

Научная статья
УДК 796.325.015
DOI: 10.25683/VOLBI.2025.72.1335

Galina Raufovna Danilova

Candidate of Pedagogy, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Volleyball and Basketball, Volga Region State University of Physical Culture, Sports and Tourism
 Kazan, Russian Federation
 galinadan@inbox.ru

Elena Aleksandrovna Bachenina

Senior Lecturer of the Department of Physical Education and Sports, Kazan State University of Architecture and Engineering
 Kazan, Russian Federation
 bachenina.elena@mail.ru

Irina Vladimirovna Vorobyeva

Senior Lecturer of the General University Department of Physical Education and Sports, Kazan (Volga Region) Federal University
 Kazan, Russian Federation
 darlingirinvv@mail.ru

Olga Vladimirovna Zalyalieva

Senior Lecturer of the General University Department of Physical Education and Sports, Kazan (Volga Region) Federal University
 Kazan, Russian Federation
 olgazel65@mail.ru

Галина Рауфовна Данилова

канд. пед. наук, доцент кафедры теории и методики волейбола и баскетбола, Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма
 Казань, Российская Федерация
 galinadan@inbox.ru

Елена Александровна Баченина

старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта, Казанский государственный архитектурно-строительный университет
 Казань, Российская Федерация
 bachenina.elena@mail.ru

Ирина Владимировна Воробьева

старший преподаватель общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта, Казанский (Приволжский) федеральный университет
 Казань, Российская Федерация
 darlingirinvv@mail.ru

Ольга Владимировна Залыалиева

старший преподаватель общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта, Казанский (Приволжский) федеральный университет
 Казань, Российская Федерация
 olgazel65@mail.ru

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ 8—9 ЛЕТ ПОСРЕДСТВОМ ПОДВИЖНЫХ ИГР

5.8.5 — Теория и методика спорта

Аннотация. Современный волейбол, с его скоростью и непредсказуемостью, требует высокого уровня быстроты как обязательного условия достижения результата. Высокий уровень развития быстроты обеспечивает игрокам возможность оперативно реагировать на динамику игровой ситуации, повышает эффективность исполнения технических элементов и способствует формированию преимущества над соперником. Развитие быстроты должно быть приоритетной задачей тренировочного процесса, начиная с раннего этапа спортивной подготовки.

Специалисты полагают, что для волейболистов безусловно необходимо развитие такого физического качества, как быстрота, в котором мы выделяем быстроту двигательной реакции, проявляющейся на сигнал партнера, на изменение игровой ситуации, быстроту одиночного движения, частоту движения, быстроту сложного движения и др.

Хорошо известно, что результативность тренировок волейболистов в возрасте 8—9 лет зависит от правильного подбора методов и средств осуществления тренировочного процесса. В этом возрасте важно учитывать особенности физического и психологического развития детей, чтобы тренировки были не только эффективными, но и интересными для юных спортсменов. С этой точки зре-

ния использование подвижных игр в процессе общей физической подготовки обеспечивает рост уровня физических способностей спортсменов и имеет очевидную перспективу. Например, подвижные игры способствуют развитию командной работы, взаимопомощи и коммуникации между детьми. Это важно для формирования командного духа, что особенно актуально в командных видах спорта.

Статья раскрывает актуальные вопросы повышения эффективности тренировок юных волейболистов (8—9 лет) через развитие быстроты. Центральное место занимает описание экспериментальной методики с разработанными комплексами подвижных игр для развития данного качества. В работе обосновывается значимость и результативность применения авторской методики развития быстроты в подготовке 8—9-летних волейболистов. Статья содержит сравнительный анализ показателей быстроты у волейболистов 8—9 лет и отдельный раздел с обсуждением результатов эксперимента.

Ключевые слова: волейболисты 8—9 лет, контрольная группа, экспериментальная группа, физическая подготовка, быстрота перемещений, быстрота двигательной реакции, быстрота отдельных движений, комплекс, подвижная игра, методика развития быстроты

Для цитирования: Данилова Г. Р., Баченина Е. А., Воробьева И. В., Залялиева О. В. Методика развития быстроты волейболистов 8—9 лет посредством подвижных игр // Бизнес. Образование. Право. 2025. № 3(72). С. 428—433. DOI: 10.25683/VOLBI.2025.72.1335.

