

Аналіз змагальної діяльності борців високої кваліфікації

Ігор Пашков
Юрій Тропін
В'ячеслав Романенко
Валерій Голоха
Юлія Коваленко

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: проаналізувати змагальну діяльність висококваліфікованих борців греко-римського стилю.

Матеріал і методи: аналіз науково-методичної інформації та джерел Інтернету; узагальнення передового практичного досвіду; відеокomp'ютерний аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих борців; методи математичної статистики. Для аналізу сутичок було використано спеціалізовану комп'ютерну програму «*Martial Arts Video Analysis*». Всього здійснено аналіз 30 фінальних сутичок (боротьба за перші і треті місця) висококваліфікованих борців греко-римського стилю на Кубку світу 2020 року.

Результати: на основі аналізу науково-методичної інформації, джерел Інтернету і узагальнення провідного практичного досвіду було виявлено, що успішна підготовка борців будь-якого рівня неможлива без ретельного обліку основних тенденцій в розвитку спортивної боротьби, які з достатньою точністю можна встановити при аналізі структурних компонентів змагальної діяльності провідних спортсменів світу. Встановлено, що на Кубку світу 2020 року у борців-переможців техніко-тактичний арсенал більший (10 прийомів), ніж у тих, хто програли (5 прийомів). Аналіз показників змагальної діяльності дозволив визначити, що у борців-переможців і у тих, хто програли кількість техніко-тактичних дій, їх результативність, інтервал атаки знижується у другому періоді. Ефективність проведення прийому у борців-переможців в другому періоді (69,5 %) вище, ніж в першому (61,8 %), а у тих хто програв, в першому періоді (12,2 %) краще, ніж в другому (8,7 %). Це пояснюється тим, що в кінці сутички борець, який програє проводить багато безрезультативних атак для того, щоб відігратися.

Висновки: аналіз змагальної діяльності показав, що найбільшу кількість разів протягом сутички борці-переможці виконують в партері – переверти накатом (0,72 рази), в стійці – звалювання (0,32 рази), а ті хто програли, проводять в партері контрприйоми (0,06 рази), в стійці – звалювання (0,24 рази). Значну кількість балів борці-переможці отримують на початку сутички за рахунок збільшення кількості різних техніко-тактичних дій та ефективності їх виконання.

Ключові слова: греко-римська боротьба, показники, технічні дії, змагальна діяльність, висококваліфіковані спортсмени, комп'ютерна програма.

Вступ

Аналіз останніх публікацій дозволяє стверджувати, що за останні роки значно зросла якість наукових досліджень в єдиноборствах. Пов'язано це з розширенням можливостей спілкування фахівців, як очно так і онлайн у рамках різноманітних наукових конференцій, зустрічей, спілкування на платформах ResearchGate, LinkedIn, в соціальних мережах, доступ до відеоматеріалів офіційних чемпіонатів, Кубків світу та Європи, а також з можливостями сучасної комп'ютерної техніки.

Дослідники, з метою підвищення ефективності тренувального процесу, вивчають різноманітні аспекти діяльності єдиноборців на змаганнях. Так, Н. В. Бойченко, Р. І. Беянінов (2017) проаналізували показники змагальної діяльності у спортивній боротьбі, переважно в частині стратегії і тактики. В. І. Шандригось, В. В. Яременко, Р. В. Первачук (2018) досліджували результати участі борців різних країн на чемпіонаті Європи 2018 року після змін у правилах змагань щодо збільшення чисельності вагових категорій. Дослідники Г. О. Огарь, В. Д. Серєда (2019)

зробили порівняльний аналіз інтенсивності змагальних сутичок на основі вивчення матеріалів чемпіонатів світу і України серед кадетів 2019 року. Фахівці П. Бартік, Н. В. Бойченко, М. М. Куриленко (2014) рекомендують, для об'єктивного визначення змін параметрів техніко-тактичної майстерності борців, здійснювати відеозапис і стенографування їх змагальних сутичок.

