

3. Redkina M. (2019) Control and evaluation of academic achievement of students with different levels of motor activity // Scientific Journal of NPU Drahomanov. Series №15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports): Coll. scientific works. Issue 9 (117) 19. K. : Published by NPU named after Drahomanov. S. 63-67.

4. Redkina M. (2019) Modern technologies of self-control of motor activity of students in the aspect of realization of improving tasks of physical education // Scientific magazine of NPU Drahomanov. Series №15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports): Coll. scientific works. Issue 3 K (110) 19. K. : Published by NPU named after MP Drahomanov. S. 484-487.

5. Broekhoff, I. (1986). The effects of physical activity on physical growth and development. In G.A. Stull & H.M. Eckert (Eds.) The effects of physical activity on children (pp.75-87). Champaign, IL: Human Kinetics.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2021.5(135).09

УДК: 796.015.136

Гамалій В. В.

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, професор

Шевчук О. М.

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент

Байдаченко В. А.

аспірант кафедри біомеханіки і спортивної метрології

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

### ОБОПІЛЬНІ АТАКИ ШАБЛІСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ НА ЗМАГАННЯХ ФЕХТУВАЛЬНОГО СЕЗОНУ 2018/2019

Досліджували показники обопільних атак чоловіків-шаблістів високої кваліфікації на змаганнях фехтувального сезону 2018/2019, особливості якого полягали в тому, що цей сезон слідував після чергових змін правил змагань і передував наступним Олімпійським Іграм. На змаганнях цього періоду перевірялись тактичні схеми ведення поєдинків, велась спортивна боротьба за рейтинги Міжнародної федерації фехтування (FIE) та отримання ліцензій на Олімпіаду XXXII. У роботі використані відеозаписи індивідуальних поєдинків шаблістів, які пройшли на етапах Кубка світу (Алжир, Будапешт, Варшава), на змаганнях Гран-Прі (Каїр, Москва, Сеул) та на Чемпіонаті світу-2019 (Будапешт). У статті представлені результати порівняльного аналізу показників обопільних атак шаблістів у турах плей-офф та у фіналах змагань. Встановлено, що поєдинки висококваліфікованих фехтувальників на шаблях характеризувались середньою величиною обсягів обопільних атак. Однак, по мірі наближення до фіналів і посилення тактичного протистояння суперників обсяг обопільних атак зростає. Фінальні поєдинки характеризувались зменшеним обсягом обопільних атак.

**Ключові слова:** змагальна діяльність, фехтування на шаблях, рейтинги фехтувальників, обопільні атаки.

**Gamaliy V.V., Shevchuk E.N., Baidachenko V.A. Mutual attacks of highly qualified saber players in the competitions of the fencing season 2018/2019.** Sword fencing is a special sport in which swordsmen can inflict both injections and blows. We studied the indicators of mutual attacks of highly qualified male saber players at the competitions of the fencing season 2018/2019, the peculiarities of which were that this season followed the next changes in the rules of the competition and preceded the next Olympic Games. At the competitions of this period, the tactical schemes of conducting fights were tested, the sports struggle for the ratings of the International Fencing Federation (FIE) and obtaining licenses for the XXXII Olympiad was conducted. The video of individual matches of saber players, which took place at the stages of the World Cup (Algeria, Budapest, Warsaw), at the Grand Prix (Cairo, Moscow, Seoul) and at the 2019 World Cup (Budapest) was used in the work. The article presents the results of a comparative analysis of the indicators of mutual attacks of saber players in the playoff rounds and in the finals of competitions. It was established that the fights of highly qualified swordsmen were characterized by the average size of mutual attacks. However, as we approached the finals and intensified the tactical confrontation of rivals, the volume of mutual attacks increased. The final fights were characterized by a reduced volume of mutual attacks. Data on the correlation of the volume of mutual attacks with the ratings of fencers are given.

