

УДК 796.863

DOI 10.5930/1994-4683-2026-2-137-144

## **Некоторые вопросы подготовки квалифицированных фехтовальщиков к главным соревнованиям сезона**

**Никифорова Ольга Николаевна**, кандидат педагогических наук, доцент

**Маркин Эдуард Васильевич**, кандидат педагогических наук, доцент

**Удовиченко Алексей Николаевич**

*Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва*

### **Аннотация**

**Цель исследования** – выявить ключевые составляющие специализированной подготовки в предсоревновательном периоде у квалифицированных фехтовальщиков на шпагах.

**Методы и организация исследования.** Под наблюдением находилось 12 человек сборной команды России по фехтованию на шпагах. Программа исследований предполагала анализ научной и методической литературы по рассматриваемой теме, анализ календарного плана соревнований с выявлением разных по значимости соревнований сезона, наблюдения за тренировочным и соревновательным процессом с регистрацией количества побед, анализ действий во время боев, анализ мнений тренеров и спортсменов (анкетный опрос). Применяли также математико-статистические методы обработки данных.

**Результаты исследования и выводы.** При построении схемы подготовки фехтовальщика к главным соревнованиям в годичном цикле необходимо оперировать основными показателями нагрузки – объемом и интенсивностью применительно к каждому этапу. При планировании интенсивности нагрузки, кроме двигательной стороны, следует учитывать психическую напряженность, учитывая их взаимосвязь. Рациональное управление спортивной подготовкой фехтовальщиков способствует улучшению спортивного результата к главным соревнованиям сезона. Планирование тренировочного процесса квалифицированных фехтовальщиков на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям должно опираться на восемь основных факторов: упражнения по совершенствованию технико-тактического мастерства, физическая и функциональная готовность фехтовальщика, готовность к ведению боя в соревновательном режиме, интенсивность тренировочных упражнений, количество боев в день, результативность соревновательной деятельности, минимальное количество боев в день, особенности восстановительных процессов.

**Ключевые слова:** фехтование на шпагах, соревновательная деятельность, годичный цикл спортивной подготовки, тренировочные нагрузки, психическая напряженность

## **Some aspects of preparing qualified fencers for major seasonal competitions**

**Nikiforova Olga Nikolaevna**, candidate of pedagogical sciences, associate professor

**Markin Eduard Vasilevich**, candidate of pedagogical sciences, associate professor

**Udovichenko Aleksey Nikolaevich**

*Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow*

### **Abstract**

**The purpose of the study** is to identify the key components of specialized training during the pre-competition period in qualified saber fencers.

**Research methods and organization.** A total of 12 athletes from the Russian national saber fencing team were observed. The research program included: analysis of scientific and methodological literature on the topic; analysis of the competition calendar with identification of events of varying significance throughout the season; observation of training and competitive processes with recording of match outcomes; analysis of athletes' actions during bouts; and analysis of coaches' and athletes' opinions through a structured questionnaire. Additionally, mathematical and statistical methods were employed for data processing.

**Research results and conclusions.** In constructing a training plan for saber fencers leading up to major competitions within the annual cycle, it is essential to operate with core load indicators—volume and intensity—applied appropriately to each training phase. When planning training intensity, in addition to the motor component, psychological strain must be taken into account, given its interdependence with physical load. Rational management of fencers' sports preparation contributes

significantly to optimizing competitive performance at the peak of the seasonal cycle. Training planning for qualified saber fencers during the immediate pre-competition phase should be based on eight key factors: technique-tactical skill development exercises; physical and functional readiness of the fencer; readiness to compete under match conditions; intensity of training exercises; number of bouts per day; competitive effectiveness; minimum acceptable number of bouts per day; characteristics of recovery processes.

**Keywords:** saber fencing, competitive activity, annual cycle of sports training, training loads, mental stress

**Введение.** Главной задачей подготовки спортсменов во всех видах спорта является достижение оптимальной готовности к главным соревнованиям года [1, 2, 3]. Достичь пика спортивной формы к намеченному сроку удастся немногим спортсменам, в том числе и в фехтовании.

Высокая конкуренция в фехтовании на шпагах на международной арене, где ведется борьба между Россией, Францией, Венгрией, Японией, Италией, предъявляет высокие требования к точности управления развитием спортивной формы. В тренировочном процессе основные усилия должны быть направлены на совершенствование технико-тактического мастерства, специальной выносливости, способности поддерживать высокий уровень физической работоспособности в условиях ответственных соревнований [4, 5, 6].

