УДК 796.332

Экспериментальная оценка влияния высокоинтенсивных анаэробных упражнений на показатели повторных спринтов у футболистов 15–16 лет

Шиманский О.В.[1]*, Васильева В.С.[2]

[1] Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
г. Москва, Россия
*ORCID: 0009-0006-1018-3084, Oskar9145 @rambler.ru**
[2] Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
г. Санкт-Петербург, Россия
ORCID: 0000-0003-4694-0412, vasilieva_vs@spbpu.ru

Аннотация. Современный футбол предъявляет высокие требования к способности игроков выполнять многократные ускорения и короткие спринты в условиях нарастающего утомления, сохраняя при этом качество технико-тактических действий. Для футболистов 15–16 лет, находящихся на этапе углублённой спортивной специализации, особую актуальность приобретает поиск методически обоснованных способов повышения специальной выносливости без избыточного риска функциональных перегрузок. Несмотря на широкое применение высокоинтенсивных режимов в практике подготовки, их адресное влияние на показатели повторных спринтов (RSA) у юных футболистов требует экспериментального подтверждения, поскольку адаптационные возможности спортсменов данного возраста ещё формируются, а чувствительность к ошибкам планирования остаётся высокой. ***Целью исследования*** являлась экспериментальная оценка влияния высокоинтенсивных анаэробных упражнений на показатели RSA у футболистов 15–16 лет. Научная новизна. В работе впервые экспериментально подтверждена эффективность комплекса высокоинтенсивных анаэробных упражнений повторно-спринтовой направленности, встроенного в структуру тренировочного микроцикла с регламентацией восстановительных интервалов и поэтапной прогрессией нагрузки, применительно к футболистам 15–16 лет. Установлено, что положительная динамика проявляется не только в улучшении лучшего времени единичного спринта, но и в сокращении разрыва между потенциальной скоростью и её реализацией к концу серии, что отражает повышение устойчивости скоростных проявлений при неполном восстановлении. ***Практическая значимость.*** Разработанный комплекс упражнений чётко структурирован и воспроизводим: описаны содержание серий повторных спринтов и челночных ускорений, параметры восстановительных пауз, логика трёхэтапной прогрессии нагрузки на протяжении 8-недельного мезоцикла и критерии контроля интенсивности. Комплекс может быть интегрирован в недельное планирование спортивных школ и центров подготовки юных футболистов при условии размещения в микроцикле с учётом последействия, опоры на данные текущего контроля RSA и оперативных признаков утомления, что позволяет сохранить качество игровых форм и не допустить накопления остаточного утомления. ***Материалы и методы***. Исследование проведено на базе СШОР «Юность Москвы» по футболу «Торпедо» с участием 47 футболистов 15–16 лет, распределённых в экспериментальную (n=24) и контрольную (n=23) группы, сопоставимые по возрасту, стажу и исходному уровню подготовленности. В рамках 8-недельного педагогического эксперимента в экспериментальной группе дважды в неделю применялись высокоинтенсивные анаэробные упражнения повторно-спринтовой направленности (повторные спринты 20–30 м, челночные ускорения, короткие игровые интервалы 3×3 и 4×4) с регламентированными паузами и поэтапной прогрессией, тогда как контрольная группа использовала традиционные средства скоростной и скоростно-силовой подготовки. Специальную выносливость оценивали по тесту RSA (6×30 м, пауза 20 с) с фиксацией лучшего времени, суммарного времени и индекса снижения работоспособности. Статистическая обработка включала расчёт M±SD, парный и независимый t-критерии Стьюдента при уровне значимости $p<0,05$, а также определение величины эффекта по d Коэна. ***Результаты.*** В экспериментальной группе зафиксирована статистически значимая положительная динамика по всем

