DOI https://doi.org/10.32782/NSER/2024-2.07
УДК 37.015.311:37.015.3

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОК В УКРАЇНСЬКИХ НАЦІОНАЛЬНИХ ЄДИНОБОРСТВАХ

Литвиненко Андрій Миколайович
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
докторант кафедри олімпійського та професійного спорту
Харківської державної академії фізичної культури
ORCID ID: 0000-0002-2684-5162
Scopus author ID: 57218345552
Researcher ID: F-5048-2018

Мулик Вячеслав Володимирович
доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор,
професор кафедри олімпійського та професійного спорту
Харківської державної академії фізичної культури
ORCID ID: 0000-0002-4441-1253
Scopus author ID: 57200181035
Researcher ID: AAT-3460-2020

У статті розглянуто питання оптимізації техніко-тактичної підготовки спортсменок в українському національному виді спортивних єдиноборств – козацькому двобої. Показано формування сучасного національного єдиноборства – козацького двобою, на основі традиційної української бойової культури. Проаналізовано дані сучасної наукової літератури з питань оптимізації спортивного тренування жінок. Досліджувалась тренувальна діяльність кваліфікованих спортсменок з козацького двобою (змагальний розділ – герць 3). Вибірка дослідження налічувала 28 кваліфікованих спортсменок з українського національного виду єдиноборств, козацького двобою (змагальний розділ – герць 3), з такими характеристиками: віком 17–24 роки; кваліфікаційний рівень учасниць – 2 майстри спорту України, 8 кандидатів у майстри спорту України і 18 спортсменок 1-го розряду. Порівняння показників техніко-тактичної підготовленості груп наприкінці дослідження також свідчить про більші зрушення в експериментальній групі (>0,05). Особливо це стосується вміння вибудовувати тактику (t=2,40; p<0,05), оскільки коефіцієнти атакувальних та захисних дій мають більший діапазон їх застосування в експериментальній групі. Застосування в тренувальному процесі з техніко-тактичної підготовки значних та великих навантажень у постменструальній і постовуляторній фазах специфічного біологічного циклу та зниження навантаження в інших фазах ОМЦ сприяє достовірному зростанню найбільш інформативних показників техніко-тактичної підготовленості спортсменок козацького двобою. При плануванні системи тренувальних занять жінок з техніко-тактичної підготовки в українських національних видах спортивних єдиноборств доцільно враховувати специфічний біологічний цикл, що сприяє збільшенню результативності змагальної діяльності протягом річного циклу підготовки.

Ключові слова: *тренувальний процес, методика підготовки, козацький двобій, специфічний біологічний цикл, змагальна діяльність.*

Lytvynenko A. M., Mulyk V. V. Peculiarities of technical and tactical training of female athletes in Ukrainian national martial arts

The article examines the issue of optimizing the technical and tactical training of female athletes in the Ukrainian national form of martial arts – the Cossack Fight. The formation of modern national single combat – Cossack Fight, based on traditional Ukrainian martial culture, is shown. The data of modern scientific literature on optimization of women's sports training were analyzed. The training activity of qualified female athletes in the Cossack Fight (competitive division – hertz 3) was studied. The sample of this study included 28 qualified female athletes from the Ukrainian national form of martial arts, the Cossack Fight (competitive division Hertz 3), with the following characteristics: age 17–24 years. Qualification level of the participants: 2 masters of sports of Ukraine, 8 candidates for master of sports of Ukraine and 18 sportswomen of the 1 category. Comparison of indicators of technical and tactical preparedness of the groups at the end of the study also shows greater shifts in the experimental group (>0.05). This especially applies to the ability to build tactics (t=2.40; p<0.05), as the coefficients of attacking and defensive actions have a greater range of

their application in the experimental group. The use in the training process of technical and tactical training of significant and heavy loads in the postmenstrual and postovulatory phases of a specific biological cycle and reducing the load in other phases of the OMC contributes to the reliable growth of the most informative indicators of the technical and tactical preparedness of female Cossack dueling athletes. When planning the system of women's technical-tactical training in Ukrainian national martial arts, it is advisable to take into account the specific biological cycle, which contributes to increasing the effectiveness of competitive activities during the annual training cycle.