Для вивчення рівня прояву параметрів змагальної діяльності фахівці використовують різні засоби, а саме: педагогічне спостереження, аналіз протоколів змагань різного рівня, експертне оцінювання бойових дій, відеокomp'ютерний аналіз як біомеханіки рухів, так і різноманітних дій у двобої [5, 11, 15, 16].

Одним із найбільш дієвих засобів оцінки змагальної діяльності є відеокomp'ютерний аналіз. Перегляд відеофрагментів бойових ситуацій на змаганнях дозволяє точніше ідентифікувати ту чи іншу дію, умови та оцінку її виконання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами. Дослідження проводилося відповідно до теми науково-дослідної роботи Харківської державної академії фі-

зичної культури «Оптимізація тренувального процесу в єдиноборствах» (номер державної реєстрації 0121U112873).

Мета дослідження – проаналізувати змагальну діяльність висококваліфікованих борців греко-римського стилю.

Матеріал і методи дослідження

У дослідженні були використані наступні методи: аналіз науково-методичної інформації та джерел Інтернету; узагальнення передового практичного досвіду; відеокомп'ютерний аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих борців; методи математичної статистики.

Для аналізу сутичок було використано спеціалізовану комп'ютерну програму «Martial Arts Video Analysis», яка була розроблена на кафедрі єдиноборств за підтримки фахівців кафедри інформатики та біомеханіки ХДАФК [9]. Детально з роботою цієї програми можливо ознайомитися в AppStore (Martial Arts Video Analysis). На підставі перегляду відеофрагментів бойових ситуацій на змаганнях програма дозволяє ідентифікувати та фіксувати техніко-тактичну дію, час та оцінку її виконання, здійснювати аналітичний огляд отриманих результатів.

Всього здійснено аналіз 30 фінальних сутичок (боротьба за перші і треті місця) висококваліфікованих борців греко-римського стилю на Кубку світу 2020 року.

Результати дослідження

На основі аналізу науково-методичної інформації, джерел Інтернету і узагальнення провідного практичного досвіду було виявлено, що успішна підготовка борців будь-якого рівня неможлива без ретельного обліку

основних тенденцій в розвитку спортивної боротьби, які з достатньою точністю можна встановити при аналізі структурних компонентів змагальної діяльності провідних спортсменів світу [1, 10, 14, 15].

Аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих борців за допомогою спеціалізованої комп'ютерної програми «Martial Arts Video Analysis» дозволив отримати такі результати. Встановлено, що у борців-переможців на Кубку світу 2020 року техніко-тактичний арсенал більший (10 прийомів), ніж у тих, хто програли (5 прийомів). Аналіз змагальної діяльності показав, що найбільшу кількість разів протягом сутички борці-переможці виконують: в партері – переверти накатом (0,72 рази), ефективність цієї дії складає 100 % і приносить вона 1,44 балів; в стійці – звалювання (0,32 рази), ефективність цієї дії складає 100 % і приносить вона 0,62 балів. Ті, хто програли найбільшу кількість разів протягом сутички виконують: в партері – контрприйоми (0,06 рази), ефективність цієї дії складає 100 % і приносить вона 0,10 балів; в стійці – звалювання (0,24 рази), але ефективність цього прийому складає лише 14 % і приносить він 0,06 балів (табл. 1).

