовали коэффициент вариации. Полученные данные свидетельствуют об однородности показателей простых сенсомоторных реакций исследуемых спортсменов, как в первой (коэффициент вариации находится в пределах от 5,74 % до 7,17 %), так и во второй группах (от 5,46 % до 9,96 %). Также наблюдается однородность в показателях сложных сенсомоторных реакций: в первой (от 7,70 % до 10,62 %) и во второй группах (от 9,12 % до 10,65 %), кроме показателя реакции на движущийся объект, который имеет высокий коэффициент вариации в первой (21,71 %) и во второй группах (28,32 %).

Показатели в тестах, которые отображают специфические восприятия спортсменов, также имеют высокий коэффициент вариации в первой (от 11,16 % до 34,51 %) и во второй группе (от 13,56 % до 35,53 %), это объясняется квалификацией спортсменов, у которых индивидуально отображается предугадывание ситуации (антиципация) (рис. 1).

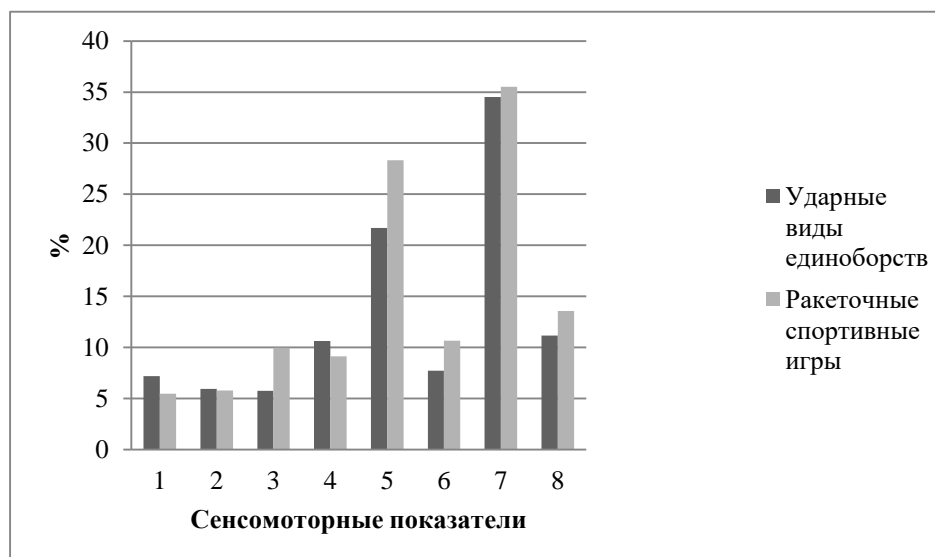


Рис. 1 Коэффициент вариации показателей сенсомоторных реакций представителей ударных видов единоборств (n=27) и ракеточных спортивных игр (n=22)

Примечание: сенсомоторные показатели: 1 – простая моторика; 2 – устойчивость к сбивающим факторам; 3 – простая слухо-моторная реакция; 4 – реакция выбора из статических объектов; 5 – реакция на движущийся объект; 6 – реакция различение; 7 – оценка чувства темпа; 8 – оценка восприятия изменения размера объекта.

В таблице 1 представлены результаты сенсомоторных показателей представителей ракеточных спортивных игр и ударных видов единоборств.

Сравнивая показатели сложных сенсомоторных реакций и специфических восприятий испытуемых выявлено, что результаты этих показателей достоверно выше у представителей первой группы (спортсмены ударных видов единоборств) в тестах: реакция выбора из статических объектов ($t=2,17$; $p<0,05$), реакция на движущийся объект ($t=2,60$; $p<0,05$), реакция различение ($t=2,57$; $p<0,05$), оценка чувства темпа ($t=2,04$; $p<0,05$), оценка восприятия изменения размера объекта ($t=2,54$; $p<0,05$).

Результаты показателей простых сенсомоторных реакций тоже лучше у спортсменов первой группы (представители ударных видов единоборств), но они не имеют достоверных различий ($p>0,05$) с спортсменами второй группы

(представители ракеточных спортивных игр).

Полученные результаты исследования объясняются различиями в учебно-тренировочном процессе и соревновательной деятельности представителей ракеточных спортивных игр и ударных видов единоборств.

Проделанный анализ позволил установить, что при планировании тренировочного процесса у спортсменов спортивных игр и единоборств необходимо разрабатывать комплексы специальных упражнений направленных на развитие сенсомоторных реакций с учетом особенностей соревновательной деятельности. Это также подтверждают результаты исследований, представленные в научных работах (Коробейников, и др., 2020; Мирошниченко, Тропин, & Коваленко, 2020; Павлова, Терзи, & Сарайкин, 2014; Iermakov, and et. al., 2016).

Таблица 1

Показатели сенсомоторных реакций представителей ударных видов единоборств (1 группа) и ракеточных спортивных игр (2 группа) (n=49)

№ п/п	Показатели	1 группа (n=27)	2 группа (n=22)	Уровень достоверности	
				t	p
Простые реакции					
1	Простая моторика (количество нажатий за 10 с)	26,76±0,37	26,05±0,30	-1,47	p>0,05
2	Устойчивость к сбивающим факторам (%)	82,78±0,94	82,57±1,02	-0,15	p>0,05
3	Простая слухо-моторная реакция (мс)	239,37±2,64	246,69±7,34	0,94	p>0,05
Сложные реакции					
4	Реакция выбора из статических объектов (мс)	617,49±12,63	656,50±12,77	2,17	p<0,05
5	Реакция на движущийся объект (мс)	21,72±0,91	26,50±1,60	2,60	p<0,05
6	Реакция различение (мс)	278,14±4,12	298,56±6,78	2,57	p<0,05
Специфические восприятия					
7	Оценка чувства темпа (80 уд./мин ⁻¹) (мс)	49,30±3,27	60,82±4,61	2,04	p<0,05
8	Оценка восприятия изменения размера объекта (с)	0,87±0,02	0,96±0,03	2,54	p<0,05

Примечание: достоверность t=2,012; p<0,05; t=2,685; p<0,05.

Дополнены полученные ранее данные по проблематике психофизиологического контроля в спортивных играх (Мінгалов, & Дрегваль, 2017; Ровний, 2002; Шевченко, Мерзлікін, & Чуча, 2020) и единоборствах (Бойченко, Алексева, & Алексенко, 2013; Коваленко, & Ляпин, 2013; Tropin, and et. al., 2019; Zi-Hong, 2013).

Выводы.

1. На основании анализа научно-методической информации, источников Интернета и обобщения передового практического опыта было выявлено, что уровень проявления сенсомоторных реакций у спортсменов в ракеточных спортивных играх и ударных видах единоборств влияет на успешность их соревновательной деятельности.

2. Проведенное исследования позволило установить, что результаты показателей сложных сенсомоторных реакций и специфических восприятий достоверно выше (p<0,05) у спортсменов

ударных видов единоборств. Результаты показателей простых сенсомоторных реакций тоже лучше у спортсменов ударных видов единоборств, чем у представителей ракеточных спортивных игр, но они не имеют достоверных различий (p>0,05). Это можно объяснить спецификой учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности исследуемых спортсменов.

3. Данное исследование подтвердило важность изучения сенсомоторных реакций у представителей ракеточных спортивных игр и ударных видов единоборств, как одного из факторов, влияющих на успешность в соревновательной деятельности и на содержание учебно-тренировочного процесса (рациональное планирование нагрузок и объема тренировок, учета и использования средств восстановления работоспособности и т.д.).

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении

будут направленены на проведение сравнительного анализа сенсомоторных показателей спортсменов в различных видах спортивных игр и борьбы.

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

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ашанин, В. С., & Романенко, В. В. (2015). Использование компьютерных технологий для оценки сенсомоторных реакций в единоборствах. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 4, 15-18.
- Барыбина, Л. Н., & Козина, Ж. Л. (2010). Характеристика психофизиологических показателей студентов различных спортивных специализаций. *Физическое воспитание студентов*, 4, 6-11.
- Беленко, И. С. (2009). Психофизиологические особенности у юных спортсменов игровых видов спорта разного возрастного периода развития и тренированности. *Вестник ТГПУ*, 3(81), 54-58.
- Бойченко, Н. В., Алексенко, Я. В., & Алексеева, И. А. (2015). Інноваційні технології в системі підготовки єдиноборців. *Єдиноборства*, 1, 25-27.
- Бойченко, Н. В., Алексеева, И. А., & Алексенко, Я. В. (2013). Применение информационных технологий в спорте и восточных единоборствах. *Єдиноборства*, 1, 56-60.
- 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.
- Ильин, В. Н., Филиппов, М. М., Ровный, А. С., Алвани, А., & Коваль, С. Б. (2018). Психофизиологическое состояние спортсменов с хроническим утомлением. *Вісник Черкаського університету*, 1, 32-38.
- Коробейников, Г. В. (2004). Психофізіологічні властивості спортсменів складнокоординаційних видів спорту. *Фізичне виховання і спорт у сучасних умовах: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф.*, Черкаси, 160-167.
- Коробейников, Г. В., Вернидуб, К. О., & Россоха, Г. М. (2005). Психофізіологічні функції висококваліфікованих спортсменів різної спеціалізації. *Молода спортивна наука України*, 1, 62-66.
- Коробейников, Г. В., Тропін, Ю. М., Вольський, Д. С., Жирнов, О. В., Коробейникова, Л. Г., & Чернозуб, А. А. (2020). Розробка алгоритму оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів. *Єдиноборства*, 3(17), 36-48.
- Коваленко, Е. В., & Ляпин, В. А. (2013). Сравнительный анализ отдельных психофизиологических реакций в соревновательной деятельности у спортсменов, занимающихся различными видами восточных единоборств. *Современные проблемы науки и образования*, 5, 483-483.
- Макаренко, М. В., Лизогуб, В. С., & Безкопильний, О. П. (2004). Нейродинамічні властивості спортсменів різної кваліфікації та спеціалізації. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*, 4, 105-109.
- Мінгальов, О. Г., & Дрегваль, І. В. (2017). Аналіз функціонального стану сенсомоторної реакції та основних нервових процесів спортсменів ігрових видів спорту. *Вісник проблем біології і медицини*, 2(140), 268-270.
- Мирошниченко, Є. С., Тропін, Ю. М., & Коваленко, Ю. М. (2020). Модельні характеристики психофізіологічних показників кваліфікованих кікбоксерів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 5(79), 20-25.

- Павлова, В. И., Терзи, М. С., & Сарайкин, Д. А. (2014). Физиологические и психофизиологические особенности сенсомоторной адаптации у единоборцев разных квалификаций. *Фундаментальные исследования*, 6, 412-417.
- Первачук, Р. В., Тропин, Ю. Н., Романенко, В. В., & Чуев, А. Ю. (2017). Модельные характеристики сенсомоторных реакций и специфических восприятий квалифицированных борцов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 5, 84-88.
- Ровний, А. С. (2002). Психофізіологічні основи спеціальної працездатності спортсменів у спортивних іграх. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 22, 45-52.
- Ровный, А. С., & Романенко, В. В. (2016). Модельные характеристики сенсомоторных реакций и специфических восприятий единоборцев высокой квалификации.. *Единоборства*, 12, 54-57.
- Таймазов, В. А., & Голуб, Я. В. (2004). Психофизиологическое состояние спортсмена. *Методы оценки и коррекции*, СПб.: [Олимп СПб.].
- Тропин, Ю. Н., & Бойченко, Н. В. (2018). Взаимосвязь психофизиологических показателей и физической подготовленности у борцов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2, 82-87.
- 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.
- Усков, С. В. (2013). Формирование стрессоустойчивости у студенческой молодёжи в процессе занятий единоборствами в вузе. *Физическое воспитание студентов*, 5, 88-92.
- Шевченко, О. О., & Асеева, Я. Ф. (2019). Взаємозв'язок психофізіологічних показників та технічної підготовленості у спортсменів з настільного тенісу на етапі попередньої базової підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 6, 5-9.
- Шевченко, О. О., Мерзлікін, М. М., & Чуча, Н. І. (2020). Порівняльний аналіз показників моторної функціональної асиметрії у студентів спортивної спеціалізації бадмінтон, теніс. *Спортивні ігри*, 3(17), 115-124.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., Boychenko, N. & Rovnaya, O. (2016). Psycho-physiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 16, 433-441.
- 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., 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.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Potop, V., Romanenko, V., Boychenko, N., Rovnaya, O. & Tropin, Y. (2017), Special aspects of psychophysiological reactions of different skillfulness athletes, practicing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 17, 2, 519-526.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Romanenko, V., Rovnaya, O., Tropin, Y., Goloha, V., & Halashko, O. (2019). Psychophysiological features of athletes practicing different styles of martial arts - the comparative analysis. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(1), 84-91.
- 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.
- 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.
- Zhumakulov, Z.P. (2017). Education Technology of Primary Training Sport Wrestling. *Eastern European Scientific Journal*, 5, 29-35.

