

МІНІСТЕРСТВО МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ



ЄДИНОБОРСТВА

Науковий журнал

№ 1(39)

Харків
Харківська державна академія фізичної культури
2026



ISSN (Online) 2523-4196
DOI: 10.15391/ed



UDK 796.8 (051)
E 33

Parallel titles: **Edinoborstva**
[Martial arts]

Засновник: Харківська державна академія фізичної культури
Рік заснування: 2016 (з 2004 видавався як матеріали науково-практичної конференції «Актуальні проблеми спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах»)

Видавець:
Харківська державна академія фізичної культури
Періодичність: 4 рази на рік

Фахове наукове видання з проблем 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).

Галузь і проблематика. У журналі 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.

Адреса редакції:
Клочківська, 99, каб. 203, м. Харків, 61022, Україна.
Телефон: +380987747875
E-mail: natalya-meg@ukr.net

Електронна версія журналу розміщена на сайті:
https://journals.urau.ua/martial_arts/index

Журнал включено до баз даних / The Journal is included in the database:

ROAD (Directory of Open Access scholarly Resources); **Google Scholar**; **PBN** (Polish Scholarly Bibliography); **Index Copernicus**; **NBUV** (Національна бібліотека імені В. І. Вернадського, електронний фонд); **OUCI** (Open Ukrainian Citation Index), **Mendeley**.

Ідентифікатор медіа: R40-06653;
Дата реєстрації: 20.11.2025



Founder: Kharkiv State Academy of Physical Culture
Founded: 2016 (since 2004, published as materials of the scientific and practical conference "Actual problems of sports games and martial arts in higher educational institutions")

Publisher:
Kharkiv State Academy of Physical Culture
Frequency: 4 times a year

Specialized publication on the problems of martial arts.

The journal is included in the List of electronic scientific professional editions of Ukraine of category "B", in which the results of dissertations for the degree of Doctor and Candidate of Sciences in the specialty Physical Culture and Sports can be published (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine №975 of 11.07.2019).

Aims and Scope. The journal presents articles on the problems of organizing the educational and training process in institutions of higher education, State University of Higher Education; improvement of training of athletes in modern conditions; the state of physical, technical, tactical and psychological preparedness of athletes; effectiveness of competitive indicators; organization of patriotic education of the youth of Ukraine in the process of practicing martial arts; improvement of the process of physical education of students using martial arts. For graduate students, doctoral students, masters, coaches, athletes, teachers of educational institutions, secondary school teachers.

Editorial address:
Klochkivska, 99, room 203, Kharkiv, 61022, Ukraine.
Phone: +380987747875
E-mail: natalya-meg@ukr.net

The electronic version of the journal is posted on the website: https://journals.urau.ua/martial_arts/index



**Головний редактор:**

Наталя Бойченко, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)
<https://orcid.org/0000-0003-4821-5900>

Члени редакційної колегії:

Віктор Шандригось, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Україна.
<https://orcid.org/0000-0002-1511-4559>

Войцех Цинарські, доктор наук з фізичної культури, професор, Жешувський Університет, Польща.
<https://orcid.org/0000-0003-1252-5456>

Вячеслав Романенко, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Харківська державна академія фізичної культури, Україна.
<https://orcid.org/0000-0002-3878-0861>

Дмитро Безкоровайний, доктор наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна.
<https://orcid.org/0000-0001-9719-6131>

Леся Коробейнікова, доктор біологічних наук, професор, Національний університет фізичного виховання і спорту, Україна.
<https://orcid.org/0000-0001-8648-316X>

Микола Латишев, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Київський університет імені Бориса Грінченка, Україна.
<https://orcid.org/0000-0001-9345-2759>

Ольга Подрігало, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, Харківська державна академія фізичної культури, Україна.
<https://orcid.org/0000-0003-1519-5632>

Рашид Маткарімов, доктор педагогічних наук, професор, Узбецький державний університет фізичної культури та спорту, Узбекистан.
<https://orcid.org/0000-0002-7736-0587>

Тажибаєв Сойібжон, доктор педагогічних наук, професор, Узбецький державний університет фізичної культури та спорту, Узбекистан.
<https://orcid.org/0000-0003-0298-8158>

Фікрат Керімов, доктор педагогічних наук, професор, Узбецький державний університет фізичної культури та спорту, Узбекистан.
<https://orcid.org/0000-0002-1688-9196>

Юрій Тропін, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Харківська державна академія фізичної культури, Україна.
<https://orcid.org/0000-0002-6691-2470>

The editor-in-chief:

Natalya Boychenko, PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor, Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine.
<https://orcid.org/0000-0003-4821-5900>

Members of the editorial board:

Victor Shandrygos, PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor, Ternopil Volodymyr Hnatyuk National Pedagogical University, Ukraine.
<https://orcid.org/0000-0002-1511-4559>

Wojciech J. Cynarski, Doctor of Sciences (Physical Education), Professor, University of Rzeszow, Poland.
<https://orcid.org/0000-0003-1252-5456>

Vyacheslav Romanenko, PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor, Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine.
<https://orcid.org/0000-0002-3878-0861>

Dmytro Bezkorovainyi, PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor, O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine.
<https://orcid.org/0000-0001-9719-6131>

Lesia Korobeinikova, Doctor of Sciences (biology), Professor, National University of Physical Education and Sports, Ukraine.
<https://orcid.org/0000-0001-8648-316X>

Mykola Latyshev, PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor, Borys Grinchenko Kyiv University, Ukraine.
<https://orcid.org/0000-0001-9345-2759>

Olga Podrigalo, Doctor of Sciences (Physical Education and Sport), Professor, Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0003-1519-5632>

Rashid Matkarimov, Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor, Uzbek State University of Physical Education and Sports, Uzbekistan.
<https://orcid.org/0000-0002-7736-0587>

Soyibjon Tajibayev, Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor, Uzbek State University of Physical Education and Sports, Uzbekistan
<https://orcid.org/0000-0003-0298-8158>

Fikrat Kerimov, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Uzbekistan.
<https://orcid.org/0000-0002-1688-9196>

Yuriy Tropin, PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor, Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine.
<https://orcid.org/0000-0002-6691-2470>



ЗМІСТ

Порівняльний аналіз показників змагальної діяльності борців на чемпіонатах світу серед юніорів U-20 та дорослих U-23

Георгій Коробейніков, Володимир Шацьких, Мілорад Докманац, Девід Кербі, Едішер Мачаїдзе
5-10

Еволюція пластичного відображення атлетів-единоборців у давньогрецькій скульптурі від архаїки до еллінізму

Валерій Голоха, Дмитро Батулін
11-17

Особливості змагальної діяльності борців за показниками техніко-тактичних дій на міжнародних змаганнях

Ян Хаоцзін
18-24

Застосування технологій віртуальної реальності (OCULUS QUEST 3) для моделювання змагальних ситуацій у кікбоксингу та формування індивідуальної тактики поєдинку

Денис Вольський
25-32

Порівняльний аналіз змагальної діяльності в татамі розділах кікбоксингу

Олександр Романенко
33-40

Впровадження програми з розвитку фізичних якостей учнів середніх класів засобами фехтування та хортингу

Ірина Кривенцова, Вікторія Клименченко, Олена Кривенцова, Богдан Свічкач
41-47

CONTENT

Comparative analysis of competitive performance indicators of wrestlers at the Junior (U20) and Senior (U23) World Championships

Georgiy Korobeynikov, Volodymyr Shatskykh, Milorad Dokmanac, David Curby, Edisher Machaidze
5-10

The evolution of the plastic representation of martial artists in ancient Greek sculpture from Archaic to Hellenistic periods

Valerii Holokha, Dmytro Batulin
11-17

Characteristics of the competitive activity of wrestlers by the indicators of technical and tactical actions at international competitions

Yang Haojin
18-24

Application of Virtual Reality Technologies (Oculus Quest 3) for Modeling Competitive Situations in Kickboxing and Forming an Individual Bout Strategy

Denis Volskyi
25-32

Comparative analysis of competitive activity in tatami sections of kickboxing

Oleksandr Romanenko
33-40

Implementation of a program to develop the physical qualities of middle school students through fencing and horting

Iryna Kryventsova, Victoriia Klymenchenko, Olena Krivientsova, Bogdan Svichkar
41-47



Порівняльний аналіз показників змагальної діяльності борців на чемпіонатах світу серед юніорів U-20 та дорослих U-23

Коробейніков Г. В.^{1,2}, Шацьких В. В.³, Докманац М.⁴, Кербі Д.⁵, Мачаїдзе Е.⁶

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України

²Узбецький державний університет фізичної культури і спорту

³ННІ Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

⁴Спортивна академія

⁵Міжнародна мережа дослідників боротьби

⁶Грузинський державний педагогічний університет фізичного виховання та спорту

Анотація

Мета. Мета: провести порівняльний аналіз показників змагальної діяльності борців на чемпіонатах світу серед юніорів U-20 та дорослих U-23.

Матеріал і методи. Проведено аналіз протоколів і відеозаписів чемпіонатів світу (ЧС) 2025 років з греко-римської боротьби серед юніорів U-20 в Нови-Сад (Сербія) та дорослих U-23 в Самоков (Болгарія). Всього проаналізовано 571 поєдинок: на ЧС U-20 (n=272) і на ЧС U-23 (n=299). Вихідні дані виступів спортсменів взяті з сайту міжнародної федерації спортивної боротьби UWW. Аналіз змагальної діяльності проводився за допомогою internet platform (Performance Data Analysis - PDA).

Результати. Аналіз поєдинків на чемпіонатах світу 2025 року з греко-римської боротьби серед юніорів U-20 та дорослих U-23 дозволив встановити результативні дії, які були оцінені судьями. На всіх досліджуваних чемпіонатах найбільшу кількість балів були отримані за одні й ті ж самі дії: в партері – перевороти накатом та кидки заднім поясом; в стійці – пасивність та звалювання. Достовірних відмінностей ($p>0,05$) в усіх діях, які були оцінені судьями на чемпіонатах світу 2025 року серед юніорів U-20 та дорослих U-23 не спостерігається. Визначено, що відсоток набраних балів в стійці більший на ЧС U-23 (56,58 %), ніж на ЧС U-20 (54,90 %), а відсоток отриманих балів за технічні дії вищий на ЧС U-20 (71,84 %), ніж на ЧС U-23 (68,26 %), але ця різниця не достовірна ($p>0,05$). Найбільша кількість набраних балів у борців обох вікових груп припадає на другу хвилину поєдинку, а найменша – на шосту хвилину поєдинку. Достовірної різниці ($p>0,05$) у відсотковому співвідношенні набраних балів на кожній хвилині поєдинку на досліджуваних чемпіонатах світу не спостерігається. Середня кількість набраних балів в поєдинку та кількість завойованих балів за хвилину достовірно вище ($p<0,05$) у борців на ЧС U-20. Цей показник істотно підвищує видовищність греко-римської боротьби. Індекс успіху найбільший у борців на ЧС U-20 (1,99), ніж у спортсменів на ЧС U-23 (1,71), але ця різниця статистично не достовірна ($p>0,05$).

Висновки. Проведені дослідження свідчать про наявність як спільних, так і відмінних особливостей показників змагальної діяльності борців греко-римського стилю на чемпіонатах світу серед юніорів U-20 та дорослих U-23. До спільних ознак належать переважання простих техніко-тактичних дій з мінімальною бальною оцінкою (однобальні та двобальні дії), значна частка поєдинків, що завершуються з рахунком 1:1, а також велика кількість зупинок в поєдинках, зумовлених застосуванням членджу та фіксацією порушень правил. Зазначені чинники

Abstract

Comparative analysis of competitive performance indicators of wrestlers at the Junior (U20) and Senior (U23) World Championships

G. Korobeynikov, V. Shatskykh, M. Dokmanac, D. Curby, E. Machaidze

Purpose. Purpose: to conduct a comparative analysis of competitive performance indicators of wrestlers at the Junior (U20) and Senior (U23) World Championships.

Material and methods. An analysis of official protocols and video recordings of the 2025 Greco-Roman Wrestling World Championships was carried out: the Junior U20 World Championship in Novi Sad (Serbia) and the Senior U23 World Championship in Samokov (Bulgaria). In total, 571 matches were analyzed: 272 matches at the U20 World Championship and 299 matches at the U23 World Championship. The initial performance data of the athletes were obtained from the official website of the International Federation of Associated Wrestling Styles (UWW). The analysis of competitive activity was performed using an internet-based platform (Performance Data Analysis – PDA).

Results. The analysis of matches at the 2025 Greco-Roman Wrestling World Championships among Juniors (U20) and Seniors (U23) made it possible to identify effective actions that were scored by referees. At all championships under study, the highest number of points was awarded for the same actions: in parterre – gut wrench and lifts suplexes; in standing position – passivity and take down. No statistically significant differences ($p>0,05$) were found in any of the referee-scored actions between the 2025 U20 and U23 World Championships. It was determined that the percentage of points scored in the standing position was higher at the U23 World Championship (56,58 %) than at the U20 World Championship (54,90 %), whereas the percentage of points obtained from technical actions was higher at the U20 World Championship (71,84 %) compared with the U23 World Championship (68,26 %); however, these differences were not statistically significant ($p>0,05$). The greatest number of points scored by wrestlers of both age groups occurred in the second minute of the match, while the lowest number was recorded in the sixth minute. No statistically significant differences ($p>0,05$) were observed in the percentage distribution of points scored in each minute of the match at the analyzed World Championships. The average number of points scored per match and the number of points scored per minute were significantly higher ($p<0,05$) in wrestlers competing at the U20 World Championship. This indicator substantially increases the spectacle of Greco-Roman wrestling. The success index was higher in wrestlers at the U20 World Championship (1,99) than in athletes at the U23 World Championship (1,71); however, this difference was not statistically significant ($p>0,05$).

Conclusions. The conducted research indicates the presence of both common and distinctive features in the competitive performance indicators of Greco-Roman wrestlers at the Junior (U20) and Senior (U23) World Championships. Common characteristics include the predominance of simple technical and tactical actions with minimal point values (one- and two-point actions), a





негативно позначаються на видовищності змагальної боротьби. Водночас встановлено, що середня кількість набраних балів за хвилину та за увесь поєдинок є статистично вищими ($p < 0,05$) у борців вікової групи U-20. Результати порівняльного аналізу можуть бути використані у практиці підготовки спортсменів для оптимізації тренувальних програм, індивідуалізації техніко-тактичної підготовки та підвищення ефективності виступів борців на міжнародних змаганнях.

Ключові слова: греко-римська боротьба, змагальна діяльність, техніко-тактична підготовленість, вікові групи, видовищність.

Вступ

Сучасна спортивна боротьба характеризується високим рівнем конкуренції, динамічністю та постійним ускладненням техніко-тактичних дій (Коробейніков та ін., 2020; Тропін та ін., 2025a; Latyshev et al., 2024a). Зміни у правилах проведення змагань, інтенсифікація тренувального процесу та зростання вимог до функціональної, фізичної та техніко-тактичної підготовленості спортсменів вимагають поглибленого аналізу закономірностей змагальної діяльності борців на різних етапах спортивного вдосконалення (Тропін та ін., 2025b; Pashkov et al., 2021; Shandrygos et al., 2023). Особливої уваги набуває дослідження перехідних вікових груп – юніорів (U-20) та молоді (U-23), де формується основа майбутньої спортивної майстерності та відбувається становлення індивідуальної моделі змагальної поведінки (Голоха та ін., 2022; Коробейнікова та ін., 2025; Latyshev et al., 2024b).

Змагальна діяльність борця є інтегральним показником ефективності підготовки, яка відображає рівень реалізації технічної, тактичної, фізичної і психологічної підготовленості спортсмена в умовах високої напруги змагальної боротьби. Саме тому аналіз кількісних та якісних показників поєдинків на крупних міжнародних змаганнях дозволяє не лише оцінити рівень спортивної майстерності, а й виявити провідні тенденції розвитку спортивної боротьби на сучасному етапі (Бойченко та ін., 2023; Тропін та ін., 2022; Curby et al., 2023). Порівняння показників спортсменів різних вікових груп створює передумови для виявлення вікових відмінностей у структурі техніко-тактичних дій, динаміці темпу, ефективності атак, надійності захисту та варіативності техніки (Латишев та ін., 2023; Тропін та ін., 2025c; Голоха, & Романенко, 2021).

Для юніорів характерна стадія активного становлення техніко-тактичного арсеналу, пошуку оптимальних рішень у змагальних ситуаціях, що супроводжується нестабільністю результатів і більшою кількістю помилок. У свою чергу, борці вікової групи U-23 вже володіють сформованою структурою змагальної діяльності, більшою вибірковістю тактичних дій і здатністю до стратегічного планування поєдинку. Вивчення цих особливостей у зіставленні двох вікових груп є важливим для розуміння процесу переходу спортсмена з етапу підготовки до етапу вищої спортивної майстерності (Латишев, & Тропін, 2020; Шацьких та ін., 2025; Latyshev et al., 2022).

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю удосконалення системи багаторічної підготовки борців з урахуванням вікових, функціональних і тактичних закономірностей їхньої змагальної діяльності.

considerable proportion of matches ending with a 1:1 score, and a large number of interruptions caused by the use of challenges and the recording of rule violations. These factors negatively affect the spectacle of competitive wrestling. At the same time, it was established that the average number of points scored per minute and per match was statistically higher ($p < 0,05$) in wrestlers of the U20 age group. The results of the comparative analysis can be used in coaching practice to optimize training programs, individualize technical and tactical preparation, and improve the competitive effectiveness of wrestlers at international competitions.

Keywords: Greco-Roman wrestling, competitive activity, technical and tactical preparedness, age groups, spectacle.

мірностей їхньої змагальної діяльності. На сучасному етапі розвитку спортивної боротьби тренери та фахівці з підготовки спортсменів потребують об'єктивних аналітичних даних, що відображають особливості ведення поєдинків на рівні чемпіонатів світу. Це дозволяє коригувати тренувальний процес, формувати індивідуальні моделі техніко-тактичної підготовки та прогнозувати успішність виступів на міжнародній арені (Тропін та ін., 2025d; Korobeinikova et al., 2020; Tropin et al., 2023).

Особливу наукову цінність має порівняння показників змагальної діяльності між юніорами та молоддю, оскільки воно дає змогу визначити ключові відмінності у структурі поєдинків, темпі ведення боротьби, інтенсивності атак і контратак, а також у частоті реалізації результативних дій. Таке дослідження створює емпіричну основу для побудови модельних характеристик борців різних вікових груп, які можуть бути використані у системі підготовки спортсменів більш нижчої кваліфікації.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. Дослідження проводилося відповідно до теми науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. 2.9 «Мобілізація особистісного ресурсу суб'єктів спортивної діяльності засобами психолого-педагогічного супроводу» (номер державної реєстрації 0121U108290).

Мета дослідження – провести порівняльний аналіз показників змагальної діяльності борців на чемпіонатах світу серед юніорів U-20 та дорослих U-23.

Матеріал та методи

Проведено аналіз протоколів і відеозаписів чемпіонатів світу (ЧС) 2025 років з греко-римської боротьби серед юніорів U-20 в Нові-Сад (Сербія) та дорослих U-23 в Самоков (Болгарія). Всього проаналізовано 571 поєдинок: на ЧС U-20 ($n=272$) і на ЧС U-23 ($n=299$). Вихідні дані виступів спортсменів були взяті з сайту міжнародної федерації спортивної боротьби UWW (<https://unitedworldwrestling.org/article/wrestling-debut-ranking-series-2025>).

Аналіз змагальної діяльності проводився за допомогою internet platform (Performance Data Analysis - PDA), яка використовується міжнародною федерацією спортивної боротьби UWW (<http://uww.io/wpar>) та була апробована у попередніх дослідженнях (Коробейніков та ін., 2025; Matkarimov et al., 2024; Roklicer et al., 2020).

Для аналізу змагальної діяльності було взято такі показники: час сутички (с); кількість техніко-тактичних дій у



стійці та партері (кількість разів); кількість порушень правил у стійці та партері (кількість разів); кількість покарань за пасивне ведення боротьби (кількість разів); кількість членжів у стійці та партері (протест, який виникає при спірному моменті у сутичці) (кількість разів); результативність застосовуваної техніки у стійці та партері (оцінювалося в балах: 1 бал, 2 бали, 4 бали, 5 балів); індекс успіху (WQ) (співвідношення набраних балів у всіх сутичках до загального часу всіх сутичок у хвилину).

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 борців використовувався t-критерій Стюдента, вилучення вважалося достовірним при ($p < 0,05$).

Результати та їх обговорення

Аналіз поєдинків на чемпіонатах світу 2025 року з греко-римської боротьби серед юніорів U-20 та дорослих U-23 дозволив визначити дії, які були оцінені судьями (рис. 1). На всіх досліджуваних чемпіонатах найбільшу кількість балів були отримані за одні й ті ж самі дії: в партері – перевороти накатом (дорослі U-23 – 21,95 % та юніори U-20 – 25,30 %) та кидки заднім поясом (дорослі U-23 – 9,14 % та юніори U-20 – 10,27 %); в стійці – пасивність (дорослі U-23 – 16,18 % та юніори U-20 – 14,51 %) та звалювання (дорослі U-23 – 11,18 % та юніори U-20 – 9,62 %). Достовірних відмінностей ($p > 0,05$) в усіх діях, які були оцінені судьями на чемпіонатах світу 2025 року серед юніорів U-20 та дорослих U-23 не спостерігається.

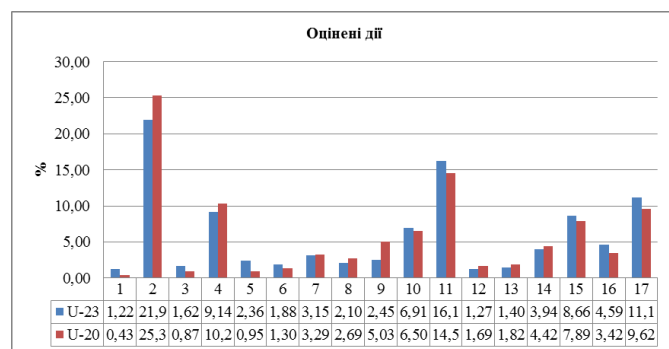


Рис. 1 – Відсоткове співвідношення оцінених дій, які проводились борцями греко-римського стилю на чемпіонатах світу (ЧС) 2025 року серед юніорів U-20 та дорослих U-23

Партер: 1 – перевороти захопленням голови та руки спереду, 2 – накати в партері, 3 – кидки зворотнім поясом, 4 – кидки заднім поясом, 5 – порушення правил в партері, 6 – членж в партері, 7 – контрприйоми в партері, 8 – перевороти в партері, **Стийка:** 9 – кидки нахилом, 10 – кидки підворотом, 11 – пасивність, 12 – порушення правил в стійці, 13 – членж в стійці, 14 – контрприйоми в стійці, 15 – вихід за килим, 16 – кидки прогином, 17 – звалювання

В таблиці 1 представлена результативність борців у поєдинках на чемпіонатах світу (ЧС) 2025 року серед юніорів U-20 та дорослих U-23. Визначено, що кількість на-

браних балів більша в стійці, ніж в партері та технічних балів більш, ніж нетехнічних на обох чемпіонатах світу. Відсоток набраних балів в стійці більший на ЧС U-23 (56,58 %), ніж на ЧС U-20 (54,90 %), а відсоток отриманих балів за технічні дії вищий на ЧС U-20 (71,84 %), ніж на ЧС U-23 (68,26 %), але ця різниця не є достовірною ($p > 0,05$).

Таблиця 1 – Результативність борців у поєдинках ($n=571$) на чемпіонатах світу (ЧС) 2025 року серед юніорів U-20 та дорослих U-23

Показники	ЧС U-20 (n=272)		ЧС U-23 (n=299)	
	Всього набраних балів	%	Всього набраних балів	%
Бали стійка	1267	54,90	1294	56,58
Бали партер	1041	45,10	993	43,42
Всього балів	2308	100,00	2287	100,00
Технічні бали	1658	71,84	1561	68,26
Нетехнічні бали	650	28,16	726	31,74

Аналіз рисунку 2 показує, що на чемпіонатах світу 2025 року найбільша кількість набраних балів у борців обох вікових груп припадає на другу хвилину поєдинку (дорослі U-23 – 40,10 % та юніори U-20 – 41,64 %), а найменша – на шосту хвилину поєдинку (дорослі U-23 – 5,42 % та юніори U-20 – 7,02 %). Достовірної різниці ($p > 0,05$) у відсотковому співвідношенні набраних балів на кожній хвилині поєдинку на досліджуваних чемпіонатах світу не спостерігається.

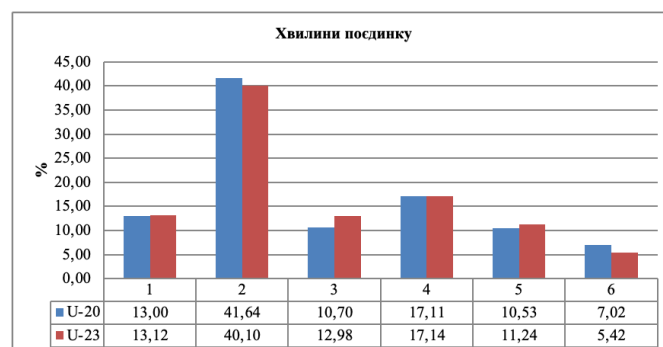


Рис. 2 – Відсоткове співвідношення набраних балів у борців на кожній хвилині поєдинку на чемпіонатах світу (ЧС) 2025 року серед юніорів U-20 та дорослих U-23

Середня кількість набраних балів в поєдинку та кількість завойованих балів за хвилину достовірно вище ($p < 0,05$) у борців на ЧС U-20 (рис. 3). Цей показник істотно підвищує видовищність греко-римської боротьби. Ще одним важливим показником, що визначає видовищність боротьби, це індекс успіху (табл. 2). Він, також, найбільший у борців на ЧС U-20 (1,99), ніж у спортсменів на ЧС U-23 (1,71), але ця різниця статистично не достовірна ($p > 0,05$).

Доповнено дані про аналіз змагальної діяльності в різних видах боротьби (Бойченко & Шандригось, 2023; Голоха, 2024; Чоботько та ін., 2023; Тропін та ін., 2023; Tünnemann, 2013).

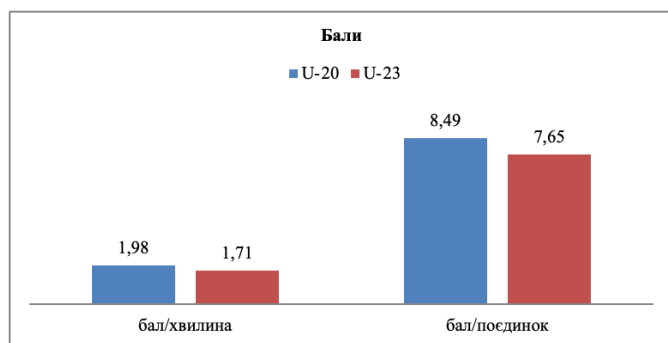


Рис. 3 – Середня кількість набраних балів у поєдинку та за хвилину на чемпіонатах світу 2025 року з греко-римської боротьби серед юніорів U-20 та дорослих U-23

Таблиця 2 – Індекс успіху борців у поєдинках (n=571) на чемпіонатах світу (ЧС) 2025 року серед юніорів U-20 та дорослих U-23

Показники	ЧС U-20 (n=272)	ЧС U-23 (n=299)
Індекс успіху в стійці	1,09	0,97
Індекс успіху в партері	0,90	0,74
Загальний індекс успіху	1,99	1,71
Індекс успіху технічних дій	1,43	1,17
Індекс успіху нетехнічних дій	0,56	0,54

Висновки

Проведені дослідження свідчать про наявність як спільних, так і відмінних особливостей показників змагальної діяльності борців греко-римського стилю на чемпіонатах світу серед юніорів U-20 та дорослих U-23. До спільних ознак належать переважання простих техніко-тактичних дій з мінімальною бальною оцінкою (однобальні та двобальні дії), значна частка поєдинків, що завершуються з рахунком 1:1, а також велика кількість зупинок в поєдинках, зумовлених застосуванням челенджу та фіксацією порушень правил. Зазначені чинники негативно позначаються на видовищності змагальної боротьби. Водночас встановлено, що середня кількість набраних балів за хвилину та за увесь поєдинок є статистично вищими ($p < 0,05$) у борців вікової групи U-20. Результати порівняльного аналізу можуть бути використані у практиці підготовки спортсменів для оптимізації тренувальних програм, індивідуалізації техніко-тактичної підготовки та підвищення ефективності виступів борців на міжнародних змаганнях.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на розробку тренувальних завдань щодо вдосконалення техніко-тактичної підготовки для борців юніорів U-20 та дорослих U-23.

Конфлікт інтересів

Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування

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

Отримано: 21.10.2025; Прийнято: 29.12.2025

Опубліковано: 06.02.2026

Список літератури

- Бойченко, Н. В., Шандригось, В. І., & Тропін, Ю. М. (2023). Показники змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїстів вагових категорій 90 та 100 кг на World Judo Championships-Doha 2023. *Єдиноборства*, 4(30), 16-29. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-4.02>
- Бойченко, Н. В., & Шандригось, В. І. (2023). Показники змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїстів легких вагових категорій на змаганнях серії Grand Slam, Grand Prix 2022 р. *Єдиноборства*, 2(28), 15-25. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-2.02>
- Голоха, В. Л., & Романенко, В. В. (2021). Аналіз виступу борців на Чемпіонаті України 2020 року з вільної боротьби. *Єдиноборства*, 1(19), 12-19. <https://doi.org/10.15391/ed.2021-1.02>
- Голоха, В. Л., Романенко, В. В., & Тропін, Ю. М. (2022). Аналіз змагальної діяльності українських борців вільного стилю на Чемпіонаті світу U-23 в 2021 році. *Єдиноборства*, 2(24), 4-16. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-2.01>
- Голоха, В. Л. (2024). Аналіз змагальної діяльності юних спортсменів на 38-му дитячому турнірі «Ванпаку сумо». *Єдиноборства*, 4(34), 28-33. <https://doi.org/10.15391/ed.2024-4.04>
- Коробейніков, Г., Воронцов, А., Костюченко, В., & Григоренко, О. (2020). Аналіз змагальної діяльності збірної команди України з греко-римської боротьби на чемпіонатах Європи 2019–2020 років. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 4, 27-33. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.4.27-33>
- Коробейнікова, Л. Г., Коробейніков, Г. В., Тропін, Ю. М., Докманац, М., &

References

- Boychenko, N. V., Shandrihos', V. I., & Tropin, YU. M. (2023). Pokaznyky zmahal'noyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh dzyudoyistiv vahovykh katehoriy 90 ta 100 kh na World Judo Championships-Doha 2023. [Indicators of competitive performance of highly qualified judokas in the 90 and 100 kg weight categories at the World Judo Championships-Doha 2023]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 4(30), 16-29. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-4.02> [in Ukrainian]
- Boychenko, N. V., & Shandrihos', V. I. (2023). Pokaznyky zmahal'noyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh dzyudoyistiv lehkykh vahovykh katehoriy na zmahannyakh seriyi Grand Slam, Grand Prix 2022 r. [Indicators of competitive performance of highly qualified judokas of light weight categories at the competitions of the Grand Slam series, Grand Prix 2022]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 2(28), 15-25. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-2.02> [in Ukrainian]
- Holokha, V. L., Romanenko, V. V. (2021). Analiz vystupu bortsiv na Chempionati Ukrainy 2020 roku z vil'noyi borot'by [Analysis of the performance of wrestlers at the Ukrainian Championship 2020 based on free wrestling]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 1(19), 12-19. <https://doi.org/10.15391/ed.2021-1.02> [in Ukrainian]
- Holokha, V. L., Romanenko, V. V. & Tropin, YU. M. (2022). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti ukrayins'kykh bortsiv vil'noho stilyu na Chempionati svitu U-23 u 2021 rotsi. [Analysis of the competitive performance of Ukrainian freestyle wrestlers at the U-23 World Championship in 2021]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 2(24), 4-16. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-2.01> [in Ukrainian]
- Holokha, V. L. (2024). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti yunych sport'smeniv na 38-mu dytyachomu turniri «Vanpaku sumo» [Analysis of the competitive activity of young athletes at the 38th children's tournament «Vanpaku Sumo»]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 4(34), 28-33. <https://doi.org/10.15391/ed.2024-4.04> [in Ukrainian]
- Korobeynikov, H., Vorontsov, A., Kostyuchenko, V., & Hryhorenko, O. (2020). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti zbirnoyi ukrayins'koyi komandy z hreko-ryms'koyi