Original article

METHODOLOGY FOR SPEED DEVELOPMENT OF VOLLEYBALL PLAYERS AGED 8—9 BY MEANS OF OUTDOOR GAMES

5.8.5 — Theory and methodology of sports

Abstract. Modern volleyball, with its dynamics and unpredictability, requires a high level of speed as a prerequisite for good results. The high level of speed development provides players with the opportunity to quickly respond to the fast changing game situation, increases the efficiency of technical elements and contributes to the formation of an advantage over the opponent. Developing speed should be a priority in the training process, starting from the early stage of athletic training.

Experts believe that it is absolutely necessary for volleyball players to develop such physical qualities as speed, in which we highlight “the speed of motor reaction, manifested by a partner’s signal, to a change in the game situation, the speed of single movement, the frequency of movement, the speed of complex movement, etc.”

It is well known that the effectiveness of the training of volleyball players aged 8—9 years depends on the proper selection of methods and means of the training process. At this age, it is important to take into account the peculiarities of children’s physical and psychological development, so that training is not only effective, but also interesting for young athletes. From this point of view, the use of outdoor games

in the process of general physical training ensures an increase in the level of physical abilities of athletes and has an obvious prospect. For example, outdoor games promote teamwork, mutual assistance, and communication between children. This is important for the formation of team spirit, which is especially important in team sports.

The article reveals the current issues of improving the effectiveness of training for young volleyball players (8—9 years old) through the development of speed. The central place is occupied by the description of an experimental technique with complexes of outdoor games designed to develop this quality. The paper substantiates the importance and effectiveness of using the author’s methodology for speed development in the training of 8—9-year-old volleyball players. The article contains a comparative analysis of speed indicators among 8—9-year-old volleyball players and a separate section discussing the results of the experiment.

Keywords: volleyball players aged 8—9 years, control group, experimental group, physical training, speed of movement, speed of motor reaction, speed of individual movements, complex, outdoor game, methodology for speed development

For citation: Danilova G. R., Bachenina E. A., Vorobyeva I. V., Zalyalieva O. V. Methodology for speed development of volleyball players aged 8—9 by means of outdoor games. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law.* 2025; 3(72):428—433. DOI: 10.25683/VOLBI.2025.72.1335.

Введение

Для волейбола быстрота выступает определяющим фактором результативности игровых действий и проявляется, в первую очередь, в процессе обработки мяча, многократных прыжках и ускорениях. Игрок, умеющий своевременно и быстро выполнять перемещения, имеет больше шансов выиграть борьбу за победное очко.

В стремительном мире волейбола, где доли секунды решают исход матча, быстрота перемещений выходит на первый план. Это не просто способность бегать быстрее, это умение молниеносно адаптироваться к меняющейся игровой ситуации, занимать оптимальную позицию для атаки или защиты, и демонстрировать взрывную маневренность на ограниченном пространстве площадки. Уровень развития быстроты (скорости реакции и передвижения) выступает ключевым фактором эффективности игры волейболистов 8—9 лет, что подтверждает важность его целенаправленного развития в системе их физической подготовки. Учет физиологических особенностей детей данной возрастной категории является обязательным и предполагает применение адаптированных средств и методов.

В возрасте 8—9 лет у детей необходимо применять упражнения, направленные на улучшение не только общей физической подготовки, но и специальной быстроты, необходимой в волейболе. Необходимо включать в тренировоч-

ный процесс специальные упражнения на развитие быстроты, таких как ускорения на короткие дистанции, разнообразные прыжки с места и с разбега, а также различные перемещения. Для того чтобы избежать переутомления очень важно варьировать интенсивность и объем нагрузок. Использование игровых методов обучения способствует более естественному восприятию тренировочного процесса детьми. Игры с элементами волейбола, такие как «мини-волейбол», позволяют детям развивать скорость передвижения и реакции в условиях, приближенных к игровым.

Развитие быстроты у волейболистов 8—9 лет требует комплексного подхода, включающего игровые методы, специальные упражнения и учет психологических аспектов. Это позволит не только повысить физическую подготовку детей, но и сформировать устойчивую мотивацию к занятиям спортом. Уникальность комплексного подхода может заключаться в интеграции различных методов и средств, адаптированных под индивидуальные особенности каждого ребенка.

Таким образом, для оптимизации и обеспечения эффективности процесса физической подготовки юных волейболистов, в нашем случае процесса развития быстроты, мы рекомендуем использовать игровой метод. Для этого необходимо осуществлять подбор подвижных игр, сочетающих в себе специальные упражнения на развитие быстроты и элементов такой спортивной игры, как волейбол.