Key words: *training process, training method, Cossack Fight, tactical actions, competitive activity.*

Постановка проблеми. У світі існує стійка тенденція до зростання популярності національних видів єдиноборств. Деякі з них вже увійшли до програми Олімпійських ігор: бокс, дзюдо, вільна та греко-римська боротьба, тхеквондо ВТФ, фехтування, а інші перебувають на шляху до олімпійського визнання. Серед останніх доцільно виокремити кікбоксинг, таїландський бокс Муей Тай, французький бокс Сават, таеквон-до ІТФ, японські сумо та джиу-джитсу, бразильську капоейру [1, с. 13; 5, с. 132; 14, с. 168].

Історично склалося так, що Україна майже протягом усього свого існування вела боротьбу з іноземними загарбниками, що створило умови для формування розвиненої оригінальної бойової культури. Свого максимального розвитку традиційна українська бойова культура досягла за часів Запорозької Січі. Козаки на острові Хортиця в перервах між походами вдосконалювали бойові навички, закалялись фізично та розвивали психофізіологічні якості для збільшення бойової ефективності. Одним із засобів фізичного й психологічного гарту козаків була підготовка та участь у поєдинках – кулачних боях і комплексному єдиноборстві, у якому поєднувалась ударна та борцівська техніка поєдинку. В умовах незалежної демократичної української держави в суспільстві виник запит на розробку сучасних українських видів спортивних єдиноборств, які засновані на традиціях національної бойової культури, що в короткі строки зроблено фахівцями із застосуванням теоретичних підходів та методології вітчизняної спортивної науки. Визнаними видами спорту, є: козацький двобій, хортинг, український рукопаш «Спас», українська боротьба на поясах та рукопаш гопак [6, с. 121; 7, с. 60; 13, с. 96].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. З кожним роком збільшується кількість дівчат та жінок, які систематично тренуються та беруть участь у змаганнях з українських національних видів спортивних єдиноборств [2, с. 10; 9, с. 57; 11, с. 4]. Аналіз літературних джерел з тематики оптимізації спортивної підготовки жінок у єдиноборствах ударного, борцівського та змішаного типів показує спрямованість наукових досліджень на вирішення актуальних питань оптимізації тренувальної та змагальної діяльності [3, с. 30; 15, с. 1565]. Низку досліджень присвячено впливу статевих гормонів на динаміку ключових показників фізичної та психічної працездатності в процесі підготовки жінок у різних видах спорту [4, с. 40; 12, с. 40;]. Автори досліджували зміни показників змагальної діяльності в різні фази оваріально-менструального (ОМЦ) циклу спортсменок у борцівських (дзюдо), ударних (бокс) та змішаних видах єдиноборств (хортинг) [8, с. 127; 16, с. 4]. Недостатньо дослідженою є проблематика оптимізації техніко-тактичної підготовки спортсменок в українському національному єдиноборстві – козацькому двобої, з урахуванням працездатності в різні фази специфічного біологічного циклу.

Мета статті – визначити ефективність впливу застосування методики техніко-тактичної підготовки спортсменок з козацького двобою, побудованої з урахуванням працездатності в різних фазах специфічного біологічного циклу на показники змагальної діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Планування, організація та виконання дослідження передбачали визначення наявності впливу корекції застосування обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень у різні фази ОМЦ на показники техніко-тактичної підготовленості спортсменок на спеціально-підготовчому та контрольно-підготовчому етапах підготовчого періоду.

Вибірка дослідження налічувала 28 кваліфікованих спортсменок з українського національного виду єдиноборств, козацького двобою (змагальний розділ – герць 3), з такими характеристиками: віком 17–24 роки; кваліфікаційний рівень учасниць – 2 майстри спорту України, 8 кандидатів у майстри спорту України і 18 спортсменок 1-го розряду. Учасниць розподілено на дві групи рівного кваліфікаційного рівня: експериментальна група (ЕГ) у складі 14 спортсменок і контрольна група (КГ), що також налічувала 14 спортсменок. Програма тренувань з техніко-тактичної підготовки тривала десять тижнів другого річного циклу річної підготовки (рис. 2) і концентровано проходила на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду та контрольно-підготовчому етапі змагального періоду. Застосовувалися такі методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних спеціальної літератури, методи педагогічного контролю (тестування рухових якостей, педагогічні спостереження), метод експертних оцінок, методи визначення специфічного біологічного циклу (вимір орально-базальної тем-

ператури, кристалізація слизу з порожнини носа), методи математичної статистики.