**Key words:** competitive activity, sword fencing, fencing rankings, mutual attacks.

**Постановка проблеми.** Змагання з усіх видів фехтування формуються на основних положеннях і поняттях теорії та практики фехтування, крім того фехтуванню на шаблях властиві свої, притаманні цьому виду спорту особливості, які також обумовлені правилами змагань. Фехтування на шаблях зазнало багато змін до правил, які вплинули на техніко-тактичні дії і технічні прийоми, що використовуються спортсменами в процесі змагальної боротьби. Серед основних змін – електрична фіксація ударів (уколів), скорочення часу бою, зменшення довжини поля бою, заборона пересування хресним кроком, встановлення фіксованого часу випередження дій та інші [11].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Незважаючи на введення електрофіксації ударів (уколів) та на застосування повторного відеоперегляду спірних фехтувальних фраз системою Video assistant referee (VAR), залишається актуальною проблема об'єктивності суддівства. З'являються рекомендації щодо підвищення результативності атак та зменшення кількості ситуацій, які оцінюються арбітрами як обопільні атаки [13].

Однак, крім покращення спортивних аспектів змагальної діяльності на сьогоднішній день гостро постає питання підняття телевізійного іміджу фехтування [7]. Із метою підвищення видовища змагальних поєдинків, зменшення суб'єктивізму у суддівстві FIE постійно вносить зміни у регламент проведення змагань, велика кількість таких змін стосується фехтуванню на шаблях.

На конгресі FIE у 2015 р. було запроваджено ряд чергових змін до правил змагань – ратифіковано заміну часу блокування удару із 125 мс на 175 мс і скорочення стартової дистанції із 4 м до 3 м [6]. Також був визначений тестовий період дії цих змін – останні три календарні місяці 2016 р. Після закінчення тестового періоду з початку 2017 р. була повернута стартова дистанція фехтувальників до 4 м, але залишений без змін час блокування удару (уколу) – 175 мс [10].

Введення змін у правила проведення змагань із фехтування на шаблях 2016 р. переслідувало мету зменшення кількості обопільних атак на середині доріжки. Так і сталося. Порівняльний аналіз попередніх досліджень показав, якщо у фінальних поєдинках команд Чемпіонату світу 2014 р. кількість обопільних атак дорівнювала 37, то у тестовий період дії змін у фіналі Кубка світу 2016 р. спостерігалось значне зниження кількості безрезультатних обопільних атак до 12, а через рік після завершення дії тестових змін у фіналі Кубка світу 2017 р. кількість обопільних атак дещо збільшилася, проте залишалася меншою, ніж до запровадження змін, і дорівнювала 20 [1, 2].

На нашу думку, більш точне представлення про обопільні атаки надає не абсолютна кількість обопільних атак у поєдинку, а обсяг обопільних атак (ООА), який визначається через виражене у відсотках відношення кількості обопільних атак до загальної кількості бойових дій. Такий підхід до оцінки ООА у фехтувальних поєдинках 2014 р., 2016 р. і 2017 р. показав наступні дані – 34,5 %, 12,4 % і 23,3 %, відповідно.

Таким чином, інновації у правилах змагань із фехтування на шаблях сприяли підвищенню динамічності поєдинків, зменшенню кількості безрезультатних обопільних атак, а значить, і посиленню тактичної боротьби. Дослідження бойових дій шаблестів у командних фіналах змагань показали, що збільшення часу блокування удару (уколу) сприяло ускладненню атакуючих дій через застосування атак із фінтами та діями на зброю, а скорочення початкової дистанції бою привело до суттєвого зменшення кількості обопільних атак [2].

**Зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Пропонована робота відповідає плану НДР НУВСУ на 2016–2020 рр. за темою «Біомеханічні та психофізіологічні критерії техніко-тактичної підготовленості спортсменів високої кваліфікації» (номер державної реєстрації 0118U002068).

**Мета** – дослідження змагальної діяльності фехтувальників-шаблестів високої кваліфікації в індивідуальних поєдинках після змін у правилах змагань.

**Методи дослідження:** узагальнення даних спеціальної наукової та методичної літератури, відеозаписи фехтувальних поєдинків, педагогічний аналіз змагальної діяльності спортсменів, статистичний аналіз даних методами математичної статистики. Обробку кількісних показників фехтувального темпу виконували методами математичної статистики з оцінкою достовірності відмінностей за t-критерієм Стьюдента. Для обсягів бойових дій статистично значимі розходження визначали із використанням непараметричного W-критерію Уїлкоксона [4, 9].

