

Тропін Юрій Миколайович,

ORCID ID: 0000-0002-6691-2470

*кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
завідувач кафедри одноборств*

Харківська державна академія фізичної культури

Бойченко Наталя Валентинівна,

ORCID ID: 0000-0003-4821-5900

*кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри одноборств*

Харківська державна академія фізичної культури

Голоха Валерій Леонідович,

ORCID ID: 0000-0003-3733-5560

старший викладач кафедри одноборств

Харківська державна академія фізичної культури

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БОРЦІВ ВІЛЬНОГО ТА ГРЕКО-РИМСЬКОГО СТИЛІВ

COMPARATIVE ANALYSIS OF COMPETITIVE PERFORMANCE INDICATORS OF FREESTYLE AND GRECO-ROMAN WRESTLERS

Спортивна боротьба є однією з найдавніших і найпрестижніших дисциплін у світі спорту, привертаючи увагу мільйонів шанувальників та учасників з усього глобального співтовариства. Однак, разом з популярністю спортивної боротьби, що зростає, наукова спільнота все більше звертає увагу на важливі фактори, які можуть впливати на видовищність цього виду спорту. Серед таких факторів одним із важливих є показники змагальної діяльності. Тому аналіз сучасної змагальної діяльності є важливим для розвитку спортивної боротьби. Метою даного дослідження є проведення порівняльного аналізу показників змагальної діяльності борців вільного та греко-римського стилів. Проведено аналіз протоколів і відеозаписів Кубка України 2024 року з вільної боротьби та чемпіонату України 2024 року з греко-римської боротьби. Всього проаналізовано 194 сутички: вільна боротьба (n=97) та греко-римська боротьба (n=97). Проведені дослідження вказують на деякі схожості та відмінності у показниках змагальної діяльності борців вільного та греко-римського стилів. Встановлено, що кількість набраних балів більша в стійці, ніж в партері та технічних балів більш, ніж нетехнічних, як у борців вільного стилю, так у борців греко-римського стилю. Найбільша кількість набраних балів припадає на перші дві хвилини сутички у борців обох стилів. Середня кількість набраних балів в сутички достовірно вище ($p < 0,05$) у борців вільного стилю. Індекс успіху більший у борців вільного стилю (2,19), ніж у борців греко-римського стилю (1,91), але ця різниця недостовірна ($p > 0,05$). Також, борці вільного стилю (53,61 %) мають більший відсоток достроково завершених сутичок, ніж борці греко-римського стилю (47,42 %). Ефективність атаки в стійці та партері краще у борців греко-римського стилю, а ефективність захисту в стійці та партері вище у борців вільного стилю. Отримані результати допоможуть тренерам оптимізувати тренувальний процес борців вільного та греко-римського стилів з урахуванням особливостей їх змагальної діяльності.

Ключові слова: вільна боротьба, греко-римська боротьба, змагальна діяльність, показники, видовищність.

Sports wrestling is one of the oldest and most prestigious disciplines in the world of sports, attracting the attention of millions of fans and participants globally. However, along with the growing popularity of wrestling, the scientific community is increasingly focusing on key factors that may influence the sport's entertainment value. One of these crucial factors is competitive performance indicators. Therefore, analyzing modern competitive performance is essential for the development of wrestling. The aim of this study is to conduct a comparative analysis of competitive performance indicators of freestyle and Greco-Roman wrestlers. The study was based on the analysis of match protocols and video recordings from the 2024 Ukrainian Freestyle Wrestling Cup and the 2024 Ukrainian Greco-Roman Wrestling Championship. A total of 194 matches were analyzed: 97 freestyle wrestling matches and 97 Greco-Roman wrestling matches. The research highlights both similarities and differences in the competitive performance indicators of freestyle and Greco-Roman wrestlers. It was established that more points were scored in the standing position than in the parterre, and technical points

exceeded non-technical points in both wrestling styles. The highest number of points was scored in the first two minutes of the match for wrestlers of both styles. The average number of points scored per match was significantly higher ($p < 0.05$) for freestyle wrestlers. The success index was higher for freestyle wrestlers (2.19) than for Greco-Roman wrestlers (1.91), though this difference was not statistically significant ($p > 0.05$). Additionally, freestyle wrestlers (53.61 %) had a higher percentage of early match terminations than Greco-Roman wrestlers (47.42 %). While attack efficiency in both standing and parterre positions was higher in Greco-Roman wrestlers, defensive efficiency in both positions was superior in freestyle wrestlers. The obtained results will help coaches optimize the training process for freestyle and Greco-Roman wrestlers, considering the specific characteristics of their competitive performance.