Дослідження поставленого питання передбачало в експериментальній групі тренування з техніко-тактичної підготовки з урахуванням фаз ОМЦ спортсменок, а в контрольній – без урахуванням фаз ОМЦ. Найбільші за інтенсивністю та обсягом навантаження здійснювалися в постменструальній і постовуляторній фазах ОМЦ, що давало змогу в запланованому обсязі й без перенапруги організму спортсменок використовувати їх у тренувальному процесі. Варто зазначити, що навантаження швидкісної та швидкісно-силової спрямованості в зазначених фазах використовувалися в кінці тренувального заняття, на фоні втоми, що моделювало характеристики змагальної діяльності спортсменок у розділі козацького двобою – герць 3. Система тренувальних занять на загально-підготовчому та спеціально-підготовчому етапах підготовчого періоду першого циклу річної підготовки, у яких також використовувався розподіл навантаження в різних фазах ОМЦ, дала змогу сформувати базову основу оптимального сприйняття навантаження спортсменками протягом специфічного біологічного циклу, а також встановити індивідуальні особливості фізичної працездатності в цих фазах (рис. 1).

Спеціально-підготовчий етап підготовчого періоду другого циклу річної підготовки (рис. 2) в обох групах розпочався з контрольно-підготовчого мезоциклу, у якому здійснено перерозподіл засобів тренувального процесу в бік пріоритетного вдосконалення техніко-тактичної майстерності спортсменок. Використовувалися тренувальні вправи, які сприяли підвищенню ефективності технічного арсеналу спортсменок протягом усього часу спортивних поєдинків та вдосконаленню індивідуальної тактичної манери ведення змагальної боротьби. У базовому мезоциклі з техніко-тактичної підготовки в експериментальній групі великі та значні за величиною тренувальні навантаження використовувалася в постменструальній та постовуляторній фазах ОМЦ (рис. 2).

Дослідження ефективності застосування атакувальних та захисних прийомів і тактичних дій проводилось експертною групою чисельністю 5 осіб, яка налічувала кваліфікованих фахівців зі спортивних єдиноборств зі спеціальною освітою та досвідом виступу на змаганнях і підготовки спортсменів-єдиноборців. Експерти вивчали змагальні поєдинки спортсменок безпосередньо

1-й цикл двоциклової річної підготовки							
Періоди	Підготовчий період				Змагальний період		
Етапи	Загально-підготовчий		Спеціально-підготовчий		Контрольно-підготовчий	Змагальний	
Мезоцикли	Втягувальний із ЗФП	Базовий із ЗФП	Втягувальний із СФП, СТП	Базовий із СФП, СТП	Контрольно-підготовчий із СФП, СТП	Змагальний	Змагальний
						Контрольні, кваліфікаційні, відбірні змагання	

Рис. 1. Структура першого циклу двоциклової річної підготовки кваліфікованих спортсменок з козацького двобою

2-й цикл двоциклової річної підготовки								
Періоди	Підготовчий						Змагальний	
Етапи	Спеціально-підготовчий						Контрольно-підготовчий	Змагальний
Мезоцикли	Контрольно-підготовчий із СФП та ТТП		Базовий із СФП та ТТП				Контрольно-підготовчий із ТТП	Змагальний
Мікроцикли	Вт	Пон	Уд	Пн	Уд	Пн	Контрольні, кваліфікаційні, відбірні змагання	Головні змагання

Примітка: Мікроцикли: Вт – втягувальний, Уд – ударний, Пон – поновлювальний, Кп – контрольно-підготовчий.

Рис. 2. Структура другого циклу двоциклової річної підготовки кваліфікованих спортсменок з козацького двобою

на змаганнях, а також відеозаписи поєдинків і протоколи змагань. Проаналізовано 156 змагальних поєдинків, які були проведені на чемпіонатах і кубках Харківської області, чемпіонатах і кубках України з козацького двобою в розділі герць – 3. Під час проведення змагань члени експертної групи на спеціально розроблених бланках фіксували атакувальні та захисні дії спортсменок з оцінюванням їх результативності та доцільності застосування з тактичного боку. Зокрема, фіксувалися підготовчі, ситуаційні, атакувальні та захисні дії.