Zi-Hong, H. (2013). Physiological profile of elite Chinese female wrestlers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27, 2374-2395.

Стаття поступила в редакцію: 03.01.2021 г.

Опубліковано: 01.02.2021 г.

Анотація. Тропін Ю. М., Романенко В. В., Шевченко О. О., Вовк А. М. **Порівняльний аналіз сенсомоторних показників в ракеточних спортивних іграх і ударних видах єдиноборств.** **Мета:** провести порівняльний аналіз сенсомоторних показників в ракеточних спортивних іграх і ударних видах єдиноборств. **Матеріал і методи.** У дослідженні використовувалися наступні методи: аналіз науково-методичної інформації, джерел Інтернету і узагальнення передового практичного досвіду, психофізіологічні методи дослідження, методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь 49 кваліфікованих спортсменів, які займаються ракеточними спортивними іграми (теніс, теніс настільний, бадмінтон) і різними видами ударних єдиноборств (тхеквондо, карате). Учасники були розділені на дві групи: 1 – 27 спортсменів ударних видів єдиноборств, середній вік ($18,78 \pm 1,84$) років; 2 – 22 представника ракеточних спортивних ігор, середній вік ($19,00 \pm 1,62$) років, достовірних відмінностей за віком немає ($p > 0,05$). Спортсмени мали кваліфікацію від 1 розряду до майстра спорту України. **Результати:** на підставі аналізу науково-методичної інформації, джерел Інтернету і узагальнення передового практичного досвіду було виявлено, що особливості прояву сенсомоторних реакцій у спортсменів в ракеточних спортивних іграх і ударних видах єдиноборств впливають на успішність змагальної діяльності. В ході дослідження була виконана оцінка: простих сенсомоторних реакцій (проста моторика; стійкість до збиваючих факторів; проста слухо-моторна реакція), складних сенсомоторних реакцій (реакція вибору з статичних об'єктів; реакція на рухомий об'єкт; реакція розрізнення), специфічних сприйняття (оцінка почуття темпу; оцінка сприйняття зміни розміру об'єкта). **Висновки.** Проведене дослідження дозволило встановити, що результати показників складних сенсомоторних реакцій і специфічних сприйняття випробовуваних достовірно вище ($p < 0,05$) у спортсменів ударних видів єдиноборств. Результати показників простих сенсомоторних реакцій теж краще у спортсменів ударних видів єдиноборств, ніж у представників ракеточних спортивних ігор, але вони не мають достовірних відмінностей ($p > 0,05$). Це можна пояснити специфікою навчально-тренувального процесу та змагальної діяльності досліджуваних спортсменів.

Ключові слова: порівняльний аналіз, показники, сенсомоторні реакції, специфічні сприйняття, спортивні ігри, єдиноборства.

Annotation. Tropin Y., Romanenko V., Shevchenko O., Vovk A. **Comparative analysis of sensorimotor indicators in racket sports games and percussion types of single combats.** **Purpose:** to conduct a comparative analysis of sensorimotor indices in racket sports games and percussion types of single combats. **Material and methods.** The study used the following methods: analysis of scientific and methodological information, Internet sources and generalization of advanced practical experience, psychophysiological research methods, methods of mathematical statistics. The study involved 49 qualified athletes involved in racket sports (tennis, table tennis, badminton) and various types of percussion martial arts (taekwondo, karate). The participants were divided into two groups: 1 – 27 athletes of percussion types of single combats, average age ($18,78 \pm 1,84$) years; 2 – 22 representatives of racket sports games, average age ($19,00 \pm 1,62$) years, there are no significant differences in age, ($p > 0,05$). The athletes had qualifications from the 1st category to the master of sports of Ukraine. **Results:** based on the analysis of scientific and methodological information, Internet sources and generalization of advanced practical experience, it was revealed that the features of the manifestation of sensorimotor reactions in athletes in racket sports games and percussion types of single combats affect the success of competitive activity. In the course of the study, an assessment was made of: simple sensorimotor reactions (simple motor skills; resistance to confounding factors; simple auditory-motor reaction), complex

sensorimotor reactions (selection reaction from static objects; reaction to a moving object; discrimination reaction), specific perceptions (feeling rate; assessment of the perception of changes in the size of the object). **Conclusions.** *The research made it possible to establish that the results of indicators of complex sensorimotor reactions and specific perceptions of the subjects are significantly higher ($p < 0,05$) among athletes of percussion types of single combats. The results of indicators of simple sensorimotor reactions are also better in athletes of percussion types of martial arts than in representatives of racket sports games, but they do not have significant differences ($p > 0,05$). This can be explained by the specificity of the educational-training process and competitive activity of the studied athletes.*

Keywords: *comparative analysis, indicators, sensorimotor reactions, specific perceptions, sports games, martial arts.*

References

- Ashanin, V. S., & Romanenko, V. V. (2015). Ispol'zovaniye komp'yuternykh tekhnologiy dlya otsenki sensomotornykh reaktsiy v yedinoborstvo. *Slobozhanskiy nauchno-sportivnyy vestnik*, 4, 15-18.
- Barybino, L. N., & Kozina, ZH. L. (2010). Kharakteristika psikhofiziologicheskikh pokazateley studentov razlichnykh sportivnykh spetsializatsiy. *Fizicheskoye vospitaniye studentov*, 4, 6-11.
- Belenko, I. S. (2009). Psikhofiziologicheskiye osobennosti v yunykh sportsmenov igrovykh vidov sporta raznogo vozrastnogo perioda razvitiya i trenirovannosti. *Vestnik TGPU*, 3 (81), 54-58.
- Boychenko, N. V., Aleksenko, YA. V., & Alekseyeva, I. A. (2015). Innovatsionnyye tekhnologii v sisteme podgotovki bortsov. *Yedinoborstva*, 1, 25-27.
- Boychenko, N. V., Alekseyeva, I. A., & Aleksenko, YA. V. (2013). Primeneniye informatsionnykh tekhnologiy v sporte i vostochnykh yedinoborstv. *Yedinoborstva*, 1, 56-60.
- Vovkanich, L. A., Dunets'-Lesko, A. M., Penchuk, A. P., & Kachmar, P. A. (2015). Osobennosti sensomotornykh reaktsiy sportsmenov razlichnykh sportivnykh spetsializatsiy. *Fizicheskaya aktivnost', zdorov'ye i sport*, 2 (20), 17-26.
- Il'in, V. N., Filippov, M. M., Rovnyy, A. S., Alvan, a, & Koval', S. B. (2018). Psikhofiziologicheskoye sostoyaniye sportsmenov s khronicheskim utomleniya. *Vestnik Cherkasskogo universiteta*, 1, 32-38.
- Korobeynikov, A. V. (2004). Psikhofiziologicheskiye svoystva sportsmenov slozhnokoordinatsionnykh vidov sporta. *Fizicheskoye vospitaniye i sport v sovremennykh usloviyakh: materialy Vseukr. nauchno-prakticheskoy. konf., Cherkassy*, 160-167.
- Korobeynikov, G. V., Vernidub, K. A., & Rossokha, G. M. (2005). Psikhofiziologicheskiye funktsii vysokokvalifitsirovannykh sportsmenov razlichnoy spetsializatsii. *Molodaya sportivnaya nauka Ukrainy*, 1, 62-66.
- Korobeynikov, G. V., Tropin, YU. M., Vol'skiy, D. S., Zhirnov, O. V., Korobeynikova, L. G., & Chernozub, A. A. (2020). Razrabotka algoritma otsenki neyrodinamicheskikh svoystv sportsmenov-kikbokserov. *Yedinoborstva*, 3 (17), 36-48.
- Kovalenko, Ye. V., & Lyapin, V. A. (2013). Sravnitel'nyy analiz otdelnykh psikhofiziologicheskikh reaktsiy v sorevnovatel'noy deyatelnosti u sportsmenov, zanimayushchikhsya razlichnymi vidami vostochnykh yedinoborstv. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*, 5, 483-483.
- Makarenko, N. V., Lizogub, V. S., & Bezkopil'niy, A. P. (2004). Neyrodinamicheskiye svoystva sportsmenov razlichnoy kvalifikatsii i spetsializatsii. *Aktual'nyye problemy fizicheskoy kul'tury i sporta*, 4, 105-109.
- Mingalev, O. G., & Dregval', I. V. (2017). Analiz funktsional'nogo sostoyaniya sensomotornoy reaktsii i osnovnykh nervnykh protsessov sportsmenov igrovykh vidov sporta. *Vestnik problem biologii i meditsiny*, 2 (140), 268-270.
- Miroshnichenko, Ye. S., Tropin, YU. M., & Kovalenko, YU. M. (2020). Model'nyye kharakteristiki psikhofiziologicheskikh pokazateley kvalifitsirovannykh kikbokserov. *Slobozhanskiy nauchno-sportivnyy vestnik*, 5 (79), 20-25.
- Pavlova, V. I., Terzi, M. S., & Saraykin, D. A. (2014). Fiziologicheskiye i Psikhofiziologicheskiye

