

Ефективність атаквальних дій бадмінтоністів чоловічої одиначної категорії за даними відеоаналізу

Олександр Бурик¹, Іван Каратник²

Опубліковано	Секція	УДК
01.01.2026	Фізична культура і спорт	796.052.242:796.344-055.1
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18165191		

Анотація. Бадмінтон – це вид спорту, в якому результат розіграшу залежить від миттєвого прийняття рішення та застосування в матчі складних тактичних комбінацій. **Мета:** дослідити вплив атаквальних дій у бадмінтоні за результатами відеоаналізу, порівнюючи ефективність атаки та тактичні схеми українських та іноземних гравців. **Матеріали і методи.** Використано відеоаналіз та методи математичної статистики. Проаналізовано показники змагальної діяльності у змагальних матчах серії U-17. **Результати.** У роботі представлено порівняльний аналіз параметрів змагальної діяльності одиначної чоловічої категорії, доповнений аналізом усереднених значень атаквальних ударів. **Висновки.** Виявлені закономірності слугують підґрунтям для вдосконалення тренувальних програм, спрямованих на підвищення варіативності тактичних дій та загальної ефективності змагальної діяльності на міжнародній арені.

Ключові слова: бадмінтон, атаквальні дії, одиначна чоловіча категорія, відеоаналіз.

Effectiveness of Offensive Actions of Male Singles Badminton Players Based on Video Analysis

Annotation. Badminton is a sport in which the outcome of a rally depends on instantaneous decision-making, the reliability of stroke execution, and the application of technical-tactical combinations during a match. **Purpose:** to investigate the impact of offensive actions in badminton using video analysis by comparing the effectiveness of attacks and tactical patterns of Ukrainian and foreign players. **Materials and Methods.** Video analysis and statistical methods were used. Performance indicators of Ukrainian and foreign athletes in U-17 series matches were analyzed. **Results.** Data analysis showed that Ukrainian athletes at the stage of specialized basic training in singles matches use the following strokes: net play – 38,9 %, clear – 32 %, smash – 15,3 %, drop – 7,2 %, flat – 5,1 %, and drive – 1,4 %. For foreign players, the distribution of strokes is: net play – 39,3 %, clear – 26,5 %, smash – 13,9 %, flat – 9,8 %, drop – 9,2 %, and drive – 1,2 %. The stroke that most often leads to winning a point is the smash, accounting for 31,36 % in foreign players and 29,17 % in Ukrainian players. The strokes most frequently leading to losing a point were net play (14 %), smash (11 %), and clear

¹ Олександр БУРИК, аспірант кафедри спортивних та рекреаційних ігор, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4712-3528>, sashanettm@gmail.com;

² Іван КАРАТНИК, кандидат з фізичного виховання і спорту, доцент, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5378-2956>, ivankaratnyk@gmail.com

(11 %) in foreign athletes, and smash (16 %), net play (14 %), and clear (11 %) in Ukrainian athletes. Quantitative match analysis provided the following indicators: the average number of strokes per rally was 8,36 for foreign athletes and 6,15 for Ukrainian athletes; the average number of strokes per game was 328,6 for foreign players and 221,3 for Ukrainian players; the average game duration was 19 minutes for foreign players and 15 minutes for Ukrainian players. **Conclusions.** Strokes such as net play, clear, and smash are used by both foreign and Ukrainian athletes in approximately similar proportions. The majority of winning strokes for both groups were achieved through the offensive smash. The strokes that athletes need to focus on to reduce the percentage of errors during a match are net play, smash, and clear.

Keywords: badminton, attacking actions, men's singles category, video analysis.

Вступ

Активні дії в спортивних іграх є важливим фактором для досягнення перемоги. Дана проблема є важливим питанням для удосконалення різних сторін підготовки спортсменів сучасними засобами та методами тренувань. В бадмінтоні дуже швидко змінюється ігрова ситуація на корті, спортсмени переходять, навіть в одному розіграші, від захисту до атаки, і навпаки, що як наслідок має потребу у вивченні шляхів удосконалення технічних та тактичних складових, а також різноманітних засобів та методів тренувань.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Здобуття очок у змаганнях з бадмінтону на всеукраїнських та міжнародних змаганнях – це завдання підвищеної складності, що вимагає комплексної підготовки спортсмена, як технічної та фізичної, так і функціональної та тактичної. Тактика гри має бути чітко структурованою, щоб кожна атаквальна дія була оптимізована для максимально ефективного завершення розіграшів. Фундаментальним аспектом гри є тривалість розіграшу, що безпосередньо залежить від здатності спортсмена підтримувати високу стабільність техніко-тактичних дій та мінімізувати кількість помилок в умовах тривалого навантаження [1; 2; 7; 10; 11]. У свою чергу, змагальна ефективність спортсменів визначається контролем та рівнем підготовки, що охоплює фізичні якості, технічну майстерність та тактичне мислення [1; 3; 4; 5; 6].