Key words: freestyle wrestling, Greco-Roman wrestling, competitive performance, indicators, spectacle.

Постановка проблеми. Спортивна боротьба є однією з найдавніших і найпрестижніших дисциплін у світі спорту, привертаючи увагу мільйонів шанувальників та учасників з усього глобального співтовариства. Протягом багатьох століть спортсмени звеличувалися своїми досягненнями у цьому мистецтві, удосконалюючи техніку та фізичні якості, втілюючи у собі як красу рухів, так й силу волі [2; 3; 8].

Починаючи з перших сучасних Олімпійських ігор спортивну боротьбу було включено до олімпійської програми та по сьогодні вона залишається в неї. Борці греко-римського стилю почали змагатися на іграх Олімпіади з 1986 року, а борці вільного стилю – з 1904 року.

Однак, разом з популярністю спортивної боротьби, що зростає, наукова спільнота все більше звертає увагу на важливі фактори, які можуть впливати на видовищність цього виду спорту. Серед таких факторів одним із важливих є показники змагальної діяльності [4; 9; 10]. Тому аналіз сучасної змагальної діяльності є важливим для розвитку спортивної боротьби.

Аналіз останніх досліджень і публікацій дозволяє стверджувати, що за останні роки значно зросла кількість та якість наукових досліджень про змагальну діяльність у різних видах спортивної боротьби. Вивчення змагальної діяльності дало можливість: розробити моделі найсильніших спортсменів світу [1]; визначити особливості сучасної змагальної діяльності [7]; виділити різні параметри та найбільш використовувані техніко-тактичні дії [17]; розробити тренувальні завдання [5]; визначити вплив змін правил змагань на профілі поєдинку [12]; проводити оцінку сильних та слабких сторін підготовленості спортсменів [15]; прогнозувати майбутні результати спортсменів на змаганнях [14]; виявляти отримані травми під час змагань [6]; вивчати проблему вживання допінгу [13].

Метою статті – провести порівняльний аналіз показників змагальної діяльності борців вільного та греко-римського стилів.

Матеріали та методи. Проведено аналіз протоколів і відеозаписів Кубка України з вільної боротьби

та чемпіонату України з греко-римської боротьби серед дорослих, який проходив у Львові 4–5 грудня 2024 року. Всього проаналізовано 194 сутички: вільна боротьба ($n=97$) та греко-римська боротьба ($n=97$).

Аналіз змагальної діяльності проводився за допомогою спеціалізовану комп'ютерну програму «Martial Arts Video Analysis», яка була розроблена на кафедрі єдиноборств за підтримки фахівців кафедри інформатики та біомеханіки ХДАФК і була апробована у попередніх дослідженнях [15; 16]. Детально з роботою цієї програми можливо ознайомитися в App Store (Martial Arts Video Analysis).

Для аналізу змагальної діяльності було взято такі показники: час сутички (с); всі дії, які оцінили судді (кількість разів); дострокові виграні сутички (кількість разів); реальні спроби (кількість реалізованих спроб виконати кидок); оцінені спроби (кількість реалізованих атак); ефективність застосовуваної техніки у стійці та партері (визначалося шляхом розподілу кількості результативних атак на кількість реальних спроб виконати прийом та помножене на 100 %); ефективність захисту у стійці та партері (визначалося шляхом розподілу кількості відбитих атак на кількість реальних спроб виконати прийом та помножене на 100 %); результативність застосовуваної техніки у стійці та партері (оцінювалося в балах: 1 бал, 2 бали, 4 бали, 5 балів) та індекс успіху (співвідношення набраних балів у всіх сутичках до загального часу в усіх сутичках в хвилинах).