- osobnosti sensomotornoy adaptatsii v yedinobortsev raznykh kvalifikatsiy. *Fundamental'nyye issledovaniya*, 6, 412-417.
- Pervachuk, R. V., Tropin, YU. N., Romanenko, V. V., & Chuyev, A. YU. (2017). Model'nyye kharakteristiki sensomotornykh reaktsiy i spetsificheskikh vospriyatiy kvalifitsirovannykh bortsov. *Slobozhanskiy nauchno-sportivnyy vestnik*, 5, 84-88.
- Rovnyy, A. S. (2002). Psikhofiziologicheskiye osnovy spetsial'noy rabotosposobnosti sportsmenov v sportivnykh igrakh. *Pedagogika, psikhologiya i mediko-biologicheskiye problemy fizicheskogo vospitaniya i sporta*, 22 45-52.
- Rovnyy, A. S., & Romanenko, V. V. (2016). Model'nyye kharakteristiki sensomotornykh reaktsiy i spetsificheskikh vospriyatiy yedinobortsev vysokoy kvlifikiatsiy. *Yedinoborstva*, 12 54-57.
- Taymazov, V. A., & Golub, YA. V. (2004). Psikhofiziologicheskoye sostoyaniye sportsmena. *Metody otsenki i korrektsii, SPb.: [Olimp SPb.]*.
- Tropin, YU. N., & Boychenko, N. V. (2018). Vzaimosvyaz' psikhofiziologicheskikh pokazateley i fizicheskoy podgotovlennosti v bortsov. *Slobozhanskiy nauchno-sportivnyy vestnik*, 2, 82-87.
- Tropin, YU. N., Romanenko, V. V., Golokha, V. L., & Alekseyeva, I. A. (2018). Osobnosti proyavleniya sensomotornykh reaktsiy studentami KGAFK. *Slobozhanskiy nauchno-sportivnyy vestnik*, 3, 57-62.
- Uskov, S. V. (2013). Formirovaniye stressoustoychivosti v studencheskoy molodozhi v protsesse zanyatiy yedinoborstv v vuze. *Fizicheskoye vospitaniye studentov*, 5, 88-92.
- Shevchenko, A. A., & Aseyeva, YA. F. (2019). Vzaimosvyaz' psikhofiziologicheskikh pokazateley i tekhnicheskoy podgotovlennosti u sportsmenov po nastol'nomu tennisu na etape predvaritel'noy bazovoy podgotovki. *Slobozhanskiy nauchno-sportivnyy vestnik*, 6, 5-9.
- Shevchenko, A. A., Merzlikin, M. M., & Chucha, N. I. (2020). Sravnitel'nyy analiz pokazateley motornoy funktsional'noy asimmetrii u studentov sportivnoy spetsializatsii badminton, tennis. *Sportivnyye igry*, 3 (17), 115-124.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., Boychenko, N. & Rovnaya, O. (2016). Psycho-physiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 16, 433-441.
- 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., 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.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Potop, V., Romanenko, V., Boychenko, N., Rovnaya, O. & Tropin, Y. (2017), Special aspects of psychophysiological reactions of different skillfulness athletes, practicing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 17, 2, 519-526.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Romanenko, V., Rovnaya, O., Tropin, Y., Goloha, V., & Halashko, O. (2019). Psychophysiological features of athletes practicing different styles of martial arts - the comparative analysis. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(1), 84-91.
- 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.
- 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.
- Zhumakulov, Z.P. (2017). Education Technology of Primary Training Sport Wrestling. *Eastern European Scientific Journal*, 5, 29-35.
- Zi-Hong, H. (2013). Physiological profile of elite Chinese female wrestlers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27, 2374-2395.

Информация об авторах:

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

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

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

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

E-mail: tropin.yurij@gmail.com

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

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

Romanenko Vyacheslav: 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

Шевченко Олег Александрович: к.физ.восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Шевченко Олег Олександрович: к.физ.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

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

<http://orcid.org/0000-0002-2856-9640>

E-mail: shevchenko7777oleg@gmail.com

Вовк Андрей Николаевич: преподаватель; Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина: пл. Свободы, 4, Харьков, 61022, Украина.

Вовк Андрій Миколайович: викладач, Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна: майдан Свободі, 4, Харків, 61022, Україна.

Vovk Andrey: Lecturer, Kharkiv V. Karazin National University: sq. Svobody, 4, Kharkiv, 61022, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-3657-4482>

E-mail: vovtkd@ukr.net

Аналіз показників змагальної діяльності лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг

Чертов І.І.¹, Бойченко Н.В.², Зантара Г.М.², Мирошніченко Є.С.²

Національний університет «Одеська юридична академія»¹

Харківська державна академія фізичної культури²

Анотація. Мета: здійснити аналіз показників змагальної діяльності лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг. **Матеріал і 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 68 сутичок трьох лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг. Аналізувались останні п'ять стартів кожної спортсменки на змаганнях серії Grand Slam. Вихідні дані та відеозаписи виступів взяті з офіційного сайту міжнародної федерації дзюдо «International Judo Federation» (IJF.org). **Результати:** у медальному заліку спортсменок вагової категорії до 52 кг лідерами є представниці Японії (Abe Uta; Shishime Ai) та Франції (Buchard Amandine). Аналіз тривалості змагальних сутичок лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг показав, що у представниць Японії 70-78 % сутичок закінчилися достроково (Abe Uta - 17 сутичок із 24-х; Shishime Ai - 18 сутичок із 23-х), 17 % - у додатковий час (Abe Uta - 4 сутички із 24-х; Shishime Ai - 4 сутички із 23-х). Представниця Франції Buchard Amandine майже половину сутичок (48 %) закінчила достроково (10 сутичок із 21-ї), 38 % - у додатковий час (8 сутичок із 21-ї). У відведений час закінчилась найменша кількість сутичок у всіх спортсменок. Аналіз технічних дій лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг дозволив виявити загальну кількість дій та їх результативність. Так, Abe Uta виконала 90 технічних дій: 78 (87 %) - стійка, 12 (13 %) - партер та положення лежачи. Результативні 21 (27 %) з 78 технічних дій в стійці та 5 (42 %) з 12 в положенні партер та лежачи. Спортсменка Buchard Amandine виконала 86 технічних дій: 71 (83 %) – стійка, 15 (17 %) - партер та положення лежачи. Результативні 13 (18 %) з 71 технічних дій в стійці та 6 (40 %) з 15 в положенні партер та лежачи. Дзюдоїстка Shishime Ai виконала 60 технічних дій: 40 (67 %) – стійка, 20 (33 %) - партер та положення лежачи. Результативні 7 (17 %) із 40 технічних дій в стійці та 6 (30 %) із 20 в положенні партер та лежачи. Основними технічними діями, які найчастіше застосовуються спортсменками виявились: Abe Uta: кидок через спину (32 %), кидок підхватом під одну ногу (29 %), переверти (50 %), утримання (50 %); Buchard Amandine: кидок через плечі (48 %), кидок через спину (11 %), переверти (53 %), утримання (20 %), удушливі (27 %). Shishime Ai: кидок підхватом під одну ногу (45 %), підсікання зовні під р/н (27 %), переверти (65 %), утримання (35 %). **Висновки.** Встановлено, що лідерами в ваговій категорії до 52 кг серед жінок є представниці Японії та Франції. Виявлено, що лідируючи спортсменки вагової категорії до 52 кг більшість сутичок закінчили достроково та у додатковий час. Досліджено показники змагальної діяльності кожної лідируючої дзюдоїстки вагової категорії до 52 кг. Виявлено, що спортсменки застосовують однакові базові та найбільш поширені кидки (кидок через спину, кидок підхватом під одну ногу) та технічні дії в положенні партер та лежачи (переверти, утримання).

Ключові слова: дзюдо, спортсменки, змагальна діяльність, вагова категорія, показники.

Вступ. Вивчення та аналіз змагальної діяльності спортсменів високої кваліфікації дозволить здійснити контроль процесу підготовки, індивідуалізувати

тренувальний процес, окреслити перспективи подальшої роботи (Алексєєв, Ананченко, & Бойченко, 2014). В дзюдо аналіз змагальної діяльності також дозволить розробити план підготовки до сутички з майбутнім суперником з урахуванням його можливостей, тим самим, індивідуалізувати тренувальний процес.

Аналіз і узагальнення науково-методичної літератури з дзюдо показав, що авторами широко вивчались особливості змагальної діяльності дзюдоїстів високої кваліфікації (Ананченко, & Гринь, 2006; Манукян, 2019; Соловей, & Мартин, 2001), також вивчались модельні характеристики змагальної діяльності спортсменів в дзюдо (Ананченко, & Серєда, 2008; Вержбицкий, 2010), вивчалась структура змагальної компетентності та змагального поєдинку дзюдоїстів (Коптев, 2018; Свищєв, 2018).

В жіночому дзюдо досліджувався склад та ефективність технічних дій в змагальній діяльності спортсменок різної кваліфікації (Елипханов, 2012; Наугольная, 2007), також широко вивчалась специфіка боротьби висококваліфікованих дзюдоїсток різних стилів ведення сутички (Загура, 2009; Коробейников, Коробейникова, & Дакал, 2015; Черняк, 2011).

Щодо аналізу показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток різних вагових категорій, то він проводився в вагових категоріях до 48 кг, 52 кг та 57 кг (Бойченко, Чертов, Пирог, & Алексєєв, 2020; Денисова, 2019; Мельник, Мельник, Стицун, & Стыцун, 2017). Але цей аналіз був узагальнений по всім спортсменкам в категорії та не розкривав особливості змагальної діяльності окремих дзюдоїсток.

Таким чином, дослідження показників змагальної діяльності лідируючих дзюдоїсток в окремій ваговій категорії є досить актуальним напрямком в сучасному дзюдо.

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

Мета дослідження – здійснити аналіз показників змагальної діяльності лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг.

Матеріали та методи дослідження. Під час роботи застосовувалися наступні методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; хронометрування; аналіз протоколів і відеозаписів сутичок висококваліфікованих дзюдоїсток; методи математичної статистики.

Проаналізовано 68 сутичок трьох лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг. Вихідні дані та відеозаписи виступів взяті з офіційного сайту міжнародної федерації дзюдо «International Judo Federation» (IJF.org). Аналізувались останні п'ять стартів кожної спортсменки на змаганнях серії Grand Slam. Фіксувались наступні показники: медальний залік та рейтингові бали спортсменок; сутички які закінчились у відведений час (4 хв.), достроково, додатковий час (кількість); реальні спроби виконати прийом спортсменками (кількість); технічні дії, які були оцінені судьями (кількість). Вираховувався відсоток від загальної кількості сутичок та технічних дій.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз медального заліку та рейтингу спортсменок у ваговій категорії до 52 кг представлений в таблиці 1. З таблиці видно, що лідерами у ваговій категорії до 52 кг являються представниці Японії (Abe Uta; Shishime Ai) та Франції (Buchard Amandine).

Медальний залік та рейтинг дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг

ПІБ спортсменки	Країна	Вік	Кількість медалей			Місце в ваговій категорії	Рейтингові бали
			золото	срібло	бронза		
Abe Uta	Японія	20	10	2	0	1	6250
Buchard Amandine	Франція	25	11	8	8	2	6155
Shishime Ai	Японія	26	10	6	12	3	5700
Giuffrida Odette	Італія	25	7	7	8	4	4970
Kelmendi Majlinda	Косово	29	29	6	7	5	4152

Примітка: дані станом на 10.08.2020 р.

Було проаналізовано 68 сутічок трьох лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг. Аналізувались останні п'ять стартів кожної спортсменки на змаганнях серії Grand Slam. Лідер вагової категорії Abe Uta прийняла участь в Dusseldorf Grand Slam 2020, Osaka Grand Slam 2019, Osaka Grand Slam 2018, Paris Grand Slam 2018, Tokyo Grand Slam 2017. Другу сходинку рейтингу займає Buchard Amandine, яка прийняла участь в Dusseldorf Grand Slam 2020, Osaka Grand Slam 2019, Baku Grand Slam 2019, Osaka Grand Slam 2018, Paris Grand Slam 2018. Третьою в рейтингу є Shishime Ai, яка прийняла участь в Paris Grand Slam 2020, Osaka Grand Slam 2019, Baku Grand Slam 2019, Paris Grand Slam 2019, Osaka Grand Slam 2018.

В таблиці 2 представлений аналіз тривалості змагальних сутічок дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг, який показує, що у представниць Японії 70-78 % сутічок закінчилися достроково (Abe Uta - 17 сутічок із 24-х; Shishime Ai - 18 сутічок із 23-х), 17 % - у додатковий час (Abe Uta - 4 сутічки із 24-х; Shishime Ai - 4 сутічки із 23-х). Представниця Франції Buchard Amandine майже половину сутічок (48 %) закінчила достроково (10 сутічок із 21-ї), 38 % - у додатковий час (8 сутічок із 21-ї). У відведений час закінчилась найменша кількість сутічок у всіх спортсменок.

Таким чином, лідируючі спортсменки вагової категорії до 52 кг більшість сутічок закінчили достроково та у додатковий час.

Таблиця 2

Аналіз тривалості сутічок лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг

ПІБ спортсменки	Кількість сутічок	Сутічки, які закінчилися						Мін час сутічки	Мак час сутічки
		у відведений час		Достроково		у додатковий час			
		кількість	%	кількість	%	кількість	%		
Abe Uta	24	3	13	17	70	4	17	0:04	7:36
Buchard Amandine	21	3	14	10	48	8	38	0:19	7:36
Shishime Ai	23	1	5	18	78	4	17	0:19	5:44

Примітка: дані станом на 10.08.2020 р.