Аналіз показників змагальної діяльності дозволив визначити, що у борців-переможців і у тих, хто програли кількість техніко-тактичних дій, їх результативність, інтервал атаки знижується у другому періоді. Ефективність проведення прийому у борців-переможців в другому періоді (69,5 %) вище, ніж в першому (61,8 %), а у тих, хто програв в першому періоді (12,2 %) краще, ніж в другому (8,7 %). Це пояснюється тим, що в кінці сутички

Таблиця 1
Аналіз техніко-тактичної підготовленості висококваліфікованих борців греко-римського стилю на Кубку світу (КС) 2020 року (n=30)

№	Техніко-тактичні дії	Переможець			Той хто програв		
		1	2	3	1	2	3
Партер							
1	Переверти накатом	0,72	1,44	100	0,04	0,06	100
2	Переверти захопленням руки та голови	0,10	0,20	100	-	-	-
3	Переверти зворотнім поясом	0,06	0,14	100	-	-	-
4	Кидки заднім поясом	0,34	0,68	100	-	-	-
5	Кидки зворотнім поясом	0,04	0,06	100	-	-	-
6	Контрприйоми	0,06	0,06	100	0,06	0,10	100
Стійка							
7	Переведення в партер	0,20	0,34	83	0,06	0,06	100
8	Кидки прогином	0,18	0,68	80	-	-	-
9	Звалювання	0,32	0,62	100	0,24	0,06	14
10	Виштовхування за килим	0,24	0,24	100	0,20	0,20	100

Примітка: 1 – середнє значення виконаних техніко-тактичних дій за всі сутички (кількість ТГД); 2 – середнє значення набраних балів за виконані техніко-тактичних дій за всі сутички (бали); 3 – ефективність техніко-тактичної дії (%).

Таблиця 2
Показники змагальної діяльності висококваліфікованих борців греко-римського стилю на Кубку світу (КС) 2020 року (n=30)

№	Показники	Переможець			Той, хто програв		
		1 період	2 період	За два періоди	1 період	2 період	За два періоди
1	ТТД*, кількість разів	3,8±0,43	3,2±0,46	3,5±0,32	1,9±0,24	1,8±0,20	1,8±0,16
2	Результативність, бал	3,5±0,48	3,0±0,37	3,3±0,31	0,4±0,17	0,3±0,16	0,4±0,12
3	Інтервал атаки, с	17,3±2,64	37,3±9,17	26,9±4,82	19,9±5,07	38,9±10,55	29,1±5,86
4	Ефективність, %	61,8±4,15	69,5±5,50	65,5±3,45	12,2±4,59	8,7±3,59	10,5±2,95

Примітка: ТТД – техніко-тактичні дії

той, хто програв проводить багато безрезультативних атак для того, щоб відігратися (табл. 2).

Було встановлено, що у борців-переможців і у тих, хто програв ефективність атаки під час сутички на першій хвилини першого та другого періоду найвища. Це пояснюється тим, що кожний із борців на початку кожного періоду намагається отримати перевагу, а далі утримувати її (рис. 1).

Аналіз різноманітності технічних дій за періодами показує зменшення кількості та ефективності їх виконання як у борців-переможців, так і у тих, хто програв (табл. 3). На нашу думку, це пов'язано з особливостями використання арсеналу техніко-тактичних дій.

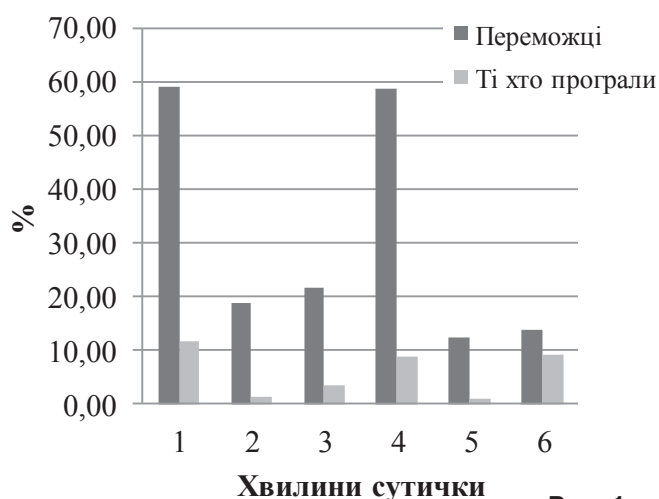


Рис. 1.
Динаміка ефективності атаки в сутички переможців і тих, хто програв

Таблиця 3
Різнманітність технічних дій та їх ефективність на Кубку світу (КС) 2020 року (n=30)