- Кербі, Д. (2025). Порівняльний аналіз показників змагальної діяльності на чемпіонатах світу серед борців різних вікових груп. *Єдиноборства*, 1(35), 28-35. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-1.04>
- Коробейников, Г. В., Тропін, Ю. М., Докманац, М., Керімов, Ф. А., & Байч, М. (2025). Аналіз змагальної діяльності борців-медалістів на Олімпійських іграх 2024 року. *Єдиноборства*, 2(36), 33-40. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-2.04>
- Латишев, М. В., & Тропін, Ю. М. (2020). Аналіз спортивних кар'єр олімпійських чемпіонів в греко-римській боротьбі. *Єдиноборства*, 1(15), 22-34. <https://doi.org/10.15391/ed.2020-1.03>
- Латишев, М., Головач, І., Полянничко, О., Єретик, А., & Лахтадір, О. (2023). Важливість досягнень на змаганнях U23 з вільної боротьби. *Єдиноборства*, 2(28), 79-89. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-2.07>
- Тропін, Ю. М., Голоха, В. Л., Романенко, В. В., Шандригось, В. І., & Ференчук, Б. М. (2022). Аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменок в вільній боротьбі. *Єдиноборства*, 4(26), 75-87. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-4.08>
- Тропін, Ю. М., Голоха, В. Л., & Перевозник, В. І. (2023). Техніко-тактичний арсенал борчинь сумо на 14-ому чемпіонаті світу. *Єдиноборства*, 4(30), 89-103. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-4.09>
- Тропін, Ю. М., Бойченко, Н. В., & Голоха, В. Л. (2025a). Порівняльний аналіз показників змагальної діяльності борців вільного та греко-римського стилів. *Педагогічна інноватика: сучасність та перспективи*, 8, 228-232. <https://doi.org/10.32782/ped-uzhnu/2025-8-38>
- Тропін, Ю., Романенко, В., & Бойченко, Н. (2025b). Показники змагальної діяльності та психофізіологічні особливості елітних борців. *Освіта. Інноватика. Практика*, 5(13), 59-64. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i5-009>
- Тропін, Ю. М., Бойченко, Н. В., & Камаєв О. І. (2025c). Управління тренувальним процесом в спортивній боротьбі з урахуванням сучасних правил змагань. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*, 5K(191), 201-204. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05k\(191\).42](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05k(191).42)
- Тропін, Ю. М., Голоха, В. Л., & Бойченко, Н. В. (2025d). Порівняльний аналіз показників змагальної діяльності чоловіків і жінок у вільній боротьбі. *Олімпійський та паралімпійський спорт*, 1, 129-133. <https://doi.org/10.32782/olimpyspu/2025.1.24>
- Чоботко, М., Чоботко, І., & Бойченко, Н. (2022). Дослідження показників виступу на змаганнях різного рангу дзюдоїстів вагової категорії до 55 кг впродовж п'яти років. *Єдиноборства*, 2(24), 86-95. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-2.08>
- Шацьких, В. В., Тропін, Ю. М., Шандригось, В. І., Мозолук, О. В., & Джерелій, В. В. (2025). Аналіз змагальної діяльності національної збірної України зі спортивної боротьби на чемпіонаті Європи 2025 року. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*, 10(197), 233-236. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10\(197\).44](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10(197).44)
- Curby, D., Dokmanac, M., Kerimov, F., Tropin, Y., Latyshev, M., Bezkorovainyi, D., Korobeynikov, G. (2023). Performance of wrestlers at the Olympic Games: gender aspect. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(6), 487-93. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0607>
- Korobeinikova, L., Korobeynikov, G., Cynarski, W. J., Borysova, O., Kovalchuk, V., Matveev, S., ... & Novak, V. (2020). Tactical styles of fighting and functional asymmetry of the brain among elite wrestlers. Ido Movement for Culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 20(4), 24-30. <https://doi.org/10.14589/ido.20.4.4>
- Matkarimov, R., Korobeynikov, G., Tropin, Y., Biletska, V., Curby, D., Dokmanac, M., & Kerimov, F. (2024). Indicators of Spectacle in Wrestling at the 2021 Olympic Games. *Slobozhanskiy Herald of Science and Sport*, 28(1), 38-43. <https://doi.org/10.15391/sns.2024-1.005>
- Latyshev, M., Tropin, Y., Pryimakov, O., Curby, D., Dokmanac, M., Baic, M., Korobeynikov, G., Kerimov, F., Khamidjonov, A., & Mirzolim, borot'by na chempionatakh Yevropy 2019–2020 rokiy [Analysis of the competitive activity of the Ukrainian national team in Greco-Roman wrestling at the 2019–2020 European Championships]. *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu* [Theory and methods of physical education and sports], no 4, 27-33. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.4.27-33> [in Ukrainian]
- Korobeynikova, L. R., Korobeynikov, H. V., Tropin, YU. M., Dokmanats, M., & Kerbi, D. (2025). Porivnyal'nyy analiz pokaznykiv zmahal'noyi diyal'nosti na chempionatakh svitu sereb bortsiv riznykh vikovykh hrup [Routine analysis of performance indicators at world championships among wrestlers of various age groups]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 1(35), 28-35. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-1.04> [in Ukrainian]
- Korobeynikov, H. V., Tropin, YU. M., Dokmanats, M., Kyerimov, F. A., & Baych, M. (2025). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti bortsiv-medalistiv na Olimpiys'kykh ihrakh 2024 roku [Analysis of the main activities of medal-winning wrestlers at the 2024 Olympic Games]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 2(36), 33-40. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-2.04> [in Ukrainian]
- Latyshev, M. V., & Tropin, YU. M. (2020). Analiz sportyvnykh kar'yer olimpiys'kykh chempioniv u hreko-ryms'kiy borot'bi [Analysis of sports careers of Olympic champions in Greco-Roman wrestling]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 1(15), 22-34. <https://doi.org/10.15391/ed.2020-1.03> [in Ukrainian]
- Latyshev, M., Holovach, I., Polyanychko, O., Yeretyk, A., & Lakhtadyr, O. (2023). Vazhlyvist' dosyahren' na zmahannyakh U23 z vil'noyi borot'by [The importance of achievements in U23 freestyle wrestling competitions]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 2(28), 79-89. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-2.07> [in Ukrainian]
- Tropin, YU. M., Holokha, V. L., Romanenko, V. V., Shandryhos', V. I., & Ferenchuk, B. M. (2022). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh sport'smenok u vil'niy borot'bi [Analysis of the main activity of highly qualified female athletes in freestyle wrestling]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 4(26), 75-87. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-4.08> [in Ukrainian]
- Tropin, YU. M., Holokha, V. L., & Pereviznyk, V. I. (2023). Tekhniko-taktychnyy arsenal borchyn' sumo na 14-mu chempionati svitu [Technical and tactical arsenal of sumo wrestlers at the 14th world championship]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 4(30), 89-103. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-4.09> [in Ukrainian]
- Tropin, YU. M., Boychenko, N. V., & Holokha, V. L. (2025a). Porivnyal'nyy analiz pokaznykiv zmahal'noyi diyal'nosti bortsiv vil'noho ta hreko-ryms'koho styliv [A regular analysis of the performance indicators of freestyle and Greco-Roman style wrestlers]. *Pedahohichna innovatyka: suchasnist' ta perspektyvy* [Pedagogical innovation: reality and prospects], no 8, 228-232. <https://doi.org/10.32782/ped-uzhnu/2025-8-38> [in Ukrainian]
- Tropin, YU., Romanenko, V., & Boychenko, N. (2025b). Pokaznyky zmahal'noyi diyal'nosti ta psykhozioholohichni osoblyvosti elitnykh bortsiv [Indicators of physical activity and psychophysiological characteristics of elite wrestlers]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka* [Osvita. Innovation. Practice], no 5 (13), 59-64. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i5-009> [in Ukrainian]
- Tropin, YU. M., Boychenko, N. V. & Kamayev O. I. (2025c). Upravlinnya trenuval'nym protsesom u sportyvniy borot'bi z urakhuvannyam suchasnykh pravyl zmahani' [Management of the training process in sports wrestling with the regulation of current rules]. *Naukovyy zhurnal Ukrayins'koho derzhavnoho universytetu imeni Mykhayla Drahomanova* [Scientific chapel of the Ukrainian State University named after Mikhail Drahomanov], no 5K(191), 201-204. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05k\(191\).42](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05k(191).42) [in Ukrainian]
- Tropin, YU. M., Holokha, V. L., & Boychenko, N. V. (2025d). Porivnyal'nyy analiz pokaznykiv zmahal'noyi diyal'nosti choloikovik ta zhinoik u vil'niy borot'bi [Routine analysis of indicators of the physical activity of men and women in the freestyle wrestler]. *Olimpiys'kyi ta paralimpiys'kyi sport* [Olympic and Paralympic sport], no 1, 129-133. <https://doi.org/10.32782/olimpyspu/2025.1.24> [in Ukrainian]
- Chobot'ko, M., Chobot'ko, I., & Boychenko, N. (2022). Doslidzhennya pokaznykiv vystupu na zmahannyakh riznoho ranhu dzudoyistiv vahovoyi katehoriyi do 55 k-h uprodovzh p'yaty rokiv [Study of performance indicators at competitions of various ranks of judokas in the weight category up to 55 kg for five years]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 2(24), 86-95. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-2.08> [in Ukrainian]
- Shats'kykh, V. V., Tropin, YU. M., Shandryhos', V. I., Mozolyuk, O. V., Dzhereliy, V. V. (2025). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti natsional'noyi zbironoyi Ukrayiny zi sportyvnoyi borot'by na chempionati Yevropy 2025 roku [Analysis of the main activities of the national team of Ukraine during sports wrestling at the 2025 European Championships]. *Naukovyy zhurnal Ukrayins'koho derzhavnoho universytetu imeni Mykhayla Drahomanova* [Scientific chapel of the Ukrainian State University named after Mikhail Drahomanov], no 10(197), 233-236. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10\(197\).44](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10(197).44) [in Ukrainian]
- Curby, D., Dokmanac, M., Kerimov, F., Tropin, Y., Latyshev, M., Bezkorovainyi, D., Korobeynikov, G. (2023). Performance of wrestlers at the Olympic Games: gender aspect. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(6), 487-93. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0607>



- M. (2024a). Greco-Roman Wrestling on the World Stage: Performance Trends and Country Comparisons. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 24(4), 33–39. <https://doi.org/10.14589/ido.24.4.5>
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. Ido movement for culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 3(22), 28-32. <https://doi.org/10.14589/ido.22.3.5>
- Latyshev, M., Holovach, I., Polianychko, O., Tropin, Y., Shtanagei, D., & Lakhtadyr, O. (2024b) The Significance of U23 Competitions in Wrestling Career. *Studia sportiva*, 18(2), 138-146. <https://doi.org/10.5817/StS2024-2-11>
- Pashkov, I., Tropin, Y., Romanenko, V., Goloha, V., & Kovalenko, J. (2021). Anlysis of competitive of highly qualified wrestlers. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(5), 30-39. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2021-5.003>
- Roklicer, R., Dokmanac, M., Curby, D. G., Lakicevic, N., Trivic,T., Slaćanac, K., Baic, M., & Drid, P. (2020). Performance data analysis of Greco-roman wrestling of the 2019 European championships. *International Journal of Wrestling Science*, 10:2, 1-10.
- Shandrygos, V. I., Boychenko, N. V., Tropyn, Y. M., & Latyshev, N. V. (2023). Influence of functional asymmetry on performance of technical actions at freestyle wrestlers. *Martial artse*, 1(27), 110-122. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-1.10>
- Tropin, Y., Podrigalo, L., Boychenko, N., Podrihalo, O., Volodchenko, O., Volskyi, D., Roztorhui, M. (2023). Analyzing predictive approaches in martial arts research. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(4), 321–330. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0408>
- Tünnemann, H. (2013). Evolution and Adjustments for the New Rules in Wrestling. *International Journal of Wrestling Science*, 3(2), 94–104. <https://doi.org/10.1080/21615667.2013.10878992>
- UWW – Sayt federatsiyi UWW – Wrestling to Debut Ranking Series in 2025 – [Elektronnyj resurs]. – United World Wrestling [Internet]. Rezhym dostupu: <https://unitedworldwrestling.org/article/wrestling-debut-ranking-series-2024>. (data zvernennja: 27.11.2025).
- Korobeinikova, L., Korobeynikov, G., Cynarski, W. J., Borysova, O., Kovalchuk, V., Matveev, S., ... & Novak, V. (2020). Tactical styles of fighting and functional asymmetry of the brain among elite wrestlers. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 20(4), 24-30. <https://doi.org/10.14589/ido.20.4.4>
- Matkarimov, R., Korobeynikov, G., Tropin, Y., Biletska, V., Curby, D., Dokmanac, M., & Kerimov, F. (2024). Indicators of Spectacle in Wrestling at the 2021 Olympic Games. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 28(1), 38-43. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2024-1.005>
- Latyshev, M., Tropin, Y., Pryimakov, O., Curby, D., Dokmanac, M., Baic, M., Korobeynikov, G., Kerimov, F., Khamidjonov, A., & Mirzolim, M. (2024). Greco-Roman Wrestling on the World Stage: Performance Trends and Country Comparisons. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 24(4), 33–39. <https://doi.org/10.14589/ido.24.4.5>
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. Ido movement for culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 3(22), 28-32. <https://doi.org/10.14589/ido.22.3.5>
- Latyshev, M., Holovach, I., Polianychko, O., Tropin, Y., Shtanagei, D., & Lakhtadyr, O. (2024b) The Significance of U23 Competitions in Wrestling Career. *Studia sportiva*, 18(2), 138-146. <https://doi.org/10.5817/StS2024-2-11>
- Pashkov, I., Tropin, Y., Romanenko, V., Goloha, V., & Kovalenko, J. (2021). Anlysis of competitive of highly qualified wrestlers. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(5), 30-39. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2021-5.003>
- Roklicer, R., Dokmanac, M., Curby, D. G., Lakicevic, N., Trivic,T., Slaćanac, K., Baic, M., & Drid, P. (2020). Performance data analysis of Greco-roman wrestling of the 2019 European championships. *International Journal of Wrestling Science*, 10:2, 1-10.
- Shandrygos, V. I., Boychenko, N. V., Tropyn, Y. M., & Latyshev, N. V. (2023). Influence of functional asymmetry on performance of technical actions at freestyle wrestlers. *Martial artse*, 1(27), 110-122. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-1.10>
- Tropin, Y., Podrigalo, L., Boychenko, N., Podrihalo, O., Volodchenko, O., Volskyi, D., Roztorhui, M. (2023). Analyzing predictive approaches in martial arts research. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(4), 321–330. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0408>
- Tünnemann, H. (2013). Evolution and Adjustments for the New Rules in Wrestling. *International Journal of Wrestling Science*, 3(2), 94–104. <https://doi.org/10.1080/21615667.2013.10878992>
- UWW – Sayt federatsiyi UWW – Wrestling to Debut Ranking Series in 2025 – [Elektronnyj resurs]. – United World Wrestling [Internet]. Rezhym dostupu: <https://unitedworldwrestling.org/article/wrestling-debut-ranking-series-2024>. (data zvernennja: 27.11.2025).

Відомості про авторів / Information about the Authors

Коробейніков Георгій Валерійович: д.біол.н., професор; Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, м. Київ, 03150, Україна. Узбецький державний університет фізичної культури і спорту: вул. Спортчилар, 19, Ташкентська область, 111700, м. Чирчик, Узбекистан. https://orcid.org/0000000210974787 , k.george.65.w@gmail.com	Georgiy Korobeynikov: Dr. Sc. Biology, Professor; National University of Ukraine on Physical Education and Sport: Fizkultury Str., 1, Kyiv, 03150, Ukraine. Uzbek State University of Physical Culture and Sport: Sportchilar street, 19, Tashkent region, 111700, Chirchik, Uzbekistan.
Шацьких Володимир Володимирович: к.фіз.вих., доцент; ННІ Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту: вул. Ламана 2А, м. Дніпро, 49000, Україна. https://orcid.org/0009-0000-5333-7529 , vshatskykh@gmail.com	Volodymyr Shatskykh: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; ESI Pridniprovsk State Academy of Physical Culture and Sports: 2A Lamana Street Dnipro, 49000, Ukraine.
Докманац Мілорад: Спортивна академія, Андре Ніколіча 29, Белград 11000, Сербія. https://orcid.org/0000-0003-0097-3534 , milorad.dokmanac@unitedworldwrestling.org	Milorad Dokmanac: Sports Academy, Andre Nikolića 29, Beograd 11000, Serbia.
Кербі Девід: доктор філософії, Міжнародна мережа дослідників боротьби, Чикаго, США. https://orcid.org/0000-0003-1170-4583 , davcurb@gmail.com	David Curby: Educational Psychology (EdD), International Network of Wrestling Researchers, Chicago, USA.
Мачайдзе Едішер: доктор технічних наук; Грузинський державний педагогічний університет фізичного виховання та спорту: вул. Важа-Пшавела, 76б, м. Тбілісі, 0162 Грузія. https://orcid.org/0009-0009-0559-8105 , edisher.machaidze@gmail.com	Edisher Machaidze: Doctorate in Technical Sciences; Georgian State Teaching University of Physical Education and Sport: st. Vazha-Pshavela, 76b. Tbilisi, 0162 Georgia.



Еволюція пластичного відображення атлетів-єдиноборців у давньогрецькій скульптурі від архаїки до еллінізму

Голоха В. Л.¹, Батулін Д. С.²

¹Харківська державна академія фізичної культури

²Харківська державна академія культури

Анотація

Мета. На основі аналізу наукових джерел дослідити відображення атлетів-єдиноборців в античній скульптурі від архаїчного періоду до пізньої класики.

Матеріал і методи. Для вирішення завдань дослідження використовувалися такі методи: історико-культурний – для дослідження змін у способах зображення єдиноборств в різні періоди; порівняльний аналіз – для виявлення спільних рис та відмінностей у зображенні атлетів; іконографічний аналіз – для аналізу символіки та образів у скульптурах, пов'язаних зі спортом, і конкретно з боротьбою, виявлення міфологічних, релігійних чи алегоричних значень; формальний аналіз – для вивчення художніх особливостей скульптур (композиції, динаміки, технічних прийомів).

Результати. У статті досліджується еволюція відображення бойових мистецтв у давньогрецькій скульптурі, починаючи від архаїчного періоду до епохи еллінізму. Особлива увага приділяється аналізу пластичності та динаміки зображень атлетів-єдиноборців, а також їхнього символічного значення. Визначено, що розвиток скульптурних форм тісно пов'язаний із філософськими та естетичними поглядами античного суспільства. Олімпійські ігри виступають важливим стимулом для створення статуй атлетів-переможців, що стають символами фізичної та моральної досконалості. Різні періоди розвитку скульптури, такі як архаїка, класика та еллінізм, характеризуються унікальними стилістичними підходами до зображення руху й пропорцій людського тіла. Від статичних поз архаїчного періоду до складних композицій еллінізму, скульптура демонструє прогрес у розумінні та передачі фізичних аспектів людської фігури. Зокрема, робота аналізує скульптури видатних майстрів, таких як Мирон і Поліклет, їхні внески у створення канонів краси та пропорцій. Крім того, розглянуто вплив римських копій на збереження ідей давньогрецького мистецтва. Підсумовуючи, стаття надає цінні висновки щодо еволюції бойових мистецтв у скульптурі як прояву культурного й естетичного розвитку давньогрецької цивілізації.

Висновки. У результаті дослідження еволюції відображення атлетів у давньогрецькій скульптурі було встановлено, що зображення не тільки відображали фізичну досконалість, але й слугували символами культурних ідеалів античного суспільства. Скульптури олімпійців від архаїчного періоду до еллінізму демонструють поступове вдосконалення технік і стилістичних прийомів, що підкреслюють естетичні та філософські аспекти боротьби. Міждисциплінарний підхід до аналізу скульптур, зокрема інтеграція археологічних даних і історичних документів, дозволяє отримати глибше розуміння контексту створення цих творів і їхнього значення в культурі Давньої Греції. Вивчення археологічних знахідок та історії спорту допомагає розкрити зв'язок між змагальною діяльністю та мистецтвом, що підкреслює важливість бойових мистецтв як культурного феномену.

Ключові слова: бойові мистецтва, давньогрецька скульптура, атлети-єдиноборці, Олімпійські ігри, мистецтвознавство, архаїка, класика, еллінізм, панкратіон, кулачний бій.

Abstract

The evolution of the plastic representation of martial artists in ancient Greek sculpture from Archaic to Hellenistic periods

V. Holokha, D. Batulin

Purpose. Based on an analysis of scientific sources, to investigate the depiction of martial artists in ancient sculpture from the Archaic period to the late Classical period.

Material and methods. The following methods were used to solve the research tasks: historical and cultural – to study changes in the ways of depicting martial arts in different periods; comparative analysis – to identify common features and differences in the depiction of athletes; iconographic analysis – to analyze the symbolism and images in sculptures related to sports, specifically wrestling, and to identify mythological, religious, or allegorical meanings; formal analysis – to study the artistic features of sculptures (composition, dynamics, technical techniques).

Results. The article examines the evolution of the depiction of martial arts in ancient Greek sculpture, from the Archaic period to the Hellenistic era. Particular attention is paid to the analysis of the plasticity and dynamics of images of martial artists, as well as their symbolic meaning. It is determined that the development of sculptural forms is closely related to the philosophical and aesthetic views of ancient society. The Olympic Games are an important stimulus for the creation of statues of victorious athletes, who become symbols of physical and moral perfection. Different periods of sculpture development, such as Archaic, Classical, and Hellenistic, are characterized by unique stylistic approaches to depicting movement and proportions of the human body. From the static poses of the archaic period to the complex compositions of Hellenism, sculpture demonstrates progress in understanding and conveying the physical aspects of the human figure. In particular, the work analyzes the sculptures of outstanding masters such as Myron and Polykleitos, their contributions to the creation of canons of beauty and proportion. In addition, the influence of Roman copies on the preservation of ancient Greek art ideas is considered. In conclusion, the article provides valuable insights into the evolution of martial arts in sculpture as a manifestation of the cultural and aesthetic development of ancient Greek civilization.

Conclusions. As a result of studying the evolution of the depiction of athletes in ancient Greek sculpture, it was established that the images not only reflected physical perfection but also served as symbols of the cultural ideals of ancient society. Sculptures of Olympians from the Archaic period to Hellenism demonstrate a gradual improvement in techniques and stylistic devices that emphasize the aesthetic and philosophical aspects of wrestling. An interdisciplinary approach to the analysis of sculptures, in particular the integration of archaeological data and historical documents, provides a deeper understanding of the context in which these works were created and their significance in the culture of Ancient Greece. The study of archaeological finds and the history of sport helps to reveal the connection between competitive activity and art, emphasizing the importance of martial arts as a cultural phenomenon.

Keywords: martial arts, ancient Greek sculpture, athletes-martial artists, Olympic Games, art history, archaic, classical, Hellenism, pankration, fist fighting.





Вступ

Більшість дослідників сходяться в думці, що сучасна світова культура – це безліч самобутніх культур, які знаходяться в діалозі і взаємодії одна з одною, при чому діалог і взаємодія йдуть не тільки по осі теперішнього часу, але й по осі «минуле-майбутнє» (Холап, 2005).

Одними з основних компонентів сучасної культури є спорт та мистецтво. Зображення людської фігури в русі становить значний інтерес для мистецтвознавців та художників протягом багатьох століть, надаючи широкий спектр можливостей для художнього вираження. Особливу увагу привертають рухи, характерні для бойових мистецтв, які набули визначного статусу в скульптурі та живописі майже усіх народів світу з давніх часів завдяки своїй естетичній цінності та кінетичній виразності (Norris, 2000).

Дослідження вказують на те, що візуальні репрезентації та загальний інтерес до фізичної активності виникли синхронно в різних географічних регіонах на певному етапі історичного розвитку (Голоха та ін., 2024; Gardiner, 1910; https://www.britishmuseum.org/sites/default/files/2019-09/british_museum_olympic_games.pdf). Проте варто зазначити, що естетична цінність мистецького твору не обмежується лише відтворенням фізичного руху та дій зображуваного об'єкта, а значною мірою залежить від технічної майстерності та художнього бачення автора.

Досягнення оптимального балансу між візуальними спортивними елементами та кінетикою тіла представляє собою комплексну задачу навіть для висококваліфікованих митців. Подібні художні виклики зумовлені не тільки індивідуальними особливостями творця, але й трансформуються під впливом еволюції візуальних парадигм та естетичних преференцій різних історичних епох (Thompson, 2007).

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

Мета дослідження – на основі аналізу наукових джерел дослідити відображення атлетів-єдиноборців в античній скульптурі від архаїчного періоду до пізньої класики.

Матеріал та методи

Для вирішення завдань дослідження використовувалися наступні методи: історико-культурний – для дослідження змін у способах зображення єдиноборств в різні періоди; порівняльний аналіз – для виявлення спільних рис та відмінностей у зображенні атлетів; іконографічний аналіз – для аналізу символіки та образів у скульптурах, пов'язаних зі спортом, і конкретно з боротьбою, виявлення міфологічних, релігійних чи алегоричних значень; формальний аналіз – для вивчення художніх особливостей скульптур (композиції, динаміки, технічних прийомів).

Результати та їх обговорення

В ідеології Стародавньої Греції фізична перевага і мо-

ральна досконалість є двома нероздільними основами. Ось чому в античній скульптурі, на вазах, мозаїках чи навіть настінних фресках часто можна зустріти низку зображень атлетів у дії. Виступаючи м'язи, ефективний рух, жест, як інструмент, що нагадує нам, як необхідно завжди досягати досконалої гармонії між тілом і душою. У цьому сенсі мистецтво завжди прагнуло зображати спорт, навіть до того, як дисципліна отримала таку назву.

Серед визначних надбань втраченої давньогрецької цивілізації особливе місце посідає її скульптурне мистецтво.

На жаль, з тих часів до нас дійшло дуже мало оригіналів, давньогрецька скульптура нам відома за копіями, створеними в Стародавньому Римі (Vittucci, 2000).

Історію античної скульптури поділяють на декілька періодів, які мають виняткові й неповторні риси: 1. Гомерівський період (XII-VIII ст. до н.е.); 2. Архаїчний період (VII-VI ст. до н.е.); 3. Класичний період, який у свою чергу можна розділити на ранню, високу та пізню класику (V-IV ст. до н.е.); 4. Елінізм (IV- V ст. до н.е.) (Ancient Greece and Rome, 2018; Norris, 2000).

Скульптура гомерівського часу дійшла до нас у вигляді дрібної пластики здебільшого культового характеру (Stansbury-O'Donnell, 2015), тому цей період в даній статті ми не розглядаємо.

Можна сказати, що грецька скульптура народилася на стадіонах, у гімназіях, на олімпіадах. Переможці олімпійських ігор всенародно прославлялися і на їх честь споруджувалися статуї (Graves, 2016).

У повсякденному житті греки не ходили без одягу. Але після того, як на XV Олімпіаді (720 р. до н.е.) переможець ігор Орсипп з Мегари під час змагань втратив пов'язку на стегнах, стало заведено виступати оголеними. Переможцю ігор також ставилася статуя, на якій його було зображено оголеним. Таким чином у греків оголеність стала символом героїзму, а також найкращим способом зображення ідеальної людини або бога (Messbarger et al., 2016).

Традиція виступати на змаганнях без одягу зумовила ще й те, що скульптори з найдавніших часів зосередились на майстерному відтворенні пластики оголеного тіла. Так з'явилися в період грецької архаїки скульптурні зображення юнаків – куриси, які тривалий час називали архаїчними аполлонами.

Курос – є характерним зразком давньогрецької пластики періоду архаїки. Це статуя юнака-атлета, зазвичай оголеного, яка має типові ознаки. Особливостями архаїчної скульптури є реалістичне монументальне зображення фігури людини. Постаць модельована узагальнено, руки притиснуті до тулуба, одна нога виставлена вперед. Підкреслено атлетичну статуру: широкі плечі, вузькі стегна. Кути губ трохи підняті, що дало змогу дослідникам ввести термін «архаїчна посмішка». Чітка фронтальність, підкреслені площини фаса і профілю, статика пози, розробка волосся нагадують давньоєгипетські статуї (Platt, 2016; <https://u3aoliva.org/wp-content/uploads/2020/04/Classical-Greek-and-Roman-Art.pdf>).

Куриси присвячувалися богам і встановлювалися у храмах, зображення атлетів зводилися на площах міст на честь їх спортивних перемог. Матеріалом для скульптур служили камінь, мармур, дерево, теракота, а з другої поло-



вини VI ст до н.е. – бронза.

Прикладом такої скульптури є курос Тенейський (т.зв. Аполлон Тенейський, бл. 560 р. до н.е.). Якщо подивитися на статую з анатомічної точки зору, то можна припустити, що автор мав погані уявлення про будову людини, але ми спостерігаємо, що митець намагався показати стрункість фігури та легкість пропорцій. Деякі фахівці вважають, що це зображення якогось бійця-переможця на Олімпійських іграх (<https://u3aoliva.org/wp-content/uploads/2020/04/Classical-Greek-and-Roman-Art.pdf>). Грудь атлета вип'ячено уперед, обличчя схоже на маску, головний убір нагадує єгипетський, ліва нога куроса трохи виставлена уперед, хоча вага тіла розподілена рівномірно на обидві ноги. У всій скульптурі відчувається співмірність та легкість (Korka et al., 2018).

Під час греко-персидських війн почався перший етап розвитку класичного мистецтва – рання класика, яка тривала всю першу третину століття (490-450 рр. до н.е.). Мистецтво того часу спрямовано на пошуки реалістичного зображення людини та досконалої передачі руху (Smith, 1875).

У період ранньої класики з'являється активний рух. Фахівці називають твори цього періоду строгим стилем, тому що в них переважають героїчні сюжети. Образ атлета, як і раніше, найпоширеніша тема скульптури. У скульптурних зображеннях атлетів давні греки прагнули втілити свої уявлення про досконалу красу людського тіла.

До ранньої класики відноситься творчість скульптора Мирона. Він був автором відомої статуї «Дискобол» (бл. 450 р. до н.е.), яка була реконструйована на основі римських копій та завдяки описанню Лукіана. Статуя була виготовлена з бронзи як і більшість атлетичних скульптур суворого стилю. Юнак зафіксований у динамічній позі у момент виконання обертального руху. Через мить він розправиться, як пружина і метне свій диск. Поза атлета – складна, така, що концентрує і фізичні, і емоційні сили: вона свідчить про вміння атлета керувати собою, збиратися, стискатися для боротьби. «Дискобол» має досконалі пропорції, дуже точно передані м'язи атлета. (Lennartz, 2013; Pollit, 1972)

Як і багато інших фігур тих часів «Дискобол» був створений на честь конкретної людини, хоча й не має портретної схожості.

Мирон мав дуже велику спостережливість. Він славився своїм умінням передавати максимальне напруження в образі, як фізичне, так і психологічне. Наприклад у бронзовій статуї Мирон зобразив бігуна Лада, який помер на фініші після досягнення перемоги. Герой скульптора рвався уперед, спираючись тільки на кінчики пальців, так, що здавалося, що душа виривається з тіла. (Corso, 2020)

На жаль цей легендарний шедевр майстра не зберігся до наших часів.

Наступний період – високої класики – став часом справжнього розквіту. Скульптура цього періоду демонструє зразки високого стилю, по справжньому величного зображення богів, героїв, переможців Олімпійських ігор.

VI–V ст. до н. е. – епоха спортивних змагань, оспівуваних поетами Греції. На думку стародавніх греків, фізична краса була невіддільною частиною краси духовної, внутрішньої. Юні греки, готуючись стати воїнами, навчалися необхідних навичок у численних гімнасіонах Афін, тренуючи й удосконалюючи свої тіла (Томенко та ін., 2007).

Найбільшою подією для греків були змагання зі спорту в Олімпії. Проводилися вони на честь Зевса Олімпійського один раз на чотири роки, і збирали народ з усіх куточків Греції. До програми змагань входили різноманітні спортивні дисципліни, серед яких були біг, метання диска й списа, боротьба, панкратіон. Участь в Олімпійських іграх брали найсильніші, найспритніші та найшвидші атлети. Спортсмен, який здобував перемогу на Олімпійських іграх, здіймався до рівня національного героя – його увінчували лавровим вінком і вшановували встановленням статуї (Бакіко та ін., 2013; Dervenis et al., 2007, Lennartz, 2013).

Одним з найвидатніших скульпторів того періоду є Поліклет, який працював в другій половині V ст. до н. е. Основними темами його робіт були чоловіки-атлети з ідеалізованими пропорціями тіла. Згідно з творами античних авторів, Поліклет написав теоретичний твір «Канон», в якому сформулював канон ідеальних пропорцій чоловічої фігури і виклав власне розуміння гармонії та принципів симетрії (Haskell et al., 1982).

Найбільш відома статуя його роботи – «Дорифор» («Списоносець»). Робота була виконана в 450-440 рр. до н.е. в бронзі і до наших часів не зберіглася, вона відома тільки за літературними описами, та римськими копіями.

Дорифор являє собою зображення не конкретного атлета, переможця в змаганнях із метання короткого списа (дороса), а узагальнений образ ідеальної чоловічої фігури. Скульптура демонструє динамічну але урівноважену позу на відміну від куросів архаїчного періоду. Поза атлета зображує якийсь потенційний рух, він начебто стоїть, але водночас ми можемо припустити, що зараз чоловік зробить крок уперед. Плечі атлета розгорнуті трохи в один бік, а стегна в інший. Така поза стала класичною, тобто зразковою – найбільш характерною для давньогрецької скульптури, і називається вона хіазм (контрапост) (Argan, 1988).

Поліклет виконував скульптури для багатьох олімпійців єдиноборців. Наприклад, статуя кулачного бійця Кніска з Мантинеї, який став переможцем в 464 та 460 рр. до н.е. На постаменті з мармуру присвятий напис: «Здобувши перемогу в кулачному бою, цю статую тут присвятив Кініск зі славної Мантинеї, ім'я батька утримавши» (Stainko, 2017).

Олімпійцю Ксенколу з Меналії, який отримав перемогу в боротьбі близько 444 р. до н.е. також була встановлена статуя в Олімпії роботи Поліклета. На жаль обидві скульптури не збереглися. (Korka et al., 2019; DeMarco et al., 2018)

У період пізньої класики Афіни втрачають колишню могутність. Скульптори даного періоду прагнуть показати гармонію людини і світу. Фігури перебувають у стані розслабленої м'якості, часто їм потрібна опора. В мистецтві провідних майстрів IV ст. до н.е. з'явилася тенденція зображення переживань людини, на обличчях скульптур того періоду ми можемо побачити емоційні переживання.

Найвідомішими представниками мистецтва пізньої класики вважаються Скопас, Прокситель та Лісіпп.



Лісіпп працював у 350-300 роках до н.е., і був придворним скульптором Александра Македонського. Більшість його творів було виконано у бронзі. Йому приписують статую атлета Агія з Дельф (бл. 340 р. до н.е.). У даному творі зникають божественність та героїка. Сам Лісіпп казав, що він зображує людей не такими, якими вони повинні бути, а такими, як вони є (Haskell et al., 1982).