**Виклад основного матеріалу.** Виходячи із результатів аналізу змагальної діяльності шаблестів високої кваліфікації у командних поєдинках було логічно дослідити змагальну діяльність фехтувальників в індивідуальних поєдинках через певний час після чергових регламентних змін. Нижче приведені результати аналізу змагальної діяльності фехтувальників-шаблестів у поєдинках сезону 2018/2019, які пройшли на етапах Кубка світу (Алжир, Будапешт, Варшава), на змаганнях Гран-Прі (Каїр, Москва, Сеул) та на Чемпіонаті світу 2019 р. (Будапешт), тобто через рік після останніх змін у правилах змагань [19]. Були проаналізовані поєдинки у турах від 1/64 плей-офф до фіналів. Загальна кількість зареєстрованих бойових дій – 16454.

Особливості фехтувального сезону 2018/2019 полягали в тому, що цей сезон слідував після чергових змін правил змагань і передавав наступним Олімпійським Іграм. На змаганнях цього періоду перевірялись тактичні схеми ведення поєдинків, велась спортивна боротьба за рейтинги FIE та отримання ліцензій на Олімпіаду XXXII.

Раніше було показано, що у фіналах командних поєдинків 2014 р. до введення змін у правила змагань середнє значення ООА складало 34,54 %, у тестовий період 2016 р. після введенням змін – 12,37 %, а ще через рік після тестових змін – 23,26 % [1]. Тобто, стосовно зменшення кількості обопільних атак, то мета була реалізована. Через це останні зміни у правилах змагань із фехтування на шаблях були залишені діючими й у спортивному сезоні 2018/2019.

Фехтування на шаблях – особлива спортивна дисципліна. Шаблесті можуть наносити як уколи, так і удари, результат яких засвідчується електричним фіксатором. Удар має перевагу перед уколом, завдяки широким можливостям варіювати напад в різні частини поверхні ураження та відносній легкості поєднання з іншими прийомами [3, 5, 11, 12].

У шаблях діє принцип правоти атаки, який визначає рефері поєдинку. Якщо результат взаємодії фехтувальників у поєдинку затверджує суддя, то може мати місце для суб'єктивізму у прийнятті того чи іншого рішення. Деякі автори розглядають питання підвищення надійності засобів ведення бою при помилкових діях арбітрів [15]. Введення змін у правила проведення змагань 2016 р. переслідувало мету зниження рівня суб'єктивізму у суддівстві, а також зменшення кількості обопільних атак на середині доріжки.

Обопільні атаки являються важливим елементом в тактиці ведення фехтувальних поєдинків. Вони є не тільки наслідком боротьби за атакуючу ініціативу, але й способом активізації поєдинку, засобом впливу на противника з метою зміни тих характеристик змагальної діяльності, що стосуються тактичної ініціативи, простору поля бою, тривалості сутичок. На думку деяких авторів, бажання використовувати обопільні атаки з метою руйнування виниклих тактичних зв'язків, як і прагнення до граничного загострення бою при підготовці сутичок, досить часто буває виправданим. Через це обопільні атаки в окремих боях можуть застосовуватись у великих обсягах, особливо в поєдинках, які мають для учасників велику турнірну або особисту значимість [12].

Аналіз індивідуальних поєдинків між висококваліфікованими фехтувальниками-шаблестами на предмет ООА був проведений двома різними підходами. У першому випадку реєстрували обопільні атаки в усіх турах змагань, починаючи від 1/64 плей-офф і включно до фіналу, у другому випадку досліджували вибірки ООА в поєдинках від 1/64 до 1/8 плей-офф, причому тільки за участю 8-ми фіналістів змагань.

Виявлено, що згідно першої оцінки середнє значення ООА у поєдинках шаблестів становило у середньому

14,99±0,68 %, тобто обопільні атаки проявлялись на достатньо помірному рівні інтенсивності.

У класифікації бойових дій деякі дослідники відносять обопільні атаки до групи зустрічних нападів [11]. Проте ми не розглядали обопільні атаки серед різновидів зустрічних нападів, бо хоча одночасне нанесення суперниками уколів (ударів) мало місце переважно при виконанні бойових дій із групи атаки, однак, у меншій мірі, зустрічалось також при застосуванні бойових дій із групи захисти-відповіді.