Дослідження авторів Ardiantoro L., and Sunarmi N. (2020) показують проблематику аналізу виконаних комбінацій ударів бадмінтоністів та демонструє зміни у структурі ігрових дій спортсмена під час розіграшу залежно від типу удару, й показує, що протистояння двох гравців є важливим для визначення оптимальної стратегії протидії діям суперника [8]. В своїй науковій роботі Sari J., Ahdika A. (2023) провели дослідження конкретного матчу та аналіз комбінацій нанесення ударів двома спортсменами, які на момент проведення чемпіонату посідали 1-ше та 2-ге місця у світовому рейтингу відповідно, та навели порядок виконання ударів відповідно до їхньої хронологічної послідовності для пошуку алгоритмічної послідовності шаблонів [12].

Мета дослідження: дослідити вплив атаквальних дій у бадмінтоні за результатами відеоаналізу, порівнюючи ефективність атаки та тактичні схеми українських та іноземних гравців.

Методи дослідження: відеоаналіз; методи математичної статистики. У цій роботі ми зібрали дані про типи ударів із відеозаписів матчів та окремо проаналізували показники для іноземних та українських спортсменів у півфінальних і фінальних поєдинках серій U-17. Відеоаналіз було проведено в 2025 році. Дослідження спрямоване на визначення техніко-тактичних прийомів, їх ефективність та кількість, в одиночній чоловічій категорії на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Результати

Для встановлення узагальнюючих параметрів змагальної діяльності кваліфікованих бадмінтоністів, ідентифікації техніко-тактичних прийомів та загального аналізу побудови розіграшів, ми використали такі основні прийоми: удар смеш, укорочений удар, плоский удар, удар на сітці, викид та скісний удар.

Для визначення ударів, які застосовують спортсмени у змагальній діяльності ми здійснювали відеоаналіз матчів, опираючись на стандартизовані назви типів ударів та їхні короткі позначення, затверджені Badminton World Federation (BWF) [12; 13]. У таблиці 1 представлені означення термінів, які використовувалися в цьому дослідженні відповідно до класифікації та назви ударів.

Таблиця 1

Означення основних термінів та типів ударів, використаних для аналізу атаквальних дій у бадмінтоні

№	Змінна	Визначення
1	Розіграш	Триває від моменту виконання першого удару до моменту падіння волану і нарахування очка.
2	Типи ударів	Види ударів, що виконуються під час гри.
3	Смеш (Sm)	Різкий, швидкий і сильний удар у напрямку поля суперника, з траєкторією польоту зверху-вниз.
4	Укорочений удар (Ds - Dropshot)	Удар, виконаний так, щоб волан упав чим ближче до сітки на полі суперника.
5	Плоский (Dr - Drive)	Удари, виконані горизонтально в будь-якому напрямку.
6	Удар на сітці (Nt - Netting)	М'який або повільний удар, при якому волан опускається якомога ближче до сітки.
7	Викид (Lb - Lob)	Удар, виконаний так, щоб волан злетів якомога вище та впав на поле суперника у середню або задню зони корту.
8	Скісний (Sl - Slice shot)	За траєкторією діагональний удар. Удар зрізка, волан вражається по діагоналі по струнах ракетки, що створює обертання (spin) та змінює траєкторію польоту.
9	Послідовність ударів	Послідовність ударів, виконаних у межах одного розіграшу.
10	Програшний удар	Удар, який безпосередньо призвів до програшу очка даним гравцем.
11	Виграшний удар	Удар, який безпосередньо призвів до виграшу очка даним гравцем.

В таблиці 2 ми надали зразок аналізу матчу, а саме протокол в якому зазначається послідовність, ефективність та типи ударів гравців.

Протокол послідовності, ефективності та типу ударів гравців [12]

Ім'я гравця	Розіграш	Тип удару	Послідовність ударів	Програшний удар	Виграшний удар	Рахунок гравця 1	Рахунок гравця 2
Гравець 2	1	Lb	1				
Гравець 1	1	Sm	2				
...
Гравець 2	1	Lb	7				
Гравець 1	1	Sm	8		1	1	0
...
Гравець 1	14	Ds	2				
Гравець 2	14	Nt	3	1		7	7
...
Гравець 2	35	Lb	5				
Гравець 1	35	Sm	6		1	21	14