Аналіз технічних дій лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг дозволив виявити загальну кількість дій та їх результативність (табл. 3, рис. 1). Так, Abe Uta виконала 90 технічних дій, серед яких 78

(87 %) в стійці та 12 (13 %) в положенні партер та лежачи. Результативними виявилась 21 (27 %) з 78 технічних дій в стійці та 5 (42 %) з 12 в положенні партер та лежачи. Спортсменка Buchard Amandine

ЄДИНОБОРСТВА EDINOBORSTVA ЄДИНОБОРСТВА 2021 №1(19)

виконала 86 технічних дій, серед яких 71 (83 %) в стійці та 15 (17 %) в положенні партер та лежачи. Результативними виявилась 13 (18 %) з 71 технічних дій в стійці та 6 (40 %) з 15 в положенні партер та лежачи. Дзюдоїстка Shishime Ai виконала 60

технічних дій, серед яких 40 (67 %) в стійці та 20 (33 %) в положенні партер та лежачи. Результативними виявилась 7 (17 %) із 40 технічних дій в стійці та 6 (30 %) із 20 в положенні партер та лежачи.

Таблиця 3

Аналіз технічних дій лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг

Технічна дія	Abe Uta			Buchard Amandine			Shishime Ai		
	Кількість реальних спроб	Кількість оцінених суддями	% від загальної кількості т/д	Кількість реальних спроб	Кількість оцінених суддями	% від загальної кількості т/д	Кількість реальних спроб	Кількість оцінених суддями	% від загальної кількості т/д
Стойка (кидки)									
Через спину	25	6	32	8	1	11	-	-	-
Через спину з колін	1	-	1	1	-	1	1	1	3
Підхватом під одну	23	7	29	4	-	6	18	4	45
Зачіп зсередини під р/н	4	1	5	-	-	-	4	1	10
Зачіп зовні під о/н	2	-	3	2	-	3	-	-	-
Через плечі	-	-	-	34	9	48	-	-	-
Передня підніжка на п'яті з падінням	-	-	-	4	1	6	-	-	-
З упором гомілки в стегно	-	-	-	2	-	3	2	-	5
Кидок руками виведення із рівноваги товчком назад	3	2	4	-	-	-	-	-	-
Контркидок скручуванням від підхвата	5	2	6	-	-	-	-	-	-
Задня підніжка	6	-	7	3	-	4	-	-	-
Відхват	-	-	-	-	-	-	1	1	3
Передня підніжка	2	-	3	6	-	8	-	-	-
Підсікання зовні під р/н	3	-	4	3	1	4	11	-	27
Підсікання зсередини під о/н	-	-	-	2	-	3	3	-	7
Підніжка на п'яті з падінням. Посадка	2	2	3	2	1	3	-	-	-
Через стегно	2	1	3	-	-	-	-	-	-
Всього стойка	78	21	100	71	13	100	40	7	100
Партер, положення лежачи									
Переворот	6	-	50	8	-	53	13	-	65
Больові	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Утримання	6	5	50	3	3	20	7	6	35
Удушливі	-	-	-	4	3	27	-	-	-
Всього партер, положення лежачи	12	5	100	15	6	100	20	6	100
Всього разом	90	26		86	19		60	13	

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

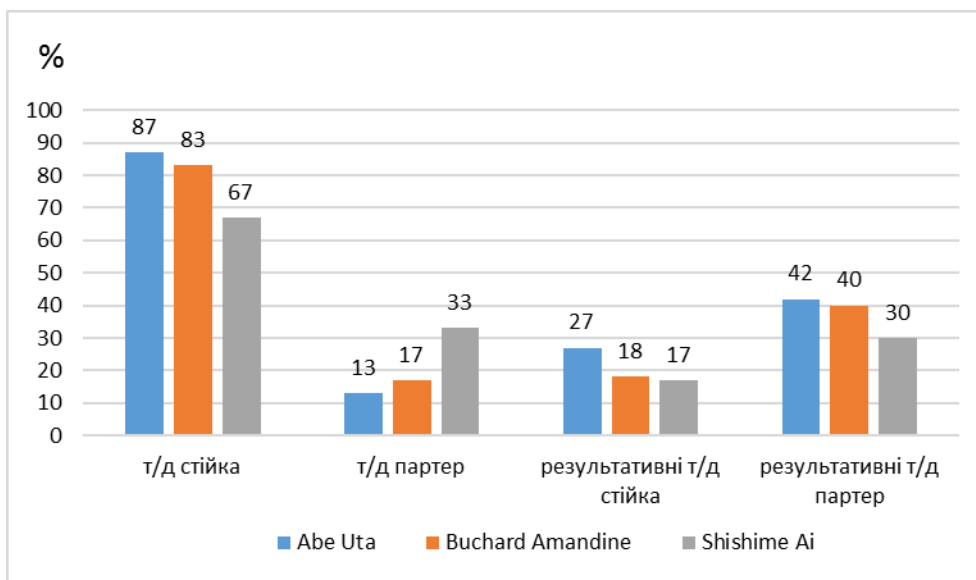


Рис. 1 Аналіз загальної кількості технічних дій та їх результативність лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг

Також, аналіз дозволив виділити основні технічні дії, які найчастіше застосовуються спортсменками в стійці, положенні партер та лежачи. Так, у Abe Uta це: кидок через спину (32 %), кидок підхватом під одну ногу (29 %), переверти (50 %), утримання (50 %). Buchard Amandine найчастіше застосовувала такі технічні дії: кидок через плечі (48 %), кидок через спину (11 %), переверти (53 %), утримання (20 %), удушливі (27 %). У Shishime Ai це: кидок підхватом під одну ногу (45 %), підсікання зовні під р/н (27 %), переверти (65 %), утримання (35 %). Узагальнений аналіз технічних дій в положенні стійка показав, що спортсменки застосовують однакові базові та найбільш поширені кидки (кидок через спину, кидок підхватом під одну ногу), виконати які в реальній сутичці досить важко так, як велика кількість навчально-тренувального часу відводиться на вдосконалення даних базових прийомів. Цим пояснюється досить мала результативність при великій кількості реальних спроб виконати ці технічні дії. Також аналіз виявив технічні дії, які не зважаючи на малу кількість спроб відрізнялись успішною реалізацією. Це можна пояснити тим, що вони використовувались як контрприйоми (кидок Посадка). Узагальнений аналіз технічних

дій в положенні партер та лежачи показав, що спортсменки найбільше застосовують такі технічні дії: переверти та утримання. Спортсменка Buchard Amandine також ефективно застосовує удушливі прийоми. Досить результативними є утримання. Але, хочеться зауважити, що переверти не оцінюються суддями, а є підготовчою дією до виконання утримання, удушливого та больового прийому, які в свою чергу можуть бути оцінені. Так, спортсменка Shishime Ai під час змагань виконала 13 перевертів серед яких 8 були результативними та 6 призвели до отримання оцінки суддями за утримання.

Висновки.

Аналіз результатів виступів спортсменок вагової категорії до 52 кг у медальному заліку показав, що явним лідером є представниці Японії (Abe Uta; Shishime Ai) та Франції (Buchard Amandine).

Аналізуючи показники змагальної діяльності лідируючих дзюдоїсток вагової категорії до 52 кг отримано наступні дані: дзюдоїстка Abe Uta 70 % сутичок закінчила достроково. При веденні сутичок 87 % (27 % - результативні) технічних дій виконує в положенні стійка та 13 % (42 % - результативні) в положенні партер та лежачи. Найбільш часто застосовувала кидок через

спину, кидок підхватом під одну ногу, переверти та утримання. Buchard Amandine половину сутичок (48 %) закінчила достроково. При веденні сутичок 83 % (18 % - результативні) технічних дій виконує в положенні стійка та 17 % (40 % - результативні) в положенні партер та лежачи. Найбільш часто застосовувала кидок через плечі, кидок через спину, переверти, утримання та удушливі прийоми. Shishime Ai 78 % сутичок закінчила достроково. При веденні сутичок 67 % (17 % - результативні) технічних дій виконує в положенні стійка та 33 % (30 % - результативні) в положенні партер та лежачи. Найбільш часто застосовувала кидок підхватом під одну,

підсікання зовні під р/н, переверти та утримання.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїстів легких 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

- Алексєєв, А. Ф., Ананченко, К. В., & Бойченко, Н. В. (2014). *Теорія та методика викладання дзюдо та самбо: навч. посіб. для студентів 3 курсу (за кредитно-модульною системою)*. ХДАФК, Харків.
- Ананченко, К. В., & Гринь, Л. В. (2006). Аналіз соревновательной и тренировочной деятельности дзюдоистов высокой квалификации на этапе специализированной базовой подготовки. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту*, 4-13.
- Ананченко, К. В., & Середа, В. В. (2008). Технічна підготовка юних дзюдоїстів на основі аналізу модельних характеристик. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, (8), 47-49.
- Бойченко, Н. В., Чертов, І. І., Пирог, Ю. А., & Алексєєв, А. Ф. (2020). Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій. *Єдиноборства*, 4-12.
- Вержбицкий, И. В. (2010). Моделирование соревновательной деятельности как компонента учебно-тренировочного процесса дзюдоистов на начальном этапе подготовки. *Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогіка и психологія*, (2), 153-157.
- Денисова, Д. С. (2019). Зависимость приемов дзюдо у лидеров мирового рейтинга по дзюдо среди женщин в весовой категории до 48 килограммов (на март 2019 года) от антропометрических показателей. *Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма*, 593-596.
- Загура, Ф. (2009). Специфіка боротьби кваліфікованих дзюдоїсток різних манер ведення сутички. *Молода спортивна наука України*, Т.1, 104-108.
- Коптев, О. В. (2018). Формирование структуры соревновательной компетентности в дзюдо. *Человек. Спорт. Медицина*, 18 (2), 35-44.
- Коробейников, Г., Коробейникова, Л., & Дакал, Н. (2015). Когнітивні функції і стилі ведення поєдинку у висококваліфікованих дзюдоїсток. *Фізична активність, здоров'я і спорт*, (1 (19)), 31-37.
- Манукян, Г. М. (2019). *Оптимізація процесу техніко-тактичної підготовки дзюдоїстів з урахуванням змагальної діяльності*. Кваліфікаційна робота бакалавра. Суми, Україна.
- Мельник, В., Мельник, В., 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.

- Наугольная, Е. В. (2007). Состав и эффективность атакующих действий дзюдоисток в соревновательной практике. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, (2), 83-86.
- Свищёв, И. Д. (2018). Стандартизация соревновательного поединка в дзюдо. *Экстремальная деятельность человека*, (3), 50-53.
- Соловей, А. В., & Мартин, В. Д. (2001). Аналіз змагальних технічних дій дзюдоїстів вищої кваліфікації. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, (18), 47-50.
- Черняк, М. (2011). Особливості визначення манер ведення сутичок у жіночому дзюдо і їх вплив на ефективність та результативність змагальної діяльності. *Молода наука*, Т 2, 345.
- Элипханов, С. Б. (2012). Особенности соревновательной деятельности у дзюдоисток различной квалификации. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*, (7 (89)), 151-155.

Стаття надійшла до редакції: 08.12.2020 р.

Опубліковано: 01.02.2021 р.