Физиологическая нагрузка и «стоимость» боя в фехтовании сильно зависят от используемой технико-тактической модели, которая определяет, когда, чем и почему спортсмен берет укол, как управляет дистанцией, темпом, риском, как читает соперника и меняет план по ходу боя [7, 8, 9].

Следует отметить, что во время боя фехтовальщик выполняет большую мыслительную работу, связанную со сложной тактической деятельностью. Для достижения высокого спортивного результата квалифицированный фехтовальщик должен обладать способностью к конфликтной игре ума (осмысление боевых ситуаций и принятие решений) и высокой психологической устойчивостью (управление стрессом, решительность в выборе, устойчивость после спорного укола, умение «закрыть» концовку). Кроме того, вся мыслительная деятельность происходит в условиях дефицита времени, и каждый спортсмен несет высокую ответственность за каждое решение во время боя.

Психологическая подготовка фехтовальщиков на шпагах – очень сложный процесс, который касается формирования волевых качеств, психической настройки до и во время соревнований, умения преодолевать состояния после пропущенных уколов и проигранных боев.

Чем выше квалификация спортсмена, тем меньше «чистой техники» отличает соперников друг от друга. Решают исход боя тактика и принятие решений (на первом месте) плюс психическая устойчивость (на втором месте), а функциональная подготовка обеспечивает возможность стабильно реализовать это в ответственном турнире.

Любой из рассмотренных факторов становления спортивной формы может быть решающим в спортивном соперничестве в сложных условиях современной конкуренции.

**Цель исследования** – выявить ключевые составляющие специализированной подготовки в предсоревновательном периоде у квалифицированных фехтовальщиков на шпагах.

**Методика и организация исследования.** Под наблюдением находилось 12 человек из сборной команды России по фехтованию на шпагах. Программа исследований предполагала анализ научной и методической литературы по рассматриваемой теме, анализ календарного плана соревнований с выявлением соревнований разной значимости в сезоне, наблюдения за тренировочным и соревновательным процессом с регистрацией количества побед, анализ действий во время боев, анализ мнений тренеров и спортсменов (анкетный опрос), математическую обработку данных. Ежедневные наблюдения позволяли анализировать объем и интенсивность нагрузок по основным этапам подготовки годичного цикла, фиксировать средства и методы тренировки для совершенствования различных составных частей спортивной подготовки фехтовальщика. Наблюдения за состоянием психической напряженности во время соревнований осуществлялись с применением индивидуально-сравнительного анализа и собственного соревновательно-тренировочного опыта.

**Результаты исследования.** За последние пять лет все соревнования, в которых принимают участие фехтовальщики на шпагах – члены сборной команды России, распределены в годичном цикле по степени важности и имеют двухпиковый вид (рис. 1).

Из рисунка видно, что первый весенний пик приходится на март–апрель. Под этот плотный и «дорогой» по рейтингу соревнований блок попадают: Гран-при + ключевые этапы Кубка мира. Например, Гран-при по шпаге в Будапеште — середина марта.

Летний главный пик приходится на июнь–июль - начало августа, когда проводятся чемпионат Европы (обычно июнь) + чемпионат мира (конец июля), а в олимпийский год — Олимпиада (конец июля – начало августа). Так, чемпионаты Европы 2023, 2024, 2025 гг. проходили в июне.

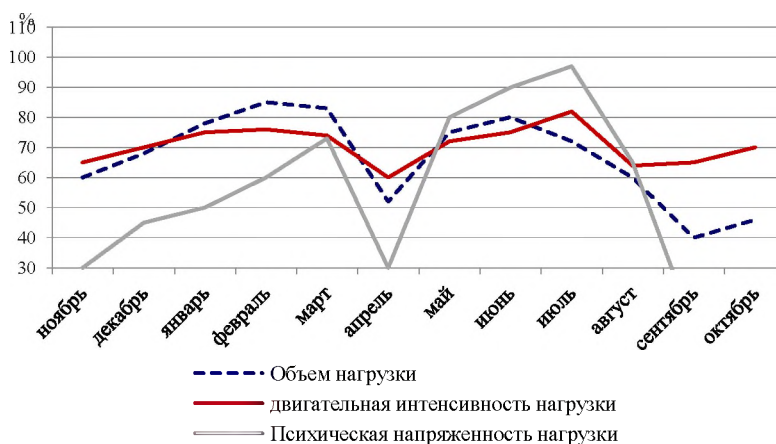


Рисунок 1 – Примерная схема построения годичного цикла подготовки сборной команды России по фехтованию на шпагах в 2023-2025 гг.