Таблиця 2 містить послідовність ударів, виконаних гравцем 1 та гравцем 2 у кожному розіграші, аж до моменту, коли гравець 1 перемає гравця 2 із рахунком у геймі 21:14. У першому розіграші гравець 2 почав із подачі у вигляді викиду, яку гравець 1 повернув ударом смеш. І так далі – аж до завершення першого розіграшу, який виграв гравець 1, завершивши його смешем. Ця послідовність ударів фіксувалася тим самим способом до кінця матчу, який завершився на 75-му розіграші, коли гравець 1 знову завершив його смешем, встановивши рахунок 21:19 у другому геймі. Даний спосіб фіксації використовувався для аналізу усіх матчів, як іноземних так й українських спортсменів. Застосований спосіб фіксації дозволив провести детальний аналіз послідовності техніко-тактичних дій у кожному розіграші, визначити частоту їх застосування та результативність. Отримані дані використовувалися для подальшого порівняльного аналізу змагальної діяльності іноземних та українських спортсменів.

На основі аналізу змагальних ігор ми визначили відсотковий розподіл типів ударів, виконаних як іноземними так і українськими спортсменами (рис. 1 та рис. 2).

Іноземні спортсмени використовують в своїй змагальній діяльності такі удари: удари на сітці – 39,3 %, викид – 26,5 %, смеш – 13,9 %, плоскі удари – 9,8 %, укорочені удари – 9,2 %, скісні удари – 1,2 % (рис.1).

Українські спортсмени застосовують в змагальних матчах такий відсоток ударів: гра на сітці – 38,9 %, викид – 32 % та смеш – 15,3 %, укорочені удари – 7,2 %, плоскі удари – 5,1 %, скісні – 1,4 % (рис. 2). Аналіз відсоткового розподілу техніко-тактичних дій свідчить, що у змагальній діяльності як іноземних, так і українських бадмінтоністів переважають удари на сітці та викиди. Отримані показники відображають подібну загальну структуру побудови ігрових дій у спортсменів обидвох груп, із незначними відмінностями у співвідношенні окремих типів ударів.

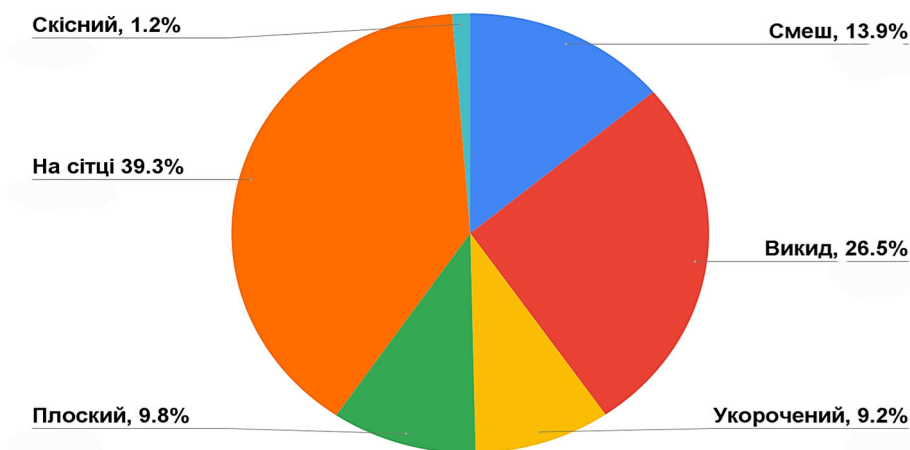


Рисунок 1. Відсоткове співвідношення типів ударів, виконаних іноземними спортсменами

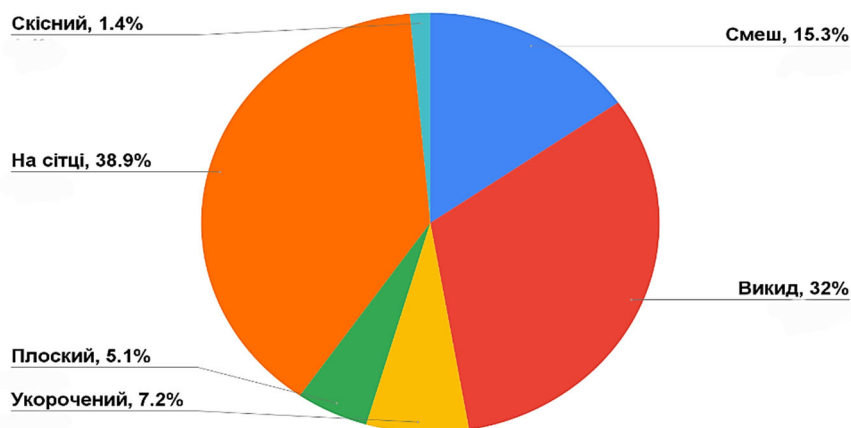


Рисунок 2. Відсоткове співвідношення типів ударів, виконаних українськими спортсменами