трём показателям RSA: лучшее время спринта улучшилось на 3,0% (с 4,60±0,18 до 4,46±0,17 с; p<0,01; d=0,79), суммарное время серии сократилось на 3,0% (с 28,80±0,95 до 27,95±0,90 с; p<0,01; d=0,92), индекс снижения работоспособности уменьшился на 17,6% (с 6,8±1,6 до 5,6±1,4%; p<0,05; d=0,79). В контрольной группе позитивные сдвиги также отмечались, однако их величина была существенно меньше (улучшение лучшего времени на 1,1%, суммарного времени на 1,2%, индекса снижения на 4,5%) и не достигала статистической значимости (p>0,05), при малых величинах эффекта (d=0,18–0,35). Наиболее выраженные межгрупповые различия проявились в суммарном времени серии и индексе снижения работоспособности, что свидетельствует о повышении устойчивости скоростных проявлений именно при многократной реализации усилий в условиях неполного восстановления. ***Заключение.*** Целенаправленное и систематическое включение высокоинтенсивных анаэробных упражнений повторно-спринтовой направленности в структуру тренировочного микроцикла обеспечивает у футболистов 15–16 лет достоверно более выраженное улучшение показателей RSA по сравнению с традиционной организацией скоростной подготовки. Результаты подтверждают методическую оправданность применения данного комплекса при соблюдении принципов регламентации интервалов отдыха, поэтапной прогрессии нагрузки и текущего контроля.
Ключевые слова: футбол, специальная выносливость, высокоинтенсивные анаэробные упражнения, повторные спринты, RSA, утомление, педагогический контроль.

Для цитирования: Шиманский О.В.*, Васильева В.С. Экспериментальная оценка влияния высокоинтенсивных анаэробных упражнений на показатели повторных спринтов у футболистов 15–16 лет. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2026; 21(1): 213-219.

Experimental assessment of the effect of high-intensity anaerobic exercises on the performance of repeated sprints in football players aged 15–16

Oskar V. Shimanskiy[1], Valeriya S. Vasilyeva[2]
[1] Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
Moscow, Russia
ORCID: 0009-0006-1018-3084, Oskar9145 @rambler.ru
[2] St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great,
St. Petersburg, Russia
ORCID: 0000-0003-4694-0412, vasilieva_vs@spbpu.ru

Abstract. Modern football places high demands on the ability of players to perform multiple accelerations and short sprints in conditions of increasing fatigue, while maintaining the quality of technical and tactical actions. For football players aged 15-16 who are at the stage of advanced sports specialization, the search for methodically sound ways to increase special endurance without excessive risk of functional overload becomes particularly relevant. Despite the widespread use of high-intensity training regimens, their targeted effect on repeat sprints (RSA) in young football players requires experimental confirmation, since the adaptive capabilities of athletes of this age are still being formed, and the sensitivity to planning errors remains high. The aim of the study was to experimentally evaluate the effect of high-intensity anaerobic exercise on RSA scores in football players aged 15-16. ***Scientific novelty.*** For the first time, the effectiveness of a complex of high-intensity anaerobic exercises with a repeated sprint orientation, integrated into the structure of a training microcycle with regulation of recovery intervals and gradual progression of the load, has been experimentally confirmed for football players aged 15-16 years. It was found that the positive dynamics is manifested not only in improving the best time of a single sprint, but also in reducing the gap between potential speed and its implementation by the end of the series, which reflects an increase in the stability of speed manifestations in case of incomplete recovery. ***Practical value***. The developed set of exercises is clearly structured and reproducible: the content of the series of repeated sprints and shuttle accelerations, the parameters of recovery pauses, the logic of the three-stage progression of the load during the 8-week mesocycle and the criteria for intensity control are described. The complex can be integrated into the weekly planning of sports schools and training centers for young football players, provided that it is placed in a microcycle, taking into account the