В редких случаях в годичный цикл добавляют 3-й (поддерживающий) пик, но только тогда, когда стоит задача «держать» форму несколько раз (например, под отдельный этап Гран-при и отдельно под чемпионат Европы или чемпионат мира).

В такой модели построения годового цикла всегда есть риск «раннего выгорания» и перетренированности спортсмена.

Обычно построение годового цикла опирается на два показателя нагрузки - объем и интенсивность, которые больше характеризуют двигательную деятельность спортсмена. При построении схемы годового цикла фехтовальщика необходимо учитывать и психическую напряженность, так как во время боев увеличивается нагрузка на органы чувств, осуществляются мыслительные процессы, проявляется эмоциональное и волевое напряжение. Двухпиковое построение годового цикла позволяет управлять психической напряженностью волнообразно, постепенно повышая ее к главным соревнованиям сезона. Подбор упражнений осуществляется в недельных циклах или даже на отдельных соревнованиях индивидуально, в зависимости от степени восприимчивости спортсмена, а также от монотонности и частоты повторений.

На основе анализа научной литературы, наблюдений, опыта тренировочной и соревновательной деятельности квалифицированных фехтовальщиков уровня сборной команды России были определены ключевые составляющие специализированной подготовки в предсоревновательном периоде (табл. 1).

Таблица 1 – Ключевые составляющие специализированной подготовки в предсоревновательном периоде квалифицированных фехтовальщиков на шпагах

Ключевые составляющие	Определение	Практическая реализация
Технико-тактическая подготовка	Определение используемой в соревнованиях технико-тактической модели	Отработка вариантов уколов, провокаций Отработка выбора атаки и контратаки, дистанции, темпа Отработка разных вариантов маскировки намерений и планов боя
Физическая и функциональная подготовленность «стабилизатор реализации» и потолок плотности работы	Стабильность реализации технико-тактической подготовленности при высокой интенсивности и длительности двигательной деятельности	Отработка быстроты реакций, Совершенствование качества работы ног под утомлением, Отработка способности держать плотность действий, Отработка механизмов восстановления между боями в длинный соревновательный день
Психологическая подготовленность	Осмысление боевых ситуаций и быстрое принятие решений, психологическая устойчивость	Управление стрессом, контроль эмоций, решительность в выборе, устойчивость после спорного укола, умение «закрыть» концовку

С целью обоснования рациональной структуры планирования параметров тренировочного процесса на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям квалифицированных фехтовальщиков на шпагах был проведен факторный анализ на основе анкетного опроса тренерского состава и спортсменов.

Первый фактор был интерпретирован как «совершенствование технико-тактического мастерства». Он составил 29,8% вклада в общую дисперсию выборки.

Второй фактор – «физическая и функциональная готовность» – вклад в общую дисперсию выборки – 20,3%.

«Готовность к ведению боя в соревновательном режиме» – третий фактор, составил 13,3%.

Четвертый фактор – «интенсивность тренировочных упражнений» – был отмечен в 10,1%.

Пятый фактор – «количество боев в день» – 7,6%.

Шестой фактор – «результативность соревновательной деятельности», которая выражалась в количестве побед, соответствовал 6,5%.

Седьмой фактор (4,7%) верифицирован как «минимальное количество боев в день».

Фактор «восстановление» был восьмым и составил 3,6% выборки. Значимый вес этого фактора определялся количеством дней активного отдыха ( $r=0,762$ ).

Эти факторы в своих логических вариациях составляют основу планирования процесса подготовки фехтовальщиков.

Учитывая состояние готовности фехтовальщика, содержание тренировки и соотношение средств, направленных на решение её основных сторон, более конкретно выступают периоды подготовки в годичном цикле.

На первом этапе (ноябрь-декабрь) направленность средств подчинена задачам повышения функциональных возможностей организма и уровня развития физических качеств. Одновременно начинается процесс совершенствования техники, преимущественно шлифовки динамических структур стержневых навыков. Происходит постепенное увеличение объема и интенсивности нагрузки. По степени сенсорной, мыслительной и эмоциональной напряженности упражнения имеют слабую интенсивность.

На втором этапе (январь-февраль) осуществляется преимущественно техническая подготовка. По мере приближения к этапу ранней серии соревнований тренировочные бои на результат занимают 30–40% всего времени тренировок. Происходит дальнейшее увеличение объема и двигательной интенсивности нагрузки. Для повышения психической напряженности в тренировочный процесс включают бои с партнером с заранее обусловленными действиями, а затем бои на безусловленное окончание действий.