Одним з типів давньогрецької статуї був апоксіомен. Це зображення атлета, який очищує своє тіло стригілем. Стригіль – металевий скребок, яким користувалися атлети після вправ та змагань, для того щоб зчистити з тіла пісок і піт. Найбільш відомий «Апоксіомен» роботи Лісіппа. Бронзовий оригінал було втрачено, а мармурова копія знаходиться у музеї Пія-Клемента у Ватикані (Yalouris, 2004).

Очищення тіла від бруду не героїчна подія, ми спостерігаємо, що відбувається у гімнасії після атлетичної діяльності. Фігура атлета стоїть в енергійній позі, ніби то переминаючись із ноги на ногу, вираз обличчя буденний та позбавлений просвітленості.

Ще одна давньоримська мармурова скульптура, авторство якої приписували Лісіппу «Борці» («Борці Уффіци», «Панкратіоністи»). Вона була виконана у I ст. н.е. за втраченим грецьким оригіналом III ст. до н.е. Скульптура зображує двох оголених молодих людей з рельєфною мускулатурою, які зішлись у сутичці з давньогрецької олімпійської дисципліни, відомої, як панкратіон. (Haskell et al., 1982).

Скульптор ретельно відобразив анатомію та пропорції борців завдяки чому було досягнуто високої реалістичності в композиції. Скульптура має величезну енергію. І відчуття руху, зберігаючи водночас певну композицію та елегантність, вільну від надмірностей і перебільшень. (<https://web.archive.org/web/20230929093455/https://www.museoomero.it/en/opere/the-wrestlers/>)

В «Іліаді» Гомер описує третє з восьми борцівських змагань, що проводяться на похоронних урочистостях Патрокла (Гомер, 2006).

Дослідники відзначають контраст напруги та енергійності агресивного бою з абсолютно спокійним виразом обличчя у суперників, які не втрачають самовладання. (Messbarger et al, 2016).

Скульптура була знайдена у 1583 році і зараз зберігається в музеї Уффіці (Флоренція). Вона користувалася великою популярністю і з неї робилися численні копії, наприклад, у 1684-1688 роках паризький скульптор Філіп Ман'є виконав мармурову статую для садів Версалю (в даний час зберігається у Луврі); наприкінці XVIII – початку XIX ст. Паоло Тріскорні створив копію для князя М.Б. Юсупова.

Однією з небагатьох античних бронзових статуй елліністичного періоду, що збереглися є «Кулачний боєць» («Статуя боксера, що відпочиває»). Скульптура датується I ст. до н.е., хоча серед фахівців існує думка, що це витвір епохи пізньої класики школи Лісіппа.

Скульптура відрізняється надзвичайною реалістичністю. Перед нами постає боєць, який відпочиває після матчу, руки захищені рукавичками (caestus), виготовленими

зі шкіряних смуг, скріплених металевими шпильками. Ми бачимо перебитий ніс, рубці на щоках і на лобі, підбите праве око і розпухле вухо. Вражає контраст між спокійною позою (руки, що спираються на стегна) та енергійним поворотом голови. Обличчя виглядає похмурим, можливо агресивним, здається, що хтось потурбував бійця під час відпочинку, а він проявляє свою незадоволеність (<https://romarteblog.wordpress.com/2016/07/09/il-pugilatore-in-tiposo/>).

Панкратіон і портретні зображення панкратіастов ба кулачних бійців – це розповсюджена тема скульптури класичного періоду. Наприклад в 1888 році в Сорренто була знайдена скульптура кулачного бійця (так звана «боєць з Сорренто»). Статуя виконана з афродисійського мармуру в I ст. н.е. На постаменті можна прочитати підпис: «Скульптор Коблан з Афродісиади». Перед нами предстает образ молодого чоловіка, який можливо тільки що закінчив поєдинок. Лавровий вінок на голові свідчить про те, що сутичка закінчилася його перемогою, але на обличчі ми не бачимо радощів. Можливо скульптор зобразив втому спортсмена. В позі спортсмена ми спостерігаємо усі канони зображення людини про які писав Поліклет (Arvanitis, 2003).

Цікаву історію розповідає давньогрецький історик Павсаній про статую одного з видатних спортсменів стародавньої Греції Теагена з Тасоса. Теаген – атлет, який виступав у якості кулачного бійця, борця панкратіону, також він був успішним бігуном. Завдяки своїй силі та швидкості вважався сином Геракла. Прославився виступаючи у змаганнях Олімпійських, Піфійських, Німейських та Істмійських ігор. За своє життя отримав 1400 лаврових вінки за перемоги (Poliakoff, 1987).

Після смерті атлета на батьківщині, острові Тасос, йому було встановлено скульптуру. Але знайшлась людина, яка була ображена на Тіогена і щовечора чоловік приходив по пам'ятника і наносив йому удари. Все скінчилося, коли статуя впала з постаменту і вбила свого образника. Згідно із законом статую «наказали», скинувши її у море. Після чого на острові стався неврожай, який поставив у небезпеку життя усіх жителів. Оракул вирішив, що потрібно повернути статую на місце, що і зробили, виловивши статую у морі. За словами Павсанія, у той же рік погода налагодилася і неврожаї припинилися (Hollenback et al., 2004).

Найвидатнішим твором Скопаса є зображення боротьби греків з амазонками, зроблені для Галікарнакського мавзолею. Майстер був запрошений до роботи над рельєфом разом з іншими грецькими скульпторами (Тимофеем, Бриаксісом, Леохаром). Але дуже помітно відрізняється художня манера Скопаса від художніх засобів, якими користувалися його колеги. Галікарнакському фризу властиво послідовний та поступовий розвиток подій, що створює враження закінченого і гармонійного цілого. «Амазономехія» позбавлена піднесеного пафосу високої класики, але зіткнення пристрастей, запеклості боротьби показані з винятковою силою. Скопас зосередився на зображенні сильних душевних переживань, боротьби пристрастей, драматизму (<https://www.britannica.com/biography/Scopas/>).



Драматична інтерпретація теми амазономахії у творах Скопаса становить лише один із аспектів давньогрецького мистецтва. Особливе місце в системі художніх образів посідає героїчний наратив, представлений, зокрема, сюжетом протиборства Тезея з Мінотавром, витоки якого простежуються в архаїчному періоді.

Найраніші зображення цього міфу можна простежити на архаїчних бронзових рельєфах, які прикрашали ручки щитів, їхні витончені деталі увічнюють сутичку між людиною та чудовиськом. Аттичні вазописці, захоплені привабливістю подвигів Тезея, неодноразово включали цей мотив у свої твори, зображуючи історію у численних варіаціях (Hirsch, 2018).

У більшості зображень Тезей перемагає Мінотавра за допомогою зброї, його тріумф стає обдуманим ударом по чудовиську. Однак рідше і, можливо, більш вражаюче представлений мотив рукопашної боротьби, де сила і стратегія переплітаються. Вражаючий приклад цього можна побачити у бронзовій групі скульптур кінця I століття до н.е., де Тезей бореться з Мінотавром безпосередньо. Він міцно хапає істоту за лівий риг і людське плече, позбавляючи можливості вирватися. Його ліве коліно притискає Мінотавра до землі з незламною силою, тоді як права нога випиралася у скелю (нині втрачену) забезпечуючи стійкість.

Динамічна взаємодія їхніх рухів виявляє продуману композицію, розраховану на сприйняття в анфас. З цієї фронтальної точки зору сцена досягає разуючої візуальної цілісності, створюючи враження високого рельєфу. Водночас у композиції відчувається певна «розпластаність», що навіює стилістичний вплив єгипетського мистецтва. Ця риса, яка відображає тісні культурні зв'язки між Єгиптом і Малою Азією в цей період, надає твору загадкового характеру, поєднуючи світи міфу та історичних взаємовпливів (Burke, 2007).

Такі зображення не лише прославляють тріумф Тезея, а й демонструють взаємодію художніх традицій, адже міф переосмислюється крізь призму культурного синтезу та стилістичних експериментів.

У світовому мистецтві портрет відіграє величезну роль. Він здатний справити неймовірний вплив на будь-якого глядача. Ми запам'ятовуємо настрій твору найчастіше завдяки хорошій пластиці й ефектному образу, який безпосередньо залежить від виразу обличчя і підходу до його написання. Мистецтво створення скульптурних портретів безумовно досягло свого піку в епоху античності, і навіть стало еталоном для скульпторів наступних поколінь, про це писав у своїй монографії Антон Геклер: «в царині портретної скульптури греки були потужним, навіть вимушеним прикладом для римлян» (Hekler, 1972).

Нам відомо багато прикладів скульптурних портретів спортсменів давньої Греції. Один з таких «Голова атлета», яка зберігається у Римі в Капітолійському музеї. Скульптура вироблена з грецького мармуру, і є римською копією V ст. до н.е. (Stuart, 1912). Ми бачимо реалістичний портрет молодого чоловіка, голова якого трохи нахилена вперед і повернута праворуч. На голові атлета, щось на кшталт шапочки з трьох шкіряних ремінців, які сходяться в області вух. Такі головні убори захищали вуха і скроні у боксерів.

У цілому портрет має фізіономічні особливості моделі, але також спостерігаємо і ідеалізовані форми.

Ще один портретний бюст атлета зберігається у Флоренції, в галереї Уффіці. 80-х роках XVIII ст. його ідентифікували як портрет Алквіада, відомого афінського політика та полководця середини V ст. до н.е. але в XX ст його порівняли із портретом кулачного бійця в глиптотеці Копенгагену, який вважається портретом атлета Полідама зі Скотусс, виконаного Лісіппом бл. 337 р. до н.е. для його почесної статуї в Олімпії (Stuart, 1912).

Культурний синтез та взаємовплив різних традицій простежується не лише в монументальній скульптурі. Особливо цікавим прикладом є нумізматичні пам'ятки. Спортивні змагання з різних видів спорту неодноразово ставали сюжетом для монет Стародавньої Греції. Деякі монети карбувалися спеціально з нагоди Олімпійських ігор. Таким прикладом може бути срібний статер Еліди викарбуваний на початку IV ст. до н.е. спеціально до 112 Олімпіади. І хоча на монеті немає спортивних зображень (на аверсі зображена голова Зевса, якому присвячувалися Ігри, а на реверсі його священний птах – орел), все одно монета викликає зацікавленість фахівців, які вивчають історію олімпійського руху.

В даний час історикам та нумізматам відомі монети міста Аспендос (Памфілія) на реверсі яких зображено двох борців у характерній стійці. На найдавніших монетах зображені різноманітні прийоми та рухи борців, учасників змагань. Монети випускалися у період приблизно 450-325 рр. до н.е. і використовувалися по всьому Середземноморському регіону. Якість деяких екземплярів вражає. На площі в кілька сантиметрів майстри примудрялися передати і динаміку руху, і напругу поєдинку.

Дослідження культу тіла в Стародавній Греції є актуальною та цікавою темою для вивчення та розуміння культурних та історичних аспектів цієї цивілізації. Давньогрецьке мистецтво було свідченням високої естетичної цінності, яку греки надавали людській наготі. Незважаючи на всі відмінності в розвитку скульптури, одне залишається незмінним - зображення оголеного героя допомагало творцям передати їхнє бачення про чесноти людини, а також глибше проаналізувати ідейну складову твору, тому що оголені скульптури свідчать не лише про талант грецьких майстрів, а й про здатність тонко відчувати ауру героїв, яких вони втілювали, передаючи їхній настрій і душевні якості через розташування їхніх тіл, роботу м'язів.

Висновки

У результаті дослідження еволюції відображення атлетів у давньогрецькій скульптурі було встановлено, що зображення не тільки відображали фізичну досконалість, але й слугували символами культурних ідеалів античного суспільства. Скульптури олімпійців від архаїчного періоду до еллінізму демонструють поступове вдосконалення технік і стилістичних прийомів, що підкреслюють естетичні та філософські аспекти боротьби.

Міждисциплінарний підхід до аналізу скульптур, зокрема інтеграція археологічних даних і історичних доку-



ментів, дозволяє отримати глибше розуміння контексту створення цих творів і їхнього значення в культурі Давньої Греції. Вивчення археологічних знахідок та історії спорту допомагає розкрити зв'язок між змагальною діяльністю та мистецтвом, що підкреслює важливість бойових мистецтв як культурного феномену.

Технічна майстерність скульпторів у відтворенні людського тіла досягла свого піку в період високої класики, коли було створено канон ідеальних пропорцій. Найбільші зміни відбулися у передачі руху та динаміки – від статичних поз архаїчного періоду до складних композиційних

рішень елліністичної доби.

Особливу роль у розвитку скульптурного мистецтва відіграли Олімпійські ігри, які створили попит на зображення атлетів-переможців.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку включають детальніший аналіз впливу античних бойових мистецтв на інші аспекти мистецтва та культури, а також порівняння цих традицій із сучасними формами фізичної підготовки та їх відображенням у мистецтві. Такий підхід сприятиме глибшому розумінню культурної еволюції і збереженню спадщини бойових мистецтв у мистецтві.

Конфлікт інтересів

Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування

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

Отримано: 27.10.2025; Прийнято: 29.12.2025

Опубліковано: 06.02.2026

Список літератури

- Бакіко, І. В., & Дмитрук, В. С. (2013). *Історія фізичної культури*. Луцьк.
- Голоха, В. Л., & Юй, Шань. (2024). Боротьба сумо крізь призму мистецтва: культурно-історичний аналіз. *Єдиноборства*, 1(31), 38-48. <https://doi.org/10.15391/ed.2024-1.04>
- Томенко, О. А. & Черенніченко, С.В. (2007). Зародження і розвиток панкратіону в античний період. *Молода спортивна наука України*, 11. т. V. 372-376.
- Холоп, Г. (2005). Особливості і характер сучасної культури. *Донецький вісник Наукового товариства ім. Шевченка*, 6, 232.
- Argan, G. C. (1988). *Storia dell'arte italiana*. Firenze: Sansoni.
- Arvanitis, J. (2003). *Pankration: The Traditional Greek Combat Sport and Modern Mixed Martial Art*. Paladin Press.
- Britanica – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.britannica.com/biography/Scopas> (Date of application: 5.12.2025)
- Burke, S. Roman Art From The Louvre: Resource for Educators (2007). American Federation of Arts
- Corso, A. (2020). Classical Greek statues made by important masters described in the epigrams of evenus of paros. *Indo-European Linguistics and Classical Philology Yearbook*, 151-156. <https://doi.org/10.30842/ielp230690152411>
- DeMarco, M. A., Macaraeg, R., DiCristofano, A., & Manyak, A. (2018). *Martial arts in the arts: An appreciation of artifacts*. Via Media Publishing.
- Dervenis, K., & Lykiardopoulos, N. (2007). *The martial arts of ancient Greece: Modern fighting techniques from the Age of Alexander (1st U.S. ed.)*. Destiny Books.
- Gardiner, N. E. (1910). *Greek athletic sports and festivals*. The Macmillan Co. Canada, Ltd. Toronto
- Graves, D. C. (2016). Martial arts and the artworld. *The Monist*, 99(1), 13-25. <http://www.jstor.org/stable/44012731>
- Haskell, F., & Penny, N. (1982). *Taste and the antique: Lure of classical sculpture, 1500-1900*. Yale University Press.
- Hekler, A. (1972). Die Bildniskunst der Griechen und Römer. P. XXVI. No. 5,6,7,8. Stuttgart : J. Hoffmann
- Hirsch, E.D. Jr. Ancient Greece and Rome. (2018). Core Knowledge Foundation.

References

- Bakiko, I. V., & Dmytruk, V. S. (2013). *Istoriia fizychnoi kultury*. [History of physical culture]. [in Ukrainian].
- Holokha, V. L., & Yui, Shan. (2024). Borotba sumo kriz pryзму mystetstva: kulturno-istorychnyi analiz [Sumo wrestling through the prism of art: a cultural and historical analysis]. *Yedynoborstva [Martial arts]*, 1(31), 38-48. <https://doi.org/10.15391/ed.2024-1.04>. [in Ukrainian].
- Homer. (2006). *Iliada*. [The Iliad]. Folio.
- Tomenko, O. A. & Cherednichenko, S.V. (2007). Zorodzhennia i rozvytok pankrationu v antychnyi period [The origin and development of pankration in the ancient period]. *Moloda sportyva nauka Ukrainy [Young sports science in Ukraine]*, 11. t. V. 372-376. [in Ukrainian].
- Kholap, H. (2005). Osoblyvosti i kharakter suchasnoi kultury [Features and character of contemporary culture]. *Donetskyi visnyk Naukovoho tovarystva im. Shevchenka [Donetsk Bulletin of the Shevchenko Scientific Society]*, 6, 232. [in Ukrainian].
- Argan, G. C. (1988). *Storia dell'arte italiana*. Firenze: Sansoni.
- Arvanitis, J. (2003). *Pankration: The Traditional Greek Combat Sport and Modern Mixed Martial Art*. Paladin Press.
- Britanica – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.britannica.com/biography/Scopas/> (Date of application: 5.12.2025)
- Burke, S. Roman Art From The Louvre: Resource for Educators (2007). American Federation of Arts
- Corso, A. (2020). Classical Greek statues made by important masters described in the epigrams of evenus of paros. *Indo-European Linguistics and Classical Philology Yearbook*, 151-156. <https://doi.org/10.30842/ielp230690152411>
- DeMarco, M. A., Macaraeg, R., DiCristofano, A., & Manyak, A. (2018). *Martial arts in the arts: An appreciation of artifacts*. Via Media Publishing.
- Dervenis, K., & Lykiardopoulos, N. (2007). *The martial arts of ancient Greece: Modern fighting techniques from the Age of Alexander (1st U.S. ed.)*. Destiny Books.
- Gardiner, N. E. (1910). *Greek athletic sports and festivals*. The Macmillan Co. Canada, Ltd. Toronto
- Graves, D. C. (2016). Martial arts and the artworld. *The Monist*, 99(1), 13-25. <http://www.jstor.org/stable/44012731>
- Haskell, F., & Penny, N. (1982). *Taste and the antique: Lure of classical sculpture, 1500-1900*. Yale University Press.



- Hollenback, G. M. & Kilgore, C. (2004). Wrestling or Pankration? Calling the Action in Hellenic Pottery Painting. *The Journal of Alternative Perspectives on the Martial Arts and Sciences*. <https://www.researchgate.net/publication/378766660>
- Korka, E., & Lagos, C. (2018). New evidence for the coinage of Tenea. *Numismatica e Antichita' Classiche. Quaderni Ticinesi*, 47, 199-211.
- Korka, E., Lefantzis, M., & Corso, A. (2019). Archaeological Discoveries from Tenea. *Actual Problems of Theory and History of Art*, 9, 172–179. <https://doi.org/10.18688/AA199-1-16>
- Lennartz, K. (2013). Wrestling – a significant Olympic sport. [Electronic resource]. – Access mode: <https://isoh.org/wp-content/uploads/2015/03/237.pdf> (Date of application: 18.10.2025)
- Messbarger, R., Johns, C., & Gavitt, P. (2016). *Benedict XIV and the enlightenment: Art, science, and spirituality*. University of Toronto Press.
- Norris, M. (2000). *Greek Art From Prehistoric To Classical: A resource for Educators*. The Metropolitan Museum of Art.
- Platt, V. (2016). The Matter of Classical Art History. *Daedalus*, 145(2), 69-78.
- Poliakoff, M. B. (1987). *Combat sports in the ancient world: Competition, violence, and culture*. Yale University Press.
- Politt, J. J. (1972). *Art and Experience in Classical Greece*. Cambridge University press.
- Romarteblog – [Electronic resource]. – Access mode: <https://romarteblog.wordpress.com/2016/07/09/il-pugilatore-in-riposo/> (Date of application: 6.12.2025)
- Sedgley, R. Classical Art [Electronic resource]. – Access mode: <https://u3aoliva.org/wp-content/uploads/2020/04/Classical-Greek-and-Roman-Art.pdf> (Date of application: 6.12.2025)
- Smith, W. (1875). *A dictionary of Greek and Roman antiquities*. John Murray.
- Stainko, D. (2017). *Martial Arts as a Topic in Sculpture and Painting*. Totally Taekwondo.
- Stansbury-O'Donnell, M. D. (2015). *A History of Greek Art*. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data
- Stuart, J. H. (1912). *A Catalogue of the Ancient Sculptures Preserved in the Municipal Collections of Rome. The Sculptures of the Museo Capitolino: Stanze terrene a dritta*. Oxford. I.8, p. 65-66, pl. 12.
- The British Museum. The Olympic Games in ancient Greece: Information for teachers. [Electronic resource]. – Access mode: https://www.britishmuseum.org/sites/default/files/2019-09/british_museum_olympic_games.pdf (Date of application: 4.12.2025)
- Thompson, N. L. (2007). *Roman Art. Resource for Educators*. The Metropolitan Museum of Art.
- Vittucci, P. B. (2000). *Antium: Anzio e Nettuno in epoca romana*. Bardi.
- Yalouris, N. (2004). *The Olympic Games in Ancient Greece*. Ekdotike Athenon S.A.
- Hekler, A. (1972). Die Bildniskunst der Griechen und Römer. P. XXVI. No. 5,6,7,8. Stuttgart : J. Hoffmann
- Hirsch, E.D. Jr. Ancient Greece and Rome. (2018). Core Knowledge Foundation.
- Hollenback, G. M. & Kilgore, C. (2004). Wrestling or Pankration? Calling the Action in Hellenic Pottery Painting. *The Journal of Alternative Perspectives on the Martial Arts and Sciences*. <https://www.researchgate.net/publication/378766660>
- Korka, E., & Lagos, C. (2018). New evidence for the coinage of Tenea. *Numismatica e Antichita' Classiche. Quaderni Ticinesi*, 47, 199-211.
- Korka, E., Lefantzis, M., & Corso, A. (2019). Archaeological Discoveries from Tenea. *Actual Problems of Theory and History of Art*, 9, 172–179. <https://doi.org/10.18688/AA199-1-16>
- Lennartz, K. (2013). Wrestling – a significant Olympic sport. [Electronic resource]. – Access mode: <https://isoh.org/wp-content/uploads/2015/03/237.pdf> (Date of application: 18.10.2025)
- Messbarger, R., Johns, C., & Gavitt, P. (2016). *Benedict XIV and the enlightenment: Art, science, and spirituality*. University of Toronto Press.
- Norris, M. (2000). *Greek Art From Prehistoric To Classical: A resource for Educators*. The Metropolitan Museum of Art.
- Platt, V. (2016). The Matter of Classical Art History. *Daedalus*, 145(2), 69-78.
- Poliakoff, M. B. (1987). *Combat sports in the ancient world: Competition, violence, and culture*. Yale University Press.
- Politt, J. J. (1972). *Art and Experience in Classical Greece*. Cambridge University press.
- Romarteblog – [Electronic resource]. – Access mode: <https://romarteblog.wordpress.com/2016/07/09/il-pugilatore-in-riposo/> (Date of application: 6.01.2026)
- Sedgley, R. Classical Art [Electronic resource]. – Access mode: <https://u3aoliva.org/wp-content/uploads/2020/04/Classical-Greek-and-Roman-Art.pdf> (Date of application: 6.12.2025)
- Smith, W. (1875). *A dictionary of Greek and Roman antiquities*. John Murray.
- Stainko, D. (2017). *Martial Arts as a Topic in Sculpture and Painting*. Totally Taekwondo.
- Stansbury-O'Donnell, M. D. (2015). *A History of Greek Art*. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data
- Stuart, J. H. (1912). *A Catalogue of the Ancient Sculptures Preserved in the Municipal Collections of Rome. The Sculptures of the Museo Capitolino: Stanze terrene a dritta*. Oxford. I.8, p. 65-66, pl. 12.
- The British Museum. The Olympic Games in ancient Greece: Information for teachers. [Electronic resource]. – Access mode: https://www.britishmuseum.org/sites/default/files/2019-09/british_museum_olympic_games.pdf (Date of application: 4.12.2025)
- Thompson, N. L. (2007). *Roman Art. Resource for Educators*. The Metropolitan Museum of Art.
- Vittucci, P. B. (2000). *Antium: Anzio e Nettuno in epoca romana*. Bardi.
- Yalouris, N. (2004). *The Olympic Games in Ancient Greece*. Ekdotike Athenon S.A.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Голоха Валерій Леонідович:

старший викладач; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.
<https://orcid.org/0000-0003-3733-5560>,
vgolokha@gmail.com

Valerii Holokha:

senior lecturer; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivskaya st., 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

Батулін Дмитро Станіславович:

старший викладач; Харківська державна академія культури: Бурсацький узвіз, 4, м. Харків, 61057, Україна.
<https://orcid.org/0000-0001-9811-736X>,
batulin.dmytro@gmail.com

Dmytro Batulin:

Senior Lecturer; Kharkiv State Academy of Culture: Bursatsky uzviz, 4, Kharkiv, 61057, Ukraine.



Особливості змагальної діяльності борців за показниками техніко-тактичних дій на міжнародних змаганнях

Ян Хаоцзінь

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація

Мета. Мета: виявити основні тенденції змагальної діяльності борців за показниками техніко-тактичних дій на Чемпіонатах Європи 2021–2024 років.

Матеріал і методи. У дослідженні проаналізовано показники змагальної діяльності борців греко-римського стилю на чемпіонатах Європи 2021–2024 років. Джерелом даних була офіційна аналітична платформа United World Wrestling. Загалом опрацьовано 825 сутичок, у яких було оцінено середню кількість набраних балів, результативність у стійці та партері, а також розподіл балів за виконання окремих техніко-тактичних дій.

Результати. Отримані результати свідчать про відносну стабільність загальної результативності борців: середня кількість набраних балів за сутичку на чемпіонатах Європи 2021–2024 років серед дорослих коливалась в межах 7,3–7,7 бала, із помірним спадом у 2022 році та найвищим показником у 2023 році. Аналіз результативності у стійки показав плавне відновлення після зниження у 2022 році: вона зросла з 4,0 до 4,2 бала у 2024 році. У показника результативності в партері спостерігалися більш виражені коливання, з піком у 2023 році (3,6 бала) та спадом у 2024 році. Розподіл балів між техніко-тактичними діями та іншими результативними діями виявив протилежні тенденції: технічні прийоми у 2024 році втратили ефективність (4,8 бала проти 5,2 балів у 2023), тоді як інші дії продемонстрували стабільне зростання (до 2,7 бала). Деталізований аналіз техніко-тактичних прийомів показав, що у стійці найрезультативнішими були збивання (599 балів) та виходи за килим (412 балів), тоді як складні кидки поступово зменшували частку результативності. У партері домінували перевороти накатом (1386 балів) та кидки заднім і зворотним поясом (840 балів), що свідчить про орієнтацію спортсменів на найбільш ефективні та контрольовані технічні дії. Загальна динаміка вказує на тенденцію до спрощення структури техніко-тактичних дій, зменшення ризикових прийомів і підвищення ролі тактичних дій, що приносять бали без складних технічних елементів.

Висновки. Дослідження дозволило визначити ключові тенденції змагальної діяльності борців греко-римського стилю на чемпіонатах Європи, узагальнити структуру техніко-тактичних дій у стійці та партері та встановити зміни їх результативності протягом чотирьох років. Отримані показники можуть бути використані для корекції тренувального процесу та підвищення ефективності підготовки спортсменів.

Ключові слова: боротьба, технічна підготовленість, результативність, змагальна діяльність, аналіз, чемпіонати Європи.

Abstract

Characteristics of the competitive activity of wrestlers by the indicators of technical and tactical actions at international competitions

Yang Haojin

Purpose. Purpose: to identify the main trends in wrestlers' competitive performance based on technical and tactical indicators at the European Championships from 2021 to 2024.

Material and methods. The study analysed competitive performance indicators of Greco-Roman wrestlers at the European Championships 2021–2024. Data were obtained from the official analytical platform of United World Wrestling. A total of 825 bouts were examined, assessing the average points scored, effectiveness in standing and parterre positions, and the distribution of points for specific technical and tactical actions.

Results. The findings indicate relative stability in overall performance levels: the average points scored per bout at the European Championships 2021–2024 ranged from 7,3 to 7,7 among senior athletes, with a moderate decline in 2022 and the highest value recorded in 2023. Analysis of standing performance showed a gradual recovery after the decrease observed in 2022, increasing from 4,0 to 4,2 points in 2024. Parterre effectiveness demonstrated more pronounced fluctuations, peaking in 2023 (3,6 points) before declining in 2024. The distribution of points between technical–tactical actions and other scoring actions revealed opposite trends: technical actions decreased in effectiveness in 2024 (4,8 points vs. 5,2 in 2023), while other scoring actions consistently increased (up to 2,7 points). A detailed analysis of technical–tactical actions showed that in standing, the most effective were snap-downs (599 points) and step-outs (412 points), whereas complex throws gradually decreased in their scoring contribution. In parterre, gut wrenches (1386 points) and back/side lifts (840 points) dominated, indicating a preference among athletes for the most effective and controllable techniques. Overall dynamics suggest a tendency toward simplification of the technical–tactical structure, reduced use of high-risk actions, and increased reliance on tactical actions that yield points without complex technical execution.

Conclusions. The study identified key trends in the competitive activity of Greco-Roman wrestlers at the European Championships, summarised the structure of technical and tactical actions in standing and parterre positions, and outlined changes in their effectiveness over four years. The findings may be used to adjust training programmes and improve the effectiveness of athletes' preparation.

Keywords: wrestling, technical preparation, performance, competitive activity, analysis, European Championships.



Вступ

Аналіз змагальної діяльності спортсменів є одним із ключових інструментів сучасної спортивної науки, оскільки він забезпечує глибоке розуміння структури змагальної діяльності та динаміки виконання техніко-тактичних дій (Володченко, 2024; Латишев та ін., 2022; Середа, 2008). Завдяки вивченню кількісних і якісних показників результативності можна оцінити ефективність застосовуваних технічних прийомів, характер ведення поєдинку, ступінь домінування у різних фазах боротьби та загальний рівень підготовленості спортсменів (Коробейніков та ін., 2018; Ручка, 2016; Latyshev et al., 2024). Такі дослідження дають змогу визначити сильні сторони підготовленості спортсмена, виявити проблемні аспекти, спрогнозувати та змодельовати майбутні виступи і сформулювати науково обґрунтовані рекомендації для підвищення спортивної майстерності. У цілому комплексний аналіз змагальної діяльності сприяє підвищенню якості тренувального процесу та підготовки спортсменів до змагань (Бойченко & Белянінов, 2017; Коробейніков та ін., 2025; Латишев та ін., 2024; Chernozub et al., 2018).

Окреме значення має дослідження результативності техніко-тактичних дій, що дозволяє оцінити внесок різних елементів техніки та тактики у формування підсумкового результату (Асаулюк та ін., 2024; Латишев та ін., 2021; Огарь & Санжарова, 2025). Аналіз розподілу балів між видами технічних дій, частотою їх застосування, успішністю виконання й результативністю в різних фазах поєдинку створює підґрунтя для розуміння того, які дії є найбільш ефективними, а які втрачають актуальність у змагальній практиці (Коробейнікова та ін., 2025; Лукіна & Вороний, 2019; Curby et al., 2023). Детальне вивчення цих показників дає змогу встановити закономірності та тенденції, що формуються у межах певного виду спорту, а також оцінити їхню загальну тенденцію. Це, у свою чергу, дозволяє не лише коригувати тренувальний процес, а й впливати на стратегічне планування підготовки спортсменів, враховуючи сучасні вимоги та тенденції розвитку спортивної боротьби (Коробейнікова та ін., 2021; Shandrygos et al., 2023).

У спортивній боротьбі, де кожен бал має вирішальне значення, а характер поєдинку визначається поєднанням техніко-тактичної майстерності та фізичної підготовленості, аналіз техніко-тактичних дій на міжнародних змаганнях є особливо важливим (Ананченко & Середа, 2008; Хаоцзін & Коробейнікова, 2024). На чемпіонатах Європи, де змагаються провідні спортсмени континенту, модель результативності та структура виконуваних дій формують загальне уявлення про тенденції розвитку цього виду спорту, рівень інтенсивності боротьби, частоту застосування окремих прийомів та зміни у стилях ведення поєдинку (Коробейніков та ін., 2020; Радченко та ін., 2018). Вивчення техніко-тактичної діяльності борців упродовж кількох чемпіонатів дозволяє простежити динаміку показників, визначити фактори, що впливають на результат, та окреслити напрямки подальшого вдосконалення підготовки спортсменів. Саме тому дослідження характеристик змагальної діяльності борців греко-римського стилю на міжнародному рівні має важливе теоретичне та практичне

значення як для тренерів і фахівців, так і для науковців, що вивчають закономірності сучасної спортивної боротьби (Латишев та ін., 2025; Korobeynikov et al., 2022).

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. План науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. 2.9 «Мобілізація особистісного ресурсу суб'єктів спортивної діяльності засобами психолого-педагогічного супроводу» (номер державної реєстрації 0121U108290).

Мета дослідження – виявити основні тенденції змагальної діяльності борців за показниками техніко-тактичних дій на Чемпіонатах Європи 2021-2024 років.

Матеріали та методи

У дослідженні були використані такі методи: аналіз науково-методичної літератури, аналіз змагальної діяльності та методи математичної статистики. Дані та матеріали дослідження змагальної діяльності отримані з офіційної аналітичної платформи United World Wrestling (UWW). Проаналізовано дані змагальної діяльності борців на чемпіонатах Європи серед дорослих з греко-римської боротьби 2021, 2022, 2023 та 2024 років. Проаналізовано 825 поєдинків.

Аналіз змагальної діяльності проводився за такими показниками:

- середня кількість набраних балів за сутичку;
- середня кількість балів, здобутих у стійці та партері;
- результативність техніко-тактичних дій у стійці та партері (набір балів за конкретні технічні дії та інші результативні дії).