При цьому найбільші значення обсягів обопільних атак фехтувальників-шаблістів у змаганнях сезону 2018-2019 років відповідали атакам простим – 9,86 % від загальної кількості бойових дій. На атаки повторні та атаки на підготовку приходилось 4,76 % і 0,23 %, відповідно. Значно рідше зустрічались обопільні атаки при виконанні бойових дій захисту із відповідями – від 0,01 % до 0,04 % (рис. 1).

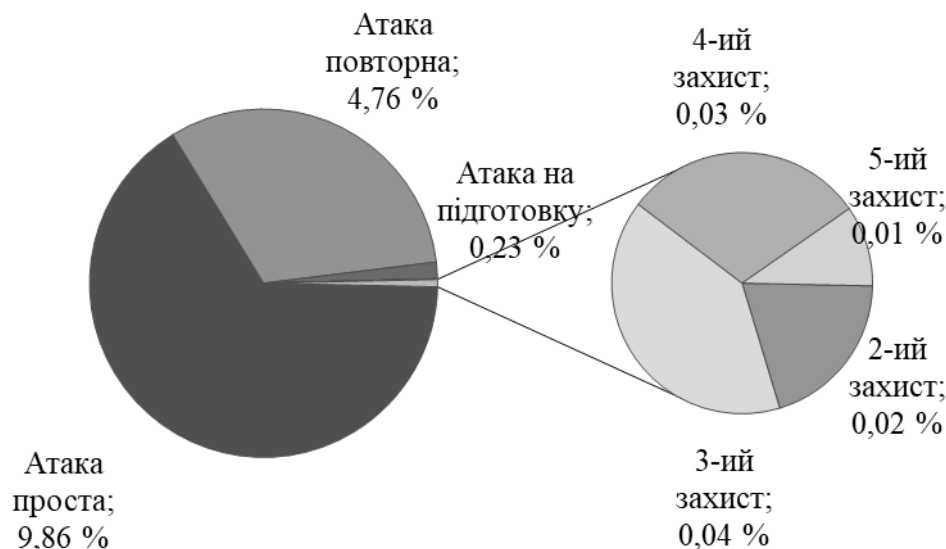


Рис. 1. Обсяги обопільних атак у різновидах бойових діях фехтувальників

Видно, що фехтувальний темп обопільних атак простих у середньому становив 1,225±0,029 с, обопільні атаки повторні характеризувались достовірним збільшенням темпу – 1,509±0,015 с, а обопільні атаки на підготовку мали достовірно менші значення темпу – 1,042±0,005 с ( $P < 0,001$ ). Така різниця часових характеристик простих атакуючих дій цілком узгоджується з їх класифікацією: атаки на підготовку виконуються на противника, який наближається, в той час коли атака повторна спрямована на противника, який захищається з відступом.

Встановлення часу випередження уколу (удару) в 175 мс, про який ми зазначали вище, позначилося на динамічності поєдинків, на інтенсивності дистанційної боротьби, на показниках фехтувального темпу і варіативності атакуючих дій (табл. 1).

Таблиця 1

Фехтувальний темп ( $\bar{x} \pm m$ ) і варіативність обопільних атак кваліфікованих шаблістів у змаганнях сезону 2018/2019

Обопільні атаки	n	$\bar{x} \pm m$ , с	V, %
Атаки прості	1622	1,225±0,029	95,34
Атаки повторні	783	1,509±0,015***	27,82
Атаки на підготовку	38	1,042±0,005***	2,96

Примітки: n – кількість зареєстрованих обопільних атак; V – коефіцієнт варіації; \*\*\* –  $P < 0,001$  відносно темпу атак простих

Коефіцієнт варіації оцінює сукупність показників на однорідність: чим менше його значення, тим менше варіанти відрізняються один від одного і, як наслідок, більш однорідною є вся статистична сукупність. Якщо коефіцієнт варіації менше 10%, то мінливість варіаційного ряду прийнято вважати незначною, від 10% до 20% мінливість належить до середньої, більше 20% і менше 33% мінливість вважають значною. Якщо коефіцієнт варіації перевищує 33%, то це свідчить про неоднорідність даних, тобто група, що досліджується, вважається неоднорідною [9].