На третьем этапе (март – первая половина апреля) решается задача углубленной специализации физических качеств и психических процессов. Степень психической напряженности и величина физической нагрузки к заключительным соревнованиям этапа составляет 60–70% от предполагаемой на Кубке мира. Используют тренировочные бои на результат и «подводящие» к соревнованиям.

На четвертом этапе (вторая половина апреля – первая половина мая) решается задача психической разрядки и снятия утомления, вызванного большими психическими и физическими нагрузками предыдущего этапа. Временно, в первые две недели, из тренировочного процесса исключаются упражнения высокой психической напряженности, и снижается общий объем и интенсивность нагрузки.

На пятом этапе (вторая половина мая – первая половина июня) происходит относительная стабилизация объема и интенсивности нагрузок, которые моделируют условия деятельности в соревнованиях, достигается наивысшая психическая напряженность. Используют тренировочные бои на результат и «подводящие» к соревнованиям.

На шестом этапе (вторая половина июня – первая половина июля) осуществляется подготовка к главным соревнованиям года. Шлифуются все компоненты спортивной подготовки. В каждый недельный цикл включаются 2 дня боевой практики с фиксацией результата боев. Этот этап характеризуется значительными перепадами объема и интенсивности нагрузки и психической напряженности внутри недельных циклов и сохранением большого общего объема нагрузки.

Бои в ответственных соревнованиях соответствуют самой высокой степени психической напряженности, поэтому механизмы приспособления психической сферы к большим сенсорным, мыслительным, волевым и эмоциональным напряжениям требуют постоянного совершенствования. Об этом свидетельствуют исследования, которые показывают, что при снижении психической напряженности в течение одной-двух недель после достижения высокого уровня тренированности утрачиваются стабильность и точность всего комплекса двигательных реакций, несмотря на поддерживающиеся высокий объем и интенсивность нагрузки [10, 11]. И наоборот, сохранение высокого уровня психической напряженности в отдельных тренировках при чередовании их с тренировками невысокой интенсивности способствует дальнейшему совершенствованию приспособительных механизмов психики фехтовальщика [12, 13].

Для фехтовальщиков, находящихся под наблюдением, распределение побед на соревнованиях представлено на рисунке 2.

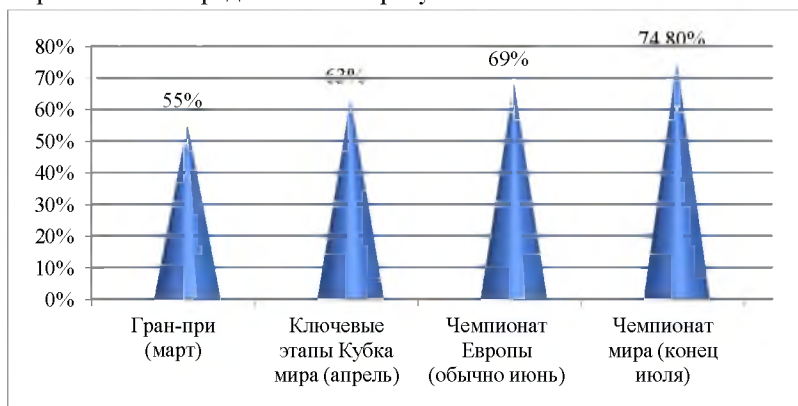


Рисунок 2 – Распределение побед на соревнованиях по этапам подготовки фехтовальщиков на шпагах сборной команды России в 2023-2025 гг.

Подобное распределение победных поединков на соревнованиях разного уровня может являться одной из заданных частей модельного планирования при подготовке более слабых, но перспективных фехтовальщиков на шпагах и служить инструментом управления подготовкой в годичном цикле.

На седьмом этапе (вторая половина июля – август) заканчивается соревновательный период, и в связи с этим значительно снижаются объем и интенсивность нагрузки, а также психическая напряженность. Возможно участие в одном-двух соревнованиях средней напряженности.

**Выводы.** При построении схемы подготовки фехтовальщика к главным соревнованиям в годичном цикле необходимо оперировать основными показателями

нагрузки – объемом и интенсивностью – применительно к каждому этапу. При планировании интенсивности нагрузки, помимо двигательной составляющей, следует учитывать психическую напряженность. Эти две составляющие интенсивности – двигательная и психическая – взаимосвязаны. Рациональное управление спортивной подготовкой фехтовальщиков способствует улучшению спортивного результата к главным соревнованиям сезона на 19,8%. Необходимо учитывать, что процесс психологической подготовки к большим нагрузкам в ходе главных соревнований имеет сложный и продолжительный характер, что требует соблюдения принципа постепенности.