Для узагальнення даних були побудовані відповідні графічні матеріали, а також таблиці, що містять деталізовані показники техніко-тактичної результативності у стійці та партері. Обчислення виконувалися з використанням стандартних методів математичної статистики для описового аналізу змагальної діяльності.

Результати дослідження

Аналіз змагальної діяльності є одним з ключових елементів підготовки спортсменів, оскільки дозволяє оцінити ефективність техніко-тактичних дій, визначити закономірності поведінки спортсменів та спрямувати тренувальний процес на підвищення результативності (Шандригось та ін., 2022; Korobeynikov et al., 2025; Tropin et al., 2024). Далі наведені результати аналізу змагальної діяльності борців греко-римського стилю на чемпіонатах Європи 2021–2024 років. Середні показники результативності борців греко-римського стилю упродовж чотирьох чемпіонатів Європи подано на рисунку 1.

У динаміці 2021–2024 років середня кількість набраних балів за сутичку демонструвала відносно стабільні значення, коливаючись у межах 7,3–7,7 бала. Найнижчий показник зафіксовано у 2022 році (7,3 бала), що на 2,7 % менше, ніж у 2021 році (7,5 бала). У 2023 році спостерігається зростання результативності до 7,7 бала, що стано-



вить підвищення на 5,5 % порівняно з 2022 роком і на 2,7 % більше, ніж у 2021 році. У 2024 році показник повернувся до рівня 7,5 бала, але все ж залишився на 2,6 % нижчим, ніж у 2023 році. Загалом, динаміка середніх значень свідчить про стійкий характер результативності змагальної діяльності, без різких змін між роками.

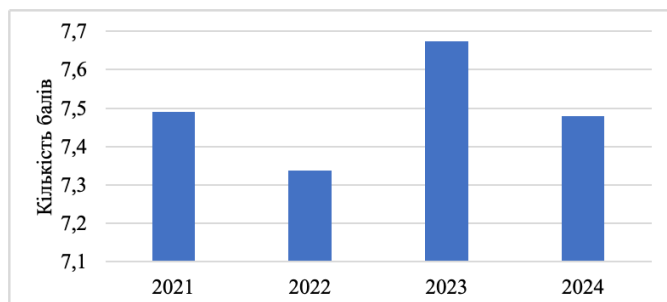


Рис. 1. Середня кількість набраних балів за сутичку

Середні показники результативності дій у стійці та партері на чемпіонатах Європи подано на рисунку 2.

Упродовж аналізованого періоду середня кількість набраних балів у стійці коливалися від 4,0 до 4,3 бала за сутичку. Найнижчий показник спостерігається у 2022 році (4,0), що на 7,0 % менше, ніж у 2021 році (4,3). У 2023 році відбулося часткове зростання до 4,1 бала (+2,5 % відносно 2022 року), а у 2024 році значення підвищилося до 4,2 бала, що становить +2,4 % порівняно з 2023 роком. Загалом показник, що досліджується демонструє плавне відновлення після спаду у 2022 році.

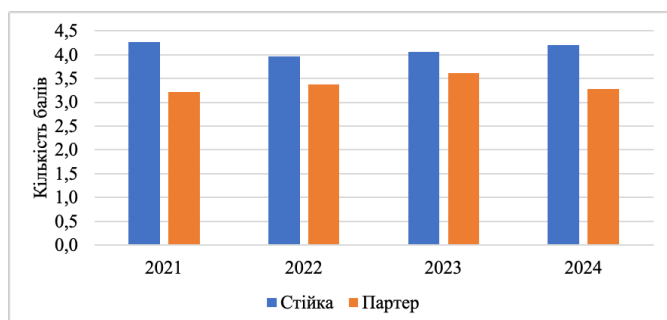


Рис. 2. Середня кількість набраних балів в стійці та партері за сутичку

Середня кількість набраних балів у партері характеризується ширшими коливаннями. У 2021 році цей показник становив 3,2 бала, а у 2022 році зріс до 3,4 бала (+6,3 %). Пік цього показника припадає на 2023 рік, це 3,6 бала (+5,9 % у порівнянні з 2022 роком). У 2024 році до-

сліджує показник знижується до 3,3 бала (–8,3 % відносно максимуму 2023 року), що свідчить про певне зменшення результативності дій у партері. В цілому у стійці спостерігається більш висока результативність, ніж у партері протягом періоду, який аналізується.

Важливим показником є розподіл результативності саме балів за виконання техніко-тактичних дій та інших дій які принесли бали (челенжи, бали за пасивність, порушення правил та інше). Так, на рисунку 3. подано середні показники результативності виконаних техніко-тактичних дій та інших результативних дій.

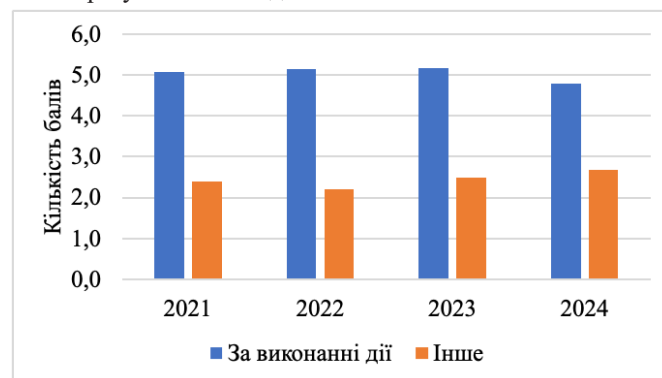


Рис. 3. Середня кількість набраних балів за виконання техніко-тактичних дій та інших дій

Упродовж 2021–2024 років показники за виконання техніко-тактичних дій залишалися відносно стабільними, однак у 2024 році спостерігається спад. У 2021 та 2022 роках результат становив по 5,1 бала, у 2023 році показник зріс до 5,2 бала (+2,0 % порівняно з 2022 роком). Проте у 2024 році значення зменшилося до 4,8 бала, що становить –7,7 % відносно максимуму 2023 року. Це свідчить про тимчасове зниження ефективності виконання техніко-тактичних прийомів.

Показники «інших дій» демонструють зворотну тенденцію. У 2021 році результат становив 2,4 бала, у 2022 році – зниження до 2,2 бала (–8,3 %). У 2023 році спостерігається зростання до 2,5 бала (+13,6 % відносно 2022 року), а у 2024 році подальше підвищення до 2,7 бала (+8,0 % у порівнянні з 2023 роком). Таким чином, результативність дій, не пов'язаних із чистими техніко-тактичними прийомами, демонструє стабільне збільшення.

Техніко-тактичні дії забезпечують основну частку результативності борців, однак у 2024 році їх ефективність знизилася, тоді як інші дії показали зростання, що свідчить про певне перерозподілення структури набору балів

Таблиця 1 – Кількість набраних балів за виконання техніко-тактичних дій борцями у стійці

Техніко-тактична дія	Чемпіонат Європи				Всього
	2021	2022	2023	2024	
Кидок підворотом	120	83	94	72	369
Кидок прогином	68	77	76	61	282
Кидок нахилом	36	48	38	54	176
Збивання	132	137	140	190	599
Контрприйом у стійці	44	13	44	22	123
Вихід за килим	98	69	118	127	412



Таблиця 2 – Кількість набраних балів за виконання техніко-тактичних дій борцями у партері

Техніко-тактична дія	Чемпіонат Європи				Всього
	2021	2022	2023	2024	
Переворот накатом	402	285	330	369	1386
Перевороти	26	55	62	16	159
Контрприйом у партері	24	33	67	42	166
Кидки заднім і зворотним поясом	155	200	245	240	840

між двома категоріями.

Для детальнішої оцінки структури результативних техніко-тактичних дій у стійці та партері було проведено аналіз узагальнених даних, поданих у таблицях 1 та 2.

Упродовж 2021–2024 років найвищу сумарну результативність продемонстрували збивання (599 балів), що суттєво випереджає інші технічні дії. Друге місце за частотою результативного виконання посідають виходи за килим (412 балів), а третє – кидки підворотом (369 балів). Дії з меншою загальною результативністю – кидки прогином (282), кидки нахилом (176) та контрприйоми у стійці (123).

Порівняння за роками демонструє кілька важливих тенденцій. Збивання показали стале зростання й досягли максимуму у 2024 році (190 балів), що на 44,0 % більше, ніж у 2021 році (132). Вихід за килим також зріс з 98 до 127 балів (+29,6 %), підтверджуючи підвищення тактичного тиску та активності у стійці. На відміну від цього, кидок підворотом зменшив результат з 120 до 72 балів (–40,0 %), а кидок прогином – з 68 до 61 (–10,3 %), що може свідчити про зниження частоти застосування складних технічних прийомів. Цікаво, що контрприйоми мали різке зниження у 2022 році, але частково відновили результат у 2023 та 2024 роках. В цілому у структурі техніко-тактичних дій у стійці домінують збивання й виходи за килим, тоді як складні класичні кидкові дії поступово втрачають результативність. Загальна динаміка свідчить про зміщення акценту у стійці від ризикованих прийомів до більш контрольованих та тактично стабільних дій.

Упродовж 2021–2024 років найрезультативнішими технічними діями були перевороти накатом, зібравши загалом 1386 балів, що значно перевищує інші технічні дії. Друге місце посідають кидки заднім і зворотним поясом (840 балів), а на третьому – контрприйоми у партері (166 балів). Менш поширеними залишаються класичні перевороти (159 балів).

Порівняння за роками визначається суттєві зміни у динаміці застосування прийомів. Перевороти накатом мали найвищу результативність у 2021 році (402 бали), знизившись у 2022 році до 285 (–29,1 %), після чого посту-

пово відновилися у 2023 та 2024 роках (330 і 369, відповідно, +15,8 % та +11,8 %). Кидки заднім і зворотним поясом демонструють стабільне зростання до 2023 року (245 балів, +25,0 % порівняно з 2022), з незначним зниженням у 2024 році до 240 балів (–2,0 %). Контрприйоми у партері суттєво зросли у 2023 році (67 балів, +103,0 % порівняно з 2022 роком), після чого трохи зменшилися у 2024 році (42 бали, –37,3 %), а перевороти класичні показують мінливу тенденцію з максимумом у 2023 році (62 бали, +12,7 % відносно 2022 року). Основна результативність у партері досягається за рахунок переворотів накатом та кидків заднім і зворотним поясом, тоді як класичні перевороти та контрприйоми використовуються рідше, що свідчить про перевагою над технічно ефективними та безпечними прийомами. Загалом результативність дій у партері відзначається більш вираженими коливаннями порівняно зі стійкою.

Доповнено дані про аналіз змагальної діяльності в різних видах боротьби (Голоха та ін., 2022; Тропін та ін., 2025; Радченко та ін., 2019; Latyshev et al., 2022; Pashkov et al., 2021; Tropin et al., 2023).

Висновки

Проведене дослідження показало, що середня результативність борців греко-римського стилю на чемпіонатах Європи у 2021–2024 роках залишалася відносно стабільною, із незначними коливаннями між сезонами. У стійці домінують збивання та виходи за килим, тоді як у партері основну результативність забезпечують перевороти накатом та кидки заднім і зворотним поясом. Аналіз техніко-тактичних та інших результативних дій свідчить про переважання виконаних прийомів у структурі набору балів, але із частковим перерозподілом на користь інших дій у 2024 році. Загальна тенденція демонструє стабільність та ефективність підготовки спортсменів, а також поступове зміщення акценту від ризикованих прийомів до більш контрольованих та тактично надійних дій у боротьбі.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на порівняльний аналіз результативних техніко-тактичних дій спортсменів різних кваліфікацій у змагальній діяльності.

Конфлікт інтересів

Автор відзначає, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування

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

Отримано: 03.11.2025; Прийнято: 29.12.2025

Опубліковано: 06.02.2026



Список літератури

- Ананченко, К. В., & Серeda, В. В. (2008). Технічна підготовка юних дзюдоїстів на основі аналізу модельних характеристик. *Physical Education Theory and Methodology*, (8), 47-49. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-2.01>
- Асаулюк, І., Антонюк, А., & Ковальчук, А. (2024). Аналіз застосування експериментальної технології техніко-тактичної підготовки борців вільного стилю на основі урахування індивідуальної манери ведення поєдинку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, (17 (36)), 142-153. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-142-153](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-142-153)
- Бойченко, Н. В., & Белянінов, Р. І. (2017). Показники змагальної діяльності борців. *Єдиноборства*, 1, 23-26.
- Володченко, О. (2024). Модельні характеристики сучасної змагальної діяльності кращих спортсменів світу в греко-римській боротьбі. *Єдиноборства*, 2(32), 4-14. <https://doi.org/10.15391/ed.2024-2.01>
- Голоха, В. Л., Романенко, В. В., & Тропін, Ю. М. (2022). Аналіз змагальної діяльності українських борців вільного стилю на Чемпіонаті світу U-23 в 2021 році. *Єдиноборства*, 2(24), 4-16. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-2.01>
- Коробейніков, Г., Воронцов, А., Костюченко, В., & Григоренко, О. (2020). Аналіз змагальної діяльності збірної команди України з греко-римської боротьби на чемпіонатах Європи 2019–2020 років. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, (4), 27-33. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.4.27-33>
- Коробейніков, Г., Коробейнікова, Л., Вольський, Д., & Го, Ш. (2018). Функціональна асиметрія мозку і когнітивні стратегії у спортивних єдиноборствах. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, (2), 73-77.
- Коробейніков, Г., Коробейнікова, Л., Коханевич, А., Сінь, Х., & Костюченко, В. (2025). Особливості прояву когнітивних функцій у кваліфікованих борців. *Sport Science Spectrum*, (3), 39-44. <https://doi.org/10.32782/spectrum/2025-3-6>
- Коробейнікова, Л., Тропін, Ю., Коробейніков, Г., & Шенпен, Г. (2021). Зв'язок когнітивних функцій із спеціальною працездатністю кваліфікованих боксерів. *Єдиноборства*, 4 (22), 26-38. <https://doi.org/10.15391/ed.2021-4.03>
- Коробейнікова, Л., Коробейніков, Г., Тропін, Ю., Докманац, М., & Кербі, Д. (2025). Порівняльний аналіз показників змагальної діяльності на чемпіонатах світу серед борців різних вікових груп. *Єдиноборства*, 1 (35)), 28-35. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-1.04>
- Латишев, М. В., Квасниця, О. М., Квасниця, І. М., & Бугайов, М. Л. (2022). Міжнародна жіноча боротьба: аналіз досягнень на змаганнях. *Єдиноборства*, 3 (25)), 58-66. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-3.05>
- Латишев, М. В., Полянничко, О. М., Єретик, А. А., Лахтадір, О. В., & Коротя, В. (2024). Міграція в спортивній боротьбі: аналіз виступів на Олімпійських Іграх 2024 в Парижі. *Єдиноборства*, 4 (34)), 21-27. <https://doi.org/10.15391/ed.2024-4.03>
- Латишев, М., Мозолук, О., Корольов, Б., & Ляшенко, О. (2021). Аналіз виступів спортсменів на міжнародних кадетських та юніорських змаганнях з греко-римської боротьби. *Єдиноборства*, 3 (21)), 13-23. <https://doi.org/10.15391/ed.2021-3.02>
- Латишев, М., Коротя, В., Лен, Ю., Корольов, Б., & Ляшенко, О. (2025). Аналіз ключових етапів становлення олімпійських чемпіонів 2024 року зі спортивної боротьби. *Єдиноборства*, 1 (35)), 14-20. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-1.02>
- Лукіна, О., & Вороний, В. (2019). Особливості змагальної діяльності борців греко-римського стилю. *Спортивний вісник Придніпров'я*, (2), 21-29. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-1-021>
- Огарь, К., & Санжарова, Н. (2025). Аналіз арсеналу й ефективності атакуючих техніко-тактичних дій висококваліфікованих борців вільного стилю на Олімпійських іграх 2024 року. *Єдиноборства*, 4 (38)), 50-58. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-4.06>

References

- Ananchenko, K. V., & Sereda, V. V. (2008). Tekhnichna pidhotovka yunych dzyudoyistiv na osnovi analizu model'nykh kharakterystyk [Technical training of young judokas based on the analysis of model characteristics]. *Physical Education Theory and Methodology* [Physical Education Theory and Methodology], (8), 47–49. [in Ukrainian].
- Asauluk, I., Antonyuk, A., & Kovalchuk, A. (2024). Analiz zastosuvannya eksperymentalnoi tekhniko-taktychnoi pidhotovky bortsiv vilnoho stilu na osnovi urakhuvannya indyvidualnoi manery vedennia poiedynku [Analysis of the application of an experimental technology of technical-tactical training of freestyle wrestlers based on individual combat style]. *Fizychna kultura, sport ta zdorov'ia natsii: zbirnyk naukovykh prats* [Physical Culture, Sport and the Health of the Nation], 17(36), 142–153. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-142-153](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-142-153) [in Ukrainian].
- Boychenko, N. V., & Byelanyanov, R. I. (2017). Pokaznyky zmahal'noi diial'nosti bortsiv [Indicators of competitive activity of wrestlers]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], 1, 23–26. [in Ukrainian].
- Volodchenko, O. (2024). Model'ni kharakterystyky suchasnoi zmahal'noi diial'nosti krashchykh sportsmeniv svitu v hreko-ryms'kii borot'bi [Model characteristics of modern competitive activity of the world's best Greco-Roman wrestlers]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], 2(32), 4–14. <https://doi.org/10.15391/ed.2024-2.01> [in Ukrainian].
- Holokha, V. L., Romanenko, V. V. & Tropin, YU. M. (2022). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti ukrayins'kykh bortsiv vil'noho stilu na Chempionati svitu U-23 u 2021 rotsi. [Analysis of the competitive performance of Ukrainian freestyle wrestlers at the U-23 World Championship in 2021]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 2(24), 4-16. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-2.01> [in Ukrainian]
- Korobeinykov, H., Vorontsov, A., Kostiuchenko, V., & Hryhorenko, O. (2020). Analiz zmahal'noi diial'nosti zbirmoi Ukrainy z hreko-ryms'koi borot'by na chempionatakh Yevropy 2019–2020 rokiv [Analysis of the competitive activity of the Ukrainian Greco-Roman national team at the 2019–2020 European Championships]. *Teoria i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu* [Theory and Methods of Physical Education and Sport], (4), 27–33. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.4.27-33> [in Ukrainian].
- Korobeinykov, H., Korobeinykova, L., Volskyi, D., & Ho, Sh. (2018). Funktsionalna asymetriia mozku i kohnityvni stratehii u sportyvnykh yedynoborstvakh [Brain functional asymmetry and cognitive strategies in combat sports]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu* [Theory and Methods of Physical Education and Sport], (2), 73–77. [in Ukrainian].
- Korobeinykov, H., Korobeinykova, L., Kokhanevych, A., Sin, Kh., & Kostiuchenko, V. (2025). Osoblyvosti proiavu kohnityvnykh funksiiv u kvalifikovanykh bortsiv [Features of cognitive function manifestation in qualified wrestlers]. *Sport Science Spectrum* [Sport Science Spectrum], (3), 39–44. <https://doi.org/10.32782/spectrum/2025-3-6> [in Ukrainian].
- Korobeinykova, L., Tropin, Yu., Korobeinykov, H., & Shenpen, H. (2021). Zv'iazok kohnityvnykh funksiiv iz spetsial'noiui pratsездatnistiu kvalifikovanykh bokseriv [Relationship between cognitive functions and special working capacity of qualified boxers]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], 4(22), 26–38. <https://doi.org/10.15391/ed.2021-4.03> [in Ukrainian].
- Korobeinykova, L., Korobeinykov, H., Tropin, Yu., Dokmanats, M., & Kerbi, D. (2025). Porivnial'nyi analiz pokaznykiv zmahal'noi diial'nosti na chempionatakh svitu sereb bortsiv ryznykh vikovykh hrup [Comparative analysis of competitive performance indicators at world championships among wrestlers of different age groups]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], 1(35), 28–35. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-1.04> [in Ukrainian].
- Latyshev, M. V., Kvasnytsia, O. M., Kvasnytsia, I. M., & Buhaiov, M. L. (2022). Mizhnarodna zhinocha borot'ba: analiz dosiahnen' na zmahanniakh [International women's wrestling: analysis of achievements in competitions]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], 3(25), 58–66. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-3.05> [in Ukrainian].
- Latyshev, M. V., Polianychko, O. M., Yeretyk, A. A., Lakhtadyr, O. V., & Korotia, V. (2024). Migrantsiia v sportyvni borot'bi: analiz vystupiv na Olimpiyskykh Ihrah 2024 v Paryzhi [Migration in sports wrestling: analysis of performances at the 2024 Olympic Games in Paris]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], 4(34), 21–27. <https://doi.org/10.15391/ed.2024-4.03> [in Ukrainian].
- Latyshev, M., Mozoliuk, O., Korolov, B., & Liashenko, O. (2021). Analiz vystupiv sportsmeniv na mizhnarodnykh kadets'kykh ta yunior'skykh zmahanniakh z hreko-ryms'koi borot'by [Analysis of athletes' performances at international cadet and junior Greco-Roman wrestling competitions]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], 3(21), 13–23. <https://doi.org/10.15391/ed.2021-3.02> [in Ukrainian].
- Latyshev, M., Korotia, V., Len, Yu., Korolov, B., & Liashenko, O. (2025). Analiz kliuchovykh etapiv stanovlennia olimpiyskykh chempioniv 2024 roku zi sportyvnoi borot'by [Analysis of key stages in the development of the 2024 Olympic wrestling champions]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], 1(35), 14–20. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-1.02> [in Ukrainian].



- Радченко, Ю. А., Коробейніков, Г. В., Коробейнікова, Л. Г., Шацьких, В. В., & Воронцов, А. В. (2018). Порівняльний аналіз змагальної діяльності найсильніших та українських борців греко-римського стилю (на основі аналізу чемпіонату Світу 2017 року). *Health, sport, rehabilitation*, (1), 91-95. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1218583>
- Радченко, Ю. А., Коробейніков, Г. В., Тропін, Ю. М., Шацьких, В. В., Воронцов, А. В., & Міщенко, В. С. (2019). Часові характеристики техніки виконання кидків борцями в умовах тренувальної та змагальної діяльності. *Єдиноборства*, (4), 91-105. <https://doi.org/10.15391/ed.2019-4.10>
- Ручка, С. В. (2016). Удосконалення підготовки юних борців в умовах динамічного розвитку вільної боротьби. *Traektoriia Nauki*, 2(02), 51-66.
- Середа, В. В. (2008). Вдосконалення технічної підготовки на аналізі змагальної діяльності чемпіонів України до 13 років. *Physical Education Theory and Methodology*, (12), 45-51.
- Тропін, Ю. М., Бойченко, Н. В., & Голоха, В. Л. (2025). Порівняльний аналіз показників змагальної діяльності борців вільного та греко-римського стилів. *Педагогічна інноватика: сучасність та перспективи*, 8, 228-232. <https://doi.org/10.32782/ped-uzhnu/2025-8-38>
- Хаоцзін, Я., & Коробейнікова, Л. (2024). Технічна підготовка борців: огляд досліджень. *Спортивна наука та здоров'я людини*, 2 (12)), 201-209. <https://doi.org/10.28925/2664-2069.2024.215>
- Шандригось В. І., Блажейко А. І. & Латишев М. В. (2022). Стан і перспективи розвитку вільної боротьби в Україні. *Єдиноборства*, 2 (24), 96–116. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-2.09>
- Chernozub, A., Korobeynikov, G., Mytskan, B., Korobeinikova, L., & Cynarski, W. J. (2018). Modelling mixed martial arts power training needs depending on the predominance of the strike or Wrestling fighting style. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 18(3), 28-36. <https://doi.org/10.14589/ido.18.3.5>
- Curby, D., Dokmanac, M., Kerimov, F., Tropin, Y., Latyshev, M., Bezkorovainyi, D., & Korobeynikov, G. (2023). Performance of wrestlers at the Olympic Games: gender aspect. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(6), 487-493. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0607>
- Korobeynikov, G., Korobeinikova, L., Raab, M., Korobeinikova, I., Danko, T., Kokhanovich, A., ... & Mytskan, T. (2022). Psychophysiological state and decision making in wrestlers. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 22(5), 1-9. <https://doi.org/10.14589/ido.22.5.2>
- Korobeynikov, G., Cynarski, W., Curby, D., Dokmanac, M., Tropin, Y., Latyshev, M., Matkarimov, R., Kerimov, F., Korobeynikova, L., Gaziyevev, S. (2025). Comparative performance analysis between winners and losers in freestyle wrestling at the 2023 World Championship. *Health, Sport, Rehabilitation*, 11(4), 33-45. <https://doi.org/10.58962/HSR.2025.1230>
- Latyshev, M., Tropin, Y., Pryimakov, O., Curby, D., Dokmanac, M., Balic, M., ... & Mirzolim, M. (2024). Greco-Roman Wrestling on the World Stage: Performance Trends and Country Comparisons. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 24(4), 33-39. <https://doi.org/10.14589/ido.24.4.5>
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. *Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 3(22), 28-32. <https://doi.org/10.14589/ido.22.3.5>
- Pashkov, I., Tropin, Y., Romanenko, V., Goloha, V., & Kovalenko, J. (2021). Anlysis of competitive of highly qualified wrestlers. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(5), 30-39. <https://doi.org/10.15391/sns.2021-5.003>
- Shandrygos, V. I., Boychenko, N. V., Tropyn, Y. M., & Latyshev, N. V. (2023). Influence of functional asymmetry on performance of technical actions at freestyle wrestlers. *Martial arte*, 1(27), 110-122. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-1.10>
- Lukina, O., & Voronyi, V. (2019). Osoblyvosti zmahal'noi diial'nosti bortsiv hreko-ryms'koho styliu [Features of competitive activity of Greco-Roman wrestlers]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia* [Sports Bulletin of Prydniprovia], (2), 21–29. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-1-021> [in Ukrainian].
- Ohar, K., & Sanzharova, N. (2025). Analiz arsenalu y efektyvnosti atakuiuchykh tekhniko-taktychnykh dii vysokokvalifikovanykh bortsiv vilnoho styliu na Olimpiyskykh ihrakh 2024 roku [Analysis of the arsenal and effectiveness of attacking technical-tactical actions of highly qualified freestyle wrestlers at the 2024 Olympic Games]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], 4(38), 50–58. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-4.06> [in Ukrainian].
- Radchenko, Yu. A., Korobeinykov, H. V., Korobeinykova, L. H., Shats'kykh, V. V., & Vorontsov, A. V. (2018). Porivnial'nyi analiz zmahal'noi diial'nosti naislyniishykh ta ukrains'kykh bortsiv hreko-ryms'koho styliu (na osnovi analizu Chempionatu Svitu 2017 roku) [Comparative analysis of competitive activity of the strongest and Ukrainian Greco-Roman wrestlers (based on 2017 World Championship)]. *Health, Sport, Rehabilitation* [Health, Sport, Rehabilitation], (1), 91–95. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1218583> [in Ukrainian].
- Radchenko, Yu. A., Korobeinykov, H. V., Tropin, Yu. M., Shats'kykh, V. V., Vorontsov, A. V., & Mishchenko, V. S. (2019). Chasovi kharakterystyky tekhniky vykonannya kydkiv bortsiamy v umovakh trenuval'noi ta zmahal'noi diial'nosti [Temporal characteristics of wrestlers' throwing techniques in training and competitive conditions]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], (4), 91–105. <https://doi.org/10.15391/ed.2019-4.10> [in Ukrainian].
- Ruchka, Ye. V. (2016). Udoskonalennia pidhotovky yunych bortsiv v umovakh dynamichnoho rozvytku vilnoi borot'by [Improving the training of young wrestlers under the dynamic development of freestyle wrestling]. *Traektoriia Nauki* [Trajectory of Science], 2(02), 51–66. [in Ukrainian].
- Sereda, V. V. (2008). Vdoskonalennia tekhnichnoi pidhotovky na analizi zmahal'noi diial'nosti chempioniv Ukrainy do 13 rokiv [Improvement of technical training based on competition analysis of Ukrainian champions under 13]. *Physical Education Theory and Methodology* [Physical Education Theory and Methodology], (12), 45–51. [in Ukrainian].
- Tropin, YU. M., Boychenko, N. V., & Holokha, V. L. (2025). Porivnyal'nyy analiz pokaznykiv zmahal'noyi diial'nosti bortsiv vil'noho ta hreko-ryms'koho styliu [A regular analysis of the performance indicators of freestyle and Greco-Roman style wrestlers]. *Pedahohichna innovatyka: suchasnist' ta perspektyvy* [Pedagogical innovation: reality and prospects], no 8, 228-232. <https://doi.org/10.32782/ped-uzhnu/2025-8-38> [in Ukrainian]
- Khaodzhin, Ya., & Korobeinykova, L. (2024). Tekhnichna pidhotovka bortsiv: ohliad doslidzhen' [Technical training of wrestlers: research review]. *Sportyina nauka ta zdorov'ia liudyi* [Sports Science and Human Health], 2(12), 201–209. <https://doi.org/10.28925/2664-2069.2024.215> [in Ukrainian].
- Shandryhos, V., Blazheiko, A., & Latyshev, M. (2022). Stan i perspektyvy rozvytku vil'noi borot'by v Ukraini [State and prospects of freestyle wrestling development in Ukraine]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], 2(24), 96–116. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-2.09> [in Ukrainian].
- Chernozub, A., Korobeynikov, G., Mytskan, B., Korobeinikova, L., & Cynarski, W. J. (2018). Modelling mixed martial arts power training needs depending on the predominance of the strike or Wrestling fighting style. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 18(3), 28-36. <https://doi.org/10.14589/ido.18.3.5>
- Curby, D., Dokmanac, M., Kerimov, F., Tropin, Y., Latyshev, M., Bezkorovainyi, D., & Korobeynikov, G. (2023). Performance of wrestlers at the Olympic Games: gender aspect. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(6), 487-493. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0607>
- Korobeynikov, G., Korobeinikova, L., Raab, M., Korobeinikova, I., Danko, T., Kokhanovich, A., ... & Mytskan, T. (2022). Psychophysiological state and decision making in wrestlers. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 22(5), 1-9. <https://doi.org/10.14589/ido.22.5.2>
- Korobeynikov, G., Cynarski, W., Curby, D., Dokmanac, M., Tropin, Y., Latyshev, M., Matkarimov, R., Kerimov, F., Korobeynikova, L., Gaziyevev, S. (2025). Comparative performance analysis between winners and losers in freestyle wrestling at the 2023 World Championship. *Health, Sport, Rehabilitation*, 11(4), 33-45. <https://doi.org/10.58962/HSR.2025.1230>
- Latyshev, M., Tropin, Y., Pryimakov, O., Curby, D., Dokmanac, M., Balic, M., ... & Mirzolim, M. (2024). Greco-Roman Wrestling on the World Stage: Performance Trends and Country Comparisons. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 24(4), 33-39. <https://doi.org/10.14589/ido.24.4.5>
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. *Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 3(22), 28-32. <https://doi.org/10.14589/ido.22.3.5>
- Pashkov, I., Tropin, Y., Romanenko, V., Goloha, V., & Kovalenko, J. (2021). Anlysis of competitive of highly qualified wrestlers. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(5), 30-39. <https://doi.org/10.15391/sns.2021-5.003>



- Tropin, Y., Podrigalo, L., Boychenko, N., Podrihalo, O., Volodchenko, O., Volskyi, D., Roztorhui, M. (2023). Analyzing predictive approaches in martial arts research. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(4), 321–330. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0408>
- Tropin, Y., Dokmanac, M., Korobeynikov, G., Latyshev, M., Kerimov, F., & Gaziyeu, S. (2024). Wrestling in Olympic Games 2024: analytic review. *Central Asian Journal of Sports Anthropology and Health Science*, 1(2), 14-22.
- Shandrygos, V. I., Boychenko, N. V., Tropyn, Y. M., & Latyshev, N. V. (2023). Influence of functional asymmetry on performance of technical actions at freestyle wrestlers. *Martial artse*, 1(27), 110-122. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-1.10>
- Tropin, Y., Podrigalo, L., Boychenko, N., Podrihalo, O., Volodchenko, O., Volskyi, D., Roztorhui, M. (2023). Analyzing predictive approaches in martial arts research. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(4), 321–330. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0408>
- Tropin, Y., Dokmanac, M., Korobeynikov, G., Latyshev, M., Kerimov, F., & Gaziyeu, S. (2024). Wrestling in Olympic Games 2024: analytic review. *Central Asian Journal of Sports Anthropology and Health Science*, 1(2), 14-22.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Ян Хаоцзін:

аспірант; Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

<https://orcid.org/0009-0009-1181-5313>,
yanghaojin069@gmail.com

Yang Haojin:

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



Застосування технологій віртуальної реальності (OCULUS QUEST 3) для моделювання змагальних ситуацій у кікбоксингу та формування індивідуальної тактики поєдинку

Вольський Д. С.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація

Мета. Мета: обґрунтування можливостей і методичної доцільності застосування технологій віртуальної реальності на основі Oculus Quest 3 для моделювання змагальних ситуацій у кікбоксингу та формування індивідуальної тактики поєдинку.

Матеріал і методи. Ґрунтуються на аналізі та узагальненні наукових джерел з теорії спортивної підготовки, цифрових тренувальних технологій і єдиноборств, системному аналізі змагальної діяльності в кікбоксингу, логіко-структурному моделюванні тактичних сценаріїв та методичному проєктуванні застосування засобів VR в тренувальному процесі.