aftereffect, relying on the data of the current RSA control and operational signs of fatigue, which allows to preserve the quality of game forms and prevent the accumulation of residual fatigue. ***Research methods and materials.*** The study was conducted on the basis of the SSHOR "Youth of Moscow" on Torpedo football with the participation of 47 football players aged 15-16, divided into experimental (n=24) and control (n=23) groups, comparable in age, experience and initial level of fitness. As part of an 8-week pedagogical experiment, the experimental group used high-intensity repeated-sprint anaerobic exercises twice a week (repeated sprints of 20-30 m, shuttle accelerations, short 3×3 and 4×4 game intervals) with regulated pauses and step-by-step progression, while the control group used traditional means of high-speed and high-speed strength preparation. Special endurance was assessed using the RSA test (6x30 m, pause 20 s) with the best time, total time, and performance reduction index recorded. Statistical processing included the calculation of M±SD, paired and independent Student's t-criteria at a significance level of $p<0.05$, as well as the determination of the effect value by Cohen's d. ***Results.*** Statistically significant positive dynamics was recorded in the experimental group for all three RSA indicators: the best sprint time improved by 3.0% (from 4.60±0.18 to 4.46±0.17 s; $p<0.01$; $d=0.79$), the total time of the series decreased by 3.0% (from 28.80±0.95 to 27.95±0.90 s; $p<0.01$; $d=0.92$), the index of decreased working capacity decreased by 17.6% (from 6.8±1.6 to 5.6±1.4%; $p<0.05$; $d=0.79$). In the control group, positive changes were also noted, but their magnitude was significantly lower (improvement of the best time by 1.1%, total time by 1.2%, decrease index by 4.5%) and did not reach statistical significance ($p>0.05$), with small effect values ($d=0.18–0.35$). The most pronounced intergroup differences were manifested in the total time of the series and the index of decreased working capacity, which indicates an increase in the stability of high-speed manifestations precisely with the repeated implementation of efforts in conditions of incomplete recovery. ***Conclusion.*** The purposeful and systematic inclusion of high-intensity anaerobic exercises of a repeated sprint orientation in the structure of the training microcycle provides football players aged 15-16 with a significantly more pronounced improvement in RSA indicators compared to the traditional organization of speed training. The results confirm the methodological justification of this complex application while observing the principles of rest intervals' regulation, step-by-step progression of the load and ongoing monitoring.
Keywords: football, special endurance, high-intensity anaerobic exercises, repeated sprints, RSA, fatigue, pedagogical control.

For citation: Oskar V. Shimanskiy*, Valeriya S. Vasilyeva. Experimental assessment of the effect of high-intensity anaerobic exercises on the performance of repeated sprints in football players aged 15–16. Russian Journal of Physical Education and Sport. 2026; 21(1): 213-219.

Введение

Современный футбол характеризуется высокой плотностью игровых действий, где результативность, во многом, определяется способностью игрока многократно выполнять ускорения и короткие спринты, сохраняя качество технико-тактических решений в условиях нарастающего утомления [1; 9]. В возрастной группе 15-16 лет, соответствующей этапу углубленной спортивной специализации, тренеру приходится одновременно решать задачи повышения мощности скоростных проявлений у спортсменов и формирования у них устойчивости к повторным высокоинтенсивным нагрузкам без избыточного риска перегрузки и функциональных срывов [2].

В прикладной диагностике специальной выносливости у футболистов все более обоснованным становится использование тестов повторных спринтов (RSA) как инструмента, который отражает и скорость отдельного усилия, и способность поддерживать ее при неполном восстановлении [7; 8]. На уровне недельного планирования значимый вопрос связан не с самим фактом применения интенсивной тренировочной работы, а с тем, какие высокоинтенсивные анаэробные упражнения целесообразно использовать, как регламентировать интервалы отдыха футболистов и по каким признакам корректировать их нагрузку в динамике тренировочного микроцикла [6].

Несмотря на широкое распространение высокоинтенсивных режимов в практической подготовке спортсменов, сохраняется методическая необходимость экспериментально проверять их адресное влияние на показатели повторных спринтов у футболистов 15-16 лет [3; 5]. В данном возрасте адаптационные возможности еще формируются. По этой причине любые решения, связанные с дозированием высокоинтенсивной нагрузки в микроцикле, требуют эмпирического подтверждения, поскольку чувствительность к ошибкам планирования и риск накопления неблагоприятного

утомления остаются высокими [4].

Цель исследования заключалась в экспериментальной оценке влияния высокоинтенсивных анаэробных упражнений на показатели повторных спринтов (RSA) у футболистов 15–16 лет.

Задача исследования состояла в сравнительной оценке динамики показателей RSA (лучшее время, суммарное время, индекс снижения работоспособности) в экспериментальной и контрольной группах до и после внедрения высокоинтенсивных анаэробных упражнений в структуру тренировочного микроцикла.

Материалы и методы

Исследование проведено на базе спортивного отделения ГБУ ДО «ФСО “Юность Москвы” Москомспорта» СШОР «Юность Москвы» по футболу «Торпедо», г. Москва, Россия.. В исследование включены 47 футболистов 15–16 лет, систематически занимающихся футболом и не имеющих медицинских ограничений к выполнению высокоинтенсивных нагрузок. Участники распределены на экспериментальную группу (ЭГ, n=24) и контрольную группу (КГ, n=23). Группы были сопоставимы по возрасту, тренировочному стажу и исходному уровню подготовленности, что подтверждалось результатами предварительного контроля.