Актуальность исследования данной проблемы обусловлена ее значимостью для теории и методики спортивной тренировки.

Целесообразность проведенного исследования определяется потребностью в расширении методики развития быстроты у детей 8—9 лет, занимающихся волейболом.

Степень изученности проблемы. Для разработки и реализации методики развития быстроты юных волейболистов нами были изучены физические, психологические, физиологические особенности их возраста в работах таких ученых, как А. А. Рязанов, И. М. Кожевников, С. Ю. Щетинина, С. В. Агафонов, Л. В. Булыкина, Д. Ю. Витман, Н. А. Веселова, В. Г. Тютюков и др.

Согласно А. А. Рязанову, С. В. Агафонову и Н. А. Веселовой, дети склонны к эмоциональным колебаниям и зависят от внешней оценки, что делает важной роль тренера в создании положительного микроклимата и поддержании мотивации [1—3]. Использование игровых заданий с элементами соревнования способствует снижению тревожности и повышению вовлеченности в процесс.

Одним из важнейших факторов, обеспечивающих успешное выполнение технических элементов, является развитие психомоторных способностей. К ним относятся быстрота реакции, точность двигательных действий, сенсомоторная координация и оперативная память. По мнению Е. А. Таировой и Д. Ю. Витмана, психомоторные характеристики формируют основу для восприятия игровой ситуации и принятия мгновенных решений при выполнении технических приемов [4; 5].

Исследования В. Г. Тютюкова, Л. В. Булыкиной и С. Ю. Щетининой показали, что тренировочные программы, включающие специальные игровые упражнения для развития быстроты реакции, быстроты перемещений повышают стабильность игровых действий [6—8].

В контексте подготовки юных волейболистов становится все более актуальной задача построения индивидуальных программ развития физических качеств. Как подчеркивают Г. Р. Данилова, У. В. Смирнова, А. С. Лопухина, применение унифицированных методик не всегда позволяет раскрыть потенциал каждого спортсмена [9—11].

Эффективность индивидуального подхода подтверждена в работах И. М. Кожевникова, К. В. Сабитовой, Ю. Н. Емельяновой, где показано, что спортсмены, работающие по персонализированным программам, демонстрируют более высокий прогресс [12—14].

Научная новизна исследования заключается в разработке методики, направленной на повышение показателей быстроты у волейболистов 8—9 лет.

Цель исследования — теоретическое обоснование, разработка и экспериментальная проверка методики развития быстроты у волейболистов 8—9 лет.

Задачи исследования: провести анализ научно-методических источников по проблеме развития быстроты у юных волейболистов; разработать и реализовать на практике методику, использующую подвижные игры для развития быстроты; экспериментально доказать эффективность предложенной методики.

Теоретическая значимость исследования состоит в получении новых данных о влиянии разработанной методики (с использованием подвижных игр) для развития быстроты волейболистов 8—9 лет, что вносит существенный вклад в развитие теории и методики волейбола.

Практическая значимость. Результаты исследования могут быть использованы тренерами по волейболу и специалистами физической культуры в качестве методического пособия.

Основная часть

Методология исследования. Эксперимент проходил с ноября 2024 г. по апрель 2025 г. на базе ФСО «Центральный», СШОР «Юность» (г. Казань). В нем участвовали 28 юных волейболистов группы начальной подготовки (1-й год обучения), разделенные на равные контрольную и экспериментальную группы (по 14 чел.). На протяжении полугода волейболисты экспериментальной группы использовали разработанную методику развития быстроты (в рамках программы СШОР), а волейболисты контрольной группы придерживались обычной программы тренировок СШОР.

Показатели быстроты у волейболистов начальной подготовки определялись с помощью педагогических тестов:

1. Бег 30 м (с) — проводился для определения показателей быстроты перемещений.
2. Ловля линейки (см) — характеристика быстроты двигательной реакции.
3. Бег на месте за 10 с (раз) — характеристика быстроты отдельных движений.

Достоверность различий в результатах тестов определялась по t -критерию Стьюдента [15].

Результаты исследования. В начале эксперимента было проведено педагогическое тестирование в экспериментальной и контрольной группах с целью выявления исходных показателей развития быстроты волейболистов 8—9 лет.