Для визначення ефективності застосування технічних прийомів і тактичних дій спортсменками в змагальних поєдинках застосовувалась адаптована для дослідження змагальної діяльності в козацькому двобої методика реєстрації та аналізу змагальних дій, запропонована О. П. Фроловим, яка знайшла широке розповсюдження при дослідженні в різних видах спортивних єдиноборств ударного, борцівського та змішаного типів [7, с. 60]. Критеріями ефективності застосування технічних прийомів і тактичних дій слугували: коефіцієнт ефективності атаки, коефіцієнт ефективності захисту, коефіцієнт ефективності підготовчих дій, коефіцієнт ефективності ситуаційних дій, коефіцієнт витривалості, експертні оцінки уміння вибудовувати тактику.

Проведені контрольні виміри показників техніко-тактичної підготовленості досліджуваних груп на початку підготовчого періоду не виявили достовірної різниці, крім коефіцієнта витривалості, який був достовірно кращим ($t = 2{,}18$; $p < 0{,}005$) у спортсменок контрольної групи (табл. 1).

Тренувальний процес експериментальної групи, що передбачав врахування застосування фізичних навантажень протягом специфічного біологічного

Таблиця 1

Результати тестування техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих спортсменок з козацького двобою (змагальний розділ – герць 3) контрольної та експериментальної груп на початку дослідження) ($n_1 = n_2 = 14$), $\overline{X} \pm m$

№ з/п	Показники, у. о.	Контр. група	Експер. група	t	p
1	Коефіцієнт ефективності атаки	0,22 ± 0,02	0,23 ± 0,02	0,35	>0,05
2	Коефіцієнт ефективності захисту	0,69 ± 0,04	0,68 ± 0,04	0,17	>0,05
3	Коефіцієнт ефективності підготовчих дій	0,46 ± 0,03	0,45 ± 0,03	0,19	>0,05
4	Коефіцієнт ефективності ситуаційних дій	0,54 ± 0,04	0,56 ± 0,04	0,55	>0,05
5	Коефіцієнт витривалості	0,89 ± 0,05	0,72 ± 0,05	2,18	<0,05
6	Уміння вибудовувати тактику	3,62 ± 0,03	3,65 ± 0,03	0,75	>0,05

Таблиця 2

Результати тестування техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих спортсменок з козацького двобою (змагальний розділ – герць 3) експериментальної групи на початок і на кінець дослідження ($n_1=n_2=14$)

№ з/п	Показники, у. о.	На початок ($\overline{X}_1 \pm m_1$)	На кінець ($\overline{X} \pm m_2$)	t	p
1	Коефіцієнт ефективності атаки	0,22 ± 0,02	0,28 ± 0,02	2,14	<0,05
2	Коефіцієнт ефективності захисту	0,68 ± 0,04	0,81 ± 0,05	2,17	<0,05
3	Коефіцієнт ефективності підготовчих дій	0,45 ± 0,03	0,55 ± 0,04	2,00	>0,05
4	Коефіцієнт ефективності ситуаційних дій	0,56 ± 0,04	0,69 ± 0,05	2,17	<0,05
5	Коефіцієнт витривалості	0,72 ± 0,05	0,98 ± 0,06	3,33	<0,01
6	Уміння вибудовувати тактику	3,65 ± 0,03	3,83 ± 0,03	3,60	<0,01

Таблиця 3

Результати тестування техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих спортсменок з козацького двобою (змагальний розділ – герць 3) контрольної групи на початок і на кінець дослідження ($n_1 = n_2 = 14$)

№ з/п	Показники, у. о.	На початок ($\overline{X}_1 \pm m_1$)	На кінець ($\overline{X} \pm m_2$)	t	p
1	Коефіцієнт ефективності атаки	0,22 ± 0,02	0,23 ± 0,02	0,36	>0,05
2	Коефіцієнт ефективності захисту	0,69 ± 0,04	0,73 ± 0,05	0,67	>0,05
3	Коефіцієнт ефективності підготовчих дій	0,46 ± 0,03	0,48 ± 0,03	0,50	>0,05
4	Коефіцієнт ефективності ситуаційних дій	0,54 ± 0,04	0,55 ± 0,04	0,71	>0,05
5	Коефіцієнт витривалості	0,89 ± 0,05	0,93 ± 0,06	0,51	>0,05
6	Уміння вибудовувати тактику	3,62 ± 0,03	3,71 ± 0,04	1,80	>0,05