Кроме того, планирование тренировочного процесса квалифицированных фехтовальщиков на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям должно опираться на восемь основных факторов: упражнения по совершенствованию технико-тактического мастерства (29,8%), физическая и функциональная готовность фехтовальщика (20,3%), готовность к ведению боя в соревновательном режиме (13,3%), интенсивность тренировочных упражнений (10,1%), количество боев в день (7,6%), результативность соревновательной деятельности (6,5%), минимальное количество боев в день (4,7%), особенности восстановительных процессов (3,6%).

Процесс подготовки спортсмена к главным стартам года связан с умением скоординировать специализированное технико-тактическое мастерство с деятельностью всех систем организма, как физических, так и психических, для максимального роста работоспособности и достижения высокого результата в главных соревнованиях сезона.

#### Список источников

1. Мовшович А. Д. Подготавливающие действия в поединках квалифицированных фехтовальщиков на шпагах. DOI 10.52563/2618-7604\_2023\_2\_47 // Спортивно-педагогическое образование. 2023. № 2. С. 47–52. EDN: HJHVKR.
2. Германов Г. Н., Седоченко С. В. Психофизиологические особенности в проявлениях мышечной асимметрии у фехтовальщиков и теннисистов // Ученые записки университета Лесгафта. 2015. № 3 (121). С. 224–228. EDN: TRCPNZ.
3. Лямзин Е. Н., Спиришевский Д. Д. Психологические аспекты физической подготовки спортсменов-пятиборцев // Кооперация науки и общества – путь к модернизации и инновационному развитию : сборник статей Международной научно-практической конференции. Стерлитамак: ООО «Агентство международных исследований», 2020. С. 83–86. EDN: ZGXXHX.
4. Никифорова О. Н., Маркин Э. В., Удовиченко А. Н. Влияние экстремальных нагрузок на изменение точности атакующего усилия и функциональные показатели ЧСС в фехтовании на шпагах // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2023. № 2 (216). С. 321–324. EDN: SZVDEN.
5. Изменение показателей физической работоспособности студентов аграрного вуза при различной двигательной активности / О. Н. Никифорова, Э. В. Маркин, И. Г. Фёдоров, С. Ю. Никитченко // Теория и практика физической культуры. 2024. № 1. С. 51–53. EDN: HSCCWS.
6. Удовиченко А. Н. Совершенствование учебно-тренировочного процесса фехтовальщикошпажистов на основе использования специальных приспособлений // Молодость. Интеллект. Инициатива : материалы XII Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов. Витебск : Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2024. С. 389–390. EDN: EYJCYR.
7. Абдрахманова А. Ш., Мавлиев Ф. А. Физиологическая характеристика нагрузок в фехтовании // Актуальные проблемы спортивной подготовки, оздоровительной физической культуры, рекреации и туризма. Адаптивная физическая культура и медицинская реабилитация: инновации и перспективы развития : материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию УралГУФК. Челябинск : Уральский государственный университет физической культуры, 2020. С. 13–17. EDN: AAVJTR.
8. Кабанова И. А. Компоненты соревновательной деятельности и технико-тактическое совершенствование фехтовальщиц на шпагах на этапе углубленной тренировки : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2008. 24 с. EDN: NKKUOH.

9. Шустиков Г. Б., Федоров В. Г., Шаламова О.В. Прогностическая ценность модельных характеристик для успешной соревновательной деятельности в фехтовании на шпагах // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2025. № 3 (229). С. 283–288. EDN: MQDYPM.

10. Фехтование. Соревновательные технологии и методики специальной тренировки / Д. А. Тышлер, Л. Г. Рызжкова, В. В. Шамис, С. Н. Колганов. Москва : Человек, 2013. 175 с. : ил. ISBN 978-5-906131-01-0.

11. Сравнение степени психической напряженности боевой деятельности на тренировочном занятии и на соревновании в фехтовальном единоборстве / Л. Г. Рызжкова, О. В. Петренко, Л. Э. Пахомова, Е. С. Николаева // Теория и практика физической культуры. 2023. № 5. С. 31–33. EDN: MJRUIF.