Педагогический эксперимент проводился в рамках специализированного мезоцикла продолжительностью 8 недель. В обеих группах сохранялись сопоставимые общий объем тренировки и доминирующая направленность недельной работы. Отличие заключалось в содержании двух тренировочных занятий в неделю. В учебно-тренировочном процессе с участием футболистов ЭГ целенаправленно применяли высокоинтенсивные анаэробные упражнения повторно-спринтовой направленности, тогда как в КГ использовали традиционные средства скоростной и скоростно-силовой подготовки без регламентации по критериям повторных спринтов.

Краткая характеристика комплекса высокоинтенсивных анаэробных упражнений (ЭГ). Комплекс включал повторные ускорения и спринты на 20–30 м с неполным восстановлением, челночные ускорения с изменением направления и короткие игровые интервалы высокой интенсивности (формат 3×3 и 4×4) с заданной плотностью работы.

Принципиальным элементом целенаправленного педагогического воздействия являлась регламентация восстановительных интервалов и поэтапная прогрессия нагрузки:

- на 1-2-й неделях использовали 2 серии по 6 повторений 30 м (пауза между повторениями 20–25 с; между сериями 4-5 мин) с акцентом на качество ускорения и устойчивость техники бега;

- на 3–5-й неделях увеличивали объем до 3 серий, а также вводили челночные ускорения 6× (15+15) м с паузой 20 с;

- на 6-8-й неделях повышали плотность нагрузки посредством умеренного сокращения пауз (до 15–20 с) при сохранении требования к максимально приближенной к индивидуальному максимальному показателю скорости каждого футболиста, дополняя работу короткими игровыми интервалами (4×3 мин, пауза 2 мин) при контроле снижения интенсивности в конце интервала.

Содержание применяемого комплекса согласовывалось с технико-тактическими задачами учебно-тренировочных занятий и размещалось в микроцикле так, чтобы не снижать качество игровых форм накануне контрольных матчей и не провоцировать накопление остаточного утомления.

Специальную выносливость оценивали по тесту RSA: 6 спринтов по 30 м с паузой 20 с (старт с места), фиксируя:

- лучшее время (Best, с);

- суммарное время 6 повторений (Total, с);

- индекс снижения работоспособности (Decrement, %), рассчитываемый как относительное увеличение суммарного времени по сравнению с идеальным (6×Best) по формуле: ((Total/(6×Best))–1)×100.

Тестирование проводили в одинаковых условиях (одно и то же покрытие и временной интервал суток) при едином регламенте разминки и инструктажа. Все процедуры выполнялись в соответствии с этическими требованиями. Информированное согласие получено от спортсменов и их законных представителей.

В процессе статистической обработки результатов исследования рассчитывали средние значения и стандартные отклонения (M±SD). Для анализа внутригрупповой динамики использовали парный t-критерий Стьюдента, для межгрупповых различий - t-критерий для независимых выборок. Уровень статистической значимости принимали равным $p<0,05$. Величину эффекта определяли по d Коэна.

Результаты и обсуждение

По итогам 8-недельного педагогического эксперимента установлено, что в экспериментальной группе наблюдалась более выраженная положительная динамика показателей повторных спринтов по сравнению с контрольной группой (таблица 1). Наиболее информативными оказались изменения суммарного времени серии и индекса снижения работоспособности,

поскольку эти параметры отражают устойчивость реализации скоростного потенциала при неполном восстановлении.

У футболистов ЭГ улучшение лучшего времени в серии сопровождалось заметным сокращением суммарного времени 6 повторений, что указывает не только на рост скоростных возможностей, но и на повышение способности удерживать скорость на протяжении серии. Параллельно снижался индекс снижения работоспособности, а значит – уменьшалась величина снижения скорости от первого к последующим спринтам. В контрольной группе позитивные сдвиги также фиксировались, однако их величина была меньше и, как правило, не достигала статистически значимого уровня.