Статистичний аналіз даних проведено з допомогою ліцензованих пакетів електронних таблиць Excel. Для категорійних даних результати були виражені в абсолютних числах (кількість разів) та відсотках (%). Для порівняння показників змагальної діяльності використовувався t-критерій Стьюдента, вилучення вважалося достовірним при ($p < 0,05$).

Виклад основного матеріалу. Аналіз сутичок на Кубку України 2024 року з вільної боротьби та чемпіонаті України 2024 року з греко-римської боротьби серед дорослих дозволив встановити, що кількість набраних балів більша в стійці, ніж в партері та технічних балів більш, ніж нетехнічних, як

у борців вільного стилю, так у борців греко-римського стилю. Але загальна сума балів достовірна ($p < 0,05$) вище у борців вільного стилю (906 балів), ніж у борців греко-римського стилю (733 бали). За цим показником вільна боротьба більш видо-вищна (табл. 1).

Аналіз таблиці 2 показує, що найбільша кількість набраних балів припадає на перші дві хвилини сутички у борців обох стилів, але у борців вільного стилю на першу хвилину (23,18 % від всіх набраних балів), а у борців греко-римського стилю на другу хвилину (39,97 %). Варто відзначити, що кількість набраних балів значно зменшується в другому періоді сутички у борців обох стилів. Це можливо пояснити, що перший період є важливими в досягнення перемоги в сутички.

Аналіз таблиці 4 дав можливість встановити, що ефективність атаки в стійці більша у борців греко-римського стилю (72,34 %), ніж у борців вільного стилю (41,38 %). Ефективність атаки в партері, також, більша у борців греко-римського стилю (77,14 %), ніж у борців вільного стилю (71,43 %), але ця різниця не значна. Ефективність захисту в стійці та партері краще у борців вільного стилю (58,62 % та 40,00 %, відповідно), ніж у борців греко-римського стилю (49,48 % та 22,86 %, відповідно). Більшу кількість атак в сутички проводять борці вільного стилю, але їх успішність суттєво не відрізняється від борців греко-римського стилю. Середня кількість набраних балів в сутички достовірно вище ($p < 0,05$) у борців вільного стилю (9,34 балів), чим у борців греко-римського стилю (7,56 балів). Цей

Таблиця 1

Результативність спортсменів у сутичках (n=194) на Кубку України 2024 року з вільної боротьби та чемпіонаті України 2024 року з греко-римської боротьби серед дорослих

Показники	Вільна боротьба (n=97)		Греко-римська боротьба (n=97)	
	Всього набраних балів	%	Всього набраних балів	%
Бали стійка	572	63,13	415	56,6
Бали партер	334	36,87	318	43,4
Всього балів	906	100,00	733	100
Технічні бали	849	93,71	597	81,4
Нетехнічні бали	57	6,29	136	18,6

Примітка: технічні бали – бали, які отримані за техніко-тактичні дії; нетехнічні бали – бали, які отримані за час активності, челенж, порушення правил

Таблиця 2

Кількість набраних балів у сутичках (n=194) на Кубку України 2024 року з вільної боротьби та чемпіонаті України 2024 року з греко-римської боротьби серед дорослих

Хвилини сутички	Вільна боротьба (n=97)		Греко-римська боротьба (n=97)	
	Бали	%	Бали	%
00:01 – 01:00	210	23,18	131	17,87
01:01 – 02:00	208	22,96	293	39,97
02:01 – 03:00	197	21,74	83	11,32
03:01 – 04:00	109	12,03	111	15,14
04:01 – 05:00	96	10,60	86	11,73
05:01 – 06:00	86	9,49	29	3,97
Усього:	906	100,00	733	100,00

Таблиця 3

Індекс успіху спортсменів у сутичках (n=194) на Кубку України 2024 року з вільної боротьби та чемпіонаті України 2024 року з греко-римської боротьби серед дорослих

Показники	Вільна боротьба (n=97)	Греко-римська боротьба (n=97)
Індекс успіху в стійці	1,38	1,08
Індекс успіху в партері	0,81	0,83
Загальний індекс успіху	2,19	1,91
Індекс успіху технічних дій	2,05	1,56
Індекс успіху нетехнічних дій	0,14	0,35