Аннотация. Чертов И. И., Бойченко Н. В., Зантарая Г. М., Мирошниченко Е. С. Анализ показателей соревновательной деятельности лидирующих дзюдоисток весовой категории до 52 кг Цель: провести анализ показателей соревновательной деятельности лидирующих дзюдоисток в весовой категории до 52 кг. **Материал и методы.** Во время работы применялись следующие методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы; хронометрирование; анализ протоколов и видеозаписей схваток высококвалифицированных дзюдоисток; методы математической статистики. Было проанализировано 68 схваток трех лидирующих дзюдоисток в весовой категории до 52 кг. Анализировались последние пять стартов каждой спортсменки на соревнованиях серии Grand Slam. Исходные данные и видеозаписи выступлений взяты с официального сайта Международной федерации дзюдо «International Judo Federation» (IJF.org). **Результаты:** в медальном зачете спортсменок весовой категории до 52 кг лидерами являются представительницы Японии (Abe Uta; Shishime Ai) и Франции (Buchard Amandine). Анализ продолжительности соревновательных схваток лидирующих дзюдоисток весовой категории до 52 кг показал, что у представительниц Японии 70-78 % схваток закончились досрочно (Abe Uta - 17 схваток из 24-х; Shishime Ai - 18 схваток из 23), 17 % - в дополнительное время (Abe Uta - 4 схватки из 24-х; Shishime Ai - 4 схватки из 23-х). Представительница Франции Buchard Amandine почти половину схваток (48 %) закончила досрочно (10 схваток из 21-й), 38 % - в дополнительное время (8 схваток из 21-й). В отведенное время закончилась наименьшее количество схваток у всех спортсменок. Анализ технических действий лидирующих дзюдоисток весовой категории до 52 кг позволил выявить общее количество действий и их результативность. Так, Abe Uta выполнила 90 технических действий: 78 (87 %) - стойка, 12 (13 %) - партер и положения лежа. Результативные 21 (27 %) из 78 технических действий в стойке и 5 (42 %) из 12 в положении партер и лежа. Спортсменка Buchard Amandine выполнила 86 технических действий: 71 (83 %) - стойка, 15 (17 %) - партер и положения лежа. Результативные 13 (18 %) из 71 технических действий в стойке и 6 (40 %) из 15 в положении партер и лежа. Дзюдоистка Shishime Ai выполнила 60 технических действий: 40 (67 %) - стойка, 20 (33 %) - партер и положения лежа. Результативные 7 (17 %) из 40 технических действий в стойке и 6 (30 %) из 20 в положении партер и лежа. Основными техническими действиями, которые чаще всего применяются спортсменками оказались: Abe Uta: бросок через спину (32 %), бросок подхватом под одну ногу (29 %), перевороты (50 %), удержания (50 %); Buchard Amandine: бросок через плечи (48 %), бросок через спину (11 %), перевороты (53 %), удержания (20 %), удушающие (27 %). Shishime Ai: бросок подхватом под одну ногу (45 %),

подсечка снаружи под р/н (27 %), перевороты (65 %), удержания (35 %). **Выводы.** Установлено, что лидерами в весовой категории до 52 кг среди женщин являются представительницы Японии и Франции. Выявлено, что лидирующие спортсменки весовой категории до 52 кг большинство схваток закончили досрочно и в дополнительное время. Исследованы показатели соревновательной деятельности каждой лидирующей дзюдоистки весовой категории до 52 кг. Выявлено, что спортсменки применяют одинаковые базовые и наиболее распространенные броски (бросок через спину, бросок подхватом под одну ногу) и технические действия в положении партер и лежа (перевороты, удержания).

Ключевые слова: дзюдо, спортсменки, соревновательная деятельность, весовая категория, показатели.

Abstract. Chertov I., Boychenko N., Zantaraya G., Myroshnychenko Y. Analysis of the indicators of the competitive activity of the leading female judokas in the weight category up to 52 kg. Purpose: to analyze the indicators of the competitive activity of the leading female judokas in the weight category up to 52 kg. **Material and methods.** During the work, the following research methods were used: analysis and generalization of scientific and methodological literature; timing; analysis of protocols and video recordings of fights of highly qualified female judokas; methods of mathematical statistics. 68 fights of three leading female judokas in the weight category up to 52 kg were analyzed. The last five starts of each athlete in the Grand Slam competitions were analyzed. Source data and video recordings of performances were taken from the official website of the International Judo Federation «International Judo Federation» (IJF.org). **Results:** in the medal standings of athletes in the weight category up to 52 kg, the leaders are representatives of Japan (Abe Uta; Shishime Ai) and France (Buchard Amandine). Analysis of the duration of competitive bouts of leading female judokas in the weight category up to 52 kg showed that representatives of Japan ended 70-78 % of fights ahead of schedule (Abe Uta - 17 fights out of 24; Shishime Ai - 18 fights out of 23), 17 % - in extra time (Abe Uta - 4 fights out of 24; Shishime Ai - 4 fights out of 23). The representative of France Buchard Amandine finished almost half of the fights (48%) ahead of schedule (10 fights out of 21), 38 % - in extra time (8 fights out of 21). In the allotted time, the least number of fights ended for all athletes. The analysis of the technical actions of the leading female judokas in the weight category up to 52 kg revealed the total number of actions and their effectiveness. So, Abe Uta performed 90 technical actions: 78 (87 %) - standing, 12 (13 %) - parterre and lying position. Effective 21 (27 %) of 78 technical actions in standing position and 5 (42 %) of 12 in parterre and lying position. Athlete Buchard Amandine performed 86 technical actions: 71 (83 %) - standing, 15 (17 %) - parterre and lying position. Effective 13 (18 %) of 71 technical actions in standing position and 6 (40 %) of 15 in parterre and lying position. Judoka Shishime Ai performed 60 techniques: 40 (67 %) - standing, 20 (33 %) - parterre and lying position. Effective 7 (17 %) of 40 technical actions in a standing position and 6 (30 %) of 20 in a parterre and lying position. The main technical actions that are most often used by athletes were: Abe Uta: throw over the back (32 %), throw with a grab under one leg (29 %), overturns (50 %), hold (50 %); Buchard Amandine: over the shoulders (48 %), over the back (11 %), rolls (53 %), holds (20 %), choke (27 %). Shishime Ai: throw with a grab under one leg (45 %), sweep from the outside under the opposite leg (27 %), flips (65 %), hold (35 %). **Conclusions.** It has been established that the leaders in the weight category up to 52 kg among women are representatives of Japan and France. It was revealed that the leading sportswomen in the weight category up to 52 kg finished most of the fights ahead of schedule and in extra time. The indices of the competitive activity of each leading judoka in the weight category up to 52 kg were investigated. It was revealed that athletes use the same basic and most common throws (throw over the back, throw with a grab under one leg) and technical actions in the parterre position and lying down (overturns, holdings).

Keywords: judo, sportswomen, competitive activity, weight category, indicators.

References

- Aleksjejev, A. F., Ananchenko, K. V., & Boychenko, N. V. (2014). *Teorija ta metodyka vykladannja dzjudo ta sambo: navch. posib. dlja studeniv 3 kursu (za kredytno-modul'noju systemoju)*. HDAFK, Xarkiv.
- Ananchenko, K. V., & Grin', L. V. (2006). Analiz sorevnovatel'noj i trenirovochnoj dejatel'nosti dzjudoistov vysokoj kvalifikacii na jetape specializirovannoju bazovoj podgotovki. *Pedagogika, psihologija ta med-biol. probl. fiz. vihovannja i sportu*, 4-13.
- Ananchenko, K. V., & Sereda, V. V. (2008). Tehnichna pidgotovka junyh dzjudoistiv na osnovi analizu model'nyh harakterystyk. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, (8), 47-49.
- 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.
- Verzhbickij, I. V. (2010). Modelirovanie sorevnovatel'noj dejatel'nosti kak komponenta uchebno-trenirovochnogo processa dzjudoistov na nachal'nom jetape podgotovki. *Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija 3: Pedagogika i psihologija*, (2), 153-157.
- Denisova, D. S. (2019). Zavisimost' priemov dzjudo u liderov mirovogo rejtinga po dzjudo sredi zhenshin v vesovoj kategorii do 48 kilogrammov (na mart 2019 goda) ot antropometricheskikh pokazatelej. *Aktual'nye problemy teorii i praktiki fizicheskoj kul'tury, sporta i turizma*, 593-596.
- Zagura, F. (2009). Specyfika borot'by kvalifikovanyh dzjudoistok riznyh maner vedennja sutycky. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*, T.1, 104-108.
- Koptev, O. V. (2018). Formirovanie struktury sorevnovatel'noj kompetentnosti v dzjudo. *Chelovek. Sport. Medicina*, 18 (2), 35-44.
- Korobejnykov, G., Korobejnykova, L., & Dakal, N. (2015). Kognityvni funkcii' i styli vedennja pojedynku u vysokokvalifikovanyh dzju-doi'stok. *Fizychna aktyvnist', zdorov'ja i sport*, (1(19)), 31-37.
- Manukjan, G. M. (2019). *Optyimizacija procesu tehniko-taktychnoi' pidgotovky dzjudoistiv z urahuvannjam zmagal'noi' dijal'nosti. Kvalifikacijna robota bakalavra*. Sumy, Ukraina.
- Mel'nyk, V., Mel'nyk, V., Stycun, I., & Stycun, Y. (2017). Osoblyvosti zmagal'noi' dijal'nosti dzjudoistok vysokoi' kvalifikacii' vagovoi' kategorii' do 57 kg. *Aktual'ni problemy fizychnogo vyhovannja ta metodyky sportyvnoho trenuvannja*, 36-38.
- Naugol'naja, E. V. (2007). Sostav i jeffektivnost' atakujushhih dejstvij dzjudoistok v sorevnovatel'noj praktike. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, (2), 83-86.
- Svishh'jov, I. D. (2018). Standartizacija sorevnovatel'nogo poedinka v dzjudo. *Jekstremal'naja dejatel'nost' cheloveka*, (3), 50-53.
- Solovej, A. V., & Martyn, V. D. (2001). Analiz zmagal'nyh tehnichnyh dij dzjudoistiv vyshhoi' kvalifikacii'. *Pedagogika, psihologija ta medyko-biologichni problemy fizychnogo vyhovannja i sportu*, (18), 47-50.
- Chernjak, M. (2011). Osoblyvosti vyznachennja maner vedennja sutyчок u zhinochomu dzjudo i i'h vplyv na efektyvnist' ta rezultatyvnist' zmagal'noi' dijal'nosti. *Moloda nauka*, T 2, 345.
- Jeliphanov, S. B. (2012). Osobnosti sorevnovatel'noj dejatel'nosti u dzjudoistok razlichnoj kvalifikacii. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, (7 (89)), 151-155.

Відомості про авторів:

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

Чертов Иван Иванович: доцент кафедри фізического виховання; Національний університет «Одесская юридическая академия»: ул. Пионерская, 9, г. Одесса, 65009, Украина.

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

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

E-mail: chertov_ivan@ukr.net

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

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

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

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

E-mail: natalya-meg@ukr.net

Зантарая Георгій Макхазович: аспірант кафедри єдиноборств; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Зантарая Георгий Макхазович: аспирант кафедры единоборств; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Georgy Zantaraya: graduate student of martial arts department; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0003-3906-5840>

E-mail: z.georgii1987@gmail.com

Мирошниченко Євген Сергійович: викладач; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Мирошниченко Евгений Сергеевич: преподаватель; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Yevhen Myroshnychenko: Lecturer; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-6501-6770>

E-mail: 94hwarangteam@gmail.com

Динаміка кількості вагових категорій в жіночій боротьбі

Шандригось В.І.¹, Латишев М.В.², Розторгуй М.С.³, Первачук Р.В.³Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка¹Київський університет імені Бориса Грінченка²Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського³

Анотація. Мета: провести аналіз динаміки кількості вагових категорій у жіночій боротьбі. **Матеріал і методи.** Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних даних, інтернет-джерел, системно-історичний аналіз, методи математичної статистики. Вихідні дані результатів виступів взяті з офіційного сайту міжнародної федерації спортивної боротьби «United World Wrestling» (<https://unitedworldwrestling.org/database>). Для статистичної обробки даних і графічного представлення результатів використовувалася програма MS Excel. **Результати:** у статті представлені результати емпіричних досліджень динаміки кількості вагових категорій спортсменок з жіночої боротьби, починаючи з 1987 року. Виявлено, що починаючи з 1997 року, спостерігається чітка тенденція збільшення кількості вагових категорій борчинь. Встановлено, що з 1997 року жінки боролися лише в шести категоріях; з 2002 – у семи; з 2014 – у восьми, а з 2018 року – у десяти вагових категоріях. В 2004 році жіноча боротьба отримала загальне визнання з включенням в програму Олімпіади в Афінах самостійною дисципліною. З тих пір відбувся розподіл вагових категорій на «олімпійські» і «неолімпійські». Всього жіноча боротьба була включена в програми Олімпійських ігор 4 рази і за цей період були розіграні 18 комплектів нагород. **Висновки.** Встановлено, що для популяризації, видовищності і пропаганди спортивної боротьби як виду спорту в світі UWW вносить зміни і доповнення у правила змагань, включаючи зміни кількості вагових категорій. Виявлено, що з початком популяризації жіночої боротьби, спостерігається чітка тенденція збільшення кількості вагових категорій борчинь. Також помітно зросла кількість країн-учасниць і спортсменок, що свідчить про зростання популярності жіночої боротьби у світі. Все це об'єктивно підтверджує провідну роль жіночої боротьби і сприяє збереженню гідного статусу спортивної боротьби в структурі сучасного світового спорту.