Порівнюючи відсоток застосованих ударів для українських та іноземних спортсменів ми бачимо, що найбільший відсоток ударів – це удари на сітці (українські спортсмени відповідно – 38,9 %, іноземні – 39,3 %), а найнижчий відсоток використаних ударів – це скісні (в українських спортсменів – 1,4 %, в іноземних – 1,2 %). Як і іноземні так і українські спортсмени показали достатню рівність у використанні ударів на сітці та скісних ударів. Проте іноземні спортсмени частіше та рівномірніше у співвідношенні до українських використовують плоску гру (9,8%) та укорочені удари (9,2%). Українські спортсмени частіше за іноземних гравців використовують викиди – 32 % та смеш – 15,3 %. За результатами порівняння використаних ударів у змаганнях, ми можемо рекомендувати українським бадмінтоністам на етапі спеціалізованої базової підготовки використовувати в ігровій діяльності більше плоских та укорочених ударів.

Також при аналізі матчів проводився аналіз ударів, які безпосередньо призвели до виграшу або програшу очка. В результаті протоколювання кожного розіграшу у відібраній серії матчів, кожен окремий удар (смеш, викид, укорочений, плоский, удар на сітці, скісний) був ідентифікований, і було зафіксовано, чи став він виграшним (пряме здобуття очка) чи програшним (власна помилка). Деталізовані дані використані для створення графічного представлення (рис. 3, рис. 4).

Для іноземних спортсменів за результатами відеоаналізу відсоток ударів, які призвели до виграшу виглядає так: смеш – 31,36 %; удар на сітці – 8,47 %; викид – 5,08 %;

скісний – 1,69 %; плоский – 1,48 %; і укорочений – 1,27 %. Розглядаючи відсоток ударів, які стали програшними для іноземних спортсменів, ми отримали наступні результати: найчастіше призводять до програшу удари на сітці – 14 %; використання смешу та викиду призводять до програшу по 11 %; плоский удар у 6 %; укорочений у 5 %, та скісний удар у 1 % (рис. 3).

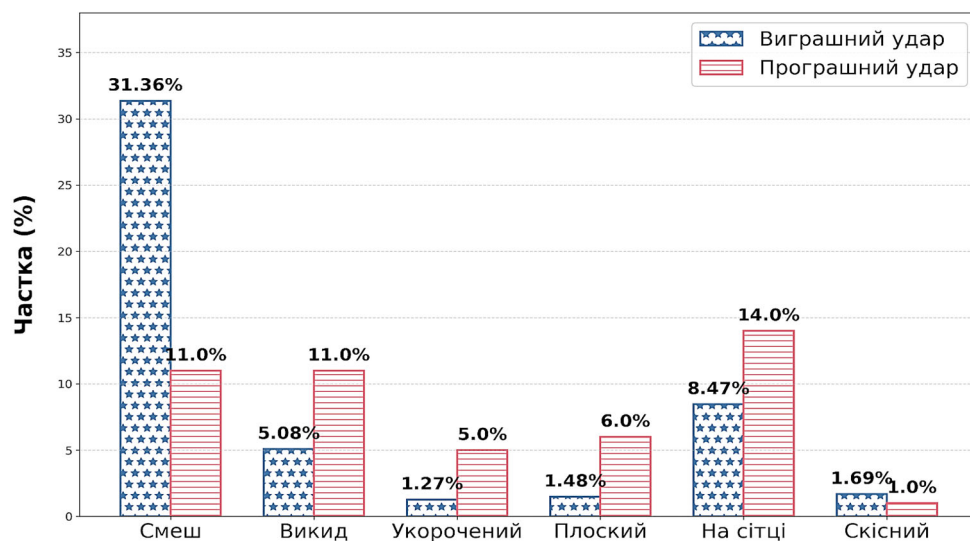


Рисунок 3. Розподіл відсотків застосованих ударів, які були виграшними (синій колір, зірочки) чи програшними (червоний колір, горизонтальні лінії) для іноземних спортсменів

В українських спортсменів виграшними ударами є такі: смеш – у 29,17 %; удар на сітці – у 9,26 %; викид – 7,41 %; плоский – 4,63 %; скісний – 2,78 %; укорочений – 0,46 %. Розглядаючи удари та відсоток ударів, які стають програшними ми отримали наступні результати: найбільший відсоток ударів, які є програшними став смеш – 16 %; на сітці українські спортсмени помиляються у 14 %; удар викид – 11 %; укорочений та плоский по 2 %; скісний – 1 % (рис. 4).