Періоди	Переможці		Ті, хто програв	
	Різнманітність дій, кількість	Ефективність, %	Різнманітність дій, кількість	Ефективність, %
1 період	1,8±0,17	100,0±0,0	0,3±0,11	23,3±7,72
2 період	1,7±0,16	96,2±3,51	0,2±0,12	17,9±7,24
За два періоди	1,8±0,12	98,2±1,71	0,3±0,08	20,7±5,32

Висновки / Дискусія

Аналізу виступів на змаганнях надається велике значення, адже за допомогою аналізу змагальної діяльності було визначено показники техніко-тактичної підготовленості висококваліфікованих дзюдоїсток (Бойченко Н. В., та ін., 2020), розроблено методологію системи навчання складних техніко-тактичних дій у вільній боротьбі (Кашевко В. А., 2008), відстежувалися виступи спортсменів-дзюдоїстів різних вікових груп (Julio U., and et. al., 2011). На основі виступу спортсменів на Чемпіонаті світу 2017 року було здійснено порівняльний аналіз найсильніших і українських борців греко-римського стилю (Radchenko Y., and et. al., 2018), подібні дослідження проведені у вільній боротьбі (Бойко В. Ф., та ін., 2014) та жіночій боротьбі (Латишев М. В., та ін., 2019).

Встановлено, що на Кубку світу 2020 року у борців-переможців техніко-тактичний арсенал більший (10 прийомів), ніж у тих, хто програли (5 прийомів). Аналіз змагальної діяльності показав, що найбільшу кількість разів протягом сутички борці-переможці виконують в

партері – переверти накатом (0,72 рази), в стійці – звалювання (0,32 рази), а ті, хто програли проводять в партері – контрприйоми (0,06 рази), в стійці – звалювання (0,24 рази). Значну кількість балів борці-переможці отримують на початку сутички за рахунок збільшення кількості різних техніко-тактичних дій та ефективності їх виконання.

Аналіз показників змагальної діяльності дозволив визначити, що у борців-переможців і у тих, хто програли кількість техніко-тактичних дій, їх результативність, інтервал атаки знижується в другому періоді. Ефективність проведення прийому у борців-переможців в другому періоді (69,5 %) вище, ніж в першому (61,8 %), а у тих, хто програв в першому періоді (12,2 %) краще, ніж в другому (8,7 %). Це пояснюється тим, що в кінці сутички той, хто програв проводить багато безрезультативних атак для того, щоб відігратися.

Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані на аналіз змагальної діяльності спортсменів в інших видах єдиноборств.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися як такий, що може завдати шкоди неупередженості статті.