Ключові слова: вагові категорії, жіноча боротьба, динаміка, борчині, чемпіонати світу, Олімпійські ігри, системно-історичний аналіз, регламент.

Вступ. Боротьба є одним з найдавніших видів спорту, що входили в програми Олімпіад ще в античні часи, а починаючи з I Олімпійських Ігор сучасності (Афіни, 1896) поєдинки борців майже завжди і вельми органічно включалися в регламент змагань (Леннарц, 2013; Булатова, 2017).

У 2013 році виникла загроза виключення спортивної боротьби (греко-римської, вільної, жіночої) з програми літніх Олімпійських ігор 2020 року. Це могло завдати непоправної шкоди всьому олімпійському руху, посилило би

антагонізм між представниками різних напрямків єдиноборств, і як результат,

негативно б позначилося на розвитку спорту в багатьох країнах світу, в тому

числі і в Україні (Шандригось, 2018). Ця подія викликала цілком обґрунтовану тривогу фахівців і любителів спорту (Апойко, & Тараканов, 2015). Саме тому вітчизняні фахівці спрямовували свої зусилля на пошук позитивних аспектів розвитку спортивної боротьби.

Одним з таких аспектів є визначення динаміки кількості вагових

категорій у жіночій боротьбі (порівняно молодій спортивній дисципліні) за весь період з часу початку проведення офіційних змагань з цього виду спорту у світі із застосуванням методів системно-історичного аналізу. Це на нашу думку, дозволить виявити тенденції та особливості розвитку жіночої боротьби в світі.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Робота виконана відповідно до теми НДР кафедри теорії і методики олімпійського та професійного спорту Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка «Науково-методичні основи багаторічної техніко-тактичної підготовки у вільній боротьбі».

Мета дослідження – провести аналіз динаміки кількості вагових категорій у жіночій боротьбі.

Матеріали та методи дослідження. Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних даних, системно-історичний аналіз, методи математичної статистики.

Вихідні дані результатів виступів взяті з офіційного сайту міжнародної федерації спортивної боротьби «United World Wrestling» (<https://unitedworldwrestling.org/database>).

Для статистичної обробки даних і графічного представлення результатів використовувалася програма MS Excel.

Результати дослідження та їх обговорення. На основі аналізу науково-методичної літератури (Латишев, Шандригось, Тропин, Квасниці, & Головач, 2020; Неробеев, & Тараканов, 2012; Остапчук, & Окопний, 2013; Палатний, 2019; Стельмах, Пістун, Балущка, & Путій, 2015; Тараканов, Апойко, & Неробеев, 2013; Шандригось, Латишев, Первачук, & Яременко, 2020), джерел Інтернет і узагальнення передового досвіду було встановлено, що жіноча боротьба – порівняно молода спортивна дисципліна. Вона зародилася на початку 1980-х і стала поширюватися по світу з країн Скандинавії і Франції. Спочатку

жінки практикували два стилі боротьби, але в кінцевому підсумку зупинили свій вибір на вільній боротьбі.

У 1984 році Міжнародна федерація об'єднаних стилів боротьби (FILA) вирішила взяти під контроль жіночу боротьбу і керувати нею. З цією метою було створено спеціальний комітет, який очолив нинішній генеральний секретар UWW Мішель Дюссон. Таким чином, FILA передбачила взятий в подальшому Міжнародним олімпійським комітетом курс на гендерну рівність в олімпійському русі. Інакше кажучи, МОК став вимагати від міжнародних федерацій з видів спорту, щоб в кожній дисципліні нарівні з чоловіками були представлені жінки (Миндиашливи, & Подливаев, 2007).

У 1987 році в норвезькому місті Лоренског був проведений перший чемпіонат світу з жіночої боротьби. У ньому взяли участь 47 спортсменок з 9 країн, які змагалися в дев'яти вагових категоріях. Золоті медалі між собою розподілили збірні Франції та Норвегії, які були першими відповідно в п'яти і трьох категоріях. І лише в найлегшій вазі «золото» дісталось представниці Бельгії. Француженки недовго протрималися в ролі законодавців мод в жіночій боротьбі, на чемпіонаті світу 1990 року їх обійшли японки, які з тих пір не поступаються лідируючими позиціями в світі (<https://unitedworldwrestling.org/database>).

Динаміка кількості і розподіл вагових категорій борчинь в багаторічному аспекті представлена на рисунку 1 і у таблиці 1.

Детальний аналіз змісту рисунку 1 і таблиці 1 свідчить про те, що перші офіційні змагання з жіночої боротьби були проведені у 1987 році, де спортсменки були розділені на дев'ять вагових категорій, від 44 кг до 75 кг.

Починаючи з 1989 року чемпіонати світу проводились щороку (за винятком 2004 року, коли не було проведено ЧС і 2016 року, коли ЧС був проведений лише у «неолімпійських» категоріях) (табл. 2).



Рис. 1. Динаміка кількості вагових категорій у жіночій боротьбі

Таблиця 1

Розподіл вагових категорій у жіночій боротьбі

1987-1996	1997-2001	2002-2013	2014-2017	3 2018 року
Перша найлегша вага до 44 кг				Перша найлегша вага до 50 кг
Найлегша вага до 47 кг	Найлегша вага до 46 кг	Найлегша вага до 48 кг	Найлегша вага до 48 кг	Найлегша вага до 53 кг
Легша вага до 50 кг	Легша вага до 51 кг	Легша вага до 51 кг	Легша вага до 53 кг	Легша вага до 55 кг
Напівлегка вага до 53 кг		Напівлегка вага до 55 кг	Напівлегка вага до 55 кг	Напівлегка вага до 57 кг
Легка вага до 57 кг	Легка вага до 56 кг	Легка вага до 59 кг	Легка вага до 58 кг	Легка вага до 59 кг
Напівсередня вага до 61 кг			Напівсередня вага до 60 кг	Напівсередня вага до 62 кг
Середня вага до 65 кг	Середня вага до 62 кг	Середня вага до 63 кг	Середня вага до 63 кг	Середня вага до 65 кг
Напівважка вага до 70 кг	Напівважка вага до 68 кг	Напівважка вага до 67 кг	Напівважка вага до 69 кг	Напівважка вага до 68 кг
Важка вага до 75 кг	Важка вага до 72 кг	Важка вага до 72 кг	Важка вага до 75 кг	Важка вага до 72 кг
				Надважка вага до 76 кг
9	6	7	8	10

Примітка: заливкою виділено «олімпійські» вагові категорії.

В кінці ХХ століття гостро проявилася необхідність змін протилежного напрямку – зменшення кількості вагових категорій борців (Миндиашливи, & Подливаев, 2007). Причин таких змін кілька:

- реальна перспектива введення в програми Олімпійських ігор жіночої боротьби;

- поширення інших видів єдиноборств, включених в ці програми;
- бажання функціонерів МОК зменшити кількість здобутих медалей борців колишнього СРСР, а згодом Росії, на Олімпіадах;
- наполегливе бажання засобів масової інформації, особливо телебачення,

скоротити час на проведення змагань з боротьби.

Сукупність цих причин і інших супутніх чинників привели до скорочення кількості вагових категорій борчинь (табл. 1). Відповідно до загальної тенденції

укрупнення категорій, з 1997 року жінки боролися тільки в шести категоріях: від 46 кг до 75 кг. З 2002 року була додана ще одна категорія, і з цього часу до 2013 року жінки боролися в семи категоріях, від 48 кг до 72 кг (Шандригось, 2019).

Таблиця 2

Хронологія проведення чемпіонатів світу з жіночої боротьби

Дата проведення	Місце проведення	Кількість:		
		вагових категорій	країн учасниць	учасниць
1987-10-24	Lorenskog (NOR)	9	8	48
1989-08-24	Martigny (SUI)	9	11	53
1990-06-29	Lulea (SWE)	9	12	45
1991-08-25	Tokyo (JPN)	9	12	64
1992-09-04	Villeurbanne (FRA)	9	13	84
1993-08-07	Stavern (NOR)	9	20	75
1994-08-29	Sofia (BUL)	9	19	54
1995-09-09	Moscow (RUS)	9	19	137
1996-08-29	Sofia (BUL)	9	16	88
1997-07-10	Clermond-Ferrand (FRA)	6	14	92
1998-10-08	Poznan (POL)	6	12	86
1999-09-10	Boden, Hildursborg (SWE)	6	14	85
2000-09-01	Sofia (BUL)	6	17	90
2001-11-22	Sofia (BUL)	6	16	100
2002-11-02	Chalkida (GRE)	7	20	149
2003-09-12	New York (USA)	7	17	153
2005-09-28	Budapest (HUN)	7	20	159
2006-09-29	Guangzhou (CHN)	7	18	164
2007-09-21	Baku (AZE)	7	17	198
2008-10-11	Tokyo (JPN)	7	17	139
2009-09-23	Herning (DEN)	7	22	172
2010-09-08	Moscow (RUS)	7	17	154
2011-09-14	Istanbul (TUR)	7	18	215
2012-09-27	Strathcona County (CAN)	7	17	111
2013-09-18	Budapest (HUN)	7	20	182
2014-09-08	Tashkent (UZB)	8	25	186
2015-09-09	Las Vegas (USA)	8	21	219
2016-12-10	Budapest (HUN)*	2*	9	36
2017-08-23	Paris (FRA)	8	25	191
2018-10-22	Budapest (HUN)	10	26	225
2019-09-16	Nur-Sultan (KAZ)	10	24	252

Примітка: * у 2016 році чемпіонат світу проводився у «неолімпійських» категоріях.

Після цього FILA довелося прийняти зміни для забезпечення можливості участі в змаганнях жінок, а також виконати вимоги, що обмежували загальну кількість учасників змагань.

У 1997 р МОК прийняв рішення про включення жіночої боротьби у вигляді показових виступів на іграх XXVII

Олімпіади (2000). Загальне визнання жіноча боротьба отримала в 2004 році – вона була включена в програму Олімпіади в Афінах як самостійна дисципліна, де змагання проходили у чотирьох «олімпійських» вагових категоріях (табл. 3).

Таблиця 3

Кількість комплектів нагород, розіграних на Олімпійських Іграх у жіночій боротьбі

Олімпійські ігри	XXVІІІ, 2004	XXIX, 2008	XXX, 2012	XXXI, 2016	Всього вагових категорій
Перша найлегша вага					
Найлегша вага	48 кг	48 кг	48 кг	48 кг	4
Легша вага				53 кг	1
Напівлегка вага	55 кг	55 кг	55 кг		3
Легка вага				58 кг	1
Напівсередня вага					
Середня вага	63 кг	63 кг	63 кг	63 кг	4
Напівважка вага				69 кг	1
Важка вага	72 кг	72 кг	72 кг	75 кг	4
Надважка вага					
Всього комплектів нагород	4	4	4	6	18

Далі, з початком популяризації жіночої боротьби, характер збільшення кількості вагових категорій в цілому зберігся, але інтенсивність цього процесу помітно знизилася.