Таблиця 4

Результати тестування техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих спортсменок з козацького двобою (змагальний розділ – герць 3) контрольної та експериментальної груп наприкінці дослідження) ($n_1 = n_2 = 14$), $\overline{X} \pm m$

№ з/п	Показники, у. о.	Контр. група	Експер. група	t	p
1	Коефіцієнт ефективності атаки	0,23 ± 0,02	0,28 ± 0,02	1,79	>0,05
2	Коефіцієнт ефективності захисту	0,73 ± 0,05	0,81 ± 0,05	1,14	>0,05
3	Коефіцієнт ефективності підготовчих дій	0,48 ± 0,03	0,55 ± 0,04	1,21	>0,05
4	Коефіцієнт ефективності ситуаційних дій	0,58 ± 0,04	0,69 ± 0,05	1,83	>0,05
5	Коефіцієнт витривалості	0,93 ± 0,06	0,98 ± 0,06	0,63	>0,05
6	Уміння вибудовувати тактику	3,71 ± 0,04	3,93 ± 0,03	2,40	<0,05

циклу, розвиток спеціальної витривалості у фазах підвищеної працездатності (постменструальна та постовуляторна) в кінці тренування на фоні втоми, дав позитивні результати (табл. 2).

Так, достовірно підвищилися коефіцієнти ефективності атаки ($t = 2,14$; $p < 0,005$), захисту ($t = 2,17$; $p < 0,005$) та ситуаційних дій ($t = 2,17$; $p < 0,005$). Більшою мірою покращилися показники коефіцієнта витривалості ($t = 3,33$; $p < 0,001$) і уміння вибудовувати тактику ($t = 3,60$; $p < 0,004$).

Водночас у спортсменок контрольної групи покращення результатів у кінці дослідження мало несуттєві зрушення (>0,05) (табл. 3).

Порівняння показників техніко-тактичної підготовленості груп наприкінці дослідження також свідчить про більші зрушення в експериментальній групі (>0,05) (табл. 4). Особливо це стосується вміння вибудовувати тактику ($t = 2,40$; $p < 0,05$), оскільки коефіцієнти атакувальних та захисних дій мають більший діапазон їх застосування в експериментальній групі.

Висновки. Застосування в тренувальному процесі з техніко-тактичної підготовки значних та великих навантажень у постменструальній і постовуляторній фазах специфічного біологічного циклу та зниження навантаження в інших фазах ОМЦ сприяє достовірному зростанню найбільш інформативних показників техніко-тактичної підготовленості спортсменок козацького двобою. При плануванні системи тренувальний занять жінок з техніко-тактичної підготовки в українських національних видах спортивних єдиноборств доцільно враховувати специфічний біологічний цикл, що сприяє збільшенню результативності змагальної діяльності протягом річного циклу підготовки.

Література:

1. Ашанін В. С., Литвиненко А. М. Особливості застосування ударних дій у змагальній діяльності в хортингу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.* 2023. № 6 (166) 23. С. 13–16. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.6(166).02.
2. Ашанін В. С., Литвиненко А. М. Побудова інформаційних моделей змагальної діяльності в бойовому хортингу. *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури і спорту: збірник наукових праць* [Електронний ресурс]. Харків. ХДАФК, 2022. Випуск 6. С. 10–16.
3. Воронцов А. І. Метод спряження техніко-тактичної підготовки зі швидкісно-силовою підготовкою в тренуванні дівчат та юніорок в боксі. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Київ, 2020. № 7(127). С. 29–33. DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2020.7(127).05.
4. Литвиненко А. М. Дихальні вправи в фізичному вихованні студентів-єдиноборців. Матеріали XV Міжнародної наукової конференції «Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах», м. Харків, 8–9 лютого 2019 року. С. 40–42.
5. Литвиненко А. М., Губницька Ю. С. Оцінювання технічних дій в національному виді єдиноборств – хортингу у змагальному розділі «Двобій». *Теорія і методика хортингу: зб. Наукових праць.* Київ, 2018. Вип. 8. С. 132–138.
6. Литвиненко А. М., Мулик В. В. Загальна фізична підготовка в українських національних видах спортивних єдиноборств. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Випуск 3 (175) 2024. С. 119–124. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3(175).21.
7. Литвиненко А. М., Мулик В. В. Ефективність змагальної діяльності в хортингу. *Єдиноборства.* Харків. 2023. № 4(30). С. 59–68. DOI 10.15391/ed.2023-4.06.
8. Литвиненко А. М. Особливості спортивної підготовки у козацькому двобої. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Київ, 2023. № 12(172). С. 127–131. DOI 10.31392/UDU-nc.series15.2023.11(171).22.
9. Мулик В. В. Сучасні аспекти побудови тренувального процесу спортсменок. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* Харків, 2016. № 5(55). С. 57–62. doi:10.15391/snsv.2016-5.010.
10. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. Київ, 2020. 704 с.