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

Список посилань

1. Бойко В. Ф., Малинський І. І., Андрейцев В. А., Яременко В. В. (2014), «Соревновательная деятельность высококвалифицированных борцов вольного стиля на современном этапе», Физическое воспитание студентов, №4, С. 13-20.
2. Бартік П., Бойченко Н. В., Куриленко М. М. (2014), «Особливості змагальної діяльності в спортивній боротьбі», Проблеми розвитку спортивних игр и единоборств в высших учебных заведениях, №1, С. 18-22.
3. Бойченко Н. В., Белянінов Р. І. (2017), «Показники змагальної діяльності борців», Єдиноборства, №3, С.23-26.
4. Бойченко Н. В., Чертов І. І., Пирог Ю. А., Алексеев А. Ф. (2020), «Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій», Єдиноборства, №1, С. 4-12.
5. Голоха В. Л., Романенко В. В. (2021), «Аналіз виступу борців на Чемпіонаті України 2020 року з вільної боротьби», Єдиноборства, №1, С. 12-19.
6. Кашевко В. А. (2008), «Аналіз структури змагальної діяльності і методологія системи навчання складних техніко-тактичних дій у вільній боротьбі», Молода спортивна наука України, №1, С. 86-92.
7. Латышев Н. В., Рыбак Л. Н., Головач И. А., Королев Б. И., Ляшенко Е.О., Квасница, О. М. (2019), «Анализ выступлений участников чемпионатов Европы среди кадетов по женской борьбе», Слобожанський науково-спортивний вісник, №5 (73), С. 45-50.
8. Огарь Г. О., Середа В. Д. (2019), «Дослідження інтенсивності змагальних поєдинків юних борців вільного стилю», Єдиноборства, №4, С. 62-71.
9. Романенко В. В., Голоха В. Л., Алексеев А. Ф., Коваленко Ю. М. (2020), «Методика оцінки змагальної діяльності одноборців з використанням комп'ютерних технологій», Слобожанський науково-спортивний вісник, №6(80), С. 65-72.
10. Шандригось В. І., Яременко В. В., Первачук Р. В. (2018), «Аналіз виступів борців різних країн на чемпіонаті Європи 2018 року з вільної боротьби серед чоловіків», Єдиноборства, №4 (10), С. 80-90.
11. Biac M., Hrvoje K., Sprem D. (2014), «Beginning age, wrestling experience and wrestling peak performance-trends in period 2002-2012», Kinesiology, №46 (S-1), pp. 94-100.
12. Julio U., Takito M., Mazzei L., Miarka B., Sterkowicz S., Franchini E. (2011), «Tracking 10-year competitive winning performance of judo athletes across age groups», Percept Mot Skills, №113, pp. 139-149.
13. Radchenko Y., Korobeinikov G., Korobeinikova L., Shatskikh V. Vorontsov A. (2018), «Comparative analysis of the competitive activity of the Ukrainian greco-roman style wrestlers», Health, sport, rehabilitation, №4, pp. 91-95.
14. Tropin Y., Chuev A. (2017), «Technical and tactical readiness model characteristics in wrestling», Slobozhanskiy herald of science and sport, №3, pp. 64-67.
15. Tropin Y., Pashkov I. (2015), «Features of competitive activity of highly qualified Greco-Roman style wrestler of different manner of conducting a duel», Pedagogy, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, №3, pp. 64-68.
16. Тьннеманн Н. (2016), «Scoring Analysis of the 2015 World Wrestling Championships», International Journal of Wrestling Science, №6(1), pp. 39-52.

Стаття надійшла до редакції: 10.09.2021 р.

Опубліковано: 25.10.2021 р.

Аннотация. Игорь Пашков, Юрий Тропин, Вячеслав Романенко, Валерий Голоха, Юлия Коваленко. Анализ соревновательной деятельности борцов высокой квалификации. Цель: проанализировать соревновательную деятельность высококвалифицированных борцов греко-римского стиля. **Материал и методы:** анализ научно-методической информации и источников Интернета; обобщение передового практического опыта; видеокomпьютерный анализ соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов; методы математической статистики. Для анализа схваток было использовано специализированную компьютерную программу «Martial Arts Video Analysis». Всего осуществлен анализ 30 финальных схваток (борьба за первые и третьи места) высококвалифицированных борцов греко-римского стиля на Кубке мира 2020 года. **Результаты:** на основе анализа научно-методической информации, источников Интернета и обобщения передового практического опыта было выявлено, что успешная подготовка борцов любого уровня невозможна без тщательного учета основных тенденций в развитии спортивной борьбы, которые с достаточной точностью можно установить при анализе структурных компонентов соревновательной деятельности ведущих спортсменов мира. Установлено, что на Кубке мира 2020 у борцов-победителей технико-тактический арсенал больше (10 приемов), чем у проигравших (5 приемов). Анализ соревновательной деятельности позволил определить, что у борцов-победителей и проигравших количество технико-тактических действий, их результативность, интервал атаки снижается во втором периоде. Эффективность проведения приема у борцов-победителей во втором периоде (69,5 %) выше, чем в первом (61,8 %), а у проигравших в первом периоде (12,2 %) лучше, чем во втором (8,7 %). Это объясняется тем, что в конце схватки борец, который проигрывает, проводит много безрезультативных атак для того, чтобы отыграться. **Выводы:** анализ соревновательной деятельности показал, что наибольшее количество раз в течение схватки борцы-победители выполняют в партере – перевороты накатом (0,72 раза), в стойке – сваливание (0,32 раза), а проигравшие проводят в партере контрприемы (0,06 раза), в стойке – сваливание (0,24 раза). Значительное количество баллов борцы-победители получают в начале схватки за счет увеличения количества различных технико-тактических действий и эффективности их выполнения.