Для проведения сравнительного анализа все данные были обработаны методами математической статистики, результаты представлены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели быстроты у волейболистов 8—9 лет
экспериментальной и контрольной групп в начале эксперимента

Тест	ЭГ ($X \pm Sx$)	КГ ($X \pm Sx$)	$t_{расч}$	$t_{кр}$	p
Бег 30 м, с	6,21 $\pm$ 0,12	6,25 $\pm$ 0,13	0,38	2,056	> 0,05
Ловля линейки, см	22,64 $\pm$ 1,21	22,53 $\pm$ 1,21	0,02	2,056	> 0,05
Бег на месте за 10 с, раз	21,07 $\pm$ 0,92	21,71 $\pm$ 0,73	0,55	2,056	> 0,05

Исходя из полученных результатов, очевидно, что группы не имеют статистически значимых различий в показателях развития быстроты ($p > 0,05$), следовательно, являются однородными, что позволяет продолжить эксперимент.

Разработанная нами методика развития быстроты включала в себя пhb комплекса подвижных игр. Комплексы применялись на протяжении 6 месяцев в экспериментальной группе. У волейболистов 8—9 лет три тренировочных занятия в неделю, в каждом из которых в начале основной

части применялись разработанные нами комплексы подвижных игр в течение 15 минут. Каждый комплекс состоит из 12 игр, которые чередуясь проводились по 2—3 игры за одно занятие.

В первый тренировочный день применялся комплекс подвижных игр на развитие быстроты перемещений. Быстрота перемещений — одна из главных двигательных способностей. Быстрая смена позиций — это сила и скорость не только мышц, но и ума. Умение предвидеть действия соперника и опережать его на долю секунды позволяет волейболисту занимать выгодную позицию, перехватывать мяч и создавать преимущество для своей команды. Эффективное использование быстроты перемещений в тактических комбинациях требует развитого интеллекта, хорошей интуиции и умения читать игру.

Во второй тренировочный день применялся комплекс подвижных игр на развитие быстроты двигательной реакции. Быстрота двигательной реакции имеет важное значение

в волейболе, так как позволяет игроку быстро оценивать обстановку, принимать выгодные решения и осуществлять их, опережая соперника, а также помогает волейболисту эффективно выполнять атакующие и защитные действия во время игры.

В третий тренировочный день применялся комплекс подвижных игр на развитие быстроты отдельных движений. В отличие от общей быстроты, проявляющейся в скорости преодоления дистанции, быстрота отдельных движений акцентируется на максимальной скорости выполнения конкретного движения или его фрагмента. Волейболист постоянно выполняет повторяющиеся движения, чередуя фазы ускорения, торможения и смены направления.

Распределение комплексов подвижных игр представлено в табл. 2.

В табл. 3 приведено сравнение показателей развития быстроты в экспериментальной и контрольной группах волейболистов 8—9 лет в конце эксперимента.

Таблица 2

Применение комплексов подвижных игр, направленных на развитие быстроты волейболистов 8—9 лет, в недельном микроцикле

День микроцикла	Комплексы подвижных игр, применяемые в рамках программы СШОР	Дозировка, мин.
1 (понедельник)	Комплекс 1. Подвижные игры на развитие быстроты перемещений	15
2 (вторник)	Выходной	
3 (среда)	Комплекс 2. Подвижные игры на развитие быстроты двигательной реакции	15
4 (четверг)	Выходной	
5 (пятница)	Комплекс 3. Подвижные игры на развитие быстроты отдельных движений	15
6 (суббота)	Выходной	
7 (воскресенье)	Выходной	

Таблица 3

Сравнение показателей быстроты волейболистов 8—9 лет экспериментальной и контрольной групп в конце эксперимента

Тест	ЭГ ($X \pm Sx$)	КГ ($X \pm Sx$)	$t_{расч}$	$t_{кр}$	p
Бег 30 м, с	5,79 ± 0,08	6,21 ± 0,11	3,06*	2,056	< 0,05
Ловля линейки, см	18,21 ± 1,22	22,14 ± 1,51	2,09*	2,056	< 0,05
Бег на месте за 10 с, раз	24,64 ± 1,00	22,07 ± 0,73	2,07*	2,056	< 0,05

Из табл. 3 видно, что в конце эксперимента показатели быстроты в экспериментальной и контрольной группах волейболистов 8—9 лет имеют статистически значимые различия во всех тестах ($p < 0,05$).

Проанализировав полученные в конце эксперимента данные, мы сделали вывод, что разработанные нами комплексы подвижных игр являются эффективными и их необходимо включать в тренировочный процесс волейболистов 8—9 лет.