Результати. Свідчать, що технологій VR створюють умови для керованого й багаторазового моделювання змагальних ситуацій з урахуванням техніко-тактичних і психофізіологічних особливостей спортсменів. Доведено, що застосування Oculus Quest 3 підвищує надійність ухвалення тактичних рішень, дає змогу вдосконалити просторову орієнтацію та сприяє цілеспрямованому формуванню індивідуальної стратегії поєдинку без надмірного фізичного навантаження. Виявлено основні науково-практичні проблеми застосування VR під час підготовки кікбоксерів, зокрема обмежену точність відтворення фізичного контакту, індивідуальні труднощі адаптації до цифрового середовища, відсутність стандартизованих методик інтеграції VR-занять у структуру тренувальних циклів і складність інтерпретації цифрових показників ефективності. Запропоновано застосовувати VR як допоміжний засіб тактичної та стратегічної підготовки з поетапним упровадженням під час підготовчого та передзмагального періодів, індивідуального моделювання і застосування аналітичних даних для корекції змагальної стратегії.

Висновки. Підтверджено доцільність застосування VR як допоміжного інструменту тактичної та стратегічної підготовки кікбоксерів за умови методично обґрунтованої інтеграції VR-тренувань у традиційний тренувальний процес. Доведено, що ефективність такого підходу залежить від поетапного впровадження та персоналізації сценаріїв.

Ключові слова: тактична підготовка, змагальна діяльність, цифрові тренувальні середовища, персоналізація підготовки, психофізіологічна стійкість.

Abstract

Application of Virtual Reality Technologies (Oculus Quest 3) for Modeling Competitive Situations in Kickboxing and Forming an Individual Bout Strategy

D. Volskyi

Purpose. Purpose: justification of the possibilities and methodological feasibility of using virtual reality technologies based on Oculus Quest 3 for modeling competitive situations in kickboxing and forming individual tactics for combat.

Material and methods. The research methods are based on the analysis and synthesis of scientific literature regarding the theory of sports training, digital training technologies, and combat sports; system analysis of competitive activity in kickboxing; logical-structural modeling of tactical scenarios; and the methodological design of VR application within the training process.

Results. Show that VR technologies create conditions for controlled and repeated simulation of competitive situations, taking into account the technical, tactical, and psychophysiological characteristics of athletes. It has been proven that the use of Oculus Quest 3 increases the reliability of tactical decision-making, improves spatial orientation, and contributes to the purposeful formation of an individual combat strategy without excessive physical exertion. The main scientific and practical problems of using VR in the training of kickboxers have been identified, in particular, the limited accuracy of physical contact reproduction, individual difficulties in adapting to the digital environment, the lack of standardized methods for integrating VR classes into the structure of training cycles, and the complexity of interpreting digital performance indicators. It is proposed to use VR as an auxiliary means of tactical and strategic training with phased implementation during the preparatory and pre-competition periods, individual modeling, and the use of analytical data to correct the competition strategy.

Conclusions. The conclusions confirm the feasibility of using VR as an auxiliary tool for the tactical and strategic preparation of kickboxers, provided there is a methodologically grounded integration of VR sessions into the traditional training process. It is demonstrated that the effectiveness of this approach depends on phased implementation and the personalization of scenarios.

Keywords: tactical training, competitive activities, digital training environments, personalized training, psychophysiological resilience.





Вступ

Сучасний кікбоксинг як вид змагальної спортивної діяльності характеризується високою динамічністю поєдинків, варіативністю тактичних схем і підвищеними вимогами до оперативності ухвалення рішень в умовах обмеженого часу та психофізіологічного навантаження. За цих умов зростає потреба в таких тренувальних засобах, які б дали змогу максимально наблизити навчально-тренувальний процес до реальних змагальних ситуацій без підвищення травматичного ризику для спортсменів. Традиційні методи підготовки, що ґрунтуються переважно на спарингах, відеоаналізі та імітаційних вправах, не завжди забезпечують достатній рівень індивідуалізації тактичної підготовки та відтворення складних просторово-часових умов поєдинку, що обмежує можливість цілеспрямованого формування змагальної стратегії.

У зв'язку з інтенсифікацією змагальної діяльності та ускладненням тактичних моделей ведення бою постає проблема інтеграції цифрових технологій у систему спортивної підготовки кікбоксерів. Особливе науково-практичне значення має застосування технологій VR, які забезпечують створення контрольованого, багаторазово відтворюваного та модифікованого змагального середовища з високим рівнем перцептивної та сенсомоторної достовірності. Застосування рішень VR, зокрема з використанням сучасних автономних гарнітур типу Oculus Quest 3, відкриває широкі можливості для спортивного аналізу, що охоплює моделювання типових і нетипових сценаріїв поєдинку, оцінювання реакцій спортсмена на змінні умови суперництва, а також формування індивідуальних тактичних рішень на основі об'єктивних даних.

Ця проблема безпосередньо пов'язана з важливими науковими завданнями теорії та методики спортивної підготовки, зокрема з дослідженням механізмів ухвалення тактичних рішень у єдиноборствах, удосконаленням методів моделювання змагальної діяльності та обґрунтуванням ефективності цифрових тренувальних середовищ. Водночас вона має виразний практичний вимір, оскільки спрямована на підвищення якості підготовки спортсменів, оптимізацію тренувального навантаження, зниження ризику перенавантажень і травм, а також на забезпечення індивідуального підходу до формування стратегії поєдинку з урахуванням стилю ведення поєдинку, техніко-тактичних характеристик і психоемоційної стійкості кікбоксерів.

Огляд сучасних досліджень дає змогу виокремити чотири взаємопов'язані наукові напрями, які послідовно відображають педагогічні, технологічні, психофізіологічні та стратегічні аспекти застосування VR у системі підготовки спортсменів-єдиноборців. Перший науковий напрям пов'язаний із педагогічними та методичними засадами використання VR у процесі підготовки спортсменів різного рівня кваліфікації. Дослідження доводить, що VR-технології сприяють формуванню професійної майстерності спортсменів початкового рівня через імітацію змагальних ситуацій і розвиток усвідомленого контролю техніко-тактичних дій (Рошак & Яців, 2024). В інших дослідженнях зазначають, що VR-симуляції з відстеженням рухів рук мають високу дидактичну цінність для навчання захисних

і контратакувальних дій у модельованих бойових сценаріях (Аро & Redei, 2021). Деякі автори вивчають віртуалізацію практик тренування бойових мистецтв, наголошуючи на важливості VR для підтримки тактичного мислення та структурованості навчання в умовах обмеженої контактної взаємодії (Meyer, 2022). Інші обґрунтовують ефективність застосування розширеної реальності та VR для навчання основних оборонних технік у боксерів-початківців, що має безпосередню методичну релевантність і для кікбоксингу (Rakha, 2024).

Другий науковий напрям охоплює технологічні та апаратно-програмні аспекти застосування VR для моделювання змагальної діяльності в єдиноборствах. У деяких роботах узагальнено сучасні досягнення VR у бойових видах спорту, акцентовано на підвищенні реалістичності сенсомоторного зворотного зв'язку та можливостях відтворення тактичної структури поєдинку (Li et al., 2025b). Zhouxiang (2024) здійснює комплексний огляд VR-спортивних ігор, визначаючи їхній потенціал як цифрового середовища для інтерактивного відтворення змагальних сценаріїв високої складності. Інші автори аналізують сучасні апаратні платформи й програмні рішення VR і MR, формуючи технологічне підґрунтя для використання автономних гарнітур типу Oculus Quest у спортивних тренувальних системах (Bondarenko & Ivanchenko, 2024). Деякі пропонують алгоритмічні підходи до прогнозування пози й рухів тіла на основі обмежених трекінгових даних, що є важливим для точної реконструкції ударної техніки у VR-середовищах (Milef et al., 2023).

Третій науковий напрям стосується застосування VR для розвитку психофізіологічних характеристик та тактичного мислення спортсменів. Автори доводять надійність VR-середовищ як інструменту оцінювання часу реакції в спортсменів-єдиноборців, що має безпосередній зв'язок з ефективністю ухвалення тактичних рішень у поєдинку (Langer et al., 2022). Volsky (2024) аналізує застосування VR у підготовці кікбоксерів у поєднанні з біометричним моніторингом, що створює основу для інтеграції тактичних сценаріїв із контролем функціонального стану спортсменів. Інші порівнюють VR-високоінтенсивні тренувальні програми з традиційними методами, підтверджуючи їхню ефективність для розвитку витривалості та стійкості до змагального навантаження (Merola et al., 2025). Також автори доводять, що VR-тренування з підтримкою автономії підвищують позитивний емоційний стан і мотивацію спортсменів, що опосередковано впливає на стабільність тактичної поведінки в поєдинку (Moore & Butler, 2025).

Четвертий науковий напрям охоплює VR-моделювання змагальних ситуацій як інструмент формування індивідуальної стратегії поєдинку та комплексного аналізу спортивної діяльності. В деяких дослідженнях на прикладі VR-боксерської гри PunchPulse демонструють можливість створення фізично інтенсивних і тактично насичених сценаріїв, що зберігають автентичність ударної взаємодії (Kamath et al., 2025). Інші розглядають VR у поєднанні з аналітичними та візуалізаційними технологіями як інструмент підтримки стратегічного аналізу та ухвалення рішень у спорті високих досягнень (Cossich et al., 2023). Також



обґрунтовують потенціал точного жестового управління у VR-середовищах, що відкриває перспективи моделювання складних тактико-моторних дій і персоналізованих стратегій поєдинку (Baranyi et al., 2024).

Попри наявні дослідження з тактичної підготовки в єдиноборствах і загальні напрацювання щодо застосування технологій VR у спорті, під час підготовки кікбоксерів зберігається низка нерозв'язаних проблем. Недостатньо дослідженими залишаються механізми впливу просторово-часових характеристик поєдинку на ухвалення тактичних рішень, методичні підходи до персоналізації змагальної стратегії засобами VR, а також принципи інтеграції VR-тренувань у традиційну систему підготовки з урахуванням психофізіологічних особливостей спортсменів. Дослідження спрямоване на подолання зазначених проблем через комплексне поєднання аналізу змагальної діяльності в кікбоксингу, обґрунтування функціональних можливостей VR-технологій та розроблення методичних підходів і практичних рекомендацій щодо їхнього застосування для формування індивідуальної змагальної стратегії, що зумовлює наукову та практичну цінність роботи.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. Дослідження проводилося відповідно до плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. за темою 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту» (номер держреєстрації 0121U108940).

Мета дослідження – обґрунтування можливостей і методичної доцільності застосування технологій віртуальної реальності на основі Oculus Quest 3 для моделювання змагальних ситуацій у кікбоксингу та формування індивідуальної тактики поєдинку.

Матеріал та методи

Матеріалами дослідження слугували наукові публікації з теорії та методики спортивної підготовки в єдиноборствах, роботи з питань тактичної підготовки кікбоксерів, а також сучасні дослідження щодо застосування технологій VR у спорті. Також використано аналітичні матеріали, що характеризують функціональні можливості апаратно-програмного комплексу VR-рішень типу Oculus Quest 3 у контексті моделювання змагальних ситуацій.

Застосовано методи теоретичного аналізу й узагаль-

нення наукових джерел. Отримані результати інтерпретовано з позицій можливостей індивідуалізації тактичної підготовки та формування змагальної стратегії.

Результати та їх обговорення

Змагальна діяльність у кікбоксингу – це складна динамічна система, у межах якої результат поєдинку визначається не лише рівнем технічної підготовленості спортсмена, а й здатністю до оперативної адаптації тактичних рішень до змінних умов бою. Висока тактична варіативність проявляється в постійному чергуванні атакуючих і захисних дій, зміні темпу, дистанції та ритму поєдинку, а також у необхідності врахування індивідуального стилю суперника. Просторово-часові характеристики змагальної діяльності зумовлюють підвищені вимоги до швидкості сприйняття ситуації, точності оцінювання відстані та своєчасності реакції, оскільки більшість техніко-тактичних дій реалізуються в умовах дефіциту часу та високого психоемоційного напруження. У таких умовах процес ухвалення рішень має ймовірнісний характер і ґрунтується на інтеграції сенсорної інформації, попереднього досвіду та поточного функціонального стану спортсмена, що робить тактичну підготовку одним з основних компонентів змагальної ефективності (табл. 1).

Зазначені в таблиці 1 характеристики змагальної діяльності в кікбоксингу варто розглядати як взаємопов'язані елементи цілісної тактико-динамічної системи, функціонування якої зумовлює результативність поєдинку. Рівень ефективності змагальної діяльності визначається здатністю спортсмена здійснювати своєчасну перебудову тактичної поведінки відповідно до змін просторово-часових параметрів бою та дій суперника. Вона ґрунтується на оперативній інтеграції сенсорної інформації, швидкій оцінці ситуації та виборі оптимальних техніко-тактичних рішень в умовах часових обмежень.

Тактична варіативність у змагальній практиці проявляється через зміну домінантних форм ведення бою залежно від особливостей суперника та ходу поєдинку. У разі зростання інтенсивності атак суперника найдоцільнішою є перебудова тактичної моделі з акцентом на контратакувальні дії та контроль дистанції, що дає змогу знизити навантаження й підвищити вибірковість атак (Sant'Ana et al., 2025). Просторово-часові характеристики змагальної діяльності визначають умови реалізації таких перебудов, оскільки ефективність тактичних дій безпосередньо залежить від точності оцінювання дистанції, швидкості пере-

Таблиця 1 - Тактичні та просторово-часові характеристики змагальної діяльності в кікбоксингу

Компонент	Зміст прояву	Функціональне значення
Тактична варіативність	Зміна стилю ведення поєдинку, комбінацій, захисних та контратакувальних дій	Забезпечує адаптацію до дій суперника
Часова динаміка	Висока швидкість розвитку подій, короткі інтервали для реагування	Формує вимоги до оперативності рішень
Просторові параметри	Контроль дистанції, кутів атаки та переміщень	Підвищує ефективність технічних дій
Процес ухвалення рішень	Інтуїтивно-аналітичний вибір дій у змінних умовах	Визначає результативність поєдинку
Психофізіологічне навантаження	Стрес, втома, зниження концентрації	Впливає на стабільність тактики

Джерело: сформовано автором на основі (Пошак & Яців, 2024; Cossich et al., 2023; Hoelbling et al., 2023; Incognito et al., 2024; Meyer, 2022; Volsky, 2024; Wessa et al., 2021; Yeralioglu & Acar, 2024; Zhouxiang, 2024)



мішень і своєчасності реакцій на змінні дії суперника.

Процес ухвалення рішень у кікбоксингу має адаптивний характер і безпосередньо залежить від психофізіологічного стану спортсмена. За умови наростання втоми або емоційного напруження спостерігається підвищення ймовірності тактичних помилок, що зумовлює необхідність формування стійких моделей поведінки, здатних зберігати ефективність у стресових змагальних умовах. У сучасній тренувальній практиці це реалізується через моделювання типових змагальних ситуацій із регульованими параметрами складності, що дає змогу цілеспрямовано вдосконалювати механізми ухвалення рішень і забезпечувати підвищення надійності змагальної діяльності кікбоксерів (Cossich et al., 2023).

Технології VR у сучасній спортивній науці розглядаються як інструмент створення керованого інтерактивного середовища, що забезпечують високий рівень сенсомоторного приближення та імітацію складних змагальних умов. У контексті єдиноборств VR-технології дають змогу відтворювати варіативні сценарії поєдинку з урахуванням дій віртуального суперника, просторових обмежень рингу, часових регламентів і динаміки бою. Використання таких середовищ формує передумови для цілеспрямованого тренування тактичного мислення, просторової орієнтації та оперативності ухвалення рішень без прямого фізичного контакту, що є особливо актуальним у період міжзмагальної підготовки та відновлення. Апаратно-програмні рішення Oculus Quest 3 характеризуються автономністю, високою роздільною здатністю відображення, низькою затримкою сигналу та поєднанням VR- і mixed reality-функцій, що розширює можливості їхнього застосування в тренувальному процесі. Коректне відтворення рухів спортсмена у віртуальному середовищі забезпечується завдяки системам трекінгу положення голови й кінцівок. Водночас інтеграція сценарних моделей дає змогу варіювати поведінку віртуального суперника відповідно до поставлених тренувальних завдань. Це створює науково обґрунтовані умови для моделювання змагальних ситуацій різного рівня складності в єдиноборствах, зокрема в кікбоксингу (табл. 2).

У сучасній тренувальній практиці функціональні можливості VR-технологій та Oculus Quest 3, узагальнені в таблиці 2, сприяють системному наближенню умов підготовки кікбоксерів до параметрів реальної змагальної діяльності. Високий рівень візуального занурення, що досягається за допомогою широкого поля зору та стабільного відображення рухів у віртуальному середовищі, сприяє

формуванню адекватних просторових уявлень про дистанцію, траєкторії атак і переміщення суперника. У практичній підготовці це дає змогу відпрацьовувати реагування на зміну дистанції та ритму бою в умовах, максимально наближених до змагальних, без необхідності постійно залучати спаринг-партнера. Реалізація сенсомоторного трекінгу рухів голови та верхніх кінцівок створює передумови для об'єктивізації аналізу рухових дій спортсмена. У тренувальному процесі це забезпечує можливість фіксації часових затримок, амплітуди рухів і просторових помилок під час виконання тактичних дій, що має особливе значення для корекції індивідуального стилю ведення бою. Наприклад, під час підготовки до поєдинків із суперниками контратакувального типу VR-моделювання дає змогу цілеспрямовано коригувати швидкість входу в атаку та відхід на безпечну дистанцію (Kumar, 2024). Сценарне програмування поведінки віртуального суперника забезпечує варіативність моделювання змагальних ситуацій і дає змогу відтворювати в типовій послідовності техніко-тактичні дії, характерні для реального поєдинку. На практиці це використовується для багаторазового аналізу й відпрацювання реакцій на стандартні комбінації або нетипові дії суперника, що сприяє підвищенню стійкості тактичних рішень. Автономність апаратно-програмних рішень комплексу Oculus Quest 3 істотно спрощує інтеграцію VR-занять у структуру тренувального мікроциклу. Це особливо актуально під час реабілітаційних або відновлювальних періодів, коли обсяг контактних навантажень необхідно обмежити. Регулювання складності віртуальних сценаріїв шляхом зміни темпу, інтенсивності та стилю дій суперника дає змогу реалізувати принцип індивідуалізації підготовки. У сучасній практиці це створює умови для поетапного ускладнення тренувальних завдань, формування стабільних тактичних моделей і підвищення надійності ухвалення рішень у змагальних умовах, що підтверджує наукову й прикладну доцільність застосування VR-технологій під час підготовки єдиноборців.

Формування індивідуальної тактики поєдинку в кікбоксингу потребує методично виваженого поєднання аналізу техніко-тактичних характеристик спортсмена та врахування його психофізіологічного профілю, що визначає стабільність та ефективність змагальної поведінки. У цьому контексті VR варто розглядати не як окремий тренувальний засіб, а як методичну платформу для інтеграції індивідуальних параметрів підготовки в сценарне моделювання поєдинку. Методичні підходи до застосування VR ґрунтуються на персоналізації навчально-тренувального

Таблиця 2 - Функціональні можливості VR-технологій та Oculus Quest 3 у моделюванні змагальних ситуацій в кікбоксингу

Функціональний аспект	Характеристика	Тренувальні призначення
Візуальне занурення	Висока роздільна здатність і ширина поля зору	Формування реалістичного сприйняття поєдинку
Сенсомоторний трекінг	Відстеження рухів голови та рук у реальному часі	Корекція техніки та просторових дій
Сценарне моделювання	Програмована поведінка віртуального суперника	Тренування тактичних рішень
Автономність системи	Відсутність зовнішніх датчиків і кабелів	Мобільність застосування в тренуванні
Адаптація складності	Зміна темпу, стилю та інтенсивності дій	Персоналізація підготовки

Джерело: сформовано автором на основі (Apo & Redei, 2021; Baranyi et al., 2024; Bondarenko & Ivanchenko, 2024; Davis et al., 2024; Ghosh et al., 2024; Nixon-Fisher et al., 2025; Kamath et al., 2025; Kumar, 2024; Li et al., 2025a; Milef et al., 2023)



процесу шляхом адаптації змагальних сценаріїв з урахуванням домінантного стилю ведення поєдинку, рівня тактичного мислення та функціонального стану конкретного кікбоксера.

Застосування VR у методичному забезпеченні стратегічної підготовки дає змогу реалізувати поетапне формування змагальної тактики: від усвідомлення власних техніко-тактичних переваг до відпрацювання сценаріїв їхньої реалізації в умовах зростання складності. Важливою методичною перевагою є можливість поєднання повторюваності тренувальних ситуацій із регульованим рівнем психо-емоційного навантаження, що створює умови для відпрацювання стабільних моделей поведінки в стресових змагальних умовах. Таким чином, VR-тренування сприяють перенесенню індивідуальної тактики з рівня теоретичного планування в площину практичної реалізації (табл. 3).

Зазначені методичні підходи в умовах сучасного тренувального процесу варто розглядати як інструмент інтеграції індивідуальних техніко-тактичних характеристик кікбоксера з механізмами психофізіологічної регуляції змагальної діяльності. Персоналізація віртуальних сценаріїв реалізується шляхом адаптації параметрів моделювання до домінантного стилю ведення поєдинку спортсмена, що дає змогу цілеспрямовано формувати стратегічну модель бою з опорою на його сильні сторони. У практичній підготовці це виявляється у відпрацюванні таких варіантів поєдинку, які відповідають індивідуальному ритму дій, характерній дистанції та основним технічним прийомам (Hoelbling et al., 2023).

Сценарне варіювання змагальних ситуацій створює необхідні умови для перевірки стійкості індивідуальної стратегії в умовах динамічної протидії (зміни темпу, інтенсивності та характеру протидії суперника). У сучасній практиці це використовується для моделювання різних частин поєдинку, зокрема початкового періоду адаптації, активної середини бою, а також завершальних відрізків із підвищеним рівнем втоми, що дає змогу формувати здатність зберігати стратегічну цілісність за динамічних умов. Контроль психоемоційного навантаження у VR-середовищі забезпечує поступове привчання спортсмена до роботи в умовах змагального стресу, що сприяє стабілізації поведінкових реакцій.

Поетапне ускладнення віртуальних тренувальних завдань відповідає принципам науково обґрунтованої періодизації підготовки й забезпечує поступове закріплення ефективних стратегічних моделей. Аналітичний зворотний зв'язок, сформований під час VR-тренувань, використову-

ється для корекції індивідуальної тактики на основі об'єктивної оцінки ухвалених рішень та результативності дій. У сучасних умовах підготовки кікбоксерів це підвищує узгодженість між тактичним задумом і його реалізацією в реальній змагальній діяльності та підтверджує практичну ефективність запропонованих методичних підходів.

Застосування технологій VR у системі підготовки кікбоксерів супроводжується комплексом науково-практичних проблем, що обмежують повну реалізацію їхнього дидактичного й тренувального потенціалу. Однією з основних є точність моделювання змагальної діяльності, оскільки навіть за високої якості візуального відтворення залишається обмеженою можливість адекватної імітації тактильних відчуттів, інерційних навантажень та фізичного контакту, які відіграють важливу роль у єдиноборствах. Це зумовлює часткову розбіжність між віртуальними сценаріями та реальними умовами поєдинку й потребує обережного застосування VR як допоміжного, а не замінного тренувального засобу (Usra et al., 2024). Науково значущою проблемою є адаптація спортсменів до цифрового середовища, що проявляється у відмінностях індивідуальної сенсорної чутливості, швидкості звикання до віртуальних стимулів та толерантності до візуального навантаження. Для окремих кікбоксерів характерними є явища дезорієнтації, зниження концентрації уваги або сенсорного перевантаження на початкових етапах VR-тренувань, що може негативно впливати на якість засвоєння тактичних моделей (Tsutsui et al., 2024). Це актуалізує проблему персоналізації режимів VR-навантаження та обґрунтування оптимальної тривалості й частоти таких занять. Значним обмеженням є складність інтеграції VR-тренувань у традиційну структуру підготовки кікбоксерів. Відсутність уніфікованих методичних рекомендацій щодо поєднання віртуальних і контактних форм тренування в межах мікро- та мезоциклів ускладнює їхнє системне використання (Usra et al., 2024).

Додатковою проблемою є ризик зниження якості технічної підготовки у разі надмірної орієнтації на віртуальні моделі без достатньої перевірки сформованих навичок у реальних змагальних умовах. Організаційно-методичні проблеми охоплюють потребу в підготовці тренерів до роботи з VR-середовищами, складність інтерпретації цифрових показників ефективності та обмежені можливості стандартизації результатів VR-тренувань. Недостатньо дослідженим залишається питання довготривалого впливу VR-навантажень на психофізіологічний стан спортсменів, зокрема в умовах інтенсифікації підготовки.

Упроваджувати технології VR у систему підготовки

Таблиця 3 - Методичні підходи до застосування VR для формування індивідуальної стратегії поєдинку в кікбоксингу

Методичний підхід	Зміст реалізації	Стратегічна спрямованість
Персоналізація сценаріїв	Адаптація дій віртуального суперника до стилю спортсмена	Розкриття індивідуальних переваг
Сценарне варіювання	Моделювання різних тактичних ситуацій поєдинку	Гнучкість стратегії
Контроль психоемоційного навантаження	Регуляція інтенсивності та темпу сценаріїв	Підвищення стійкості
Поетапне ускладнення	Послідовне підвищення складності моделей	Формування надійності дій
Аналітичний зворотний зв'язок	Оцінка ефективності ухвалених рішень	Корекція стратегії

Джерело: сформовано автором на основі (Dong et al., 2025; Li et al., 2025b; Merola et al., 2025; Moore & Butler, 2025; Ozsoy et al., 2024; Rakha, 2024; Sant'Ana et al., 2025; Sinclair et al., 2024; Tsutsui et al., 2024; Usra et al., 2024)



кікбоксерів варто з позицій системності, поетапності та допоміжного характеру щодо традиційних тренувальних засобів. Практичне застосування VR має бути спрямоване насамперед на розв'язання тактичних завдань, пов'язаних із моделюванням змагальних ситуацій, аналізом альтернативних варіантів ведення поєдинку та формуванням індивідуальної тактики з урахуванням індивідуальних і психофізіологічних особливостей спортсмена. Рекомендованою є інтеграція VR-тренувань у структуру підготовки занять із помірним навантаженням, що доповнюють спарингову та техніко-тактичну роботу, а не замінюють її. З метою підвищення ефективності тактичної підготовки VR-технології доцільно застосовувати для багаторазового відтворення типових і критичних моментів поєдинку, таких як реагування на зміну дистанції, перебудова тактики за зміни темпу бою або дій суперника, а також вибір оптимальних рішень у дефіциті часу. Практично виправданим є індивідуальне моделювання віртуальних сценаріїв відповідно до стилю поєдинку спортсмена, що дає змогу формувати індивідуальні моделі й підвищувати стабільність тактичних дій. Тривалість та інтенсивність VR-занять мають визначатися з урахуванням рівня підготовленості кікбоксера та його адаптації до цифрового середовища. Для забезпечення узгодженості VR-тренувань із традиційним тренувальним процесом їх доцільно застосовувати під час підготовчого та передзмагального періодів як інструмент уточнення змагальної тактики та закріплення ухвалених тактичних рішень. Аналітичні дані, отримані внаслідок VR-моделювання, варто використовувати як допоміжну інформацію для корекції індивідуальних планів підготовки. Такий підхід дає змогу підвищити надійність тактичної підготовки, зберегти зв'язок між віртуальними моделями й реальними умовами змагань та забезпечити обґрунтовану індивідуалізацію змагальної тактики кікбоксерів у сучасних умовах тренувальної діяльності.

Висновки

Дослідження встановило, що ефективність змагальної діяльності в кікбоксингу залежить від здатності спортсмена швидко та своєчасно приймати тактичні рішення в умовах просторово-часових обмежень і підвищеного психоемоційного навантаження. Доведено, що традиційні засоби підготовки не забезпечують достатнього рівня відтворення варіативних змагальних ситуацій та індивідуальної тактики поєдинку. Обґрунтовано, що застосування технологій VR на основі Oculus Quest 3 розширює методичні можливості тактичної підготовки шляхом керованого сценарного моделювання, адаптації тренувальних впливів до індивідуальних техніко-тактичних і психофізіологічних особливостей спортсменів та багаторазового відпрацювання стратегічних рішень без підвищення травматичного ризику. Виявлено основні науково-практичні проблеми застосування VR під час підготовки кікбоксерів, зокрема обмежену точність відтворення фізичного контакту, індивідуальні труднощі адаптації до цифрового середовища, відсутність стандартизованих методик інтеграції VR-занять у структуру тренувальних циклів і складність інтерпретації цифрових показників ефективності. Запропоновано застосовувати VR як допоміжний засіб тактичної та стратегічної підготовки з поетапним упровадженням під час підготовчого та передзмагального періодів, індивідуального моделювання і застосування аналітичних даних для корекції змагальної стратегії.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку пов'язані з кількісною оцінкою впливу VR-тренувань на стабільність ухвалення рішень, вивченням їхніх довготривалих психофізіологічних ефектів та інтеграцією біометричних даних у процес моделювання змагальних ситуацій.