Таблиця 4

Показники змагальної діяльності спортсменів у сутичках (n=194) на Кубку України 2024 року з вільної боротьби та чемпіонаті України 2024 року з греко-римської боротьби серед дорослих

Показники	Вільна боротьба (n=97)	Греко-римська боротьба (n=97)
Ефективність атаки в стійці, %	41,38	72,34
Ефективність атаки в партері, %	71,43	77,14
Ефективність захисту в стійці, %	58,62	49,48
Ефективність захисту в партері, %	40,00	22,86
Інтервал атаки, с	41	61
Інтервал успішної атаки, с	85	82
Середня оцінка в партері, бал	3,44	3,28
Середня оцінка в стійці, бал	5,90	4,28
Середня оцінка за технічні дій, бал	8,75	6,16
Середня оцінка за нетехнічні дій, бал	0,59	1,40
Середня кількість балів за сутичку, бал	9,34	7,56
Середній час сутички, с	255	237
Достроково виграних сутичок, %	53,61	47,42

показник істотно впливає на видовищність цього виду спорту. Ще один показник, який впливає на видовищність, це кількість достроково завершених сутичок. Так, борці вільного стилю (53,61 %) мають більший відсоток достроково завершених сутичок, ніж борці греко-римського стилю (47,42 %). Хоч, середній час сутички не значно більший у борців вільного стилю (255 с), ніж у борців греко-римського стилю (237 с).

Отримані результати на національних чемпіонатах показують, що показники змагальної діяльності, які сприяють на видовищність, гірші у борців греко-римського стилю, чим у борців вільного стилю. Подібні результати були отримані на крупних міжнародних змаганнях. Так, Mirzaei et al. (2021) на основі аналізу чемпіонату світу 2017 року визначили, що результативність в греко-римській боротьбі нижче, ніж у вільній боротьбі [11]. Dokmanac & Slacanac (2018) аналізували найважливіші параметри борцівських сутичок на великих змаганнях 2017–2018 років та запропонували рекомендації щодо вдосконалення правил, перше чергове це стосувалось греко-римської боротьби [8]. Matkarimov et al. (2024) проаналізували показники змагальної діяльності на Олімпійських іграх 2021 року та встановили негативні моменти, які впливають на видовищність греко-римської боротьби (велика кількість сутичок, що закінчилися з рахунком 1:1; багато зупинок в сутичці (розгляд членів, порушення правил); відсутність

динамічності та неможливість набрати дуже багато балів борцями в сутички) [10].

Отримані результати допоможуть внести зміни до правил та підвищити видовищність спортивної боротьби.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Проведені дослідження вказують на деякі схожості та відмінності у показниках змагальної діяльності борців вільного та греко-римського стилів. Встановлено, що кількість набраних балів більша в стійці, ніж в партері та технічних балів більш, ніж нетехнічних, як у борців вільного стилю, так у борців греко-римського стилю. Найбільша кількість набраних балів припадає на перші дві хвилини сутички у борців обох стилів. Середня кількість набраних балів в сутички достовірно вище ($p < 0,05$) у борців вільного стилю. Індекс успіху більший у борців вільного стилю (2,19), ніж у борців греко-римського стилю (1,91), але ця різниця недостовірна ($p > 0,05$). Також, борці вільного стилю (53,61 %) мають більший відсоток достроково завершених сутичок, ніж борці греко-римського стилю (47,42 %). Ефективність атаки в стійці та партері краще у борців греко-римського стилю, а ефективність захисту в стійці та партері вище у борців вільного стилю.

Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані на розробку тренувальних завдань для борців вільного та греко-римського стилів з урахуванням особливостей їх змагальної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Володченко О. А. Модельні характеристики сучасної змагальної діяльності кращих спортсменів світу в греко-римській боротьбі. *Єдиноборства*, 2024. № 2(32). С. 4–14. <https://doi.org/10.15391/ed.2024-2.01>
2. Голоха В. Л., Романенко В. В. Аналіз виступу борців на Чемпіонаті України 2020 року з вільної боротьби. *Єдиноборства*. 2021. № 1(19). С. 12–19. <https://doi.org/10.15391/ed.2021-1.02>
3. Латишев М., Мозолюк О., Корольов Б., Ляшенко О. Аналіз виступів спортсменів на міжнародних кадетських та юніорських змаганнях з греко-римської боротьби. *Єдиноборства*. 2021. № 3(21). 13–23. <https://doi.org/10.15391/ed.2021-3.02>
4. Лукіна О., Вороний В. Особливості змагальної діяльності борців греко-римського стилю. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 2. С. 21–29. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-1-021>
5. Стельмах Ю., Балушка Л. Характеристика змагальної діяльності спортсменок, що спеціалізуються у спортивній жіночій боротьбі. *Спортивна наука України*. 2016. № 1. С. 60–64.
6. Błach W., Smolders P., Rydzik Ł., Bikos G., Maffulli N., Malliaropoulos N., Jagiełło W., Maćkała K., Ambrozy T. Judo Injuries Frequency in Europe's Top-Level Competitions in the Period 2005–2020. *J. Clin. Med.* 2021. № 10. 852–856. <https://doi.org/10.3390/jcm10040852>
7. Boychenko N., Jagiello W. Achieving optimal physical fitness and health safety in 19-21 year old judo athletes. *Pedagogy of Health*. 2023. № 2(1). P. 4–10. <https://doi.org/10.15561/health.2023.0101>
8. Dokmanac M., Slacanac K. Analysis of the Most Important Parameters in Wrestling Matches from the Senior World Championship 2017, the Senior European Championship 2018 and the World Championship 2018. *International Journal of Wrestling Science*. 2018. № 8(2). P. 18–29.
9. Isik O., Cicioglu H. I., Gul M., Alpay C. B. Development of the wrestling competition analysis form according to the latest competition rules. *International Journal of Wrestling Science*. 2017. № 7(1-2). P. 41–45. <https://doi.org/10.1080/21615667.2017.1422815>
10. Matkarimov R., Korobeynikov G., Tropin Y., Biletska V., Curby D., Dokmanac M., Kerimov F. Indicators of Spectacle in Wrestling at the 2021 Olympic Games. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*. 2024. № 28(1). P. 38–43. <https://doi.org/10.15391/snsv.2024-1.005>
11. Mirzaei B., Faryabi I., Alizaei Yousefabadi H. Time-Motion analysis of the 2017 Wrestling World Championships. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*. 2021. № 25(1). P. 24–30. <https://doi.org/10.15561/26649837.2021.0104>
12. Miarka B. Technical-tactical and physiological demands of wrestling combats. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*. 2016. № 11(1). P. 18–31. <https://doi.org/10.18002/rama.v11i1.3309>
13. Mytskan B., Mytskan T., Oliinyk Y., Korobeynikov G., Cynarski W., Zaborniak S., Gutiérrez-García C. Martial Arts and Doping (the case of Sambo). *Physical Education Theory and Methodology*, 2022. № 22(2). P. 276–281. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.2.19>
14. Latyshev M., Tropin Y., Podrigalo L., & Boychenko N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. Ido movement for culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, Vol. 22, № 3. Pp. 28–32. <https://doi.org/10.14589/ido.22.3.5>
15. Pashkov I., Tropin Y., Romanenko V., Goloha V., Kovalenko J. Analysis of competitive of highly qualified wrestlers. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 2021. № 9(5). P. 30–39. <https://doi.org/10.15391/snsv.2021-5.003>
16. Romanenko V., Golokha V., Alekseev A., Kovalenko Y. Methodology for evaluating the mental performance of one-fighters for victorious computer technologies. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 2020. № 6(80). P. 65–72. <https://doi.org/10.15391/snsv.2020-6.010>
17. Tropin Y., Latyshev M., Saienko V., Holovach I., Rybak L., Tolchieva H. Improvement of the Technical and Tactical Preparation of Wrestlers with the Consideration of an Individual Combat Style. *Sport Mont*. 2021. № 19(2). P. 23–28. <https://doi.org/10.26773/smj.210604>