

Роман Юрьевич Осмехин
г. Киров
Алексей Леонидович Вавилов
г. Киров

Влияние уровня развития скоростных способностей волейболистов на эффективность выполнения нападающего удара

В статье описывается исследование влияния специальной физической подготовки с акцентом на скоростные способности на эффективность выполнения основных технических элементов игры у волейболистов среднего школьного возраста, в частности на выполнение нападающего удара. Для исследования выбранной нами проблемы был проведен педагогический эксперимент, в ходе которого выполнен подробный анализ литературных источников на тему развития скоростных способностей у волейболистов среднего школьного возраста, определена важность уровня их развития, влияние на техническую подготовку волейболистов, определены наиболее эффективные методы и средства, как следствие, разработана экспериментальная методика для развития исследуемого физического качества. В начале и в конце эксперимента было проведено тестирование скоростных способностей и эффективности выполнения нападающего удара и сделаны соответствующие выводы.

Ключевые слова: волейбол, скоростные способности, быстрота, методика, нападающий удар.

Roman Yuryevich Osmekhin
Kirov
Alexey Leonidovich Vavilov
Kirov

The influence of the level of speed abilities development of volleyball players on the effectiveness of the attack hit

The article describes the study of the influence of special physical training with an emphasis on speed abilities on the effectiveness of the realization of the basic game technical elements among middle-school volleyball players, in particular on the example of an attack hit. We have made a pedagogical experiment during which a detailed analysis of literary sources on the development of speed abilities among middle-school volleyball players was carried out, the importance of their development level, the influence on the technical training of volleyball players were determined, the most effective methods and tools were defined, as a result, an experimental technique has been developed for the development of the investigated physical quality. At the beginning and at the end of the experiment, testing was carried out of speed abilities and the effectiveness of the attacking strike and the conclusions were done.

Keywords: volleyball, speed abilities, speed, technique, spiker.

Актуальность исследования. Современные спортивные игры предполагают такой уровень способностей игроков, на котором они смогут максимально долго играть в быстром и рваном темпе. Игра в таком стиле – выполнение игровых элементов на максимально возможных пределах человеческих сил, как физических, так и психических [4].

Волейбол – одна из самых популярных и массовых видов спорта, как в нашей стране, так и за рубежом, она отличается большим и разнообразным двигательным содержанием [5].

В волейболе важную роль играет быстрота движений, уровень развития которой во многом определяет эффективность атакующих и защитных действий волейболистов в процессе игры. Специальная быстрота волейболиста – это способность игрока выполнять с требуемой очень большой, скоростью технические приемы, способы и отдельные действия [11].

Во время игры в волейбол работа носит скоростно-силовой и точно-координационный характер, из-за ограниченности количества касаний и лимита времени, обусловленного ходом игровой ситуации, выполнение элементов техники и тактики требует точности и четкости движений [1].

Физическая подготовка волейболиста, включая как общую, так и специальную, является фундаментальной формой спортивной техники и тактики игры [7].

Недостаточный уровень развития быстроты, силы, прыгучести, приводит к искажению техники выполнения двигательных приемов и снижению их эффективности [9].

Научная новизна: разработана экспериментальная методика, которая направлена на развитие скоростных способностей у волейболистов, позволяющая повысить эффективность выполнения нападающего удара более короткий период обучения.

Практическая значимость: результаты проведенного исследования могут быть применены в тренировочном процессе волейболистов среднего школьного возраста.

Цель исследования: подтверждение на практике положительного влияния специальной физической подготовки скоростных способностей волейболистов среднего школьного возраста на эффективность выполнения нападающего удара.

Обзор литературы по теме исследования. Фомин Е.В. в пособии о физической подготовке

волейболистов описывает такое качество, как специальная быстрота. Данное определение подразумевает способность игрока выполнять с требуемой очень большой, скоростью технические приемы, способы и отдельные действия.

Формы проявления специальной быстроты делятся на:

- мгновенное реагирование на мяч, действия партнеров и соперников;
- моментальное начало движения;
- быстрое выполнение элементов техники волейбола;
- быстрота перемещений по площадке [10].