Ключевые слова: греко-римская борьба, показатели, технические действия, соревновательная деятельность, высококвалифицированные спортсмены, компьютерная программа.

Abstract. Igor Pashkov, Yuriy Tropin, Vyacheslav Romanenko, Valeriy Goloha, Julia Kovalenko. Analysis of Competitive Activity of Highly Qualified Wrestlers. Purpose: to analyze the competitive activity of highly qualified Greco-Roman wrestlers. **Material and methods:** analysis of scientific and methodological information and Internet sources; generalization of best practices; video-computer analysis of competitive activity of highly qualified wrestlers; methods of mathematical statistics. A specialized computer program «Martial Arts Video Analysis» was used to analyze the fights. A total of 30 final fights (fight for the first and third places) of highly qualified Greco-Roman wrestlers at the 2020 World Cup were analyzed. **Results:** based on the analysis of scientific and methodological information, Internet sources and generalization of leading practical experience, it was found that successful training of wrestlers of any level is impossible without careful consideration of major trends in wrestling, which can be established with sufficient accuracy when analyzing the structural components of competitive activity of the world's leading athletes. It has been established that at the 2020 World Cup, the winning wrestlers have a larger technical and tactical arsenal (10 holds) than those who lost (5 holds). The analysis of indicators of competitive activity allowed to determine that the wrestlers-winners and those who lost the number of technical and tactical actions, their effectiveness, the interval of attack decreases in the second period. The efficiency of the reception of the winning wrestlers in the second period (69,5 %) is higher than in the first one (61,8 %), and those who lost in the first period (12,2 %) are better than in the second (8,7 %). This is due to the fact that at the end of the fight the loser carries out many unsuccessful attacks in order to win back. **Conclusions:** the analysis of competitive activity showed that the largest number of times during the fight, the winning wrestlers perform in the ground – turn over (0,72 times), in the rack – dumping (0,32 times), and those who lose held in the ground – countermeasures (0,06 times), in the rack – dumping (0,24 times). Significant number of points wrestlers-winners receive at the beginning of the fight by increasing the number of different technical and tactical actions and the effectiveness of their implementation.

Keywords: Greco-Roman wrestling, indicators, technical actions, competitive activity, highly qualified athletes, computer program.