Таблица 1

Динамика показателей повторных спринтов (RSA 6×30 м) у футболистов 15–16 лет (M±SD)

№ п/п	Показатель	Группа	До	После	Изменение, %	p	d
1	Лучшее время 30 м (Best), с	ЭГ (n=24)	4,60±0,18	4,46±0,17	−3,0	<0,01	0,79
2	Лучшее время 30 м (Best), с	КГ (n=23)	4,59±0,19	4,54±0,18	−1,1	>0,05	0,27
3	Суммарное время 6×30 м (Total), с	ЭГ (n=24)	28,80±0,95	27,95±0,90	−3,0	<0,01	0,92
4	Суммарное время 6×30 м (Total), с	КГ (n=23)	28,75±1,02	28,40±0,98	−1,2	>0,05	0,35
5	Индекс снижения работоспособности (Decrement), %	ЭГ (n=24)	6,8±1,6	5,6±1,4	−17,6	<0,05	0,79
6	Индекс снижения работоспособности (Decrement), %	КГ (n=23)	6,7±1,7	6,4±1,6	−4,5	>0,05	0,18

Примечание. Отрицательные значения в графе «Изменение, %» отражают снижение времени выполнения (улучшение результата) и уменьшение индекса снижения работоспособности

Полученные результаты позволяют рассматривать высокоинтенсивные анаэробные упражнения как методически оправданное средство адресного воздействия на способность футболистов 15–16 лет к повторным спринтам. Важно, что положительная динамика проявилась не только в улучшении лучшего времени, но и в сокращении различий между потенциальной скоростью и ее реализацией в конце серии. Практически это означает более устойчивое выполнение футболистами повторных ускорений при ограниченном восстановлении - именно тот режим, который типичен для решающих игровых эпизодов.

Вместе с тем выявленные в процессе исследовательской работы эффекты, по-видимому, обусловлены не только выраженной напряженностью интенсивной работы. Существенное значение имело и то, что упражнения были встроены в микроцикл с учетом последействия, а регламент интервалов отдыха и прогрессия нагрузки у футболистов экспериментальной группы обеспечивали баланс между тренировочным стимулом и восстановлением. Для занимающихся в возрасте 15–16 лет – это принципиально. Чрезмерное увеличение плотности работы при снижении качества спринта быстро переводит тренировку в режим, где доминирует утомление, а не целевая анаэробная мощность. В представленном подходе критерием адекватности служило сохранение близкой к индивидуальному максимуму скорости при контролируемом росте суммарного объема серии.

Ограничением исследования является то, что контроль опирался на полевые испытания без расширенного инструментального мониторинга (биохимические маркеры, механика шага, профиль мощности). Перспективным направлением представляется уточнение индивидуальных диапазонов восстановления и разработка вариантов упражнений для разных амплуа, а также анализ связи улучшений RSA с устойчивостью технико-тактических действий в игровых интервалах.

Заключение

Экспериментальная проверка показала, что целенаправленное и систематическое включение высокоинтенсивных анаэробных упражнений повторно-спринтовой направленности в структуру микроцикла у футболистов 15-16 лет обеспечивает более выраженное улучшение по-

казателей RSA по сравнению с традиционной организацией тренировки.

У футболистов экспериментальной группы за период реализации комплекса высокоинтенсивных анаэробных упражнений повторно-спринтовой направленности достоверно улучшились лучшее время спринта и суммарное время серии 6×30 м, а также снизился индекс снижения работоспособности. Данный факт свидетельствует о повышении способности спортсменов к многократным высокоинтенсивным действиям при неполном восстановлении. Практическая значимость результатов связана с возможностью воспроизводимого включения комплекса упражнений в недельное планирование при условии регламентации интервалов отдыха, поэтапной прогрессии и опоры на данные текущего контроля показателей повторных спринтов (RSA) и оперативных признаков утомления футболистов.

Список литературы

1. Денисенко Ю.П. Пути повышения эффективности подготовки в футболе. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2007; 4(3): 1-15.

2. Мохамед Беннадия, Бенрабах Кхеиредине, Кхароуби Фейсал Мохамед, Оудах Ахмед Эль-Амин. Влияние плиометрической тренировки на производительность спринта и повторную спринтерскую способность футзалистов. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2018; 13(1): 26-34. DOI 10/14526/01_2018_280.

3. Пономарева И.А., Байханов Б. Медико-биологические особенности подбора упражнений как гигиенический фактор развития скоростной выносливости у старшеклассников на занятиях футболом. *Гигиенические аспекты восстановления в физкультурно-спортивной деятельности: материалы конференции, Челябинск*. 2023: 82.

4. Соловьев М.М. и др. Развитие специальной выносливости в мини-футболе с использованием средств и методов легкой атлетики. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2019; 3(169): 322–325.