Конфлікт інтересів

Автор відзначає, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування

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

Отримано: 07.11.2025; Прийнято: 29.12.2025

Опубліковано: 06.02.2026

Список літератури

- Рошак, О., & Яців, Я. (2024). Формування професійної майстерності у спортсменів початкового рівня кваліфікації з використанням технологій віртуальної реальності. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 10(183), 214–220. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.10\(183\).39](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.10(183).39)
- Apo, J., & Redei, A. (2021). Applications of virtual reality hand tracking for self-defense simulation. *International Journal of Computer Theory and Applications*, 28(1), 65–73. <https://shorturl.at/oXkP9>
- Baranyi, R., Hirber, C., Roehrling, L., Aigner, C., Hoelbling, D., Hoerner, W., & Grechenig, T. (2024). Virtual reality-powered wrist therapy: Developing a therapist-driven exit-the-room serious game with hand gesture interactions. *Applied Sciences*, 14(11), 4780. <https://doi.org/10.3390/app14114780>
- Bondarenko, B. R., & Ivanchenko, M. G. (2024). Analysis on hardware and

References

- Roshak, O., & Yatsiv, Ya. (2024). Formuvannya profesiinoi maisternosti u sportsmeniv pochatkovoho rivnia kvalifikatsii z vykorystanniam tekhnologii virtualnoi realnosti [Formation of professional mastery in athletes of initial qualification level using virtual reality technologies]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Dragomanova. Seriya 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)* [Scientific Journal of Mykhailo Dragomanov Ukrainian State University. Series 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sport)], 10(183), 214–220. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.10\(183\).39](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.10(183).39) [in Ukrainian].
- Apo, J., & Redei, A. (2021). Applications of virtual reality hand tracking for self-defense simulation. *International Journal of Computer Theory and Applications*, 28(1), 65–73. <https://shorturl.at/oXkP9>
- Baranyi, R., Hirber, C., Roehrling, L., Aigner, C., Hoelbling, D., Hoerner, W., & Grechenig, T. (2024). Virtual reality-powered wrist therapy: Developing a therapist-driven exit-the-room serious game with hand



- software for developing fitness applications in virtual and mixed reality. *Актуальні проблеми автоматизації та інформаційних технологій*, 28, 21–30. <https://actualproblems.dp.ua/index.php/APAIT/article/view/247/217>
- Cossich, V. R., Carlgren, D., Holash, R. J., & Katz, L. (2023). Technological breakthroughs in sport: Current practice and future potential of artificial intelligence, virtual reality, augmented reality, and modern data visualization in performance analysis. *Applied Sciences*, 13(23), 12965. <https://doi.org/10.3390/app132312965>
- Davis, J. C., Killen, L. G., Green, J. M., Waldman, H. S., & Renfroe, L. G. (2024). Exergaming for physical activity: A systematic review. *Journal of American College Health*, 72(7), 2090–2098. <https://doi.org/10.1080/07448481.2022.2103377>
- Dong, Y., Faridniya, H., & Zhao, Z. (2025). A non-pharmacological intervention for managing conduct disorder in children: The impact of gamified kickboxing training. *Archives of Psychiatric Nursing*, 151989. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2025.151989>
- Ghosh, A., Dabral, R., Golyanik, V., Theobalt, C., & Slusallek, P. (2024). Remos: 3D motion-conditioned reaction synthesis for two-person interactions. *European Conference on Computer Vision*, 418–437. Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-72764-1_24
- Hixon-Fisher, O., Francik, J., & Makris, D. (2025). High-fiving with the machine: Synthesising reactive motion from human input with interaction contact labels. In *Proceedings of the 18th ACM SIGGRAPH Conference on Motion, Interaction, and Games*, 1–11. <https://doi.org/10.1145/3769047.3769063>
- Hoelbling, D., Salmhofer, A., Gencoglu, C., Baranyi, R., Pinter, K., Özbay, S., & Grechenig, T. (2023). Judged: Comparison between kickboxing referee performance at a novel serious game for judging improvement and at world championships. *Applied Sciences*, 13(17), 9549. <https://doi.org/10.3390/app13179549>
- Incognito, M. R., Watson, T., Weidemann, G., & Steel, K. A. (2024). The role of the opponent's head in perception of kick target location in martial arts. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, 1468209. <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1468209>
- Kamath, S. S., Khan, O., Choudhary, A., Meyerhoff-Liang, J., Choi, S., & Seo, J. (2025). PunchPulse: A physically demanding virtual reality boxing game designed with, for and by blind and low-vision players. In *Proceedings of the 27th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*, 1–21. <https://doi.org/10.1145/3663547.3746365>
- Kumar, A. (2024). Gamification in training with next generation AI-virtual reality, animation design and immersive technology. *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, 36(7), 1121–1134. <https://doi.org/10.1080/0952813X.2022.2125080>
- Langer, A., Polechoński, J., Polechoński, P., & Cholewa, J. (2022). Ruler Drop Method in Virtual Reality as an Accurate and Reliable Tool for Evaluation of Reaction Time of Mixed Martial Artists. *Sustainability*, 15(1), 648. <https://doi.org/10.3390/su15010648>
- Li, Y., Jiang, C., Li, H., Su, Y., Li, M., Cao, Y., & Zhang, G. (2025a). Combat sports in virtual reality for rehabilitation and disability adaptation: A mini-review. *Frontiers in Public Health*, 13, 1557338. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1557338>
- Li, Y., Li, H., Jiang, C., Su, Y., Jiang, S., & Zhang, G. (2025b). Advancements in virtual reality for performance enhancement in combat sports: A mini-review and perspective. *Frontiers in Psychology*, 16, 1563212. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1563212>
- Merola, P., Cardoso, M. B., Barreto, G., Chagas, M. C., Saunders, L. F. O., Saunders, B., & Berton, D. C. (2025). Virtual reality high-intensity interval training exergaming compared to traditional high-intensity circuit training among medical students: Pilot crossover study. *JMIR Serious Games*, 13(1), e63461. <https://doi.org/10.2196/63461>
- Meyer, M. J. (2022). Martial arts training during the pandemic and beyond: Towards practices of virtuality. *Theatre, Dance and Performance Training*, 13(3), 496–513. <https://doi.org/10.1080/19443927.2022.2043423>
- Milef, N., Sueda, S., & Kalantari, N. K. (2023). Variational pose prediction gesture interactions. *Applied Sciences*, 14(11), 4780. <https://doi.org/10.3390/app14114780>
- Bondarenko, B. R., & Ivanchenko, M. G. (2024). Analysis on hardware and software for developing fitness applications in virtual and mixed reality. *Актуальні проблеми автоматизації та інформаційних технологій*, 28, 21–30. <https://actualproblems.dp.ua/index.php/APAIT/article/view/247/217>
- Cossich, V. R., Carlgren, D., Holash, R. J., & Katz, L. (2023). Technological breakthroughs in sport: Current practice and future potential of artificial intelligence, virtual reality, augmented reality, and modern data visualization in performance analysis. *Applied Sciences*, 13(23), 12965. <https://doi.org/10.3390/app132312965>
- Davis, J. C., Killen, L. G., Green, J. M., Waldman, H. S., & Renfroe, L. G. (2024). Exergaming for physical activity: A systematic review. *Journal of American College Health*, 72(7), 2090–2098. <https://doi.org/10.1080/07448481.2022.2103377>
- Dong, Y., Faridniya, H., & Zhao, Z. (2025). A non-pharmacological intervention for managing conduct disorder in children: The impact of gamified kickboxing training. *Archives of Psychiatric Nursing*, 151989. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2025.151989>
- Ghosh, A., Dabral, R., Golyanik, V., Theobalt, C., & Slusallek, P. (2024). Remos: 3D motion-conditioned reaction synthesis for two-person interactions. *European Conference on Computer Vision*, 418–437. Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-72764-1_24
- Hixon-Fisher, O., Francik, J., & Makris, D. (2025). High-fiving with the machine: Synthesising reactive motion from human input with interaction contact labels. In *Proceedings of the 18th ACM SIGGRAPH Conference on Motion, Interaction, and Games*, 1–11. <https://doi.org/10.1145/3769047.3769063>
- Hoelbling, D., Salmhofer, A., Gencoglu, C., Baranyi, R., Pinter, K., Özbay, S., & Grechenig, T. (2023). Judged: Comparison between kickboxing referee performance at a novel serious game for judging improvement and at world championships. *Applied Sciences*, 13(17), 9549. <https://doi.org/10.3390/app13179549>
- Incognito, M. R., Watson, T., Weidemann, G., & Steel, K. A. (2024). The role of the opponent's head in perception of kick target location in martial arts. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, 1468209. <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1468209>
- Kamath, S. S., Khan, O., Choudhary, A., Meyerhoff-Liang, J., Choi, S., & Seo, J. (2025). PunchPulse: A physically demanding virtual reality boxing game designed with, for and by blind and low-vision players. In *Proceedings of the 27th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*, 1–21. <https://doi.org/10.1145/3663547.3746365>
- Kumar, A. (2024). Gamification in training with next generation AI-virtual reality, animation design and immersive technology. *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, 36(7), 1121–1134. <https://doi.org/10.1080/0952813X.2022.2125080>
- Langer, A., Polechoński, J., Polechoński, P., & Cholewa, J. (2022). Ruler Drop Method in Virtual Reality as an Accurate and Reliable Tool for Evaluation of Reaction Time of Mixed Martial Artists. *Sustainability*, 15(1), 648. <https://doi.org/10.3390/su15010648>
- Li, Y., Jiang, C., Li, H., Su, Y., Li, M., Cao, Y., & Zhang, G. (2025a). Combat sports in virtual reality for rehabilitation and disability adaptation: A mini-review. *Frontiers in Public Health*, 13, 1557338. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1557338>
- Li, Y., Li, H., Jiang, C., Su, Y., Jiang, S., & Zhang, G. (2025b). Advancements in virtual reality for performance enhancement in combat sports: A mini-review and perspective. *Frontiers in Psychology*, 16, 1563212. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1563212>
- Merola, P., Cardoso, M. B., Barreto, G., Chagas, M. C., Saunders, L. F. O., Saunders, B., & Berton, D. C. (2025). Virtual reality high-intensity interval training exergaming compared to traditional high-intensity circuit training among medical students: Pilot crossover study. *JMIR Serious Games*, 13(1), e63461. <https://doi.org/10.2196/63461>
- Meyer, M. J. (2022). Martial arts training during the pandemic and beyond: Towards practices of virtuality. *Theatre, Dance and Performance Training*, 13(3), 496–513. <https://doi.org/10.1080/19443927.2022.2043423>
- Meyer, M. J. (2022). Martial arts training during the pandemic and beyond:



- with dynamic sample selection from sparse tracking signals. *Computer Graphics Forum*, 42(2), 359–369. <https://doi.org/10.1111/cgf.14767>
- Moore, A. R., & Butler, B. A. S. (2025). Virtual reality exercise with autonomy support increases positive affect during time trial exercise. *Games for Health Journal*, 14(3), 212–220. <https://doi.org/10.1089/g4h.2024.015>
- Ozsoy, S., Conduit, R., Moffitt, R., Buszard, T., & Nash, M. (2024). Exploring the perceptions and utilization of virtual reality in tennis coaching: Insights from high-performance Australian coaches. *Journal of Clinical Exercise Physiology*, 13(s2), 303–303. <https://doi.org/10.31189/2165-7629-13-s2.303>
- Rakha, A. H. (2024). Reflections on augmented reality codes for teaching fundamental defensive techniques to boxing beginners. *PLOS ONE*, 19(4), e0301728. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0301728>
- Sant'Ana, J., Kons, R. L., Detanico, D., & Diefenthaler, F. (2025). The use of mobile solutions for biomechanical assessment in combat sports: A narrative review. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*, 239(4), 813–829. <https://doi.org/10.1177/17543371231199810>
- Sinclair, M. C., Craven, M. M., & Phillips, V. (2024). Virtual-reality pain science positively impacts pain and function, return to work, customer experience and return on investment: A case study. *Journal of Clinical Exercise Physiology*, 13(s2), 441–441. <https://doi.org/10.31189/2165-7629-13-s2.441>
- Tsutsui, A., Yamamoto, K., Zhao, Y., Suzuki, I., Tanaka, K., & Ochiai, Y. (2024). Low vision boxing: Participatory design of adaptive kickboxing experiences with low vision person. *Proceedings of the 26th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*, 1–18. <https://doi.org/10.1145/3663548.3675619>
- Usra, M., Lesmana, I. B., Octara, K., Bayu, W. I., Badau, A., Ishak, A., & Setiawan, E. (2024). Augmented reality training on combat sport: Improving the quality of physical fitness and technical performance of young athletes. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 54, 835–843. URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9408801>
- Volsky, D. (2024). Application of advanced technologies in kickboxer training: From virtual reality to biometric monitoring. *Horizons of Innovation: Conference on Multidisciplinary Trends in Science 2024*, 46–50. Futurity Research Publishing. URL: <https://futurity-publishing.com/horizons-of-innovation-conference-onmultidisciplinary-trends-in-science-2024-2/>
- Wessa, E., Ashraf, A., & Atia, A. (2021). Can pose classification be used to teach kickboxing?. In *2021 International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies (ICECET)* (pp. 1–6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICECET52533.2021.9698656>
- Yaralioglu, S., & Acar, M. F. (2024). Measurement of punch velocity and strength in elite kickboxers with the help of sensor competition simulation. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 23(4), 145–154. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1444585.pdf>
- Zhouxiang, L. (2024). VR sports games: An overview. *Asian Journal of Sport History & Culture*, 3(3), 245–265. <https://doi.org/10.1080/27690148.2024.2351216>
- Towards practices of virtuality. *Theatre, Dance and Performance Training*, 13(3), 496–513. <https://doi.org/10.1080/19443927.2022.2043423>
- Malef, N., Sueda, S., & Kalantari, N. K. (2023). Variational pose prediction with dynamic sample selection from sparse tracking signals. *Computer Graphics Forum*, 42(2), 359–369. <https://doi.org/10.1111/cgf.14767>
- Moore, A. R., & Butler, B. A. S. (2025). Virtual reality exercise with autonomy support increases positive affect during time trial exercise. *Games for Health Journal*, 14(3), 212–220. <https://doi.org/10.1089/g4h.2024.015>
- Ozsoy, S., Conduit, R., Moffitt, R., Buszard, T., & Nash, M. (2024). Exploring the perceptions and utilization of virtual reality in tennis coaching: Insights from high-performance Australian coaches. *Journal of Clinical Exercise Physiology*, 13(s2), 303–303. <https://doi.org/10.31189/2165-7629-13-s2.303>
- Rakha, A. H. (2024). Reflections on augmented reality codes for teaching fundamental defensive techniques to boxing beginners. *PLOS ONE*, 19(4), e0301728. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0301728>
- Sant'Ana, J., Kons, R. L., Detanico, D., & Diefenthaler, F. (2025). The use of mobile solutions for biomechanical assessment in combat sports: A narrative review. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*, 239(4), 813–829. <https://doi.org/10.1177/17543371231199810>
- Sinclair, M. C., Craven, M. M., & Phillips, V. (2024). Virtual-reality pain science positively impacts pain and function, return to work, customer experience and return on investment: A case study. *Journal of Clinical Exercise Physiology*, 13(s2), 441–441. <https://doi.org/10.31189/2165-7629-13-s2.441>
- Tsutsui, A., Yamamoto, K., Zhao, Y., Suzuki, I., Tanaka, K., & Ochiai, Y. (2024). Low vision boxing: Participatory design of adaptive kickboxing experiences with low vision person. *Proceedings of the 26th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*, 1–18. <https://doi.org/10.1145/3663548.3675619>
- Usra, M., Lesmana, I. B., Octara, K., Bayu, W. I., Badau, A., Ishak, A., & Setiawan, E. (2024). Augmented reality training on combat sport: Improving the quality of physical fitness and technical performance of young athletes. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 54, 835–843. URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9408801>
- Volsky, D. (2024). Application of advanced technologies in kickboxer training: From virtual reality to biometric monitoring. *Horizons of Innovation: Conference on Multidisciplinary Trends in Science 2024*, 46–50. Futurity Research Publishing. URL: <https://futurity-publishing.com/horizons-of-innovation-conference-onmultidisciplinary-trends-in-science-2024-2/>
- Wessa, E., Ashraf, A., & Atia, A. (2021). Can pose classification be used to teach kickboxing?. In *2021 International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies (ICECET)* (pp. 1–6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICECET52533.2021.9698656>
- Yaralioglu, S., & Acar, M. F. (2024). Measurement of punch velocity and strength in elite kickboxers with the help of sensor competition simulation. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 23(4), 145–154. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1444585.pdf>
- Zhouxiang, L. (2024). VR sports games: An overview. *Asian Journal of Sport History & Culture*, 3(3), 245–265. <https://doi.org/10.1080/27690148.2024.2351216>

Відомості про авторів / Information about the Authors

Вольський Денис Сергійович:

доктор філософії, старший викладач; Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, м. Київ, Україна.

<https://orcid.org/0000-0003-2731-5611>,
athletefc@gmail.com

Denis Volsky:

PhD (Physical Culture and Sports), Senior Lecturer; National University of Physical Education and Sport of Ukraine: 1 Fizkultury St., Kyiv, Ukraine.



Порівняльний аналіз змагальної діяльності в татамі розділах кікбоксингу

Романенко О. Ю.

Харківська державна академія фізичної культури

Анотація

Мета. Мета: провести порівняльний аналіз змагальної діяльності у татамі-дисциплінах кікбоксингу (поінт-файтинг, лайт-контакт, кік-лайт).

Матеріал і методи. Проаналізовано 41 поєдинок за участю 82 спортсменів середніх вагових категорій з чемпіонатів світу (2022) та Європи (2023) WAKO. Відеоаналіз змагальної діяльності здійснювався із фіксацією одиночних та серійних ударів руками і ногами. Для статистичної обробки застосовано критерій Шапіро-Уїлка, t-критерій Стюдента, дисперсійний аналіз (ANOVA), U-критерій Манна-Уїтні.

Результати. Виявлено достовірні відмінності у загальній кількості ударів між дисциплінами. Кік-лайт та лайт-контакт продемонстрували подібний рівень змагальної інтенсивності, тоді як поінт-файтинг істотно відрізнявся меншою кількістю дій (40.88 ± 11.31) і більш стандартизованою технічною структурою ($CV=27,7\%$). Найвищу частку ударів ногами зафіксовано у кік-лайті ($\approx 51\%$), у лайт-контакті переважають удари руками ($\approx 61\%$), а поінт-файтинг займає проміжне положення. У всіх дисциплінах переважають одиночні дії, але ступінь серійності та варіативності суттєво різняться: від уніфікованого поінт-файтингу до високої індивідуалізації у кік-лайті та лайт-контакті. Отримані результати узгоджуються з попередніми дослідженнями, що підтверджують відмінності техніко-тактичної структури між татамі-дисциплінами кікбоксингу. Порівняння поінт-файтингу, лайт-контакту та кік-лайту розширює наявні дані, уточнюючи структуру серій і баланс одиночних та серійних дій, що підкреслює наукову новизну дослідження.

Висновки. Зі зростанням контактності татамі-дисциплін підвищується варіативність технічної активності та інтенсивність поєдинку. Поінт-файтинг характеризується лаконічною структурою та високою точністю, тоді як лайт-контакт і кік-лайт – ширшою комбінаційністю та різноманіттям техніко-тактичних моделей. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розширення вибірки, факторний аналіз структури технічних дій і визначення модельних характеристик підготовленості спортсменів татамі-дисциплін кікбоксингу.

Ключові слова: кікбоксинг, татамі-дисципліни, лайт-контакт, кік-лайт, поінт-файтинг, техніко-тактичні дії, відеоаналіз, WAKO.

Вступ

Аналіз наукових джерел показує, що спортивні єдиноборства та зокрема кікбоксинг є одним із найпопулярніших сучасних спортивних напрямів як в Україні, так і у світі (Романенко & Подрігало, 2025; Podrigalo et al., 2017; Ouergui et al., 2023).

Abstract

Comparative analysis of competitive activity in tatami sections of kickboxing

O. Romanenko

Purpose. Purpose: to conduct a comparative analysis of competitive activity in tatami kickboxing disciplines (point-fighting, light-contact, kick-light).

Material and methods. An analysis was conducted of 41 bouts involving 82 athletes from the middle weight categories at the WAKO World Championships (2022) and European Championships (2023). Video analysis of competitive activity was performed with the recording of single and combination punches and kicks. For statistical processing, the Shapiro-Wilk test, Student's t-test, analysis of variance (ANOVA), and the Mann-Whitney U test were applied.

Results. Significant differences in the total number of strikes were found between disciplines. Kick light and light contact demonstrated a comparable level of competitive intensity, while point fighting was characterized by fewer actions (40.88 ± 11.31) and a more standardized technical structure ($CV=27,7\%$). The highest proportion of leg techniques was recorded in kick light ($\approx 51\%$), while hand strikes predominated in light contact ($\approx 61\%$), with point fighting occupying an intermediate position. All disciplines showed a predominance of single actions, but the degree of seriality and variability differed significantly from the unified structure of point fighting to the higher individualization seen in kick light and light contact. The obtained results are consistent with previous studies confirming technical-tactical distinctions among tatami kickboxing disciplines. Our comparison of point fighting, light contact, and kick light expands existing knowledge by clarifying the structure of combinations and the balance between single and series actions, emphasizing the scientific novelty of this research.

Conclusions. As the level of contact increases across tatami disciplines, the variability of technical activity and bout intensity rises accordingly. Point fighting is characterized by brevity and precision, whereas light contact and kick light display greater combinational diversity and a wider range of technical-tactical models. Future research should focus on expanding the sample, conducting factor analysis of technical structure, and defining model characteristics of athletes' preparedness in tatami kickboxing disciplines.

Keywords: kickboxing, tatami disciplines, light contact, kick light, point fighting, technical and tactical actions, video analysis, WAKO.

Популярність кікбоксингу зумовлена його інтеграційною природою, адже цей вид спорту об'єднує єдині правила для спортсменів, які представляють різні школи східних та західних ударних єдиноборств. З метою гармонізації технічних стилів та змагальних підходів було сформовано окремі дисципліни кікбоксингу, що створюють умови для





рівного суперництва атлетів із різною технічною підготовкою (Романенко, 2024). Татамі-дисципліни передбачають поєдинки з обмеженим контактом, що визначає їхню специфіку та динаміку. Вони різняться за дозволеними зонами ураження, окрім того в розділі поінт-файтинг, є зупинка поєдинку для оцінки результативності моменту, що сильно впливає на його структуру (Šiška & Brod'ani, 2017; Rydzik et al., 2022; Slimani et al., 2017). Унаслідок цього кожна дисципліна має власну модель змагальної діяльності, яка формує специфічні вимоги до структури технічної підготовки, розвитку координаційних і швидкісних якостей спортсменів, а також до побудови тренувального процесу (Романенко & Пігарьова, 2025; Zabukovec & Tiidus, 1995; Ouerghi et al., 2021a).

Проблематика дослідження техніко-тактичних дій кваліфікованих спортсменів-єдиноборців у процесі змагальної діяльності залишається надзвичайно актуальною, що підтверджується численними науковими працями як українських, так і зарубіжних дослідників. (Бойченко & Гринь, 2011; Пашков та ін., 2021; Тропін та ін., 2023; Krupalija et al., 2010; Latyshev et al., 2020).

Це пояснюється тим, що зміст і структура техніко-тактичних дій у сучасному спорті перебувають у постійній динаміці. Тому підготовка висококваліфікованих єдиноборців потребує оперативного інформування спортсменів і тренерів про новітні тенденції та актуальні напрями розвитку конкретного виду спорту.

Ефективна організація тренувального процесу та досягнення високих результатів на міжнародній арені неможливі без визначення й цілеспрямованого вдосконалення найбільш результативних техніко-тактичних дій (Кужельний, 2023; Романенко та ін., 2021; Хильчук, 2016). Важливу роль у цьому відіграє детальний аналіз змагальної діяльності провідних спортсменів-єдиноборців сучасності (Krupalija et al., 2011; Latyshev et al., 2020; Šiška & Brod'ani, 2017).

У сучасних дослідженнях єдиноборств відеоаналіз змагальних поєдинків розглядається як один із найефективніших методів вивчення техніко-тактичної діяльності спортсменів (Бойченко & Пирог 2022; Бойченко та ін., 2024; Романенко, 2025).

Наукові дані свідчать, що дослідники (Belošević et al., 2020; Krupalija et al., 2010; Ashanin & Litvinenko, 2015) активно застосовують компонентний і факторний аналіз для детального опису специфіки техніко-тактичних дій атлетів. Такий підхід дає змогу не лише відтворити структуру змагальної діяльності, а й визначити найхарактерніші технічні елементи, які реалізуються у реальних умовах поєдинку, а також виявити ключові відмінності у техніко-тактичній підготовленості між переможцями та тими, хто зазнав поразки.

Водночас суттєвий науковий інтерес становлять дослідження (Рихаль & Окопний, 2020; Niewczas et al., 2024; Ouerghi et al., 2021b; Rydzik, 2022; Rohner et al., 2024), у яких акцент зроблено на кількісному аналізі ефективності технічних дій висококваліфікованих кікбоксерів. Застосування такого підходу дає змогу визначати співвідношення різних типів ударів і технічних комбінацій. Крім того,

результати подібних робіт поглиблюють розуміння особливостей енергетичного навантаження спортсменів, що є важливим чинником для науково обґрунтованого планування та оптимізації тренувального процесу.

Таким чином, відео аналіз змагальних поєдинків у кікбоксингу є ефективним інструментом для комплексного вивчення техніко-тактичної підготовленості спортсменів. Для отримання об'єктивних і достовірних результатів доцільно застосовувати багатокомпонентний підхід, що охоплює кількісну оцінку технічних дій, аналіз співвідношення між різними видами ударів та порівняння специфічних техніко-тактичних характеристик між переможцями та переможеними.

Попри наявні дослідження, присвячені відео аналізу поєдинків, більшість з них акцентує свою увагу на рингових дисциплінах таких як K1, фул-контакт та лоу-кік. В той же час питання вивчення техніко-тактичних дій у контактних татамі розділах кікбоксингу залишається відкритим і актуальним. Подальше поглиблення цього напрямку може надати цінну інформацію для вдосконалення методики підготовки спортсменів, підвищення ефективності тренувального процесу та результативності виступів на змаганнях.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. Дослідження проводилося відповідно до тем науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури «Оптимізація тренувального процесу в єдиноборствах» (номер державної реєстрації 0121U112873), «Медико-біологічні аспекти розвитку, вдосконалення та відновлення рухової активності» (номер державної реєстрації 0124U005086)

Мета дослідження – провести порівняльний аналіз змагальної діяльності у татамі-дисциплінах кікбоксингу (поінт-файтинг, лайт-контакт, кік-лайт).

Матеріал та методи

Проаналізовано 41 поєдинок, в яких визначались дії 82 спортсменів представників середніх вагових категорій (півфінальної та фінальної стадії змагань), з Чемпіонату світу 2022 та Європи 2023 з кікбоксингу БАКО серед дорослих атлетів (<https://www.youtube.com/@WAKOKickboxing/featured>).

З точки зору техніко-тактичної майстерності кікбоксинг – це ударне спортивне єдиноборство, що об'єднує в собі стійки, переміщення, положення, удари руками і ногами та захист (Ambroży et al., 2020; Rydzik & Ambroży, 2021). Саме на аналіз виконаних ударних дій було спрямоване наше дослідження.

У межах дослідження здійснювалося спостереження за змагальною діяльністю спортсменів у татамі-дисциплінах сучасного кікбоксингу: поінт-файтинг, лайт-контакт та кік-лайт. Поінт-файтинг характеризується проведенням поєдинку в обмеженому контакті, де кожна результативна дія супроводжується зупинкою часу для оцінки та нарахування балів. Лайт-контакт передбачає безперервний бій у середньому темпі з акцентом на технічну точність, контроль сили ударів і комбінаційність дій. Кік-лайт поєднує



техніку лайт-контакту з дозволеними ударами по стегнах (World Association of Kickboxing Organizations [WAKO], 2025).

Усі татамі-дисципліни проводяться на спеціальній площадці (татамі) й передбачають визначення переможця за кількістю набраних балів, що відображає техніко-тактичну майстерність спортсменів, а не силу фізичного контакту який обмежений правилами. (Романенко, 2024).

Під час аналізу відеоматеріалу були відокремлені та зафіксовані наступні техніко-тактичні елементи: поодинокі удари руками та ногами, удари руками та ногами у різних видах серії, враховувались всі удари в незалежності від їхньої результативності. Вони були згруповані та представлені сумою за весь поєдинок.

Статистичний аналіз отриманих даних здійснювався за допомогою програми Microsoft Excel. Перед застосуванням параметричних методів перевіряли нормальність розподілу вибірок за критерієм Шапіро–Уїлка, де рівень значущості $p > 0,05$ свідчив про відсутність відхилень від нормального розподілу. У випадках, коли дані відповідали критеріям нормальності, використовували t-критерій Стюдента (для незалежних або зв'язаних вибірок) та дисперсійний аналіз (ANOVA) – для порівняння кількох груп одночасно. Якщо розподіл не відповідав нормальності, застосовували непараметричні аналоги: U-критерій Манна–Уїтні для незалежних. Для описової статистики обчислювали середнє значення (Mean), стандартну похибку середнього ($\pm SD$) та коефіцієнт варіації (CV, %) для оцінки рівня мінливості показників.

Результати та їх обговорення

Аналізуючи показники ударних дій виявлено особливості, які притаманні татамі дисциплінам кікбоксингу (табл. 1).

Отримані результати статистичного аналізу засвідчили наявність відмінностей у структурі техніко-тактичних дій спортсменів татамі-дисциплін кікбоксингу. За показником «Загальна кількість ударів» проведено дисперсійний аналіз (ANOVA), який виявив достовірні між групові розбіжності ($F=19,54$; $p<0,001$). Це свідчить про суттєві відмінності у змагальній активності між представниками татамі дисциплін.

Таблиця 1. - Показники технічних дій у різних татамі дисциплінах кікбоксингу (описова статистика та перевірка нормальності (Шапіро–Уїлка))

Показник	Кик-лайт		Лайт-контакт		Поінт-файтинг	
	Mean $\pm$ SD	p (Шапіро–Уїлка)	Mean $\pm$ SD	p (Шапіро–Уїлка)	Mean $\pm$ SD	p (Шапіро–Уїлка)
Удари руками одиночні	15,53 $\pm$ 8,18	0,134	17,19 $\pm$ 10,29	0,024	18,58 $\pm$ 8,17	0,617
Удари ногами одиночні	41,28 $\pm$ 17,59	0,558	28,00 $\pm$ 14,90	0,350	16,71 $\pm$ 13,70	0,003
Всього одиночних	56,81 $\pm$ 18,61	0,322	45,19 $\pm$ 16,30	0,876	35,25 $\pm$ 10,16	0,468
Удари руками в серіях	33,78 $\pm$ 26,64	0,001	37,96 $\pm$ 24,81	0,167	4,33 $\pm$ 4,26	0,001
Удари ногами в серіях	10,81 $\pm$ 10,01	0,000	6,96 $\pm$ 6,33	0,002	1,21 $\pm$ 1,67	0,000
Всього ударів у серіях	44,59 $\pm$ 35,58	0,001	44,92 $\pm$ 29,29	0,136	5,54 $\pm$ 5,32	0,006
Кількість серій	17,62 $\pm$ 12,79	0,001	8,23 $\pm$ 4,87	0,150	2,67 $\pm$ 2,53	0,008
Загальна кількість ударів руками	49,31 $\pm$ 30,24	0,094	55,15 $\pm$ 29,17	0,216	22,88 $\pm$ 9,12	0,654
Загальна кількість ударів ногами	52,09 $\pm$ 20,56	0,328	35,20 $\pm$ 13,89	0,251	17,92 $\pm$ 14,58	0,005
Загальна кількість ударів	101,41 $\pm$ 40,58	0,155	90,12 $\pm$ 30,62	0,937	40,88 $\pm$ 11,31	0,803

Подальший попарний аналіз загальної кількості ударів із використанням t-критерію Стюдента підтвердив, що між кик-лайт та лайт-контакт різниця не є статистично значущою ($t=1,21$; $p=0,23$), що вказує на подібний рівень інтенсивності техніко-тактичних дій у цих двох видах. Натомість між кик-лайт та поінт-файтинг ($t=6,44$; $p<0,001$) і лайт-контакт та поінт-файтинг ($t=5,76$; $p<0,001$) виявлено виражені статистично достовірні відмінності.

Аналіз коефіцієнтів варіації показав суттєві відмінності у стабільності техніко-тактичної активності спортсменів різних татамі-дисциплін. Найбільшу варіативність результатів спостережено у кик-лайті (CV=40,0 %), що свідчить про широкий діапазон індивідуальних стилів ведення бою. У лайт-контакті (CV=34,0 %) коливання показників дещо менші, однак теж вказують на значну індивідуалізацію технічних дій. Найнижчий рівень варіативності характерний для поінт-файтингу (CV=27,7 %), де структура поєдинку є більш стандартизованою. Таким чином, із підвищенням контактності дисципліни зростає варіативність технічної активності, що відображає різні тактичні підходи та рівень змагальної інтенсивності спортсменів.

Порівняльний аналіз частки ударів ногами у татамі-дисциплінах кікбоксингу показав наявність виражених відмінностей у структурі техніко-тактичних дій спортсменів (рис. 1).

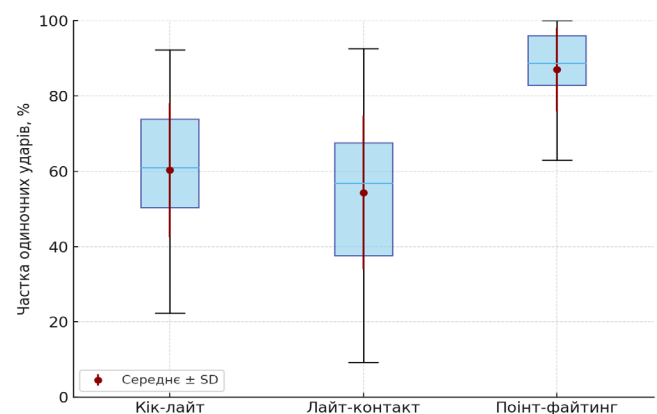


Рис. 1. Порівняння частки ударів ногами у татамі розділах кікбоксингу

Найвищий показник спостерігався у спортсменів кік-лайт – $51,4 \pm 10,2$ %. У розділі лайт-контакт частка ударів ногами була нижчою ($39,0 \pm 8,5$ %). Для поінт-файтингу середнє значення становило $43,9 \pm 9,1$ %. Результати непараметричного аналізу за допомогою U-критерію Манна-Уїтні: засвідчили наявність статистично значущих відмінностей між деякими татамі-дисциплінами. Зокрема, кік-лайт істотно відрізняється від лайт-контакту ($p < 0,001$), що вказує на більшу частку ударів ногами у спортсменів першої групи. Також виявлено достовірну різницю між лайт-контактом і поінт-файтингом ($p = 0,020$), тоді як різниця між кік-лайтом і поінт-файтингом була статистично незначущою ($p = 0,054$). Отже, результати підтверджують, що найбільш виражене використання ударів ногами спостерігається у кік-лайті, тоді як у лайт-контакті переважають ручні технічні дії, а поінт-файтинг займає проміжну позицію між цими двома дисциплінами.

Вивчення співвідношення одиночних і серійних ударів у спортсменів різних розділів кікбоксингу засвідчив відносну подібність техніко-тактичної структури поєдинків (рис. 2).

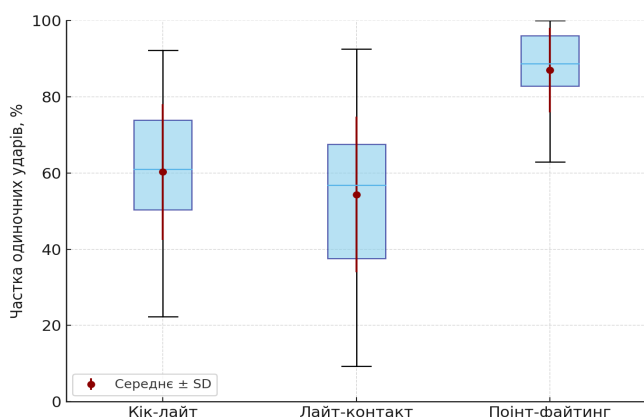


Рис. 2. Частка одиночних у спортсменів різних розділів кікбоксингу

Отримані дані свідчать, що у всіх татамі-дисциплінах переважають одиночні удари, однак ступінь цього переважання суттєво різниться. Найвищу частку одиночних дій зафіксовано у поінт-файтингу (87 ± 11 %), де техніка базується на коротких швидкісних атаках з акцентом на точність. Для кік-лайту (60 ± 18 %) та лайт-контакту (54 ± 20 %) характерне поєднання одиночних і серійних ударів, що зумовлено більш динамічною структурою поєдинків.

Статистичний аналіз показав, що поінт-файтинг достовірно відрізняється від кік-лайту ($p < 0,001$) і лайт-контакту ($p < 0,001$), тоді як різниця між двома останніми дисциплінами не є значущою ($p > 0,05$). Варіативність показників між спортсменами в межах кожного розділу досить висока, що відображає індивідуальні відмінності у техніко-тактичній побудові поєдинку.

У кік-лайті ($SD \approx 17,8$ %), та лайт-контакті ($SD \approx 20,4$ %) спостерігається помірна варіативність ($SD \approx 17,8$ %), що вказує на широкий спектр стилів.

Натомість у поінт-файтингу спостерігається найниж-

ча варіативність ($SD \approx 11,1$ %), тобто технічна модель виконання є більш уніфікованою. Це пояснюється специфікою правил, де акцент робиться на швидкому одиночному контратакуванні, що мінімізує відхилення між спортсменами.

Таким чином, найбільш стабільним за структурою технічних дій є поінт-файтинг, тоді як кік-лайт і особливо лайт-контакт демонструють вищу індивідуальну варіативність, зумовлену свободою тактичних рішень і різною манерою ведення бою.

Дослідження комбінаційних дій показало відмінності у структурі серій між різними розділами кікбоксингу (табл. 2).