References

1. Boyko, V. F., Malinsky, I. I., Andreytsev, V. A., Yaremenko, V. V. (2014), «Competitive activity of highly qualified freestyle wrestlers at the present stage», Physical education of students, No.4, pp. 13-20. (in Russ).
2. Bartik, P., Boychenko N. V., Kurylenko, M. M. (2014), «Special features of mental performance in sports fighting», Problems and prospects for the development of sports games and martial arts in higher education, No. 1, pp. 18- 22. (in Ukr.).
3. Boychenko, N. V., Belianinov, R. I. (2017), «Indicators of the mental performance of wrestlers», Martial Arts, No.3, pp. 23-26. (in Ukr.).
4. Boychenko, N. V., Devil, I. I., Pirog, Y. A., Alexev, A. F. (2020), «Analysis of indicators in the mental performance of high-grade judo judges of light wagon categories», Martial arts, No.1, pp. 4-12. (in Ukr.).
5. Golokha, V. L., Romanenko, V. V. (2021), «Analysis of the wrestlers at the Championship of Ukraine 2020 to rock with the great fight», Martial arts, No.1, pp. 12-19. (in Ukr.).
6. Kashevko, V. A. (2008), «Analysis of the structure of mental performance and methodology of the system for the creation of folding technical and tactical actions in the willy borotbi», Young sports science of Ukraine, No. 1, pp. 86-92. (in Ukr.).
7. Latyshev, N. V., Rybak, L. N., Golovach, I. A., Korolev, B. I., Lyashenko, E. O., Kvasnitsa, O. M. (2019), «Analysis of performances participants of the European championships among cadets in women's wrestling», Slobozhanskiy naukovо-sportivniy visnik, No. (73), pp. 45-50. (in Russ).
8. Ogar, G. O., Sereda, V. D. (2019), «Preceding the intensity of the magical wrestlers in the style», Martial arts, No.4, pp. 62-71. (in Ukr.).
9. Romanenko, V. V., Golokha, V. L., Alekseev, A. F., Kovalenko, Y. M. (2020), «Methodology for evaluating the mental performance of one-fighters for victorious computer technologies», Slobozhanskiy naukovо-sports visnik, No.6 (80), pp. 65-72. (in Ukr.).
10. Shandrigos, V. I., Yaremenko, V. V., Pervachuk, R. V. (2018), «Analysis of the performances of the fighters of the Russian lands at the European championship 2018 of the rock and the fight against the middle of the choloviks», Martial arts, No.4(10), pp. 80-90. (in Ukr.).
11. Biac, M., Hroje, K., Sprem, D. (2014), «Beginning age, wrestling experience and wrestling peak performance-trends in period 2002-2012», Kinesiology, No.46(S-1), pp. 94-100. (in Eng.).
12. Julio, U., Takito, M., Mazzei, L., Miarka, B., Sterkowicz, S., Franchini, E. (2011), «Tracking 10-year competitive winning performance of judo athletes across age groups», Percept Mot Skills, No.113, pp. 139-149. (in Eng.).
13. Radchenko, Y., Korobeinikov, G., Korobeinikova, L., Shatskikh, V. Vorontsov A. (2018), «Comparative analysis of the competitive activity of the Ukrainian greco-roman style wrestlers», Health, sport, rehabilitation, No.4, pp. 91-95. (in Eng.).
14. Tropin, Y., Chuev, A. (2017), «Technical and tactical readiness model characteristics in wrestling», Slobozhanskiy herald of science and sport, No.3, pp. 64-67. (in Eng.).

15. Tropin, Y., Pashkov, I. (2015), «Features of competitive activity of highly qualified Greco-Roman style wrestler of different manner of conducting a duel», Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, No.3, pp. 64-68. (in Eng.).

16. Tünnemann, H. (2016), «Scoring Analysis of the 2015 World Wrestling Championships», International Journal of Wrestling Science, No.6(1), pp. 39-52. (in Eng.).

Received: 10.09.2021.

Published: 25.10.2021.

Відомості про авторів / Information about the Authors

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

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

Igor Pashkov: PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7569-2115>

E-mail: igorvita6@gmail.com

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

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

Yuriy Tropin: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: 99 Klochkivska St., Kharkiv, 61058, Ukraine.

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

E-mail: tropin.yurij@gmail.com

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

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

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

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

E-mail: slavaromash@gmail.com

Голоха Валерій Леонідович: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Голоха Валерий Леонидович: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Valeriy Goloha: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

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

E-mail: vgolokha@gmail.com

Коваленко Юлія Миколаївна: старший викладач; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Коваленко Юлия Николаевна: старший преподаватель; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Julia Kovalenko: senior lecturer; Kharkiv State Academy of Physical Culture: 99 Klochkivska St., Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5736-4249>

E-mail: julawa09@gmail.com