При плануванні олімпійської програми 2020 року МОК розглядав можливість виключення боротьби з програми Ігор, але у вересні 2013 року на сесії МОК в Аргентині було прийнято рішення залишити боротьбу в програмі Ігор зі зменшенням кількості чоловічих і збільшенням кількості жіночих вагових категорій починаючи з 2016 року (Шандригось, & Первачук, 2018).

Наступні зміни правил, що були прийняті на позачерговому Конгресі FILA в Москві 18 травня 2013 р., коли новим президентом федерації був обраний серб Ненад Лаловіч. FILA була переформатована, змінила структуру і назву UWW (United World Wrestling – укр. «Об’єднаний світ боротьби»). Відбулось подальше зниження кількості «олімпійських» вагових категорій борців-чоловіків до шести з метою збільшення кількості категорій жінок-борців до цих же

значень із розподілом на «олімпійські» і «неолімпійські» вагові категорії (Шандригось, Яременко, & Первачук, 2018a).

Для збереження олімпійського статусу спортивної боротьби на Іграх XXXI Олімпіади (2016), було збільшено кількість вагових категорій для жінок до шести (табл. 3). Ця новація в боротьбі набула чинності після того, як уже були введені в дію видозмінені правила у видах боротьби, за якими у вересні 2013 року в Будапешті пройшов чемпіонат світу з боротьби. Самі борці, фахівці виду, представники медіа та прості вболівальники були однастайні в тому, що нові правила повернули боротьбі колишню видовищність, динаміку та інтригу.

17 грудня 2013 р. у штаб-квартирі UWW були озвучені нові вагові категорії, для учасників Олімпійських ігор 2016 року. Був визначений наступний розподіл на категорії у жіночій боротьбі: 48, 53, 55, 58, 60, 63, 69, 75 кг (табл. 1). Також за цими категоріями проводилися континентальні чемпіонати, чемпіонати світу, Кубки світу і турніри серії «Голден

Гран Прі» серед дорослих. По дві «неолімпійські» категорії в кожному стилі боротьби (у жіночій боротьбі – 55 кг; 60 кг) були включені на всіх офіційних змаганнях під егідою UWW.

Як уже зазначалось, з метою популяризації, видовищності і пропаганди спортивної боротьби як виду спорту в світі UWW постійно вносить доповнення в правила і вводить різні нововведення.

Так, 25 серпня 2017 року на чемпіонаті світу у Парижі, пройшло засідання бюро UWW на якому були оголошені нові вагові категорії в яких будуть виступати спортсмени на чемпіонатах світу і континентальних першостях. Було прийняте рішення про збільшення кількості вагових категорій на чемпіонатах світу і континентальних першостях з 8 до 10, з яких 6 категорій представлені на Олімпійських іграх (Шандригось, Яременко, & Первачук, 2018b). У жіночій боротьбі, збільшили найлегшу вагу на 2 кг і збільшили на 1 кг важку (надважку). Таким чином, жіноча боротьба зберегла всі свої «олімпійські» та «неолімпійські» категорії, додавши ще дві – 65 кг і 72 кг. Всі категорії у жіночій боротьбі виглядали так: 50, 53, 55, 57, 59, 62, 65, 68, 72, 76 кг). Ці зміни вступили в дію з 2018 року (табл. 1).

Таким чином, жіноча боротьба була включена в програми Олімпійських ігор 4 рази. За всю історію сучасних Олімпійських ігор у жіночій боротьбі були розіграні 18 комплектів нагород (табл. 2).

Аналіз змісту рис. 1, табл. 1, 2, 3 свідчить, що починаючи з 1997 року, спостерігається чітка тенденція збільшення кількості вагових категорій борчинь. Також з початку проведення першого чемпіонату світу помітно зросла кількість країн-учасниць і спортсменок, що свідчить про зростання популярності жіночої боротьби у світі.

Висновки.

1. Результати аналізу еволюції і тенденцій розвитку жіночої боротьби в системі міжнародного олімпійського руху

показують, що цей вид спорту займає гідне місце у світі і досить помітно прогресує. З моменту введення жіночої боротьби у програму Олімпійських ігор (2004) цей вид спорту є дуже важливою складовою глобального процесу розвитку олімпійського спорту.

2. Після значних реформ, що зробило нове керівництво UWW в надзвичайно короткий термін, боротьба все ж залишилася в програмах майбутніх Олімпійських ігор і відбувся стрімкий розвиток жіночої боротьби.

3. Встановлено, що для популяризації, видовищності і пропаганди спортивної боротьби як виду спорту в світі UWW вносить зміни і доповнення у правила змагань, включаючи зміни кількості вагових категорій. Аналіз динаміки кількості вагових категорій у жіночій боротьбі дозволив виявити, що починаючи з 1997 року, спостерігається чітка тенденція збільшення кількості вагових категорій борчинь. Також з початку проведення першого чемпіонату світу помітно зросла кількість країн-учасниць і спортсменок, що свідчить про зростання популярності жіночої боротьби у світі.

Все вище зазначене об'єктивно підтверджує провідну роль жіночої боротьби і сприяє збереженню гідного статусу спортивної боротьби в структурі сучасного світового спорту.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку передбачають дослідження правил змагань і організаційних аспектів подальшого розвитку жіночої боротьби, включаючи зміни в систему відбору учасниць Олімпійських ігор, які представляють різні країни і континенти.

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

- Апойко, Р. Н., & Тараканов, Б. И. (2015). *Спортивная борьба: эволюция, тенденции, проблемы и приоритетные пути их решения : монография*. СПб. : Изд-во Политех. ун-та.
- Бріскін, Ю., Семеряк, З., & Пітин, М. (2014). Результативно-значущі техніко-тактичні дії фехтувальників-шпажистів різної кваліфікації. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць*, Вип. 18, Т.2, 37-43.
- Булатова, М. М. (2017). *Боротьба. Енциклопедія в запитаннях і відповідях. Навчальне видання*. Олімпійська література, Київ.
- Бусол, В. А. (2014). *Фехтування. Навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю*. Київ.
- Бусол, В., & Дьоміна, О. (2013). *Фехтування в Україні: історія та сучасний стан: навч. посіб.* Київ.
- Латишев, Н., Шандригось, В., Тропин, Ю., Квасниці, О., & Головач, И. (2020). Женская борьба: анализ результатов выступления сборной команды Украины. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*. Вип. 9 (28). 237-243. DOI: 10.31652/2071-5285-2020-9(28)-237-243
- Леннарц, К. (2013). Спортивная борьба в системе олимпийского спорта. *Наука в олимпийском спорте*, 4, 4-7.
- Миндиашливи, Д. Г. & Подливаев, Б. А. (2007). *Вольная борьба: история, события, люди : монография*. Советский спорт, Москва.
- Наказ Міністерства молоді та спорту України «Про затвердження тестів і нормативів для проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України» від 15.12.2016, № 4665. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0195-17#Text>
- Неробеев, Н. Ю. & Тараканов, Б. И. (2012). *Теоретические и практические аспекты спортивной подготовки женщин в вольной борьбе с учетом полового диморфизма : монография*. Олимп, СПб.
- Остапчук, Ю. & Окопний, А. (2013). Аналіз виступу жіночої збірної команди України із спортивної боротьби на XXVIII, XXIX та XXX літніх Олімпійських Іграх. *Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 7(33), 24-30.
- Палатний, А. Л. (2019). Результати виступів українських спортсменів з вільної та жіночої боротьби на престижних міжнародних змаганнях упродовж 1992-2008 років. *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*, 104-109. doi: 10.15330/fcult.31.104-109
- Семеряк, З. (2014). Взаємозв'язки показників підготовленості фехтувальників-шпажистів різної кваліфікації. *Спортивна наука України*, № 4 (62), 40-46.
- Стельмах, Ю., Пістун, А., Балущка, Л., & Путій, Є. (2015). Зародження і розвиток жіночої боротьби в Україні. *Молода спортивна наука України*, 19 (1), 230-234.
- Тараканов, Б. И., Апойко, Р. Н., & Неробеев, Н. Ю. (2013). Женская вольная борьба как полноправный участник международного олимпийского движения. *Ученые записки Университета им. П.Ф. Лесгафта*, 9 (103), 170-174. DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2013.09.103.p170-174
- Трушнікова, Г. Я. Подбор средств и методов для решения задач тренировки силовых, координационных и скоростных способностей в фехтовании. URL: <http://www.dushlobnya.ru/metodrabota.html>
- 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. (2019). Динаміка кількості вагових категорій борців вільного стилю в програмах Олімпійських ігор. *Єдиноборства*, №2 (12), 58-67. DOI:10.5281/zenodo.2544680

- Шандригось, В. І., Латишев, М. В., Первачук, Р. В., & Яременко, В. В. (2020). Аналіз результатів виступів збірної команди України з жіночої боротьби. *Єдиноборства*, №4(18), 90-104. DOI:10.15391/ed.2020-4.09
- Шандригось, В. І., Яременко, В. В., & Первачук, Р. В. (2018а). Аналіз виступів борців різних країн на чемпіонаті Європи 2018 року з вільної боротьби серед чоловіків. *Єдиноборства*, №4 (10), 80-90. DOI:10.5281/zenodo.1473640
- Шандригось, В. І., Яременко, В. В., & Первачук, Р. В. (2018б). Становлення і розвиток жіночої боротьби в програмі Олімпійських Ігор. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*. Харків: ХДАФК, Т. 1., 80-83.
- Шандригось, В., & Первачук, Р. (2018). Роль і місце спортивної боротьби в системі олімпійського руху. *Молода спортивна наука України*. Львів: ЛДУФК, Вип. 22., Т. 1., 18-19.
- Digel, H., Miao, J. & Utz, A. (2003). Hochleistungssport in China. Weilheim / Teck: Brauer.
- Miao, J. (2006). Die Sportwissenschaft in China. *China Journal. Sport und Gesellschaft in China*, о. J. (1), 21-25.
- Sloboda, H. (2006). Kind und Athlet sein in China. Talentsuche und -forderung auf Chinesisch. *China Journal. Sport und Gesellschaft in China*, о. J. (2), 22-25.
- Voigt, B. (2008). China trainiert für Olympia. Das Sportsystem im Reich der Mitte. Zugriff am 10. Mai 2013 unter <http://www.bpb.de/internationales/asien/china/4423/das-sportsystem-im-reich-der-mitte>

Стаття надійшла до редакції: 08.01.2021 р.

Опубліковано: 01.02.2021 р.

Аннотация. Шандригось В. И., Латишев Н. В., Розторгуй М. С., Первачук Р. В. Динамика количества весовых категорий в женской борьбе. Цель: провести анализ динамики количества весовых категорий в женской борьбе. **Материал и методы.** Методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных данных, интернет-источников, системно-исторический анализ, методы математической статистики. Выходные данные результатов выступлений взяты с официального сайта Международной федерации спортивной борьбы «United World Wrestling» (<https://unitedworldwrestling.org/database>). Для статистической обработки данных и графического представления результатов использовалась программа MS Excel. **Результаты:** в статье представлены результаты эмпирических исследований динамики количества весовых категорий спортсменок по женской борьбе, начиная с 1987 года. Выявлено, что, начиная с 1997 года, наблюдается четкая тенденция увеличения количества весовых категорий борчинь. Установлено, что с 1997 года женщины боролись только в шести категориях; с 2002 – в семи; с 2014 - в восьми, а с 2018 года – в десяти весовых категориях. В 2004 году женская борьба получила всеобщее признание с включением в программу Олимпиады в Афинах самостоятельной дисциплиной. С тех пор произошло разделение весовых категорий на «олимпийские» и «неолимпийских». Всего женская борьба была включена в программу Олимпийских игр 4 раза и за этот период были разыграны 18 комплектов наград. **Выводы.** Установлено, что для популяризации, зрелищности и пропаганды спортивной борьбы как вида спорта в мире UWW вносит изменения и дополнения в правила соревнований, включая изменения количества весовых категорий. Выявлено, что с началом популяризации женской борьбе, наблюдается четкая тенденция увеличения количества весовых категорий борчинь. Также заметно выросло количество стран-участниц и спортсменок, свидетельствует о росте популярности женской борьбы в мире. Все это объективно подтверждает ведущую роль женской борьбе и способствует

сохранению достойного статуса спортивной борьбы в структуре современного мирового спорта.