Таблиця 2. - Структура комбінаційних дій у розділах кікбоксингу (у % від загальної кількості серій)

Тип комбінації	Кік-лайт	Лайт-контакт	Поінт-файтинг
Двохударні комбінації руками	30,1	45,8	54,7
Комбінації рука+нога / нога+рука	29,3	15,0	37,5
Трьохударні комбінації руками	5,9	10,7	0,0
Трьохударні комбінації з ударом ногою	22,3	17,6	7,8
Довгі, чотири та більше ударів комбінації руками	2,7	4,7	0,0
Довгі, чотири та більше ударів комбінації руками та ногами	9,7	6,2	0,0

Результати дослідження комбінаційних дій засвідчили суттєві відмінності у структурі серій між татамі-дисциплінами кікбоксингу. У поінт-файтингу переважають короткі дії, здебільшого двоударні комбінації руками (≈ 55 %) та варіанти рука–нога (≈ 38 %), що відображає домінування швидких і точкових атак. Для лайт-контакту характерна помірна варіативність – основна частка припадає на двоударні комбінації руками (≈ 46 %), при цьому збільшується частота трьохударних і змішаних варіацій (до 18–20 %), що вказує на більш гнучку тактичну побудову серій. У кік-лайті структура є збалансованою: поєднання двоударних рук (≈ 30 %) та змішаних комбінацій «рука–нога» (≈ 29 %) свідчить про рівномірний розподіл між ближньою і середньою дистанцією та активне використання різних варіантів атак.

Варіативність показників у межах кожного розділу вказує на складну взаємодію між загальною кількістю ударів, балансом одиночних і серійних дій, а також співвідношенням ударів руками та ногами, що формує індивідуальний техніко-тактичний профіль спортсмена.

У кік-лайті спостерігається висока варіативність усіх компонентів змагальної діяльності. Коливання загальної кількості ударів і співвідношення одиночних до серійних ($SD \approx 17$ –18 %) свідчить про широкий діапазон тактичних моделей – від стриманих поєдинків із акцентом на точність до динамічних з безперервним серійним тиском. Так само значна розбіжність спостерігається у використанні рук і



ніг ($\approx 49\% : 51\%$), що демонструє гнучкість дисципліни: частина спортсменів переважає в техніці руками, інші – в роботі ногами. Це підтверджує, що кік-лайт характеризується максимальною індивідуалізацією техніко-тактичних рішень.

У лайт-контакті варіативність ще більш виражена: спостерігаються великі коливання як у кількості ударів, так і в структурі їх виконання (SD понад 20%). Одні спортсмени будують поєдинок на швидких серійних атаках руками, інші – комбінують з окремими ударами ногами. Частка ударів руками досягає в середньому 61% , але розкид індивідуальних значень свідчить про нестабільність балансу між руками та ногами, що зумовлено різним технічним арсеналом і рівнем спеціальної витривалості. Таким чином, лайт-контакт вирізняється найбільшою варіативністю тактичних стратегій серед татамі-дисциплін.

Натомість у поінт-файтингу варіативність є мінімальною: більшість спортсменів демонструють подібну структуру – високу частку одиночних дій ($\approx 87 \pm 11\%$) і переважання ударів руками ($56 \pm 9\%$). Це пояснюється специфікою правил, які заохочують точні, швидкі та поодинокі атаки, а не об'ємні комбінації. Така стабільність технічної моделі вказує на уніфікованість системи рухових дій у межах цього розділу.

Отже, збільшення варіативності кількості ударів, співвідношення одиночних і серійних дій, а також балансу між руками та ногами спостерігається у напрямку від поінт-файтингу $\rightarrow$ кік-лайт $\rightarrow$ лайт-контакт, що відображає перехід від високоспеціалізованої до більш універсальної техніко-тактичної моделі змагальної діяльності.

Отримані результати узгоджуються з даними попередніх наукових досліджень, які підкреслюють відмінності техніко-тактичної структури між різними дисциплінами кікбоксингу (Скирта, Гуцул, Рихаль & Вовк, 2020; Скирта, Лошицька & Володченко, 2020; Ouerghi et al., 2013; Ouerghi et al., 2014).

Отримані результати для татамі-дисциплін підтверджують дослідження про ці види змагальної діяльності, але водночас розширюють наявні дані саме щодо структури серій і балансу одиночних та серійних дій. Показана лаконічність і стандартизованість техніки у поінт-файтингу (домінування коротких серій та високий відсоток одиночних дій) узгоджується з попередніми спостереженнями матч-аналізів цього розділу (Šiška & Broďani, 2017): у поінт-файтингу результат визначають швидкі, точні дії з короткими комбінаціями, що відрізняє його від безперервних форм бою. Це підтверджують дані (Hölbling et al., 2017), які описали профіль успішних технік та відмінності між переможцями й переможеними в матчах поінт-файтинг, наголошуючи на вирішальній ролі точності та темпу коротких атак.

Різниця між лайт-контактом та поінт-файтингом у часово-руховій структурі та фізіологічному навантаженні,

зафіксована у масиві (вища «серійність» і триваліші комбінації у лайт контакт), відповідає висновкам (Ouerghi et al., 2021c) які порівняли саме ці татамі-дисципліни (разом із фул-контактом) і показали суттєві відмінності у темпових характеристиках та напруженості роботи.

Кік-лайт у вибірці займає проміжну позицію за складністю комбінацій і балансом рук ніг. Прямих робіт саме про цей розділ значно менше, і огляд літератури останніх років прямо вказує на дефіцит досліджень татамі-дисциплін: «лайт-контакт» вивчали епізодично, «поінт-файтинг» поодинокі, а щодо «кік-лайт» прогалини ще відчутніші. Це підкреслює наукову новизну проведеного порівняння трьох татамі-розділів за деталізованою структурою ударних дій.

Висновки

Результати дисперсійного аналізу засвідчили наявність достовірних відмінностей між групами. Можна протиставити поінт-файтингу з нижчою кількістю дій дій, дисциплінам лайт-контакту та кік-лайту в яких схожа ударна динаміка під час поєдинку. Таким чином, на татамі. із підвищенням контактності дисципліни зростає варіативність технічної активності, що відображає різні тактичні підходи та рівень змагальної інтенсивності спортсменів.

Найбільш виражене використання ударів ногами спостерігається у кік-лайті, тоді як у лайт-контакті переважають ручні технічні дії, а поінт-файтинг займає проміжну позицію між цими двома дисциплінами.

У всіх татамі-дисциплінах переважають одиночні удари, однак ступінь цього переважання суттєво різниться. Найвищу частку одиночних дій зафіксовано у поінт-файтингу ($87 \pm 11\%$), де техніка базується на коротких швидкісних атаках з акцентом на точність. Для кік лайту ($60 \pm 18\%$) та лайт контакту ($54 \pm 20\%$) характерне поєднання одиночних і серійних ударів, що зумовлено більш динамічною структурою поєдинків. Це так знаходить відображення у структурі комбінацій більш у поінт-файтингу переважають короткі дії, для дисциплін лайт контакту та кік-лайту характерна більша варіативність

Враховуючи вище наведене, за структурою поєдинку, окремо виділяється дисципліна кікбоксингу поінт-файтинг, вона має більш стандартизовану та не схожу ні на один з розділів динаміку ведення поєдинку, з переважно одиночними ударами та короткими серіями з низькою загальною кількістю ударів. Кік-лайт та лайт-контакт хоч і мають розрізнення у структурі одиночних та серійних атак, але мають схожу динаміку бою.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Результати дослідження створюють основу для подальшого вивчення змагальної діяльності кікбоксерів: розширення вибірки та її диференціація; поглиблений аналіз техніко-тактичних елементів; врахування ситуативних факторів.

Конфлікт інтересів

Автор відзначає, що не існує ніякого конфлікту інтересів.



Список літератури

- Бойченко, Н. В., & Гринь, Л. В. (2011). Техніко-тактичні показники змагальної діяльності єдиноборців. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* (1), 10–13.
- Бойченко, Н., Безатосна, А., & Шандригось, В. (2024). Моделі показників змагальної діяльності самбісток до 50 кг, 54 кг, 59 кг. *Єдиноборства*, (3(33)), 4–16. <https://doi.org/10.15391/ed.2024-3.01>
- Бойченко, Н., & Пирог, Ю. (2022). Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток на змаганнях серії Grand Slam 2022 р. *Єдиноборства*, (4 (26)), 4–15. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-4.01>
- Гуцул, Н., & Рихаль, В. (2020). Аналіз змагальної діяльності кікбоксерів на етапі попередньої базової підготовки. *Молода спортивна наука*, 1, 24–26.
- Кужельний, А. В. (2023). *Кікбоксинг: теоретичні і техніко-тактичні основи: навчально-методичний посібник*. Чернівці: НУЧК імені Т. Г. Шевченка.
- Пашков, І., Тропін, Ю., Голоха, В., & Коваленко, Ю. (2021). Аналіз змагальної діяльності борців високої кваліфікації. *Slobozhanskyi Herald of Science & Sport*, 85(5). doi:10.15391/snsv.2021-5.003
- Рихаль, В., & Окопний, А. (2020). Аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих кікбоксерів. *Молода спортивна наука України*. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-3.02>
- Романенко В.В., Тропін, Ю., & Куліда, А. (2021). Аналіз змагальної діяльності кваліфікованих тхеквондистів-юніорів. *Єдиноборства*, (3(21)), 44–59. DOI: <https://doi.org/10.15391/ed.2021-3.05>
- Романенко, В., & Пігарьова, А. (2025). Змагальна діяльність кваліфікованих таеквондисток легких вагових категорій. *Єдиноборства*, (4(38)), 34–40. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-4.04>
- Романенко, О. (2025). Порівняльний аналіз змагальної діяльності в рингових дисциплінах кікбоксингу. *Єдиноборства*, (4(38)), 67–75. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-4.08>
- Романенко, О. Ю. (2024). Загальна характеристика контактних розділів кікбоксингу. *Молодь та олімпійський рух*, 129–130.
- Романенко, О., & Подрігало, Л. (2025). Бібліометричний аналіз проблеми наукового супроводу кікбоксингу (аналіз ресурсів бази Scopus). *Єдиноборства*, (2(36)), 69–77. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-2.08>
- Скирта, О., Гуцул, Н., Рихаль, В., & Вовк, І. (2020). Порівняльний аналіз рівня техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів-аматорів та кікбоксерів-професіоналів в розділі K-1. *Вісник Прикарпатського університету: Фізична культура*, (36), 58–65.
- Скирта, О., Лошицька, Т., & Володченко, О. (2020). Порівняльний аналіз особливостей техніко-тактичних дій рингових розділів Лоу-кік і K-1 кікбоксингу «ІСКА». *InterConf*, (1(31)), 216–222.
- Тропін, Ю., Голоха, В., & Перевозник, В. (2023). Техніко-тактичний арсенал борчинь сумо на 14-ому чемпіонаті світу. *Єдиноборства*, (4(30)), 89–103. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-4.09>
- Хильчук, Ю. (2016). Класифікація базових елементів техніки рухів кікбоксерів. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*, 3(35), 110–116.
- Ambroży, T., Rydzik, Ł., Czarny, W., & Mucha, D. (2020). The effectiveness of kickboxing techniques and its relation to fights won by knockout. *Archives of Budo*, 16, 281–295.
- Ashinin, V., & Litvinenko, A. (2015). Specific features of the structure of

References

- Boychenko, N. V., & Hryn', L. V. (2011). Tekhniko-taktychni pokaznyky zmahal'noyi diyal'nosti yedynobortsiv [Technical and tactical indicators of competitive activity of combat sport athletes]. *Pedahohika, psykhohihiya ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu* [Pedagogy, Psychology and Medical-Biological Problems of Physical Education and Sport], 1, 10–13. [in Ukrainian]
- Boychenko, N., Bezatosna, A., & Shandryhos', V. (2024). Modeli pokaznykiv zmahal'noyi diyal'nosti sambistok do 50 kg, 54 kg, 59 kg [Models of competitive performance indicators of female sambo athletes in the 50 kg, 54 kg and 59 kg weight categories]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 3(33), 4–16. <https://doi.org/10.15391/ed.2024-3.01> [in Ukrainian]
- Boychenko, N., & Pyroh, YU. (2022). Analiz pokaznykiv zmahal'noyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh dzyudoyistok na zmahannyakh seriyi Grand Slam 2022 [Analysis of competitive performance indicators of highly qualified female judokas at the Grand Slam 2022 competitions]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 4(26), 4–15. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-4.01> [in Ukrainian]
- Hutsul, N., & Rykhal', V. (2020). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti kikkbokseriv na etapi poperedn'oyi bazovoyi pidhotovky [Analysis of competitive activity of kickboxers at the stage of preliminary basic training]. *Moloda sportyvna nauka* [Young Sports Science], no 1, 24–26. [in Ukrainian]
- Kuzhel'nyy, A. V. (2023). *Kikkboksyng: teoretychni i tekhniko-taktychni osnovy: navchal'no-metodychnyy posibnyk* [Kickboxing: theoretical and technical-tactical foundations: educational and methodological manual]. Chernihiv: T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Collegium». [in Ukrainian]
- Pashkov, I., Tropin, YU., Holokha, V., & Kovalenko, YU. (2021). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti bortsiv vysokoyi kvalifikatsiyi [Analysis of competitive activity of highly qualified wrestlers]. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 85(5). <https://doi.org/10.15391/snsv.2021-5.003> [in Ukrainian]
- Rykhal', V., & Okopnyy, A. (2020). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh kikkbokseriv [Analysis of competitive activity of highly qualified kickboxers]. *Moloda sportyvna nauka Ukrayiny* [Young Sports Science of Ukraine]. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-3.02> [in Ukrainian]
- Romanenko, V. V., Tropin, YU., & Kulida, A. (2021). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti kvalifikovanykh tkhekvondystiv-yunioriv [Analysis of competitive activity of qualified junior taekwondo athletes]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 3(21), 44–59. <https://doi.org/10.15391/ed.2021-3.05> [in Ukrainian]
- Romanenko, V. V., & Pihar'ova, A. (2025). Zmahal'na diyal'nist' kvalifikovanykh taekvondystok lehkykh vahovykh katehoriy [Competitive activity of qualified female taekwondo athletes in lightweight categories]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 4(38), 34–40. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-4.04> [in Ukrainian]
- Romanenko, O. (2025). Porivnyal'nyy analiz zmahal'noyi diyal'nosti v rynhovyykh dystsyplinakh kikkboksyngu [Comparative analysis of competitive activity in ring disciplines of kickboxing]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 4(38), 67–75. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-4.08> [in Ukrainian]
- Romanenko, O. YU. (2024). Zahal'na kharakterystyka kontaktnykh rozdiliv kikkboksyngu [General characteristics of contact sections of kickboxing]. *Youth and the Olympic Movement*, 129–130. [in Ukrainian]
- Romanenko, O., & Podrihalo, L. (2025). Bibliometrychnyy analiz problemy naukovoho suprovodu kikkboksyngu (analiz resursiv bazy Scopus) [Bibliometric analysis of the problem of scientific support of kickboxing (analysis of Scopus database resources)]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 2(36), 69–77. <https://doi.org/10.15391/ed.2025-2.08> [in Ukrainian]
- Skyrta, O., Hutsul, N., Rykhal', V., & Vovk, I. (2020). Porivnyal'nyy analiz rivnya tekhniko-taktychnoyi pidhotovlenosti kikkbokseriv-amatoriv ta kikkbokseriv-profesionaliv v rozdiili K-1 [Comparative analysis of the level of technical and tactical preparedness of amateur and professional kickboxers in the K-1 discipline]. *Visnyk Prykarpats'koho universytetu: Fizychna kul'tura* [Bulletin of the Precarpathian University: Physical Culture], no 36, 58–65. [in Ukrainian]



- a technical and tactical arsenal of non-olympic single combats of an impact type and a way of its improvement. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 1(45)), 5–10. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.002>
- Belošević, D. (2021). *Analiza razlika u tehničko-taktičkim strukturama između sudionika K-1 World Grand Prix Final Elimination 16 turnira (Doctoral dissertation)*, University of Split, Faculty of Kinesiology.
- Höbling, D., Preuschl, E., Hassmann, M., & Baca, A. (2017). Kinematic analysis of the double side kick in pointfighting kickboxing. *Journal of Sports Sciences*, 35(4), 317–324. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1164335>
- Krupalija, E., Blažević, S., & Torlaković, A. (2011). The influence of the morphological characteristics on the efficiency of the technical elements performance in kickboxing disciplines full contact and low kick in real fights. *Acta Kinesiologica*, 5(1), 43–46.
- Krupalija, E., Kapo, S., Račo, I., Ajnadžić, N., & Simonović, D. (2010). Structural analysis of the situational efficiency in the kickboxing disciplines full contact and low kick. *Homo Sporticus*, 12(2), 36–40.
- Latyshev, M., Latyshev, S., Korobeynikov, G., Kvasnytsya, O., Shandrygos, V., & Dutchak, Y. (2020). The analysis of the results of the Olympic free-style wrestling champions. *Journal of Human Sport and Exercise*, 15(2), 400–410. <https://doi.org/10.14198/jhse.2020.152.14>
- Niewczas, M., Ambroży, T., & Mucha, D. (2024). Comprehensive technical analysis of a kickboxing fight in K-1 format based on observation. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 16(2), 25–35. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.16.3.01>
- Ouergui, I., Benyoussef, A., Houcine, N., Abdelmalek, S., Franchini, E., Gmada, N., ... & Bouassida, A. (2021a). Physiological responses and time-motion analysis of kickboxing: Differences between full contact, light contact, and point fighting contests. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 35(9), 2558–2563. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003190>
- Ouergui, I., Chtourou, H., & Franchini, E. (2023). Time-motion analysis and physiological responses during kickboxing competition: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 1124567. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1124567>
- Ouergui, I., Hssin, N., Franchini, E., Gmada, N., & Bouhlel, E. (2013). Technical and tactical analysis of high level kickboxing matches. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(2), 294–309. <https://doi.org/10.1080/24748668.2013.11868649>
- Ouergui, I., Hssin, N., Franchini, E., Gmada, N., & Bouhlel, E. (2021b). Technical-tactical analysis of small combat games in male kickboxers. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 667081. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.667081>
- 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. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(12), 3537–3543. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000579>
- Ouergui, I., Selmi, O., Hammouda, O., Chtourou, H., Chaouachi, A., & Franchini, E. (2021c). Fitness, physiological characteristics and tactics in K-1 kickboxing: A systematic review. *Biology of Sport*, 38(4), 391–406.
- Pinto, F. C. L., Neiva, H. P., & Ferraz, R. (2021). *Theoretical Basis of Technical-tactical Behavior and its Application in Ultimate Full Contact Training*. *The Open Sports Sciences Journal*, 14, 9–13. <https://doi.org/10.2174/1875399X02114010009>
- Podrigalo, L., Volodchenko, A., Rovnaya, O., Ruban, L., & Sokol, K. (2017). Analysis of adaptation potentials of kick boxers' cardio-vascular system. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 21(4), 185–91. <https://doi.org/10.15561/18189172.2017.0407>
- Rohner, L., Faber, I. R., & Elferink-Gemser, M. T. (2024). Reliability of time-
- Skyrta, O., Loshyts'ka, T., & Volodchenko, O. (2020). Porivnyal'nyy analiz osoblyvostey tekhniko-taktychnykh diy rynhovykh rozdiliv Low-kick ta K-1 kikkboxyngu ISKA [Comparative analysis of technical and tactical actions in the ring disciplines Low-kick and K-1 of ISKA kickboxing]. *InterConf*, 1(31), 216–222. [in Ukrainian]
- Tropin, YU., Holokha, V., & Perevoznyk, V. (2023). Tekhniko-taktychnyy arsenal bortsyn' sumo na 14-omu chempionati svitu [Technical and tactical arsenal of female sumo wrestlers at the 14th World Championship]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 4(30), 89–103. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-4.09> [in Ukrainian]
- Khyl'chuk, YU. (2016). Klyasyfikatsiya bazovykh elementiv tekhniky rukhiv kikkbokseriv [Classification of basic elements of movement technique of kickboxers]. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*, 3(35), 110–116. [in Ukrainian]
- Ambroży, T., Rydzik, Ł., Czarny, W., & Mucha, D. (2020). The effectiveness of kickboxing techniques and its relation to fights won by knockout. *Archives of Budo*, 16, 281–295.
- Ashanin, V., & Litvinenko, A. (2015). Specific features of the structure of a technical and tactical arsenal of non-olympic single combats of an impact type and a way of its improvement. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 1(45)), 5–10. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.002>
- Belošević, D. (2021). *Analiza razlika u tehničko-taktičkim strukturama između sudionika K-1 World Grand Prix Final Elimination 16 turnira (Doctoral dissertation)*, University of Split, Faculty of Kinesiology.
- Höbling, D., Preuschl, E., Hassmann, M., & Baca, A. (2017). Kinematic analysis of the double side kick in pointfighting kickboxing. *Journal of Sports Sciences*, 35(4), 317–324. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1164335>
- Krupalija, E., Blažević, S., & Torlaković, A. (2011). The influence of the morphological characteristics on the efficiency of the technical elements performance in kickboxing disciplines full contact and low kick in real fights. *Acta Kinesiologica*, 5(1), 43–46.
- Krupalija, E., Kapo, S., Račo, I., Ajnadžić, N., & Simonović, D. (2010). Structural analysis of the situational efficiency in the kickboxing disciplines full contact and low kick. *Homo Sporticus*, 12(2), 36–40.
- Latyshev, M., Latyshev, S., Korobeynikov, G., Kvasnytsya, O., Shandrygos, V., & Dutchak, Y. (2020). The analysis of the results of the Olympic free-style wrestling champions. *Journal of Human Sport and Exercise*, 15(2), 400–410. <https://doi.org/10.14198/jhse.2020.152.14>
- Niewczas, M., Ambroży, T., & Mucha, D. (2024). Comprehensive technical analysis of a kickboxing fight in K-1 format based on observation. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 16(2), 25–35. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.16.3.01>
- Ouergui, I., Benyoussef, A., Houcine, N., Abdelmalek, S., Franchini, E., Gmada, N., ... & Bouassida, A. (2021a). Physiological responses and time-motion analysis of kickboxing: Differences between full contact, light contact, and point fighting contests. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 35(9), 2558–2563. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003190>
- Ouergui, I., Chtourou, H., & Franchini, E. (2023). Time-motion analysis and physiological responses during kickboxing competition: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 1124567. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1124567>
- Ouergui, I., Hssin, N., Franchini, E., Gmada, N., & Bouhlel, E. (2013). Technical and tactical analysis of high level kickboxing matches. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(2), 294–309. <https://doi.org/10.1080/24748668.2013.11868649>
- Ouergui, I., Hssin, N., Franchini, E., Gmada, N., & Bouhlel, E. (2021b). Technical-tactical analysis of small combat games in male kickboxers. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 667081. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.667081>
- 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. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(12), 3537–3543. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000579>
- Ouergui, I., Selmi, O., Hammouda, O., Chtourou, H., Chaouachi, A., & Franchini, E. (2021c). Fitness, physiological characteristics and tactics in K-1 kickboxing: A systematic review. *Biology of Sport*, 38(4), 391–406.
- Pinto, F. C. L., Neiva, H. P., & Ferraz, R. (2021). *Theoretical Basis of Technical-tactical Behavior and its Application in Ultimate Full Contact Training*. *The Open Sports Sciences Journal*, 14, 9–13. <https://doi.org/10.2174/1875399X02114010009>



- motion analysis in striking combat sports. *Science & Sports*, 39(4), 317–325. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2024.05.004>
- Rydzik, Ł. (2022). Indices of technical and tactical training during kickboxing bouts. *Journal of Kinesiology and Exercise Sciences*, 32(97), 9–17. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.7549>
- Rydzik, Ł., & Ambroży, T. (2021). Physical fitness and the level of technical and tactical training of kickboxers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3088. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063088>
- Rydzik, Ł., Maciejczyk, M., Czarny, W., Kadra, A., & Ambroży, T. (2021). Physiological Responses and Bout Analysis in Elite Kickboxers During International K1 Competitions. *Frontiers in Physiology*, 12, 691028. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.691028>
- Šiška, L., & Broďáni, J. (2017). Point-fight kickboxing match analysis. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 4(4), 16–19.
- Slimani, M., Chaabène, H., Miarka, B., Franchini, E., Chamari, K., & Cheour, F. (2017). Kickboxing review: Anthropometric, psychophysiological and activity profiles and injury epidemiology. *Biology of Sport*, 34(2), 185–196. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2017.65338>
- World Association of Kickboxing Organizations. (2025). Tatami rules – general (Chapter 2). <https://wakousa.org/wp-content/uploads/2025/05/Tatami-General-Rules.pdf>
- Zabukovec, R., & Tiidus, P. M. (1995). Physiological and anthropometric profile of elite kickboxers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 9, 240–242.
- 0.2174/1875399X02114010009
- Podrigalo, L., Volodchenko, A., Rovnaya, O., Ruban, L., & Sokol, K. (2017). Analysis of adaptation potentials of kick boxers' cardio-vascular system. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 21(4), 185–91. <https://doi.org/10.15561/18189172.2017.0407>
- Rohner, L., Faber, I. R., & Elferink-Gemser, M. T. (2024). Reliability of time-motion analysis in striking combat sports. *Science & Sports*, 39(4), 317–325. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2024.05.004>
- Rydzik, Ł. (2022). Indices of technical and tactical training during kickboxing bouts. *Journal of Kinesiology and Exercise Sciences*, 32(97), 9–17. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.7549>
- Rydzik, Ł., & Ambroży, T. (2021). Physical fitness and the level of technical and tactical training of kickboxers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3088. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063088>
- Rydzik, Ł., Maciejczyk, M., Czarny, W., Kadra, A., & Ambroży, T. (2021). Physiological Responses and Bout Analysis in Elite Kickboxers During International K1 Competitions. *Frontiers in Physiology*, 12, 691028. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.691028>
- Šiška, L., & Broďáni, J. (2017). Point-fight kickboxing match analysis. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 4(4), 16–19.
- Slimani, M., Chaabène, H., Miarka, B., Franchini, E., Chamari, K., & Cheour, F. (2017). Kickboxing review: Anthropometric, psychophysiological and activity profiles and injury epidemiology. *Biology of Sport*, 34(2), 185–196. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2017.65338>
- World Association of Kickboxing Organizations. (2025). Tatami rules – general (Chapter 2). <https://wakousa.org/wp-content/uploads/2025/05/Tatami-General-Rules.pdf>
- Zabukovec, R., & Tiidus, P. M. (1995). Physiological and anthropometric profile of elite kickboxers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 9, 240–242.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Романенко Олександр Юрійович:

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

<https://orcid.org/0009-0008-4340-4677>,
alexnovice16@gmail.com

Oleksandr Romanenko:

postgraduate student; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska st., 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.



Впровадження програми з розвитку фізичних якостей учнів середніх класів засобами фехтування та хортингу

Кривенцова І. В.¹, Клименченко В. Г.¹, Кривенцова О. В.², Свічкарь Б. Ю.³

¹Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

²Харківський національний університет радіоелектроніки

³Дитяча юнацька спортивна школа «Волна»

Анотація

Мета. Мета: обґрунтування впровадження елементів фехтування та хортингу у фізичне виховання учнів 6 класів закладів загальної середньої освіти.

Матеріал і методи. У дослідженні взяли участь 19 учнів 6-х класів ліцею №114 міста Харкова. Серед них 12 хлопців та 7 дівчат. Під час дослідження всі учасники, на уроках фізичної культури, що відбувалися у дистанційному форматі займалися за модулями «Фехтування», «Хортинг - фехтування» та «Хортинг. Розділ фехтування». Додатково двічі на тиждень відвідували заняття в секції фехтування у змішаному форматі (відповідно до безпечових умов в місті). У дослідженні застосовувалися такі методи: аналіз нормативної і спеціальної літератури, Інтернет ресурсів; педагогічні спостереження; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

Результати. З метою визначення ефективності розробленої програми було обрано тести фізичної підготовленості. В роботі представлено адаптовану програму з варіативних модулів фехтувального спорту й хортингу. Визначено послідовність вивчення технічних прийомів та бойових дій. Тестування здійснювалося в offline форматі. Під впливом тренувальних програм з фехтування та хортингу відбулися позитивні зміни у всіх показниках фізичної підготовленості учнів та учениць. Програма, що була впроваджена в уроки фізичної культури та заняття в спортивній секції з фехтування впродовж показала позитивні результати у розвитку в учнів координаційних та швидкісно-силових здібностей. Позитивні достовірно значущі зміни відбулися у дівчат (n=7) та хлопців (n=12) експериментальної групи 6-х класів ліцею при значущості $p < 0,001$ за всіма сім'ю обраними тестами з фізичної підготовленості.

Висновки. Отримані в ході проведеної роботи дані дозволяють стверджувати, що систематичне використання вправ варіативних модулів фехтування та хортингу позитивно впливають на фізичний, інтелектуальний та психічний розвиток учнів середніх класів ліцею. Це дозволяє рекомендувати розроблену програму для впровадження у навчальний процес з фізичної культури, а також секційну роботу.

Ключові слова: фехтування, одноборства, хортинг-фехтування, координація, швидкість, сила.

Вступ

В умовах воєнного стану в Україні виникла потреба у розробці сучасних програм фізичної та морально-вольової підготовки населення. Одноборства є ефективним засобом

Abstract

Implementation of a program to develop the physical qualities of middle school students through fencing and horting

I. Kryventsova, V. Klymenchenko, O. Krivientsova, B. Svichkar

Purpose. Purpose: justification for introducing elements of fencing and khortyng into physical education for sixth-grade students in general secondary education institutions.

Material and methods. The study involved 19 6th grade students of a Kharkiv lyceum. Among them, 12 were boys and 7 were girls. During the study, all participants in physical education lessons held in a distance format studied the modules «Fencing», «Horting – fencing» and «Horting. Fencing section». Additionally, twice a week, they attended classes in the fencing section in a mixed format (according to the security conditions in the city). The following methods were used in the study: analysis of normative and special literature, Internet resources; pedagogical observations; educational testing; methods of mathematical statistics.

Results. In order to determine the effectiveness of the developed program, physical fitness tests were selected. The paper presents an adapted program of variable modules of fencing and horting. The sequence of studying technical techniques and combat actions was determined. Testing was carried out in an offline format. Under the influence of fencing and horting training programs, positive changes occurred in all indicators of physical fitness of male and female students. The program, which was implemented in physical education classes and fencing club activities, showed positive results in the development of students' coordination and speed-strength abilities. Significant positive changes were observed in girls (n=7) and boys (n=12) in the experimental group of 6th grade lyceum students, with a significance of $p < 0,001$ for all seven selected physical fitness tests.

Conclusions. The data obtained during the work conducted allow us to assert that the systematic use of exercises of the variable modules of fencing and horting has a positive effect on the physical, intellectual and mental development of middle school students. This allows us to recommend the developed program for implementation in the physical education educational process, as well as sectional work.

Keywords: ffencing, martial arts, horting-fencing, coordination, speed. strength.

зادля вирішення цих завдань, оскільки передбачають гармонійний розвиток фізичних якостей та формування вмінь протиставлення вольових зусиль у боротьбі з суперником.

Впровадження комплексної реформи освіти в Україні – НУШ передбачає новий зміст навчання, нового вчителя,





нове освітнє середовище, а також інклюзію в освітньому процесі. НУШ вимагає переходу від жорстко регламентованої програми до урочної модульної системи. Це забезпечує широку варіативність та вільний вибір змісту занять, виходячи з матеріально-технічної бази, кваліфікації педагога, мотивів та інтересів учнів. Модельна навчальна програма з фізичної культури для 5-9 класів ЗЗСО містить низку варіативних модулів, які можуть бути обрані для вивчення (Баженков та ін., 2024). В тому числі увагу привертають модулі, що пов'язані з фехтуванням.

Фехтування це вид одноборства на однойменній холодній спортивній зброї. Фехтувальний спорт це мистецтво бою, що вимагає високої концентрації та майстерності, яке дозволяє відчувати себе справжнім лицарем здатним до чеснот та гідності. Це здатність першим наносити уколи (удари) супернику та при цьому самому не бути ураженим. Види сучасного спортивного фехтування це шпага, рапіра, шабля (Кривенцова та ін., 2015). Проте існують види національного фехтування, як-то східні школи володіння холодною зброєю: «Кендо» - фехтування на бамбукових мечях; «Кендзюцу» - давні техніки володіння мечем тощо. Існують українські бойові мистецтва, де використовують холодною зброю: «Бойовий гопак» - відроджений козацький стиль, що включає роботу з шаблею та списом; «Хортинг» - бойове мистецтво що об'єднує в собі риси двобію на холодній зброї та боротьби.

Сучасна модельна програма Фізична культура 5-9 класи має 75 варіативних модулів, які пропонуються для вивчення школярам. Розглянемо модулі «Фехтування», «Хортинг-фехтування» та «Хортинг. Розділ фехтування».

Модуль «Фехтування» вивчає класичне фехтування, що спрямоване на засвоєння базових вихідних положень, рухів, стійок, пересувань, захисних, атакуючих та контр-атакуючих дій, які виконуються зі спортивною зброєю (рапіра, шпага або шабля). В умовах шкільних уроків часто застосовуються безпечні аналоги цієї спортивної зброї. Цей модуль сприяє розвитку координації, сили м'язів нижніх кінцівок, швидкості реакції та вихованню дисципліни.

Модуль «Хортинг-фехтування» є елементом національного виду спорту хортингу, який адаптований для фізичного виховання. Він поєднує елементи єдиноборств та безпечного фехтування, акцентуючи увагу на загальній фізичній підготовці та прикладних навичках.

Модуль «Хортинг. Розділ – фехтування» передбачає поглиблене вивчення елементів фехтування в рамках національного хортингу, що включає специфічні вправи на реакцію, рухливість і тактичне мислення.

Наявність цих модулів у навчальній програмі підтверджує нормативну можливість та доцільність впровадження фехтування як засобу комплексного фізичного розвитку учнів.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. Робота виконана відповідно до теми НДР кафедри теорії, методики і практики фізичного виховання Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди «Оздоровчі технології фізичного виховання та вдосконалення спортивного тренування

в одноборствах і силових видах спорту» (номер державної реєстрації 0120U104252).

Мета дослідження - обґрунтування впровадження елементів фехтування та хортингу у фізичне виховання учнів 5-6 класів закладів загальної середньої освіти.