Заключение

1. На основе анализа литературных источников и исследований установлено преимущество применения подвижных игр для развития быстроты у волейболистов в возрасте 8—9 лет. Внедрение подвижных игр в тренировочный процесс способствует увеличению уровня физической активности, улучшению показателей быстроты и повышению игровой результативности.

2. Разработанная методика развития быстроты осуществляется с помощью комплексов подвижных игр. Применение игрового метода в процессе физической подготовки юных волейболистов способствует развитию быстроты перемещений, быстроты двигательной реакции и быстроты отдельных движений, а также формирует устойчивый интерес к занятиям физической культуры и спорта.

3. Анализ данных, полученных в конце эксперимента, показал эффективность разработанных комплексов подвижных игр и подтвердил целесообразность их включения в тренировочный процесс волейболистов 8—9 лет.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Рязанов А. А., Богданов М. Ю. Развитие скоростно-силовых способностей волейболистов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2019. Т. 24. № 178. С. 53—59. DOI: 10.20310/1810-0201-2019-24-178-53-59.
2. Агафонов С. В., Ширинов А. А., Заводный Н. А., Казначеев В. В. Особенности технической подготовки юных волейболистов // Russian Journal of Education and Psychology. 2022. Т. 13. № 3. С. 22—37. DOI: 10.12731/2658-4034-2022-13-3-22-37.
3. Веселова Н. А. Структура и содержание системы подготовки в волейболе на основе анализа психических процессов и взаимоотношений у игроков : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2021. 22 с.
4. Таирова Е. А., Кохан Т. А., Сушко В. М. Методика развития быстроты с использованием подвижных игр для студентов, занимающихся по программе общей физической подготовки // Фундаментальные основы инновационного развития науки и образования : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. Пенза : Наука и Просвещение, 2018. С. 220—223.
5. Витман Д. Ю., Салтанова А. О., Бобровский Д. А. Основные средства, влияющие на развитие быстроты волейболистов различной квалификации // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2020. № 2(18). С. 275—279. DOI: 10.14258/zosh(2020)2.28.
6. Тютюков В. Г., Иванов А. В., Кошелев А. А., Дубровский Е. А. Тренировочная программа развития прыгучести в содержании методики подготовки юных волейболистов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2022. № 3(205). С. 484—490.
7. Булыкина Л. В., Ананьин А. С. Выявление ведущих физических качеств волейболистов и исследование уровня их развития у волейболистов различной квалификации // Теория и практика физической культуры. 2018. № 6. С. 61.
8. Щетинина С. Ю., Кривошеева Д. А. Развитие прыгучести в тренировочном процессе волейболистов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2020. № 2(180). С. 469—475.
9. Данилова Г. Р., Баченина Е. А., Невмержицкая Е. В. Методика повышения эффективности нападающих ударов волейболистов высокой квалификации // Бизнес. Образование. Право. 2021. № 4(57). С. 415—421. DOI: 10.25683/VOLBI.2021.57.453.
10. Особенности проявления базовых физических качеств спортсменов в волейболе / У. В. Смирнова, Ю. Ю. Карева, И. А. Николаева и др. // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2019. № 4(170). С. 309—313.
11. Лопухина А. С., Авдонина Л. Г., Тараторина В. Н. Развитие быстроты на движущийся объект у занимающихся в спортивной секции «волейбол» (на примере Вологодского государственного университета) // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2018. № 5(194). С. 249—254. DOI: 10.23951/1609-624X-2018-5-249-254.
12. Кожевников И. М., Болотин А. Э., Иванов В. Г. Психолого-педагогические условия, необходимые для применения дифференцированных средств подготовки квалифицированных волейболистов с учетом игрового амплуа // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2022. № 9(211). С. 198—202.
13. Сабитова К. В., Голубева Г. Н. Динамика развития скоростно-силовых качеств волейболистов 13—16 лет с различными темпами физического развития и подходы к их совершенствованию // Наука и спорт: современные тенденции. 2024. Т. 12. № 2. С. 116—121. DOI: 10.36028/2308-8826-2024-12-2-116-123.
14. Емельянова Ю. Н., Данилова Г. Р. Динамика показателей специальной выносливости баскетболисток студенческой команды в соревновательном периоде // Наука и спорт: современные тенденции. 2024. Т. 12. № S2. С. 99—104. DOI: 10.36028/2308-8826-2024-12-S2-99-104.
15. Костенко Е. Г., Мирзоева Е. В., Лысенко В. В. Анализ и статистическая обработка данных спортивно-педагогических исследований : моногр. Чебоксары : Среда, 2019. 132 с.