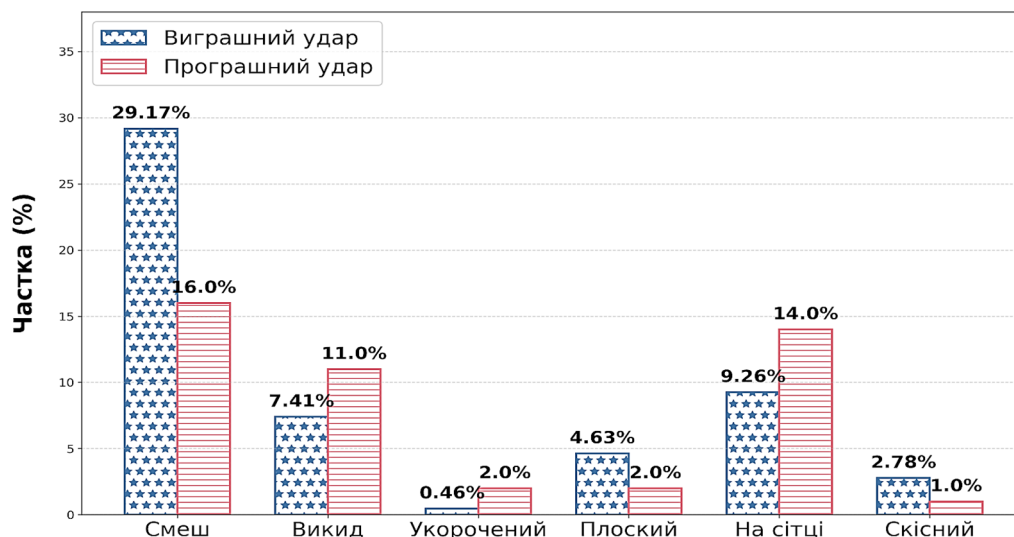


Рисунок 4. Розподіл відсотків застосованих ударів, які були виграшними (синій колір, зірочки) чи програшними (червоний колір, горизонтальні лінії) для українських спортсменів

Порівнюючи удари іноземних та українських спортсменів, що призвели до здобуття очок, можна зробити такі висновки: удар, на який припадає найбільша частка

виграшних очок – це удар смеш за результатами аналізу як іноземних (31,36 %) так і українських (29,17 %) спортсменів (це підтверджує його універсальне значення як фінішного удару в атаці в одиночних матчах у бадмінтоні [12; 13]); іноземні спортсмени крім смешу також застосовують для переможного очка але в меншій мірі – це удари на сітці (8,47 %) та викиди (5,08 %); для українських спортсменів важливими для перемоги фінішерами (удар який завершує розіграш), крім смешу, є такі удари – удари на сітці (9,26 %), викиди (7,41 %) та плоскі – 4,63 %. За результатами аналізу відео, удари, які найбільше призводять до програшу очок для іноземних спортсменів – це удари на сітці (14,0 %), смеш (11,0 %), викид (11,0 %); удари з найбільшими відсотками помилок для українських спортсменів – це смеш (16,0 %), на сітці (14 %), викид (11,0 %). За результатами порівняння ми рекомендуємо українським спортсменам які змагаються в одиночних чоловічих матчах на етапі спеціалізованої базової підготовки звернути увагу в першу чергу на смеш, а також на удари на сітці та викид, щоб удосконалити точність та підвищити надійність цих ударів та збільшити відсоток їх вигравів, та що є не менш важливим зменшити відсоток їх програшів.

Одним із наших завдань було підрахунок та порівняння кількісних показників змагальної діяльності, а саме – кількість ударів в розіграші, кількість ударів в геймі, тривалості гейму (рис. 5). Середня кількість ударів в розіграші – 8,36 в іноземних спортсменів проти 6,15 ударів в українських. Відповідно результату іноземні спортсмени в середньому виконують на 36 % ударів більше за один розіграш, ніж українські. Дані результати свідчать про те, що ігри за участю іноземних спортсменів є більш тривалими та виснажливими на рівні окремого очка, що вимагає від них більшої фізичної та функціональної підготовленості, а також більш стабільного виконання технічних прийомів. Це підтверджується і максимальною кількістю ударів по волану на один розіграш в геймі, в іноземних спортсменів 36 ударів, а в українських 28 ударів. Різниця у 8 ударів у найдовшому розіграші показує тенденцію до більшої інтенсивності та тривалої боротьби у матчах іноземних спортсменів. За результатами отриманих даних ми рекомендуємо в тренуваннях українських спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки включати більш високо інтенсивні тренування, що сприятимуть розвитку анаеробно-аеробної витривалості, та удосконалення технічних прийомів впродовж тривалого часу, для розвитку аеробної працездатності. Цим завданням може сприяти виконання певної послідовності ударів в тренувальних заняттях тривалістю орієнтовно у 8 хвилин.