Матеріал та методи

В дослідженні взяли участь 19 учнів 6-х класів Кошівського закладу Харківський ліцей №114 Харківської міської ради. Серед них: хлопці ($n=12$, вік $12,47 \pm 0,62$) та дівчата ($n=7$, вік $12,2 \pm 0,38$). Під час дослідження всі учасники та учасниці, на уроках фізичної культури, що відбувалися у дистанційному форматі займалися за модулями «Фехтування», «Хортинг-фехтування» та «Хортинг. Розділ фехтування», а також двічі на тиждень відвідували заняття в секції фехтування у змішаному форматі (відповідно до безпечних умов в місті). Всі учасники та їхні батьки надали згоду на участь у дослідженні, були проінформовані про його мету, процедури тестування та можливість відкликати свою згоду в будь-який час. Дослідження виконано відповідно до етичних стандартів «Гельсінської декларації». Впровадження розробленої програми з фехтування тривало протягом року.

Задля визначення рівня фізичної підготовленості учасників було обрано наступні тести:

Тест 1. «Човниковий біг». Обладнання: фехтувальна доріжка з розміткою, секундомір. Опис тесту: учень стартує з позиції готовності, пробігає вперед 5 метрів, виконує торкання лінії на підлозі; розвертається і біжить назад у протилежний бік 3 метри до лінії, торкається її, розвертається. І знову біжить у напрямку вперед до наступної лінії, яка знаходиться за 5 метрів, торкається її, розвертається. Біжить у напрямку назад 2 метри до лінії, торкається її, розвертається й останні два метри пробігає вперед з максимальною швидкістю не торкаючись лінії. Вимірювання: Час виконання в секундах, (с). Актуальність для фехтувальників: дозволяє оцінити здатність до швидкої зміни напрямку руху та зміну видів рухової активності.

Тест 2. «Тест на реакцію». Опис тесту: учень знаходиться навпроти вчителя у вихідному положенні основна стійка. Вчитель показує кількість пальців: 1 – руки вперед; 2 – руки назад; 3 – праву руку вправо, ліву вгору; 4 – руки в сторони; 5 – руки на пояс. Виконання спроби миттєво. Якщо учень одразу не виконує дію, то спроба не зараховується. Вимірювання: Точність виконання команд (кількість правильних рухів з 10 спроб). Актуальність для фехтувальників: Перевіряється швидкість реакції та прийняття рішень.

Тест 3. «Стрибок у довжину з місця». Обладнання: підлога з неслизькою поверхнею, розмітка для вимірювання у метрах та сантиметрах. Опис тесту: стандартний тест на вибухову силу ніг. Вимірювання: Довжина стрибка у сантиметрах, (см). Актуальність для фехтувальників: важливість вибухової сили нижніх кінцівок для виконання технічних прийомів та бойових дій у фехтуванні.

Тест 4. «Біг на 30 метрів» Обладнання: не слизька поверхня з розміткою 30 метрів, секундомір. Опис тесту: тра-



диційний спринтерський біг з положення високого старту. Вимірювання: Час виконання руху від старту до фінішу в секундах, (с). Актуальність для фехтування: базовий показник швидкості, який дозволить визначити рівень загальної фізичної підготовленості.

Тест 5. «Стілець». Обладнання: стіна з рівною поверхнею, секундомір. Опис тесту: учень присідає та спирається спиною на стіну, ноги зігнуті в колінах під кутом 90 градусів, руки на пояс й утримує це положення максимально довго. Вимірювання: Час, у секундах, (с), який учень утримує в правильному положенні. Актуальність для фехтувальників: оцінювання силової витривалості м'язів ніг.

Тест 6. «Випад з максимальною амплітудою». Обладнання: рівна та неслизька поверхня підлоги, розмітка для вимірювання у метрах та сантиметрах. Опис тесту: учень виконує випад з максимально можливою амплітудою. Вимірювання: Відстань у сантиметрах, (см) між п'яткою ноги, яка стоїть позаду та п'яткою ноги, яка стоїть попереду. Актуальність для фехтувальників: безпосередня оцінка специфічної гнучкості, яка є необхідною для виконання глибоких випадів у фехтуванні.

Тест 7. Тест «Фламінго». Обладнання: вузька опора (наприклад, перевернута гімнастична лавка), секундомір. Опис тесту: учень стоїть на одній нозі на вузькій опорі впродовж 60 секунд. Вимірювання: Кількість втрат рівноваги. Актуальність для фехтувальників: Оцінюється статична рівновага, яка є важливою для стабільної бойової стойки у фехтуванні.

В роботі застосовувалися такі методи дослідження: аналіз нормативної бази, спеціальної літератури та Інтернет ресурсів; педагогічні спостереження; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

Результати та їх обговорення

В ході виконання дослідження була розроблена спеціальна програма з варіативних модулів «Фехтування», «Хортинг-фехтування», «Хортинг. Розділ фехтування»: У навчанні дотримувалися послідовності: 1. Ознайомлення з прийомом (надання теоретичної та практичної інформації із застосуванням засобів та методів наочності. У дистанційному форматі це: розміщення на платформі дистанційного навчання закладу освіти теоретичних повідомлень; посилення на спеціальну літературу, як-то методичні посібники, рекомендації, підручники тощо; посилення на навчальні відео, фільми, записи тренувань тощо; посилення

на мотивуючі фільми тощо); 2. Вивчення прийому в спрощених умовах; 3. Поглиблене вивчення та вдосконалення прийому в умовах близьких до змагальної діяльності (робота в парах, навчально-бойова та бойова практики); 4. Закріплення прийому в ігровій та змагальній діяльності (Кривенцова, Клименченко & Свічкарь, 2025).

Модуль «Фехтування». Спеціальна фізична підготовка (СФП) фехтувальника – база для подальшого вдосконалення технічних прийомів та бойових дій. Застосовували: присідання у бойовій стійці на різну глибину; вистрибування з бойової стійки; піднімання колін у бойовій стійці на різну висоту та з різною швидкістю; виконання пересувань (впадів, уколів тощо) з різною швидкістю, з несподіваним початком руху; виконання вправ із закритими очима; виконання технічних прийомів за сигналами (тактильним, звуковим, зоровим); виконання фехтувальних фраз на 4-8 темпів зі зміною темпу та ритму; маневрування у бойовій стійці на задану дистанцію зі зміною напрямів руху; нанесення уколів в мішені на точність з місця та в поєднанні з пересуваннями; пружні покачування у фехтувальних випадках; бій з тінню; вправи на увагу (концентрацію уваги, переключення уваги, розподіл уваги).

При вивченні технічних дій слід звертати увагу на послідовність та логіку навчання. Вихідні положення, тримання зброї, кроки, стрибки, уколи (удари) прямо, випад, флеш-атака, керування зброєю, позиції, прямі захисти, півколові захисти, колові захисти. Тільки після цього – поєднання рухів у певні комбінації. При вивченні технічних прийомів та бойових дій обов'язково слід пояснювати сенс виконання рухів, з якою метою вони використовуються.

Модуль «Хортинг-фехтування». Вправи виконуються «в повітря», впроваджується методика «бій з тінню». Технічні прийоми хортингу: 1. Стійки: - фронтальна; - бойова правобічна/лівобічна; - зміна стійок стрибком. 2. Ударна техніка (імітація): - прямих ударів руками (джеб, крос) на місці; - бокові удари та аперкоти (повільно, з акцентом на розворот корпусу); - удари колінами (імітація) підйомів коліна до різнойменного ліктя. 3. Захисні дії: - ухили тулубом (вліво-вправо); - нирки (рух по дузі вниз); - блоки руками (підставки передпліччя). 4. СФП: - пересування у бойовій стійці по квадрату; - «віджимання» на кулаках (або долонях) 2-3 підходи по 10-12 разів; - «берпі» тощо.

Спеціальні вправи для модулю «Хортинг. Розділ фехтування»: - Вправи на відчуття дистанції та роботу ніг. - Вправи на реагування. - Вправи на влучність. - Вправи на координацію. - Імітаційні вправи зі зброєю. - Вправи на

Таблиця 1 - Динаміка розвитку фізичних якостей у хлопців ЕГ під впливом програми

Тест	Хлопці ЕГ, n=12					
	Жовтень 2024		Листопад 2025		t	p
	$\bar{x}$	m	$\bar{x}$	m		
Тест 1. Човниковий біг, с	15,02	0,22	13,70	0,49	9,97	7,57E-07
Тест 2. Тест на реакцію, к-ть рухів	6,33	0,77	7,92	1,09	12,81	5,14E-06
Тест 3. Стрибок у довжину з місця, м	168,33	6,67	182,33	5,83	16,6	3,93E-09
Тест 4. Біг на 30 м, с	6,63	0,31	5,99	0,26	11	2,83E-07
Тест 5. Стілець, с	53,42	2,35	63,17	3,36	7,67	2,44E-05
Тест 6. Випад, см	65,67	3,44	82,33	5,11	26,38	2,69E-11
Тест 7. Фламінго, к-ть разів	5,67	1,17	2,5	1,08	28,18	1,32E-11



статичну силу.

При дистанційній формі навчання слід використовувати прості предмети для імітації зброї.

Під впливом розробленої програми у здобувачів освіти відбулися позитивні зміни в рівні фізичної підготовленості. Динаміка змін, що відбулася у хлопців представлена у таблиці 1.

Як можна побачити з таблиці 1, результати тесту «Човниковий біг» вказують на суттєве покращення загальної швидкості та координації ($t=9,97$; $p=7,57E-07$). У тесті на реакцію достовірна покращилася точність виконання команд ($t=12,81$; $p=5,14E-06$). Зросла якість виконання вправи та вибухова сила м'язів нижніх кінцівок ($t=16,6$; $p=3,93E-09$). Швидкісні якості покращилися, що виражається у змінах в результатах тесту «Біг 30 м» ($t=11$; $p=2,83E-07$). У тесті «Стілець» можна спостерігати значне збільшення сили м'язів ніг та кору ($t=7,67$; $p=2,44E-05$). Відбувся статистично значущий приріст у виконанні випаду ($t=26,38$; $p=2,69E-11$). Це можна пояснити значною кількістю вправ в пересуваннях і на розтягування м'язів ніг та спеціальних вправ для рухливості тазостегнових суглобів. Як доводять позитивні статистично значущі зміни у тесті «Фламінго», суттєво зросла координація рухів учнів ($t=28,18$; $p=1,32E-11$).

Динаміка змін, які відбулися під впливом програми у дівчат представлена у таблиці 2.

Статистична значущість змін, які відбулися у тестуванні фізичних якостей дівчат під впливом програми також має підтвердження за всіма тестами. Проте, приріст у дівчат є дещо меншим ніж у хлопців. Як видно з таблиці 2 у тесті «Човниковий біг», у дівчат статистично значуще зросли швидкість та координація рухів ($t=11,44$; $p=0,000124$). Також значно покращилася увага та швидкість реакції, що виражено у збільшенні правильно виконаних рухів ($t=15,56$; $p=0,0018$). Помітно зросла вибухова сила ніг ($t=10,23$; $p=0,00023$), а також у тесті «Біг на 30 м» ($t=14,05$; $p=3,86E-05$). М'язи кору та нижніх кінцівок суттєво зміцніли, як видно у тесті «Стілець» ($t=12,55$; $p=7,38E-05$). У дівчат значно покращилася довжина виконання фехтувального випаду ($t=18,37$; $p=8,17E-06$). У тесті «Фламінго» також наявний прогрес у розвитку координаційних здібностей, що підтверджують статистично достовірні зміни які відбулися ($t=14,34$; $p=3,44E-05$).

Отже, у всіх учнів та учениць 6-их класів ліцею наявні статистично значущі зміни у показниках фізичної підготовленості за всіма обраними тестами, при $p<0,001$, що

свідчить про ефективність впровадженої програми.

У ході проведеного дослідження отримано позитивні результати щодо ефективності впровадження трьох варіативних модулів, які мають спільну складову – фехтування, задля якісного покращення фізичної підготовленості учнів середніх класів ЗЗСО. Можна погодитися з авторами (Базильчук та ін., 2023; Кривенцова та ін., 2025; Москаленко, 2015; Несен & Клименченко, 2020), щодо необхідності застосування інноваційних підходів у викладанні предмету «Фізична культура» у ЗЗСО та дисципліни фізичне виховання в інших закладах освіти.

Як зазначають автори-дослідники (Бойченко, 2019; Линець, 2018; Іванова & Омельчук, 2017; Худолій & Єрмаков, 2011) вік учнів середніх класів 10-12 років є сенситивним для розвитку важливих якостей – координації, швидкості та швидкісно-силових якостей, а також покращення швидкості реагування. Погоджуючись з цим твердженням слід не забувати про засторогу фізіологів та дослідників (Комісова, 2022; Коц & Коц, 2020; Tropin et al., 2023), які вказують, що пубертатний період в онтогенезі людини є важливим задля формування здоров'я і необхідно звертати увагу на дозування навантаження в уроці, застосовуючи індивідуальний підхід до учнів та учениць.

Фехтування є асиметричним видом спорту, на що вказують багато авторів (Кривенцова & Калашнік, 2020; Кривенцова & Свічкарь, 2025; Шинкарук & Улан, 2021). Хортинг, як і інші види єдиноборств, так само має право та ліво-сторонню стійки, що говорить про наявність асиметрії у розвитку частин тіла (Shandrygos et al., 2023). Задля запобігання негативних наслідків однобічного виконання роботи слід виконувати вправи рівномірно в обох стійках, як правій, так і в лівій. Можна застосовувати різні ігрові та змагальні форми вправ, що буде сприяти підвищенню емоційного забарвлення уроків та впливати на мотивацію учнів до занять.

Відомо, що єдиноборства, до яких відносять фехтування та хортинг, ефективно розвивають когнітивні здібності, про що наголошують автори (Кривенцова, Клименченко & Горбань, 2015; Саламаха, 2024; Romanenko et al., 2022). В ході нашого дослідження, хлопці та дівчата, маючи спільну діяльність соціалізувалися в освітньому середовищі, мали змогу ділитися отриманими знаннями та обмінюватися інформаційними джерелами, що стосуються не тільки обраного модулю. Фехтування, як і спортивні ігри, до яких діти завжди проявляють схильність, має інтелектуальний характер. По мірі розвитку розумових зді-

Таблиця 2 - Динаміка розвитку фізичних якостей у дівчат ЕГ під впливом програми

Тест	Дівчата ЕГ, n=7					
	Жовтень 2024		Листопад 2025		t	p
	$\bar{x}$	m	$\bar{x}$	m		
Тест 1. Човниковий біг , с	15,51	0,16	14,34	0,19	11,44	0,000124
Тест 2. Тест на реакцію, к-ть рухів	6,43	1,22	8,00	1,43	15,56	0,0018
Тест 3. Стрибок у довжину з місця, м	154,29	4,53	168,0	2,29	10,23	0,00023
Тест 4. Біг на 30 м, с	7,37	0,29	6,44	0,15	14,05	3,86E-05
Тест 5. Стілець, с	44,14	2,12	53,43	2,20	12,55	7,38E-05
Тест 6. Випад, см	61,29	1,39	73,86	2,49	18,37	8,17E-06
Тест 7. Фламінго, к-ть разів	6,14	0,76	3,29	1,18	14,34	3,44E-05



бностей, формування світогляду зростає й майстерність в обраному виді спортивної діяльності.

Дослідники, які вивчали психологічні особливості фехтувального спорту (Шилова & Веселова, 2021) дійшли до висновку, що регулярні тренування та бойова практика виховують в учнях дисциплінованість, вміння здійснювати самоконтроль, здатність долати власні страхи та бажання проявляти агресію по відношенню до інших. Спільна фізкультурно-спортивна діяльність формує вміння швидко відновлюватися після невдач та виправляти зроблені помилки, приймати вірні рішення та розуміти, що не всі одразу можуть перемогти. Прагнення бути кращим ніж був вчора є шляхом до перемоги над собою та над суперником.

Дистанційна освіта, яка вже давно впроваджена у м. Харкові має свої плюси та мінуси. Слід звертати увагу на брак рухової активності та комунікації у дітей. Можливість знайти спільну корисну діяльність, яку можна впровадити у безпечному освітньому середовищі, як-то робота спортивної секції, буде позитивно відображатися на фізичному, інтелектуальному та психічному розвитку зростаючого покоління.

Фехтування, як вид спорту який має власну етику людських стосунків, що відображається у правилах змагань і хортинг, який є традиційним українським видом однокористувачів що має національну філософію, позитивно сприяють для виховання в людині почуттів єдності; гордості за свою країну; відповідальності за власну родину, друзів, країну.

Запропонована програма з вивчення варіативних модулів «Фехтування», «Хортинг-фехтування» та «Хортинг. Розділ фехтування» обов'язково має враховувати матеріальну базу та традиції закладу освіти де вона буде впроваджуватися, форму навчання, спрямованість на оздоровчий та розвиваючий характер комплексів вправ, базуватися на творчому підході вчителя.

Висновки

Аналіз нормативних документів з організації фізичного виховання у ЗЗСО, а також спеціальної фахової літератури свідчить про актуальність впровадження та урізноманітнення варіативних модулів шкільної програми з фізичної культури. Вчителі фізичної культури повинні оволодіти значною кількістю рухових дій, які забезпечують впровадження значної кількості варіативних модулів в освітній процес. Мотивований вчитель є прикладом для учнів щодо занять фізкультурно-спортивною діяльністю.

Фехтування потребує гармонійного розвитку фізичних здібностей та психологічних якостей (сміливості, рішучості, здатності приймати рішення та водночас проявляти шляхетність і чесність).

Програма, що була впроваджена в уроки фізичної культури та заняття в спортивній секції з фехтування впродовж року показала позитивні результати у розвитку в учнів координаційних та швидко-силових здібностей. Позитивні достовірно значущі зміни відбулися у дівчат ($n=7$) та хлопців ($n=12$) експериментальної групи 6-х класів ліцею при значущості $p<0,001$ за всіма сім'ю обраними тестами з фізичної підготовленості.

Отримані в ході проведеної роботи дані дозволяють стверджувати, що систематичне використання вправ варіативних модулів фехтування та хортингу позитивно впливають на фізичний, інтелектуальний та психічний розвиток учнів середніх класів ЗЗСО. Це дозволяє рекомендувати розроблену програму для впровадження у навчальний процес з фізичної культури, а також секційну роботу.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на пошук ефективних технологій впровадження фехтувальних модулів в освітній процес закладів освіти.

Конфлікт інтересів

Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування

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

Отримано: 12.11.2025; Прийнято: 29.12.2025

Опубліковано: 06.02.2026

Список літератури

- Баженков, Є. В., Бідний, М. В., Ребрина, А. А., Данільченко, В. О., Коломоєць, Г. А., & Дутчак, М. В. (2024). *Модельна навчальна програма «Фізична культура. 5-9 класи» для закладів загальної середньої освіти*. Наказ Міністерства освіти і науки України від 22.08.2024 року № 1185. <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2024/Model.navch.prohr.5-9.klas-2024/fizkult-5-9-kl-bazhenkov-ta-in-22-08-2024.pdf>.
- Базильчук, В., Базильчук, О., & Мозолюк, О. (2023). Формування культури здоров'я у школярів засобами фізичної культури як пріоритетний напрямок в освітньому середовищі. *Physical culture and sport: Scientific perspective*, (2), 130-134. <https://doi.org/10.31891/pcs.2023.2.18>
- Бойченко, Н. В. (2019). Розвиток та вдосконалення координаційних здібностей в дзюдо. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних*

References

- Bazhenkov, YE. V., Bidnyy, M. V., Rebryna, A. A., Daniil'chenko, V. O., Kolomojets, H. A., Dutchak, M. V. (2024). *Model'na navchal'na prohrama «Fizychna kul'tura. 5-9 klasy» dlya zakladiv zahal'noyi seredn'oyi osvity* [Model curriculum «Physical Education. Grades 5-9» for secondary education institutions]. Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 22.08.2024 roku №1185 [Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated August 22, 2024, 1185]. <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2024/Model.navch.prohr.5-9.klas-2024/fizkult-5-9-kl-bazhenkov-ta-in-22-08-2024.pdf> [in Ukrainian].
- Bazyl'chuk, V., Bazyl'chuk, O., & Mozolyuk, O. (2023). Formuvannya kul'tury zdorov'ya u shkol'yariv zasobamy fizychnoyi kul'tury yak priorytetnyy napryamok v osvith'omu seredovysshchi [Formation of a culture of health among schoolchildren through physical education as a priority area in the educational environment]. *Physical culture and sport: Scientific perspective*, (2), 130-134. <https://doi.org/10.31891/pcs.2023.2.18> [in Ukrainian].
- Boychenko, N. V. (2019). Rozvitok ta vdoskonalennja koordinacijnih zdibnostej v dzjudo [Development and improvement of coordination abilities in judo]. *Problemi i perspektivi rozvitku sportivnih igor i edinoborstv u vishhih navchal'nih zakladah*



igor i edynoborstv u vyshch navchalnykh zakladaх, 1, 12-16.

- Іванова, Л. І., & Омельчук, О. В. (2017). Професійна підготовка майбутніх учителів фізичної культури до роботи зі школярами, які за станом здоров'я належать до спеціальної медичної групи – нагальна потреба сучасності. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 3К, 200-203. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_015_2017_3K_59
- Комісова, Т. Є. (2022). *Фізіологічні основи фізичного виховання та спорту: навчальний посібник*. Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, Харків. <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/424b7162-a43f-4067-998f-90473fadd3b9/content>
- Коц, С. М., & Коц, В. П. (2020). *Вікова фізіологія та вища нервова діяльність : навчальний посібник*. Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, Харків. <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/2224031f-4074-41c4-b884-6a4618d3963e/content>
- Кривенцова, І. В., & Калашнік, А. В. (2020). Особливості розвитку фізичних якостей у шпажистів 10-12 років. *Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія*, 134-138.
- Кривенцова, І. В., & Свічкарь, Б. Ю. (2025). Особливості впровадження фехтувального спорту у заклади базової середньої освіти в Україні. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та однокористування у закладах вищої освіти*, 33-36. <https://dspace.hnpu.edu.ua/items/b51619c7-86fa-4f34-abd5-eedcc2847f60>
- Кривенцова, І. В., Клименченко, В. Г., & Горбань, І. Ю. (2015). Ефективність засобів та методів тактичної підготовки студентів-фехтувальників. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*, 129(4), 105-109. <https://dspace.hnpu.edu.ua/items/939cd2a7-fe89-45cb-9489-411f9b6694f5>
- Кривенцова, І. В., Клименченко, В. Г., & Свічкарь, Б. Ю. (2025). Побудова програми підготовки учнів ЗЗСО з фехтувального спорту. *Фізична культура і спорт. Виклики сучасності*, 205-208. <https://dspace.hnpu.edu.ua/items/e6a1e73e-90e3-4c51-addb-913ba1f051e7>
- Линець, М. М. (2018). *Основи методики розвитку координаційних якостей : лекція з навчальної дисципліни «Загальна теорія підготовки спортсменів» для студентів 4 та 5 курсів*. Львів. <https://repository.lduf.edu.ua/handle/34606048/46333>
- Москаленко, Н. (2015). Інноваційна діяльність у фізичному вихованні загальноосвітніх навчальних закладів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 4, 35-38. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2015_4_10
- Несен, О. О., & Клименченко, В. Г. (2020). *Фізичне виховання з елементарних фехтування на факультеті іноземної філології: методичні рекомендації для студентів*. Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, Харків. http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/Kaf_Fehtov/Metod_rek_OF.pdf
- Саламаха, О. Є. (2024). *Єдиноборства. Основи прикладної техніки східних бойових мистецтв – таеквон-до, карате: підручник*. Київ. <https://ela.kpi.ua/items/7a181311-e661-4f02-8793-6390e9e3198f>
- Худолій, О. М., & Єрмаков, С. С. (2011). Закономірності процесу навчання юних гімнастів. *Теорія та методика фізичного виховання*, 5, 3-18, 35-41. <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/79>
- Шилова, О. Є., & Веселова, І. М. (2021). Особливості психологічної підготовки спортсменів у фехтуванні. *Актуальні проблеми спорту, фізичного виховання, здоров'я людини*, 131-134. <https://rep.nuos.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ed74e584-dd41-4c38-ac0a-4580b19a1c57/content>
- Шинкарук, О. & Улан, А. (2021). *Функціональна асиметрія і орієнтація підготовки фехтувальників: монографія*. Київ. <https://deposit.uni-sport.edu.ua/items/12008de3-ab9d-46a5-8892-37e011b045f7>
- Romanenko, V., Piatysotska, S., Tropin, Yu., Rydzik, L., Holokha, V., & [Problems and prospects for the development of sports games and martial arts in higher educational institutions], 1, 12-16. [in Ukrainian]
- Ivanova, L. I., & Omel'chuk, O. V. (2017). Profesiynna pidhotovka maybutnikh uchyteliv fizychnoyi kul'tury do roboty zi shkolyaramy, yaki za stanom zdorov'ya nalezhzat' do spetsial'noyi medychnoyi hrupy – nahaľna potreba suchasnosti [Professional training of future physical education teachers to work with schoolchildren who, due to their health condition, belong to a special medical group is an urgent need of our time]. *Naukovy chasopys Nacional'nogo pedagogichnogo universytetu imeni M. P. Dragomanova. Seriya 15 : Naukovo-pedagogichni problemy fizychnoi kul'tury (fizychna kul'tura i sport)* [Scientific journal of the National Pedagogical University named after M. P. Dragomanov. Series 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)], 3K, 200-203. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_015_2017_3K_59 [in Ukrainian].
- Komisova, T. Ye. (2022). *Fiziologichni osnovy fizychnoho vykhovannya ta sportu: navchal'nyj posibnyk* [Physiological foundations of physical education and sports: study guide], Harkivs'kyj nacional'nyj pedagogichnyj universytet imeni G. S. Skovorody, Harkiv. <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/424b7162-a43f-4067-998f-90473fadd3b9/content> [in Ukrainian].
- Kots, S. M., & Kots, V. P. (2020). *Vikova fiziologhiya ta vyshcha nervova diyal'nist': navchal'nyj posibnyk* [Age-related physiology and higher nervous activity: study guide], Harkivs'kyj nacional'nyj pedagogichnyj universytet imeni G. S. Skovorody, Harkiv. <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/2224031f-4074-41c4-b884-6a4618d3963e/content> [in Ukrainian].
- Kryventsova, I. V., & Kalashnik, A. V. (2020). Osoblyvosti rozvytku fizychnykh yakostey u shpazhystiv 10-12 rokiv [Features of the development of physical qualities in 10-12 year old fencers]. *Tehnologii zberezhenja zdorov'ja, reabilitatsiya i fizychna terapiya* [Health preservation technologies, rehabilitation and physical therapy], 134-138. [in Ukrainian].
- Kryventsova, I. V., & Svichkar, B. Yu. (2025). Osoblyvosti vprovadzhenja fehtuval'nogo sportu u zaklady bazovoyi sereďnoyi osvity v Ukraini [Features of introducing fencing into basic secondary education institutions in Ukraine]. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta odnoborstv u zakladakh vyshchoyi osvity* [Problems and prospects for the development of sports games and martial arts in higher education institutions], 33-36. <https://dspace.hnpu.edu.ua/items/b51619c7-86fa-4f34-abd5-eedcc2847f60> [in Ukrainian].
- Kryventsova, I. V., Klymenchenko, V. H., & Horban', I. Yu. (2015). Efektyvnist' zasobiv ta metodiv taktychnoyi pidhotovky studentiv-fehtuval'nykh [Effectiveness of means and methods of tactical training of fencing students]. *Visnyk Chernihiv's'koho natsional'nogo pedahohichnogo universytetu* [Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University], 129(4), 105-109. <https://dspace.hnpu.edu.ua/items/939cd2a7-fe89-45cb-9489-411f9b6694f5> [in Ukrainian].
- Kryventsova, I. V., Klymenchenko, V. H., & Svichkar, B. Yu. (2025). Pobudova prohramy pidhotovky uchniv ZZSO z fehtuval'nogo sportu [Building a training program for ZZSO students in fencing]. *Fizychna kul'tura i sport. Vykyky suchasnosti* [Physical culture and sports. Challenges of modernity], 205-208. <https://dspace.hnpu.edu.ua/items/e6a1e73e-90e3-4c51-addb-913ba1f051e7> [in Ukrainian].
- Lynets', M. M. (2018). *Osnovy metodyky rozvytku koordynatsiynykh yakostey : lektsiya z navchal'noyi dysypliny «Zahal'na teoriya pidhotovky sport-smeniv» dlya studentiv 4 ta 5 kursiv* [Fundamentals of the methodology for developing coordination skills: a lecture on the academic discipline «General Theory of Athlete Training» for 4th and 5th year students]. L'viv. <https://repository.lduf.edu.ua/handle/34606048/46333> [in Ukrainian].
- Moskalenko, N. (2015). Innovatsiynna diyal'nist' u fizychnomu vykhovanni zahal'noosvitnikh navchal'nykh zakladiv [Innovative activities in physical education of secondary educational institutions]. *Fizychno vykhovannya, sport i kul'tura zdorov'ya u suchasnomu suspil'stvі* [Physical education, sports and health culture in modern society], 4, 35-38. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2015_4_10 [in Ukrainian].
- Nesen, O. O., & Klymenchenko, V. G. (2020). *Fizychno vykhovannya z elementamy fehtuvannya na fakul'teti inozemnoyi filohiyyi: metodichni rekomendatsii dlya studentiv* [Physical education with elements of fencing at the Faculty of Foreign Philology: methodological recommendations for students]. Harkivs'kyj nacional'nyj pedagogichnyj universytet imeni G. S. Skovorody, Harkiv. http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/Kaf_Fehtov/Metod_rek_OF.pdf [in Ukrainian].
- Salamakha, O. YE. (2024). *Yedynoborstva. Osnovy prykladnoyi tekhniki skhidnykh boyovykh mystetstv – taekwon-do, karate: pidruchnyk* [Martial arts. Basics of applied techniques of oriental martial arts – taekwondo, karate: textbook]. Kyiv. <https://ela.kpi.ua/items/7a181311-e661-4f02-8793-6390e9e3198f> [in Ukrainian].
- Khudoliy, O. M., & Yermakov, S. S. (2011). Zakonomirnosti protsesu navchannya yunykhn himnastiv [Regularities of the training process of young gymnasts]. *Theory and methods of physical education*, 05, 3-18, 35-41. <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/79> [in Ukrainian].
- Shylova, O. Ye., & Veselova, I. M. (2021). Osoblyvosti psykholohichnoyi pidhotovky sport-smeniv u fehtuvanni [Peculiarities of psychological training of athletes in fencing]. *Aktual'ni problemy sportu, fizychnoho vykhovannya, zdorov'ya lyudyny* [Current problems of sports, physical education, and human health], 131-134. <https://rep.nuos.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ed74e584-dd41-4c38-ac0a-4580b19a1c57/content> [in Ukrainian].
- Shynkaruk, O. & Ulan, A. (2021). *Funktsional'na asymetriya i oriyentatsiya pidhotovky*



- Boychenko, N. (2022). Study of the reaction of the choice of combat athletes using computer technology. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 26(4), 97-103. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2022-4.001>
- Shandrygos, V. I., Boychenko, N. V., Tropyn, Y. M., & Latyshev, N. V. (2023). Influence of functional asymmetry on performance of technical actions at freestyle wrestlers. *Martial artse*, 1(27), 110-122. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-1.10>
- Tropin, Y., Romanenko, V., Korobeynikova, L., Boychenko, N., & Podrihalo, O. (2023a). Special physical training of qualified wrestlers of individual styles of wrestling. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 27(2), 56-63. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2023-2.001>
- fekhtuval'nykiv: monografija* [Functional asymmetry and orientation of fencer training: monograph]. Kyiv. 148 p. [in Ukrainian].
- Romanenko, V., Piatysotska, S., Tropin, Yu., Rydzik, L., Holokha, V., & Boychenko, N. (2022). Study of the reaction of the choice of combat athletes using computer technology. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 26(4), 97-103. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2022-4.001>
- Shandrygos, V. I., Boychenko, N. V., Tropyn, Y. M., & Latyshev, N. V. (2023). Influence of functional asymmetry on performance of technical actions at freestyle wrestlers. *Martial artse*, 1(27), 110-122. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-1.10>
- Tropin, Y., Romanenko, V., Korobeynikova, L., Boychenko, N., & Podrihalo, O. (2023a). Special physical training of qualified wrestlers of individual styles of wrestling. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 27(2), 56-63. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2023-2.001>

Відомості про авторів / Information about the Authors

Кривенцова Ірина Володимирівна:

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

<https://orcid.org/0000-0001-6931-3978>,
kriventsova.ira@ukr.net

Iryna Kryventsova:

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

Клименченко Вікторія Григорівна:

старший викладач; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди : вул. Алчевських, 29, м. Харків, 61002, Україна.

<https://orcid.org/0000-0001-9431-8172>,
viktoriya.klymenchenko@hnpu.edu.ua

Victoriia Klymenchenko:

senior lecturer; H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: Alchevsk'kykh st., 29, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Кривенцова Олена Володимирівна:

старший викладач; Харківський національний університет радіоелектроніки: пр. Науки, 14, м. Харків, 61103, Україна.

<https://orcid.org/0009-0004-0271-2623>,
olena.kryventsova@nure.ua

Olena Kriventsova:

senior lecturer; Kharkiv National University of Radio Electronics: Nauky Ave., 14, Kharkiv, 61103, Ukraine.

Свічка Богдан Юрійович:

тренер-викладач з фехтування; Дитячо-юнацька спортивна школа «Волна»: вул. Чеботарська, 36, м. Харків, 61052, Україна.

<https://orcid.org/0009-0004-9707-5582>,
bogdan.svichkar@gmail.com

Bogdan Svichkar:

fencing trainer-teacher; Children's and Youth Sports School «Volna»: Chebotarska St., 36, Kharkiv, 61052, Ukraine.