REFERENCES

1. Ryazanov A. A., Bogdanov M. Yu. Volleyball players' speed-strength abilities development. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki* = *Tambov University Review. Series Humanities*. 2019;24(178):53—59. (In Russ.) DOI: 10.20310/1810-0201-2019-24-178-53-59.
2. Agafonov S., Shirin A., Zavodny N., Kaznacheev V. Features of technical training of young volleyball players. *Russian Journal of Education and Psychology*. 2022;13(3):22—37. (In Russ.) DOI: 10.12731/2658-4034-2022-13-3-22-37.
3. Veselova N. A. The structure and content of the volleyball training system based on the analysis of mental processes and relationships among players. Abstract of diss. of the Cand. of Pedagogy. Moscow, 2021. 22 p. (In Russ.)
4. Tairova E. A., Kokhan T. A., Sushko V. M. The methodology for speed development using outdoor games for students involved in the general physical training program. *Fundamental'nye osnovy innovatsionnogo razvitiya nauki i obrazovaniya* = *Fundamental foundations of innovative development of science and education. Collection of articles of the International Scientific and Practical Conference*. Penza, Nauka i Prosveshchenie, 2018:220—223. (In Russ.)
5. Vitman D. Yu., Saltanova A. O., Bobrovsky D. A. Key funds influencing the fast development of fast volleyballers of various qualifications. *Zdorov'e cheloveka, teoriya i metodika fizicheskoi kul'tury i sporta* = *Health, physical culture and sports*. 2020;2(18):275—279. (In Russ.) DOI: 10.14258/zosh(2020)2.28.
6. Tyutyukov V. G., Ivanov A. V., Koshelev A. A., Dubrovsky E. A. Training program for the development of jumping ability in the content of the methodology for training young volleyball players. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*. 2022;3(205):484—490. (In Russ.)
7. Bulykina L. V., Ananyin A. S. Identification of key physical qualities of volleyball players and analysis of their development in volleyball players of various skill levels. *Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury* = *Theory and Practice of Physical Culture*. 2018;6:61. (In Russ.)
8. Schetinina S. Yu., Krivosheeva D. A. Jumping ability development in a training process of volleyball players. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*. 2020;2(180):469—475. (In Russ.)

9. Danilova G. R., Bachenina E. A., Nevmerzhitskaya E. V. Methods for increasing the efficiency of attacking strikes of highly qualified volleyball players. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law*. 2021;4(57):415—421. (In Russ.) DOI: 10.25683/VOLBI.2021.57.453.
10. Smirnova U. V., Kareva Yu. Yu., Nikolaeva I. A. et al. Features of manifestation of the basic physical qualities of athletes in volleyball. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*. 2019;4(170):309—313. (In Russ.)
11. Lopukhina A. S., Avdonina L. G., Taratorina V. N. Development of quick reaction to the moving object among the engaged in the sports section “Volleyball” (on the example of Vologda State University students). *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Tomsk State Pedagogical University Bulletin*. 2018;5(194):249—254. (In Russ.) DOI: 10.23951/1609-624X-2018-5-249-254.
12. Kozhevnikov I. M., Bolotin A. E., Ivanov V. G. Psychological and pedagogical conditions necessary for the use of differentiated means of training qualified volleyball players taking into account the playing role. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*. 2022;9(211):198—202. (In Russ.)
13. Sabitova K. V., Golubeva G. N. Dynamics of development of speed and strength qualities of volleyball players 13-16 years old with different rates of physical development and approaches to their improvement. *Nauka i sport: sovremennye tendentsii = Science and sport: current trends*. 2024;12(2):116—121. (In Russ.) DOI: 10.36028/2308-8826-2024-12-2-116-123.
14. Emelyanova Yu. N., Danilova G. R. Dynamics of special endurance indicators of female student team basketball players during the competition period. *Nauka i sport: sovremennye tendentsii = Science and sport: current trends*. 2024;12(S2):99—104. (In Russ.) DOI: 10.36028/2308-8826-2024-12-S2-99-104.
15. Kostenko E. G., Mirzoeva E. V., Lysenko V. V. Analysis and statistical processing of sports and pedagogical research data. Monograph. Cheboksary, Sreda, 2019. 132 p. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 29.05.2025; одобрена после рецензирования 15.06.2025; принята к публикации 16.06.2025.
The article was submitted 29.05.2025; approved after reviewing 15.06.2025; accepted for publication 16.06.2025.