Виходячи з даних варіативності показників, можна говорити про те, що обопільні атаки на підготовку у виконанні висококваліфікованих шаблістів характеризувались незначним рівнем мінливості з коефіцієнтом варіації рівним 2,96 %. За величиною коефіцієнта варіації 27,82 % обопільні повторні атаки слід віднести до групи із середньою мінливістю, а обопільні атаки прості із варіативністю 95,34 % – до групи із неоднорідними даними.

Рейтинги фехтувальників, які ході турнірів вибороли місце у двобоях фінальних поєдинків визначали за даними із офіційного сайту FIE [17]. Учасники фіналів досліджуваних індивідуальних поєдинків були представлені наступним чином: рейтинги FIE від 1 до 10 мали 66,1 % шаблістів, рейтинги FIE від 11 до 20 – 17,9 % шаблістів, рейтинги FIE від 21 до 30 – 12,5 % шаблістів. Рейтинги FIE від 31 і більше мали 3,6 % фіналістів (рис. 2).

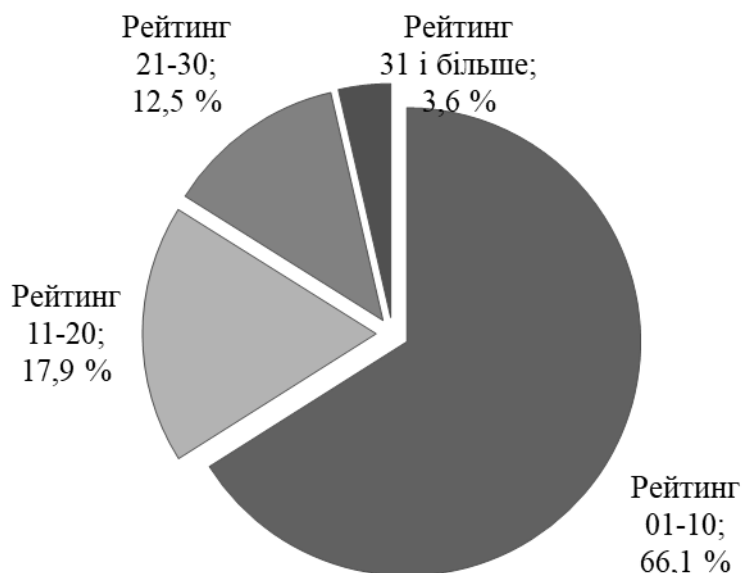


Рис. 2. Розподіл фехтувальників-шаблістів у фіналах змагань за рейтингом FIE

При визначенні показників ООА в окремих турах із вибуванням виявлена тенденція зростання інтенсивності обопільних атак від 1/64 туру плей-офф до 1/8 туру плей-офф, що, на нашу думку, відображає посилення тактичної боротьби по мірі наближення до фінальних поєдинків (рис. 3). Особливої уваги заслуговують поєдинки 1/4 туру плей-офф і фінальні поєдинки, в яких завжди має місце вирівнювання техніко-тактичного арсеналу супротивників і, як наслідок, зменшення кількості обопільних атак.