Середня тривалість гейму в матчі за участі іноземних спортсменів триває на 4 хвилини довше (19 хв. проти 15 хв., що є приблизно на 26,7 % більше) ніж в українських (рис. 5). Цей показник прямо корелює з середньою кількістю ударів в геймі (двох гравців). Середнє значення ударів іноземних спортсменів в геймі – 328,6 удари, що майже в півтора рази (на 48,5 %) перевищує показники українських бадмінтоністів – 221,3 удари, та вказує на різну щільність ведення гри. Довша тривалість гейму та більша кількість ударів в геймі та матчі вказують на те, що іноземні спортсмени порівняно з українськими мають вищу фізичну підготовленість, а саме анаеробно-аеробну витривалість, мають більшу стабільність у виконанні техніко-тактичних дій, а також показують більшу психологічну стійкість при постійній зміні змагальної ситуації на корті. За результатами цих показників ми рекомендуємо українським спортсменам виконувати в тренувальних заняттях вправи для удосконалення стабільності ударів, а це багатоголанки, та виконувати роботу впродовж досить тривалого часу, що сприятиме розвитку анаеробної витривалості.

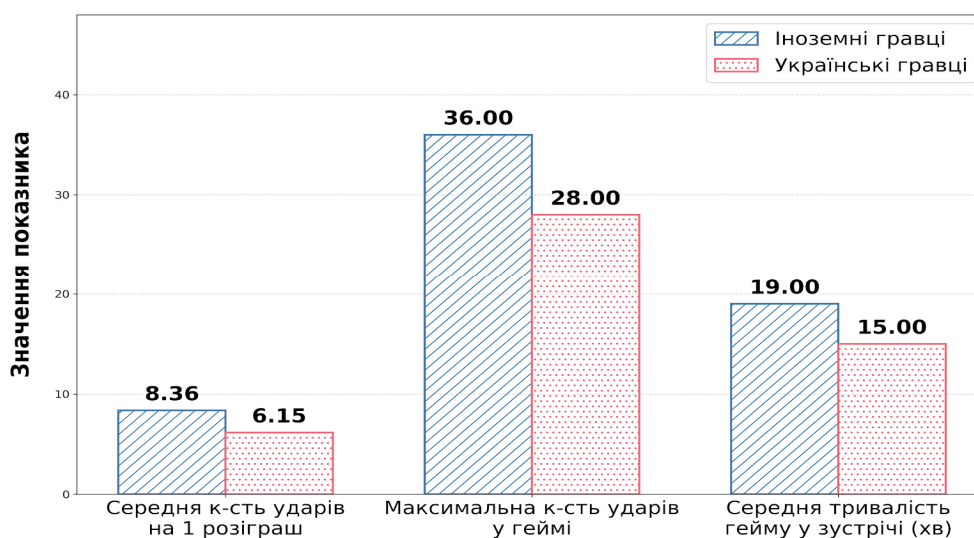


Рисунок. 5. Порівняльна характеристика кількісних показників для іноземних (синій колір, штрихування) та українських (червоний колір, крапки) спортсменів

Для розуміння тактичної побудови розіграшів ми проаналізували певні комбінації послідовностей ударів. Нами були виділені три основні тактичні комбінації, з двох ударів, які застосовуються спортсменами в одиночних матчах на етапі спеціалізованої базової підготовки. Ці комбінації ми взяли для порівняння ефективності побудови розіграшу іноземними та українськими спортсменами. Частота та якість цих комбінацій показує тактичний перехід в розіграші очка від «підготовки до виграшного удару».

Найзначніша розбіжність спостерігається у першій комбінації: удар на сітку, а за ним удар смеш. Ця послідовність представляє атаквальну комбінацію, де якісний удар під сітку змушує суперника підняти волан (виконувати викид), створюючи миттєву можливість для смешу. Іноземні спортсмени виконали цю схему на 32,2 % разів частіше порівняно з українськими спортсменами. Дані свідчать про те, що іноземні гравці значно ефективніше використовують передню зону (гру на сітці) не лише як захисні дії, а й як сплановану підготовку до атаки. Їхні удари на сітці, ймовірно, є більш щільними або оманливими, що змушує суперника до захисного викиду чи занадто високого піднімання волану.

Друга комбінація – спершу удар на сітку, далі плоский удар. Українські гравці використовували цю послідовність на 14,3 % більше. Хоча чисельна різниця невелика, співвідношення є показовим. Коли українські гравці вступають у боротьбу на сітці, наступним ударом з більшою ймовірністю буде плоский, на відміну від іноземних спортсменів. Це вказує на те, що замість створення можливості для атаки (смешу), розіграш часто зводиться до плоского обміну ударами.