12. Войтов В. Г. Характеристика условий и структура принятия решений в процессе тактического взаимодействия в спортивном фехтовании // Фехтование : вестник. Вып. 1. Смоленск, 2003. С. 83–88.

13. Тышлер Д. А., Рызжкова Л.Г. Тактика подготовки и применения действий, ведение фехтовального боя, соревнований // Проблемы совершенствования технико-тактической подготовки в спортивных единоборствах: борьба, каратэ, тхэквондо, фехтование : сборник статей. Москва : Физическая культура, 2010. С.151–160.

#### References

1. Movshovich A. D. (2020). "Preparatory Actions in Duels of Qualified Fencers on Swords", *Sportivno-pedagogicheskoe obrazovanie*, No. 2, pp. 47–52, DOI 10.52563/2618-7604\_2023\_2\_47.

2. Germanov G.N., Sedochenko S.V. (2015). "Psychophysiological Features of Muscle Asymmetry in Fencers and Tennis Players", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No 3(121), pp. 224-228.

3. Lyamzin E.N., Sprishevsky D.D. (2020). "Psychological Aspects of Physical Training for Pentathletes", *Kooperatsiya nauki i obshchestva – put' k modernizatsii i innovatsionnomu razvitiyu: sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii*, International Research Agency LLC, Sterlitamak, pp. 83-86.

4. Nikiforova O.N., Markin E.V., Udovichenko A.N. (2023). "The Influence of Extreme Loads on Changes in the Accuracy of Attacking Force and Functional Parameters of Heart Rate in Fencing", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No 2(216), pp. 321-324.

5. Nikiforova O.N., Markin E.V., Fedorov I.G., Nikitchenko S.Yu. (2024). "Changes in the physical performance of agricultural university students under different levels of physical activity", *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, No 1, pp. 51-53.

6. Udovichenko A.N. (2014). "Improving the Training Process of Fencing Swordsmen by Using Special Devices", *Molodost'. Intellect. Iniciativa: materialy XII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii studentov i magistrantov*, Vitebsk State University named after P.M. Masherov, Vitebsk, pp. 389-390.

7. Abdrakhmanova A.Sh., Mavliev F.A. (2020). "Physiological Characteristics of Loads in Fencing". *Aktual'nye problemy sportivnoy podgotovki, ozdorovitel'noj fizicheskoy kul'tury, rekreacii i turizma. Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura i medicinskaya rehabilitatsiya: innovatsii i perspektivy razvitiya: materialy Vserossijskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoj 50-letiyu UralGUF*, Ural State University of Physical Education, Chelyabinsk, pp. 13–17.

8. Kabanova I.A. (2008). "Components of Competitive Activity and Technical and Tactical Improvement of Female Fencers on Swords at the Stage of Advanced Training", *avto-ref. dis... kand. ped. nauk*, Moscow.

9. Shustikov G. B., Fedorov V. G., Shalamova O. V. (2025). "Predictive Value of Model Characteristics for Successful Competitive Activities in Épée Fencing", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No 3(229), pp. 283-288.

10. Tyshler D. A., Ryzhkova L. G., Shamis V.V., Kolganov S.N. (2013). "Fencing. Competitive technologies and methods of special training", *Chelovek*, Moscow.

11. Ryzhkova L. G., Petrenko O. V., Pakhomova L. E., Nikolaeva E. S. (2023). "Comparison of the degree of mental tension in combat activities during training sessions and competitions in fencing", *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, No 5, pp. 31–33.

12. Voitov V. G. (2003). "Characteristics of conditions and decision-making structure in the process of tactical interaction in sports fencing", *Fekhtovanie: vestnik*, Vol. 1, pp. 83-88.

13. Tyshler D. A., Ryzhkova L. G. (2010). "Tactics of preparation and application of actions, fencing combat, and competitions", *Problemy sovershenstvovaniya tekhniko-takticheskoy podgotovki v sportivnykh edinoborstvakh: bor'ba, karate, thekvondo, fekhtovanie: sbornik statej*, Physical Culture, Moscow, pp.151-160.

#### Информация об авторах:

**Никифорова О.Н.**, доцент кафедры физической культуры, ORCID: 0000-0002-1079-2983, SPIN-код 5170-2019.

**Маркин Э.В.**, заведующий кафедрой физической культуры, ORCID: 0000-0001-7143-7531, SPIN-код 8754-4906.

**Удовиченко А.Н.**, SPIN-код 3160-8808.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

*Поступила в редакцию 03.01.2026.*

*Принята к публикации 26.01.2026.*