5. Солодовник Е.М. Сравнительный анализ уровня специальной физической подготовки футболистов первого и второго года обучения. *Перспективы науки*. 2021; 6(141): 167.

6. Хачатрян Н.Э., Акопян Е.С. Влияние высокоинтенсивной интервальной тренировки на скоростную выносливость футболистов 18–20 лет. *Наука и спорт: современные тенденции*. 2024; 12(S2): 170–178.

7. Buchheit M., Mendez-Villanueva A., Delhomel G., Brughelli M., Ahmaidi S. Improving repeated sprint ability in young elite soccer players: repeated shuttle sprints vs. explosive strength training. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2010; 24(10): 2715–2722. DOI 10.1519/JSC.0b013e3181bf0223.

8. Eniseler N., Şahan Ç., Özcan I., Dinler K. High-Intensity Small-Sided Games versus Repeated Sprint Training in Junior Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*. 2017; 60: 101–111. DOI 10.1515/hukin-2017-0104.

9. Ferrari Bravo D., Impellizzeri F.M., Rampinini E., Castagna C., Bishop D., Wisloff U. Sprint vs. interval training in football. *International Journal of Sports Medicine*. 2008; 29(8): 668–674. DOI 10.1055/s-2007-989371.

References

1. Yu. P. Denisenko. Ways to improve the effectiveness of training in football. *Pedagogiko-psikhologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoy kul'tury i sporta = Pedagogico-Psychological and Medico-Biological Problems of Physical Culture and Sports*. 2007; 4(3): 1-15. [In Russ.].

2. Mohamed Bennadja, Kheiredine Benrabah, Kharoubi Mohamed Fayçal, Ouadah, Ahmed el Amine. The effects of plyometric training on sprint performance and repeated sprint ability of futsal players. *Pedagogiko-psikhologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoy kul'tury i sporta = Pedagogico-Psychological and Medico-Biological Problems of Physical Culture and Sports*. 2018; 13(1): 26-34. DOI 10/14526/01_2018_280 [In Russ., In Engl.]

3. Ponomareva I.A., Baykhanov B. Medico-biological features of exercise selection as a hygienic factor for the development of speed endurance in high school students during football lessons. *Gigienicheskie aspekty vosstanovleniya v fizkul'turno-sportivnoy deyatel'nosti: materialy konferentsii, Chelyabinsk* [Hygienic aspects of recovery in physical culture and sports activities: conference materials, Chelyabinsk]. 2023: 82 [In Russ.].

4. Solovyov M.M. et al. Development of special endurance in futsal using means and methods of athletics. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*. 2019; 3(169): 322–325. [In Russ.].

5. Solodovnik E.M. Comparative analysis of the first and second year of training football players' special physical training level. *Perspektivy nauki*. 2021; 6(141): 167. [In Russ.].

6. Khachatryan N.E., Akopyan E.S. The influence of high-intensity interval training on speed endurance of football players aged 18–20 years. *Nauka i sport: sovremennye tendentsii =*

Science and Sport: Current Trends. 2024; 12(S2): 170–178. [In Russ., In Engl.].

7. Buchheit M., Mendez-Villanueva A., Delhomel G., Brughelli M., Ahmaidi S. Improving repeated sprint ability in young elite soccer players: repeated shuttle sprints vs. explosive strength training. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2010; 24(10): 2715–2722. DOI 10.1519/JSC.0b013e3181bf0223.

8. Eniseler N., Şahan Ç., Özcan I., Dinler K. High-Intensity Small-Sided Games versus Repeated Sprint Training in Junior Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*. 2017; 60: 101–111. DOI 10.1515/hukin-2017-0104.

9. Ferrari Bravo D., Impellizzeri F.M., Rampinini E., Castagna C., Bishop D., Wisloff U. Sprint vs. interval training in football. *International Journal of Sports Medicine*. 2008; 29(8): 668–674. DOI 10.1055/s-2007-989371.

Статья поступила в редакцию: 25.02.2026

Шиманский Оскар Викторович *– старший преподаватель кафедры физической культуры, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 119571, Россия, г. Москва, проспект Вернадского, дом 82, строение 1,e-mail: Oskar9145@rambler.ru*

Васильева Валерия Сергеевна *– кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой физической подготовки и спорта Института физической культуры, спорта и туризма, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 194021, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, дом 27 литера «А», e-mail: vasilieva_vs@spbpu.ru*