Третя тактична комбінація в одиночних чоловічих матчах на етапі спеціалізованої базової підготовки, яку ми аналізували – це удар смеш, а далі плоский удар, що відображає здатність підтримувати тиск, якщо початковий удар – смеш був відбитий суперником. Іноземні гравці застосовують дану комбінацію на 16,7 % більше порівняно з українськими спортсменами. Ця техніко-тактична комбінація переважно виконується, коли на смеш відповідають плоским блоком, і атакуючий гравець має виконати плоский удар, щоб не дати супернику «перезавантажити» розіграш та вирівняти позицію.

Отримані результати підтверджують, що структура змагальної діяльності бадмінтоністів одиночної чоловічої категорії на етапі спеціалізованої базової підготовки має подібні загальні риси як у іноземних, так і у українських спортсменів. В обидвох групах домінують удари на сітці, викиди та атаквальні удари типу смеш, що відповідає сучасним уявленням про побудову ігрових дій у бадмінтоні, де гра на сітці та контроль

глибини корту відіграють ключову роль. Разом із тим виявлені відмінності у співвідношенні виграшних і програшних ударів свідчать про різний рівень ефективності реалізації техніко-тактичних дій. Вищий відсоток виграшних смешів у іноземних спортсменів у поєднанні з нижчим відсотком помилок при їх виконанні може вказувати на кращу технічну стабільність та обґрунтований вибір моменту для завершення розіграшу. Натомість в українських спортсменів підвищена частка програшних смешів і ударів на сітці може бути пов'язана з недостатньою надійністю виконання цих технічних прийомів у змагальних умовах.

Показники середньої кількості ударів у розіграші, кількості ударів у геймі та тривалості гейму свідчать про більш тривалі та інтенсивні розіграші в іноземних спортсменів. Це може відображати вищий рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості, а також кращу здатність підтримувати стабільну якість техніко-тактичних дій упродовж усього гейму. Коротша тривалість розіграшів в українських спортсменів, імовірно, зумовлена більшою кількістю помилок або швидшим завершенням розіграшів без достатньої підготовки атаквальних дій.

Отже, отримані дані вказують на необхідність подальшого поглибленого аналізу тактичних комбінацій більшої тривалості, що дозволить повніше охарактеризувати особливості побудови ігрових дій у різних ігрових ситуаціях. Розширення спектра аналізованих комбінацій сприятиме більш об'єктивній оцінці ефективності техніко-тактичної підготовленості бадмінтоністів на різних етапах спортивного вдосконалення.

Висновки

Досліджено атаквальні дії бадмінтоністів одиночної чоловічої категорії за результатами відеоаналізу. Взято 24 відео ігор українських (12 матчів) та іноземних спортсменів (12 матчів) та проведено аналіз таких технічних прийомів: удар смеш, укорочений удар, плоский удар, удар на сітці, викид, скісний удар, та послідовностей комбінацій ударів.

При грі в бадмінтон на етапі спеціалізованої базової підготовки в одиночній чоловічій категорії іноземні спортсмени найчастіше застосовують удари – удар на сітці 39,3 %, викид 26,5 %, смеш 13,9 %, плоский удар 9,8 %, укорочений 9,2 %; українські спортсмени найбільше застосовують удари – удар на сітці 38,9 %, викид 32 %, смеш 15,3 %, укорочений 7,2 %, плоский 5,1 %. Такі удари як удар на сітці, викид та смеш під час змагальних ігор в достатньо рівній мірі застосовуються як іноземними так і українськими спортсменами.

Аналіз ударів, які призводять до виграшу показав такий результат: у іноземних гравців 31,36 % смешів призвели до перемоги, 8,47 % ударів на сітці, та 5,08 % викидів; в українських спортсменів до перемоги призвели – 29,17 % смеші, 9,26 % удари на сітці, 7,41 % викиди, 4,63 % плоскі. За даними результатами, основна кількість виграшних ударів іноземними та українськими спортсменів була завдяки застосуванню атаквального удару смеш.

Відсоток ударів, які призводили до програшу в матчі була такою: в іноземних спортсменів це удари – на сітці 14 %, смеш 11 %, викид 11 %, плоский 6 %, укорочений 5 %; в українських спортсменів – смеш 16 %, удари на сітці 14 %, викид 11 %. Основні удари над яким спортсмени мають працювати, щоб зменшити відсоток їх помилок – це удари на сітці, смеш та викид.