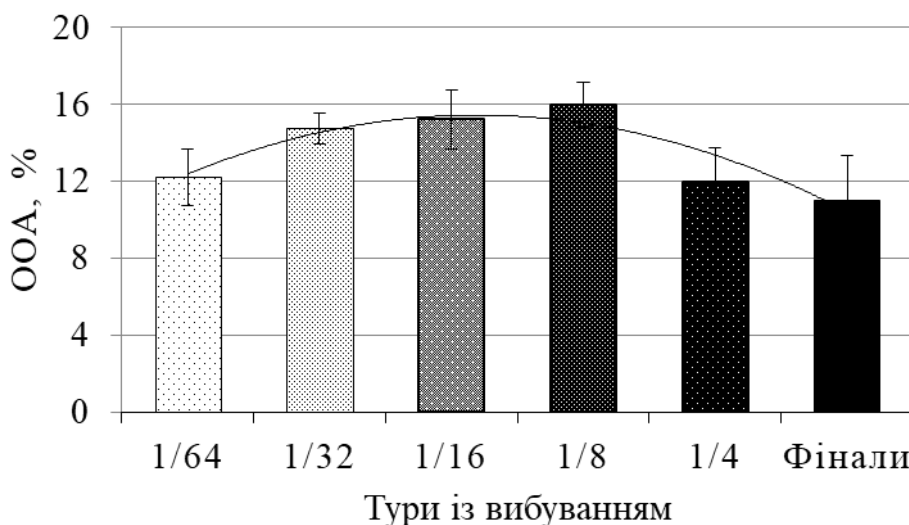


Рис. 3. Обсяги обопільних атак у турах плей-офф і фіналах

Загальна характеристика обсягів обопільних атак фехтувальників у досліджуваних індивідуальних поєдинках за участю фіналістів змагань представлена у табл. 2. Видно, що середній показник ООА у поєдинках висококваліфікованих фехтувальників у різних турах із вибуванням не перевищував 18 % та був нижчим, ніж у роки до змін у правилах. Тому можна допустити, що в цьому певну роль відіграли згадані вище зміни у правилах змагань.

Таблиця 2

Обсяги обопільних атак ( $\bar{x} \pm m$ ) на змаганнях Кубка світу, Гран-прі та Чемпіонату світу у сезоні 2018-2019 р., %

Змагання	Тури із вибуванням			
	1/64	1/32	1/16	1/8
Етапи Кубка світу (n=24)	11,14±1,35	13,90±2,19	17,65±2,01	16,09±1,87*
Гран-прі (n=24)	13,02±2,41	13,21±1,72	11,55±1,74	14,23±1,64
Чемпіонат світу – 2019 (n=8)	7,89±1,59	12,04±2,54	12,65±3,83	13,06±3,20
Разом (n=56)	11,45±1,19	13,04±1,08	14,29±1,30	15,07±1,12*

Примітки: \* –  $P < 0,05$  відносно ООА в 1/64 плей-офф;

n – кількість поєдинків у окремих турах.

Була виявлена тенденція збільшення кількості обопільних атак впродовж проходження фехтувальниками чергового туру прямого вибування. Так, у фехтувальних поєдинках Кубка світу відмінності значень ООА в 1/64 плей-офф і 1/8 плей-офф були достовірними (відповідно  $11,14 \pm 1,35$  % та  $16,09 \pm 1,87$  %;  $P < 0,05$ ). Достовірність відмінностей оцінювали із використанням непараметричного W-критерію Уїлкоксона.

На змаганнях Гран-прі та Чемпіонату світу 2019 р. вище згадана тенденція збільшення ООА теж мала місце, але відмінності значень ООА в 1/64 плей-офф і 1/8 плей-офф були недостовірними (очевидно, через малі об'єми вибірок;  $P > 0,05$ ).

У цілому, при перегляді поєдинків всіх турнірів була виявлена достовірна відмінність між показниками ООА в 1/64 плей-офф і 1/8 плей-офф ( $11,45 \pm 1,19$  % проти  $15,07 \pm 1,12$  %;  $P < 0,05$ ; табл. 1). На нашу думку, цей факт відображає посилення тактичної боротьби по мірі наближення до фінальних поєдинків на тлі вирівнювання техніко-тактичного арсеналу супротивників. Він узгоджується із результатами досліджень інших авторів [16].

У роботі [8] було показано, що обопільні уколи у зустрічних нападах, які за обсягами використання займають велике місце серед різновидів атак, не мають кореляційних взаємозв'язків з показниками фізичної підготовленості і довжини тіла. Нас цікавив можливий зв'язок між ООА і рейтингом фехтувальників. Однак, ми не виявили кореляції між величиною ООА і рейтингом фехтувальників ( $r = 0,078$ ;  $P > 0,05$ ), а кореляція між ООА і різницею рейтингів фехтувальників у поєдинку хоча була достовірною, проте дуже слабкою ( $r = -0,174$ ;  $P < 0,05$ ).

**Висновки.** Сучасні поєдинки висококваліфікованих фехтувальників на шаблях, характеризуються середнім обсягом обопільних атак. Через посилення тактичного протистояння суперників обсяг обопільних атак по мірі наближення до фіналу зростає. Фінальні поєдинки характеризуються зменшенням обсягів обопільних атак. Обсяг обопільних атак у поєдинках висококваліфікованих шаблістів не залежить від рейтингу фехтувальників.