Ключевые слова: весовые категории, женская борьба, динамика, борчины, чемпионаты мира, Олимпийские игры, системно-исторический анализ, регламент.

Annotation. *Shandrygos V., Latyshev N., Roztorhui M., Pervachuk R. Dynamics of the number of weight categories in women's wrestling. Purpose: to analyze the dynamics of the number of weight categories in women's wrestling. Material and methods. Theoretical analysis and generalization of literature data, Internet sources, system-historical analysis, methods of mathematical statistics. The initial results of the performances are taken from the official website of the International Wrestling Federation (United World Wrestling) (<https://unitedworldwrestling.org/database>). MS Excel was used for statistical data processing and graphical presentation of results. Results: the article presents the results of empirical studies of the dynamics of the number of weight categories of women wrestling athletes since 1987. It was found that since 1997, there has been a clear trend of increasing the number of weight categories of women wrestlers. It has been established that since 1997 women have competed in only six categories; since 2002 – at seven; from 2014 – in eight, and from 2018 – in ten weight categories. In 2004, women's wrestling received general recognition with the inclusion in the program of the Olympics in Athens as an independent discipline. Since then, there has been a division of weight categories into «Olympic» and «non-Olympic». In total, women's wrestling was included in the programs of the Olympic Games 4 times and during this period 18 sets of awards were drawn. Conclusions. It is established that to promote, entertain and promote wrestling as a sport in the world, UWW makes changes and additions to the rules of competition, including changes in the number of weight categories. It was found that with the beginning of the popularization of women's wrestling, there is a clear trend of increasing the number of weight categories of wrestling. The number of participating countries and athletes has also increased significantly, which indicates the growing popularity of women's wrestling in the world. All this objectively confirms the leading role of women's wrestling and contributes to the preservation of a worthy status of wrestling in the structure of modern world sports.*

Keywords: weight categories, women's wrestling, dynamics, women wrestlers, world championships, Olympic Games, system-historical analysis, regulations.

References

- Apojko, R. N., & Tarakanov, B. I. (2015). *Sportivnaja bor'ba: jevoljucija, tendencii, problemy i prioritetnye puti ih reshenija : monografija*. SPb. : Izd-vo Politeh. un-ta.
- Briskin, Ju., Semerjak, Z., & Pityn, M. (2014). Rezul'tativno-znachushhi tehniko-taktychni dii' fehtuval'nykiv-shpazhystiv riznoi' kvalifikacii'. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ja nacii': zb. nauk. prac'*, Vyp. 18, T.2, 37-43.
- Bulatova, M. M. (2017). *Borot'ba. Encyklopedija v zapytannjah i vidpovidjah. Navchal'ne vydannja. Olimpijs'ka literatura*, Kyi'v.
- Busol, V. A. (2014). *Fehtuvannja. Navchal'na programa dlja DJuSSh, SDJuShOR, ShVSM ta specializovanyh navchal'nyh zakladiv sportyvnoho profilju*. Kyi'v.
- Busol, V., & D'omina, O. (2013). *Fehtuvannja v Ukrai'ni: istorija ta suchasnyj stan: navch. posib.* Kyi'v.
- Latishev, N., Shandrygos', V., Tropin, Ju., Kvasnica, O., & Golovach, I. (2020). Zhenskaja bor'ba: analiz rezul'tatov vystupenija sbornoj komandy Ukrainy. *Fizichna kul'tura, sport ta zdorov'ja nacii': zbirnik naukovih prac'*. Vip. 9 (28). 237-243. DOI: 10.31652/2071-5285-2020-9(28)-237-243
- Lennarc, K. (2013). Sportivnaja bor'ba v sisteme olimpijskogo sporta. *Nauka v olimpijskom sporte*, 4, 4-7.
- Mindiashlivi, D. G. & Podlivaev, B. A. (2007). *Vol'naja bor'ba: istorija, sobytija, ljudi : monografija*. Sovetskij sport, Moskva.

- Nakaz Ministerstva molodi ta sportu Ukraïni «Pro zatverdzhennja testiv i normativiv dlja provedennja shhorichnogo ocinjuvannja fizichnoi pidgotovlenosti naseleennja Ukraïni» vid 15.12.2016, № 4665. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0195-17#Text>
- Nerobeev, N. Ju. & Tarakanov, B. I. (2012). *Teoreticheskie i prakticheskie aspekty sportivnoj podgotovki zhenshhin v vol'noj bor'be s uchetom polovogo dimorfizma : monografija*. Olimp, SPb.
- Ostapchuk, Ju. & Okopnyj, A. (2013). Analiz vystupu zhinochoi' zbirnoi' komandy Ukrai'ny iz sportyvnoi' borot'by na HHVIII, HHIH ta HHH litnih Olimpijs'kyh Igrah. *Naukovyj chasopys Nac. ped. un-tu im. M. P. Dragomanova. Serija 15: Naukovo-pedagogichni problemy fizychnoi' kul'tury (fizychna kul'tura i sport)*, 7(33), 24-30.
- Palatnyj, A. L. (2019). Rezultaty vystupiv ukrai'ns'kyh sportsmeniv z vil'noi' ta zhinochoi' borot'by na prestyzhnyh mizhnarodnyh zmagannjah uprodovzh 1992-2008 rokiv. *Visnyk Prykarpats'kogo universytetu. Serija: Fizychna kul'tura*, 104-109. doi: 10.15330/fcult.31.104-109
- Semerjak, Z. (2014). Vzajemozv'jazky pokaznykiv pidgotovlenosti fehtoval'nykiv-shpazhystiv riznoi' kvalifikacii'. *Sportyvna nauka Ukrai'ny*, № 4 (62), 40-46.
- Stel'mah, Ju., Pistun, A., Balushka, L., & Putij, Je. (2015). Zarodzhennja i rozvytok zhinochoi' borot'by v Ukraïni. *Moloda sportyvna nauka Ukrai'ny*, 19 (1), 230-234.
- Tarakanov, B. I., Apojko, R. N., & Nerobeev, N. Ju. (2013). Zhenskaja vol'naja bor'ba kak polnopravnyj uchastnik mezhdunarodnogo olimpijskogo dvizhenija. *Uchenye zapiski Universiteta im. P.F. Lesgafta*, 9 (103), 170-174. DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2013.09.103.p170-174
- Trushnikova, G. Ja. Podbor sredstv i metodov dlja reshenija zadach trenirovki silovyh, koordinacionnyh i skorostnyh sposobnostej v fehtovanii. URL: <http://www.dushlobnya.ru/metodrabota.html>
- Shandrygos', V. I. (2018). Systemno-istorychnyj analiz dosjagnen' krai'n-uchasnyč' v zmagannjah z vil'noi' borot'by na Olimpijs'kyh Igrah (1904-2016 rr.). *Jedynoborstva*, №1 (7), 89-97.
- Shandrygos', V. I. (2019). Dynamika kil'kosti vagovyh kategorij borciv vil'nogo stylju v programah Olimpijs'kyh igor. *Jedynoborstva*, №2 (12), 58-67. DOI:10.5281/zenodo.2544680
- Shandrygos', V. I., Latshev, M. V., Pervachuk, R. V., & Jaremenko, V. V. (2020). Analiz rezultativ vystupiv zbirnoi' komandy Ukrai'ny z zhinochoi' borot'by. *Jedynoborstva*, №4(18), 90-104. DOI:10.15391/ed.2020-4.09
- Shandrygos', V. I., Jaremenko, V. V., & Pervachuk, R. V. (2018a). Analiz vystupiv borciv riznyh krai'n na chempionati Jevropy 2018 roku z vil'noi' borot'by sered cholovikiv. *Jedynoborstva*, №4 (10), 80-90. DOI:10.5281/zenodo.1473640
- Shandrygos', V. I., Jaremenko, V. V., & Pervachuk, R. V. (2018b). Stanovlennja i rozvytok zhinochoi' borot'by v programi *Olimpijs'kyh Igor. Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnyh igor i jedynoborstv u vyshhyh navchal'nyh zakladah*. Harkiv: HDAFK, T. 1., 80-83.
- Shandrygos', V., & Pervachuk, R. (2018). Rol' i misce sportyvnoi' borot'by v systemi olimpijs'kogo ruhu. *Moloda sportyvna nauka Ukrai'ny*. L'viv: LDUFK, Vyp. 22., T. 1., 18-19.
- Digel, H., Miao, J. & Utz, A. (2003). Hochleistungssport in China. Weilheim / Teck: Brauer.
- Miao, J. (2006). Die Sportwissenschaft in China. *China Journal. Sport und Gesellschaft in China*, o. J. (1), 21-25.
- Sloboda, H. (2006). Kind und Athlet sein in China. Talentsuche und -forderung auf Chinesisch. *China Journal. Sport und Gesellschaft in China*, o. J. (2), 22-25.
- Voigt, B. (2008). China trainiert für Olympia. Das Sportsystem im Reich der Mitte. Zugriff am 10. Mai 2013 unter <http://www.bpb.de/internationales/asien/china/4423/das-sportsystem-im-reich-der-mitte>

Відомості про авторів:

Шандригось Віктор Іванович: к.фіз.вих., доцент кафедри теорії та методики олімпійського та професійного спорту; Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка: вул. М. Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 46027, Україна.

Шандригось Віктор Іванович: к.фіз.восп., доцент кафедри теорії та методики олімпійського та професійного спорту; Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка: ул. М. Кривоноса, 2, г. Тернополь, 46027, Украина.

Victor Shandrygos: associate professor of department of theory and methodology of olympic and professional sport. Ternopil Volodymyr Hnatyuk National Pedagogical University: street M. Krivonos, 2., Ternopil, 46027, Ukraine.

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

E-mail: shandrygos.v@gmail.com

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

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

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

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

E-mail: nlatyshev.dn@gmail.com

Розторгуй Марія Сергіївна: доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент; Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського: вул. Костюшка, 11, м. Львів, 79007, Україна.

Розторгуй Мария Сергеевна: доктор наук по физическому воспитанию и спорту, доцент; Львовский государственный университет физической культуры имени Ивана Боберского: ул. Костюшка, 11, г. Львов, 79007, Украина.

Mariia Roztorhui: Doctor of Physical Education and Sports; Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskyi: street Kosciuszko, 11, Lviv, 79007, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-7726-0036>

E-mail: mariia.roztorhyi@gmail.com

Первачук Ростислав Вікторович: кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент; Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського: вул. Костюшка, 11, м. Львів, 79007, Україна.

Первачук Ростислав Викторович: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент. Львовский государственный университет физической культуры имени Ивана Боберского: ул. Костюшка, 11, г. Львов, 79007, Украина.

Rostislav Pervachuk: PhD in physical education and sport; Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskyi: street Kosciuszko, 11, Lviv, 79007, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-8067-7825>

E-mail: r.pervachuk@gmail.com

ВИМОГИ ДО СТАТЕЙ

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

Структура статті:

УДК

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

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

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

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

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

Мета, матеріал і методи.

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

Висновки.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку.

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

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

Матеріали направляти на e-mail:

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

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

Матеріали попередніх журналів на сайті в розділі АРХІВИ

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