За результатами аналізу матчів ми отримали такі кількісні показники: середня кількість ударів в розіграші – в іноземних спортсменів 8,36 ударів, в українських 6,15 ударів; середня кількість ударів в геймі – в іноземних спортсменів 328,6 ударів, в українських 221,3 удари; середня тривалість гейму – в іноземних гравців 19 хв, в українських 15 хв. За результатами кількісних показників ми бачимо, що кількість ударів в розіграші, кількість ударів в геймі, та тривалість гейму в іноземних спортсменів

більші ніж в українських, що свідчить про кращу технічну, фізичну, функціональну та інші сторони підготовленості іноземних спортсменів над українськими.

Аналіз тактичних комбінацій, які виконувалися спортсменами з двох ударів отримали такі результати: комбінація – удар на сітку та наступний удар смеш, виконувався іноземними спортсменами на 32,2 % більше ніж українськими; комбінація – удар на сітку і далі плоский удар виконувався на 14,3 % більше українськими спортсменами; комбінація – смеш і за ним плоский удар виконувався на 16,7 % більше іноземними спортсменами. Враховуючи тривалість розіграшів та кількість ударів в розіграшах проаналізованих матчів, потрібно в наступних дослідженнях розглянути та проаналізувати комбінації з 5-8 ударів, та визначити їх ефективність, для більш повної картини тактичних комбінацій в різних ігрових ситуаціях в матчах.

Список використаних джерел

1. Каратник І.В. Удосконалення швидкісно-силової підготовленості бадмінтоністів на етапі спеціалізованої базової підготовки : дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01. Львів, 2017. 230 с. URL: <https://repository.ldufk.edu.ua/items/4cb08f27-de4a-4b4b-826b-5ad9e361c8ee>
2. Лювей Ю, Каратник І.В., Пітин М.П. Вимоги змагальної діяльності до підготовленості кваліфікованих спортсменів у бадмінтоні (теоретичний аспект). *Спортивні ігри*. 2019. № 4(14). С. 24–34. DOI: 10.15391/si.2019-4.03
3. Собко І.М., Жаркова Є.Є., Віцько С.М. (2020). Оптимізація спеціальної фізичної та технічної підготовки бадмінтоністів 13-14 років. *Спортивні ігри*. 2020. № 4(18). С. 72–83. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/7926aeeb-4c5a-46bf-8724-868012336f91/content>
4. Собко І.М., Стерін В.М., Собко Я.О. Контроль рівня технічної підготовки бадмінтоністів на етапі початкової та базової підготовки. *Здоров'язберігаючі технології, реабілітація та лікувальна фізкультура*. 2022. № 3(1). С. 168-172. URL: <https://doi.org/10.58962/HSTRPT.2022.3.1.168-172>
5. Сюй Сяньцзянь Комплексний контроль за функціональним станом кваліфікованих бадмінтоністів : дис. ... д-ра філософії: 017 Фізична культура і спорт. Київ, 2022. 200 с. URL: <https://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/3905>
6. Ю Лювей, Каратник І.В., Пітин М.П. (2021). Показники змагальної діяльності бадмінтоністів на етапі попередньої базової підготовки. *Фізичне виховання та спорт*. 2021. № 3. С. 45–52. URL: <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2021-3-07>
7. Ю Лювей, Каратник І., Пітин М. Об'єктивізація контролю функціональних показників під час змагальної діяльності кваліфікованих бадмінтоністів. *XIX Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи»*. Харків, 2019. С. 104–106.
8. Ardiantoro L., and Sunarmi N. (2020). Badminton player scouting analysis using Frequent Pattern growth (FP-growth) algorithm. *Journal of Physics: Conference Series*. 2020. 1456(1). URL: <https://www.doi.org/10.1088/1742-6596/1456/1/012023>
9. Badminton: Terms to Know: website. URL: <https://discover.sportsengineplay.com/badminton/terms-to-know>
10. Edwards J. *Badminton: Technique, Tactics, Training*. Crowood. 2014. 128 p. URL: <http://surl.li/jandab>
11. Karatnyk I., Pityn M., Yu L.W., Hnatchuk Y., & Khimenes K. Improvement of speed and strength abilities badminton players aged from 15 to 17 yers old. *Sport and society. Interdisciplinary Journal of Physical Education and Sports*. 2021. Vol. 21. Issue 1. URL: <https://doi.org/10.36836/2021/1/26>

12. Sari J. and Ahdika A. Modeling the Badminton Stroke Pattern Through the Sequential Pattern Discovery Using Equivalent Classes (SPADE) Algorithm. *MENDEL*. 2023. Vol. 29. No. 1. P. 37-44. URL: <https://doi.org/10.13164/mendel.2023.1.037>
13. The different types of badminton shots and when to use them: website. URL: <https://www.activesgcircle.gov.sg/learn/badminton/the-different-types-of-badminton-shots-and-when-to-use-them>