**Перспектива подальших досліджень.** Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення, порівняльний аналіз і моделювання бойових дій висококваліфікованих шаблістів Світу та шаблістів збірної команди України на змаганнях фехтувального сезону 2018/2019, який слідував після чергових змін правил змагань і передував наступним Олімпійським Іграм у Токіо.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

#### Література

1. Байдаченко В, Гамалій В, Шевчук О. Техніко-тактичні дії фехтувальників-шаблістів високої кваліфікації в різних умовах ведення поєдинку // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018. No 2. С. 3-7.
2. Байдаченко В.А. Обопільні атаки у змагальній діяльності шаблістів високої кваліфікації // Молодь та олімпійський рух: зб. тез XIII Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2020 Трав 16; Київ. Київ: 2020. С. 48-49.
3. Бусол В., Рощін І., Шуберт В. Різновиди помилок та їх обсяги при виконанні бойових дій фехтувальниками-шаблістами високої кваліфікації // Молода спортивна наука України. 2008. No 4. С. 23-27.
4. Денисова Л.В., Хмельницкая И.В., Харченко Л.А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений физ. воспитания и спорта. Киев «Олимпийская лит.». 2008. 128 с.
5. Зелендинов А, Сенчуков Ю. Единый язык фехтования. Введение в фехтование: понятийный аппарат. Москва. 2005 204 с.
6. Изменение правил в фехтовании на саблях с сентября 2016 года.  
Доступно: [http://fencingfuture.org/cntnt/rus/rus\\_fond/rus\\_news/n1734.html](http://fencingfuture.org/cntnt/rus/rus_fond/rus_news/n1734.html)
7. Исаков Игорь. Фехтование и телевидение должны стать ближе друг другу. 2004. Доступно: <http://www.fencing.by/history/problems.html>
8. Кабанова И. Уровни взаимосвязей объемов и результативности атак и контратак с показателями двигательных качеств и длины тела // Теория и практика физической культуры. 2007. No 11. С. 65.
9. Кашуба В.О., Денисова Л.В., Усиченко В.В., Харченко Л.А., Хлевна Ю.Л., Вишневецька В.П., Караватська М.В., Бойко А.М. Комп'ютерна техніка та методи математичної статистики: навч. посібник. Київ. 2014. 213 с.
10. Правила змагань з фехтування. Київ «НФФУ». 2016. 89 с. Доступно: [http://nffu.org.ua/images/docs/pravila\\_22.08.2016.pdf](http://nffu.org.ua/images/docs/pravila_22.08.2016.pdf)
11. Рощін І.Г. Оптимізація техніко-тактичної підготовки фехтувальників-шаблістів на етапі спеціалізованої базової підготовки [автореферат]. Львів. держ. ун-т фіз. культури. Львів. 2007. 22 с.
12. Тышлер Д.А, редактор. Спортивное фехтование: учебник для вузов физ. культуры. Москва «ФОН». 1997. 389 с.
13. Шамис В.В. Объективизация критериев оценки эффективности действий фехтовальщиков на саблях в соревнованиях [автореферат]. Москва. 2013. 139 с. Доступно: <https://www.dissercat.com/content/obektivizatsiya-kriteriev-otsenki-effektivnosti-deistvii-fekhtovalshchikov-na-sablyakh-v-sor>
14. Шустиков Г.Б., Деев А.В., Нечаева Е.А. Проблема ведения соревновательной деятельности высококвалифицированными фехтовальщиками-саблистами при различном уровне объективности судейства // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта». 2021. No 1 (191). С. 399–406.
15. Шустиков Г.Б., Федоров В.Г., Нечаева Е.А. Повышение надежности средств ведения боя к ошибочным действиям судьи в фехтовании на саблях // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта». 2016. No 1(141). С. 259–264.