11. Шахліна Л. Я-Г. Сучасний погляд на проблему синдрому «тріада жінки-спортсменки». Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія, 2021, 1: 3–13. DOI: https://doi.org/10.32652/spmed.2021.1.3-13.
12. Шахліна Л. Я-Г., Чистякова М. О., Авінов А. В. Особливості спеціальної роботоздатності спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у дзюдо, в різні фази менструального циклу. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія.* 2022, № 2. 39–40. https://doi.org/10.32652/spmed.2022.2.39-44.
13. Lytvynenko A. M. The History of the development of Ukrainian species of Martial Sports. SWorldJournal. Issue 23/ Part 3. P. 96–103. DOI: 10.30888/2663-5712.2024-23-00-003.
14. Lytvynenko A. M., Mulyk V. V. Analysis of the process of emergence and development trends of Ukrainian and Eastern national types of martial arts.*Slobozhanskyi Herald of Science and Sport.* Kharkiv, 2023. № 27(4). P. 168–174. DOI.10.15391/snsv.2023-4.
15. Badenhorst C. E., Goto K., O'Brien W. J., Sims S. Iron status in athletic females, a shift in perspective on an old paradigm. *Journal of Sports Sciences*, 2021. 39(14), 1565–1575. Scopus. https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1885782.
16. Tyshchenko Valeria, Karaulova Svitlana, Lytvynenko Andrii. Influence of Hand-to-Hand Combat Training on Functional Fitness of Cadets at Higher Educational Establishments of the Ministry of Internal Affairs. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport.* Vollum 28 No. 1, 3–13 2024 DOI: https://doi.org/10.15391/snsv.2024-1.001.

References:

1. Ashanin, V.S., & Lytvynenko, A. M. (2023). Osoblyvosti zastosuvannya udarnykh diy u zmahal′niy diyal′nosti v khortynhu [Peculiarities of the application of striking actions in competitive activities in horting]. *Naukovyy chasopys Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P.Drahomanova.* № 6 (166) 23. S. 13–16. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.6(166).02 [in Ukrainian].
2. Ashanin, V.S., & Lytvynenko, A. M. (2022). Pobudova informatsiynykh modeley zmahal′noyi diyal′nosti v boyovomu khortynhu [Construction of information models of competitive activity in combat horting.]. *Naukovo-metodychni osnovy vykorystannya informatsiynykh tekhnolohiy v haluzi fizychnoyi kul'tury i sportu: zbirnyk naukovykh prats'* [Elektronnyy resurs]. Kharkiv. KHDAFK. Vypusk 6. S. 10–16. [in Ukrainian].
3. Vorontsov, A. I. (2020). Metod spryazhennya tekhniko-taktychnoyi pidhotovky zi shvydkisno-sylovoyu pidhotovkoyu v trenuvanni divchat ta yuniorok v boksi [The method of combining technical-tactical training with speed-strength training in boxing training of girls and juniors]. *Naukovyy chasopys Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P.Drahomanova.* Kyiv. № 7(127). S. 29–33. DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2020.7(127).05 [in Ukrainian].
4. Lytvynenko, A. M. (2019). Dykhal′ni vpravy v fizychnomu vykhovanni studentiv-yedynobortsiv [Breathing exercises in physical education of martial arts students]. *Materialy XV Mizhnarodnoyi naukovoyi konferentsiyi "Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor i yedynoborstv u vyshchykh navchal'nykh zakladakh",* m. Kharkiv, S.40–42 [in Ukrainian].
5. Lytvynenko, A. M., & Hubnyts′ka, YU. S. (2018). Otsinyuvannya tekhnichnykh diy v natsional′nomu vydi yedynoborstv – khortynhu u zmahal′nomu rozdili «Dvobiy» [Evaluation of technical actions in the national form of martial arts - horting in the competitive section "Duel"]. *Teoriya i metodyka khortynhu: zb. Naukovykh prats'.* K. Vyp. 8. S. 132–138 [in Ukrainian].
6. Lytvynenko, A.M., & Mulyk, V.V. (2024). Zahal′na fizychna pidhotovka v ukrayins′kykh natsional′nykh vydakh sportyvnykh yedynoborstv [General physical training in Ukrainian national martial arts]. *Naukovyy chasopys Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P.Drahomanova.,* Vypusk 3 (175). S. 119–124. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3(175).21 [in Ukrainian].
7. Lytvynenko, A.M., & Mulyk, V.V. (2023). Efektyvnist′ zmahal′noyi diyal′nosti v khortynhu [Effectiveness of competitive activity in horting]. *Yedynoborstva.* Kharkiv. № 4(30). S. 59–68. DOI:10.15391/ed.2023-4.06 [in Ukrainian].
8. Lytvynenko, A.M. (2023). Osoblyvosti sportyvnoyi pidhotovky u kozats′komu dvoboyi [Peculiarities of sports training in Cossack Fight]. *Naukovyy chasopys Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P.Drahomanova.* Kyyiv. № 12(172). S. 127–131. DOI 10.31392/UDU-nc.series15.2023.11(171).22 [in Ukrainian].
9. Mulyk, V.V. (2016). Suchasni aspekty pobudovy trenuval′noho protsesu sport·smenok [Modern aspects of building the training process of female athletes]. *Slobozhans'kyy naukovo-sportyvnyy visnyk.* Kharkiv. № 5(55). S. 57–62. doi:10.15391/snsv.2016-5.010 [in Ukrainian].
10. Platonov, V.M. (2020). Suchasna systema sportyvnoho trenuvannya [A modern system of sports training]. Kyyiv. 704 s [in Ukrainian].
11. Shakhlina, L-YA.H. (2021). Suchasnyy pohlyad na problemu syndromu «triada zhinky-sport·smenky» [A modern view of the problem of the "female athlete triad" syndrome]. *Sportyvna medytsyna, fizychna terapiya ta erhoterapiya*, 1: 3–13. DOI: https://doi.org/10.32652/spmed.2021.1.3-13 [in Ukrainian].
12. Shakhlina, LYA-H., Chystyakova, M.O., & Avinov, A.V. (2022). Osoblyvosti spetsial′noyi robotozdatnosti sport·smenok vysokoyi kvalifikatsiyi, yaki spetsializuyut′sya u dzyudo, v rizni fazy menstrual′noho tsyklu [Peculiarities of the special work capacity of highly qualified athletes who specialize in judo in different phases of the menstrual cycle]. *Sportyvna medytsyna, fizychna terapiya ta erhoterapiya.* № 2. 39–40. https://doi.org/10.32652/spmed.2022.2.39-44 [in Ukrainian].
13. Lytvynenko, A. M. (2024). The History of the development of Ukrainian species of Martial Sports. SWorldJournal. Issue 23/Part 3. P. 96–103. DOI: 10.30888/2663-5712.2024-23-00-003 [in Ukrainian].

14. Lytvynenko, A. M., & Mulyk, V. V. (2023). Analysis of the process of emergence and development trends of Ukrainian and Eastern national types of martial arts.*Slobozhanskyi Herald of Science and Sport.* Kharkiv. № 27(4), P. 168–174. DOI.10.15391/snsv.2023-4 [in Ukrainian].
15. Badenhorst, C. E., Goto, K., O'Brien, W. J., & Sims, S. (2021). Iron status in athletic females, a shift in perspective on an old paradigm. *Journal of Sports Sciences*, *39*(14), 1565–1575. Scopus. https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1885782.
16. Tyshchenko, Valeria, Karaulova, Svitlana, & Lytvynenko, Andrii. (2024). Influence of Hand-to-Hand Combat Training on Functional Fitness of Cadets at Higher Educational Establishments of the Ministry of Internal Affairs. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport.* Vollum 28 No. 1, 3–13. DOI: https://doi.org/10.15391/snsv.2024-1.001.