16. Шустиков Г.Б., Федоров В.Г., Деев А.В., Нечаева Е.А. Педагогический анализ состава и результативности средств ведения фехтовального боя саблями в процессе соревновательных турниров // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта». 2018. No 2 (156). С. 294–298.
17. Athletes & ratings. Доступно: <https://fie.org/athletes>
18. FIE Fencing Channel. Доступно: <https://www.youtube.com/c/FIEvideo>

#### References

1. Baidachenko, V., Gamaliy, V., & Shevchuk O., (2018), "Technical and tactical actions of swordsmen-swordsmen of high qualification in different conditions of the fight", Theory and methods of physical education and sports, No 2, pp. 3-7. (in Ukr.)
2. Baidachenko, V.A., (2020), "Mutual attacks in the competitive activities of highly qualified saber players", In: Youth and the Olympic Movement: Coll. thesis XIII International. conf. young scientists, 2020 May 16 [Internet], Kiev, pp. 48-49. (in Ukr.)
3. Busol, B., Roshchin, I., & Schubert, V., (2008), "Varieties of errors and their amounts in the performance of hostilities by swordsmen-swordsmen of high qualification", Young sports science of Ukraine, No 4, pp. 23-27. (in Ukr.)
4. Denisova, L.V., Khmel'nitskaya, I.V., & Kharchenko, L.A., (2008), "Measurements and methods of mathematical statistics in physical education and sports: textbook. manual for students. higher textbook established phys. education and sports", Kiev, Olympic lit., 128 p. (in Ukr.)
5. Zelendinov, A., & Senchukov, Y., (2005), "Unified language of fencing. Introduction to fencing: conceptual apparatus", Moscow, 204 p. (in Russ.)
6. Change of rules in saber fencing from September 2016, Access mode: [http://fencingfuture.org/cntnt/rus/rus\\_fond/rus\\_news/n1734.html](http://fencingfuture.org/cntnt/rus/rus_fond/rus_news/n1734.html)
7. Isakov, Igor, (2004), "Fencing and television must become closer to each other", Access mode: <http://www.fencing.by/history/problems.html>
8. Kabanova, I., (2007), "Levels of interrelations of volumes and efficiency of attacks and counterattacks with indicators of motor qualities and length of a body". Theory and practice of physical culture, No 11, p. 65. (in Russ.)
9. Kashuba, V.O., Denisova, L.V., Usichenko, V.V., Kharchenko, L.A., Khlevna, Yul., Vyshnevetska, V.P., Karavatska, M.V., & Boyko, A.M., (2014), "Computer technology and methods of mathematical statistics: textbook. manual", Kiev, 213 p. (in Ukr.)
10. NFFU, (2016), "Rules of fencing competitions", Kyiv, 89 p. Access mode: [http://nffu.org.ua/images/docs/pravila\\_22.08.2016.pdf](http://nffu.org.ua/images/docs/pravila_22.08.2016.pdf)
11. Roschin, I.G., (2007), "Optimization of technical and tactical training of swordsmen at the stage of specialized basic training [abstract]". Lviv. state University of Phys. culture. Lviv, 22 p. (in Ukr.)
12. Tischler, D.A., (1997), "Sport fencing: a textbook for universities of phys. culture", Moscow, FON, 389 p. (in Russ.)
13. Shamis, V.V., (2013), "Objectification of criteria for evaluating the effectiveness of swordsmen's actions on sabers in competitions [abstract]". Moscow, 139 p. Access mode: <https://www.dissercat.com/content/obektivizatsiya-kriteriev-otsenki-effektivnosti-deistvii-fekhtovalshchikov-na-sablyakh-v-sor>
14. Shustikov, G.B., Deev, A.V., & Nechaeva, E.A., (2021), "The problem of conducting competitive activities by highly qualified swordsmen with different levels of objectivity of the judging", Scientific notes of the University named after PF Lesgafta, No 1 (191), pp. 399–406. (in Russ.)
15. Shustikov, G.B., Fedorov, V.G., & Nechaeva, E.A., (2016), "Improving the reliability of the means of combat to the erroneous actions of the judge in saber fencing", Scientific notes of the University named after PF Lesgafta, No 1 (141), pp. 259–264. (in Russ.)
16. Shustikov, G.B., Fedorov, V.G., Deev, A.V., & Nechaeva, E.A., (2018), "Pedagogical analysis of the composition and effectiveness of the means of fencing by sabers in the course of competitive tournaments", Scientific notes of the University named after PF Lesgafta, No 2 (156), pp. 294–298. (in Russ.)
17. Athletes & ratings. Access mode: <https://fie.org/athletes>
18. FIE Fencing Channel. Access mode: <https://www.youtube.com/c/FIEvideo>