Изучив вопрос особенностей развития быстроты у волейболистов школьного возраста, следует отметить, что благоприятным периодом для развития скоростных способностей является возраст воспитанников от 10 до 14 лет, юные спортсмены имеют высокую предрасположенность к проявлению различных форм быстроты, необходимых в волейболе для успешного изучения и закрепления технических навыков и участия в соревнованиях [6].

При воспитании быстроты используются физические упражнения из раздела специальной физической подготовки, которые подразумевают воздействие, как на конкретные составляющие физического качества, так и комбинированное совершенствование в полноценных двигательных действиях. Подбор средств осуществляется с учетом структуры и особенностей проявления специальной быстроты, как во время тренировочного процесса, так и во время выступления на соревнованиях [2].

Широко распространены в тренировочном процессе волейболистов спортивные и подвижные игры по упрощенным правилам. Основной задачей является не определить победителя, а дать запланированную нагрузку, которая в свою очередь направлена на развитие быстроты с помощью элементов, выполняемых во время игры. Проводятся различные эстафеты, бег на дистанции 3, 6 и 9 метров, данные расстояния обусловлены размерами площадки и особенностями протекания игры в волейбол, метания облегченных снарядов и упражнения с отягощениями и другие, требующие проявления максимальных скоростных качеств и мгновенной реакции на летящий мяч или действие соперника, как атакующего, так и защитного характера [8].

Для развития данного вида быстроты применяются упражнения, где волейболист ставится в ситуацию, где от него требуется быстро, а главное правильно, выбрать вариант технического элемента или тактического приема, подходящий для данных условий [3].

При решении задач развития скоростных способностей стоит брать в учет следующие методические приемы:

1. Упражнения на развитие быстроты проводятся сериями с отдыхом между ними в 3–5

минут, это нужно для того, чтобы возбудимость нервной системы оставалась повышенной, а функциональные затраты компенсированы в достаточном количестве;

2. Средства, направленные на развитие быстроты, должны проводиться в первой половине тренировки и после тщательной разминки и подготовки организма;

3. Все упражнения выполняются с максимальной скоростью, начальная фаза начинается с мгновенной и точной реакции.

4. Длительность должна быть регламентирована таким образом, чтобы утомление, возникающее во время выполнения, не приводило к снижению скорости выполнения упражнения [12].

Примеры комплексов упражнений, разработанных на основе экспериментальной методики изложены ниже:

Комплекс 1. Развитие быстроты движений и простой двигательной реакции.

1. Броски набивного мяча в парах через сетку в положении стоя с наклоном вперед.

Дозировка: 2 серии по 12 раз каждый, вес набивного мяча: 1-2 кг. Время и характер отдыха: 30 сек., ходьба.

2. Имитация нападающего удара с броском теннисного мяча в пол.

Дозировка: 2 серии по 20 раз. Время и характер отдыха: 30 сек., ходьба.

3. Имитация нападающего удара в прыжке с броском теннисного мяча в пол через сетку. Дозировка: 2 серии по 15 раз. Время и характер отдыха: 30 сек., ходьба.

4. Бег на месте с высоким подниманием бедра с опорой руками о стенку. Начало выполнения по сигналу тренера, темп движений максимальный.

Дозировка: 4x30сек. Время и характер отдыха: легкий бег 30 сек.

5. Бег с «захлестыванием» голени назад. Выполняется свободно до касания пятками ягодиц, выбегание по сигналу тренера.

Дозировка: 4x15 м. Время и характер отдыха: легкий бег 30 сек.

6. «Большой челнок». Задача: добежать и коснуться рукой каждой линии разметки волейбольной площадки, с последующим возвращением к линии старта. Выбегание происходит с лицевой линии по сигналу тренера.

Дозировка: 2 выбегания. Время и характер отдыха: легкий бег 40 сек.

Комплекс 2. Развитие быстроты реакции на мяч и реакции выбора, развитие быстроты в атакующих действиях.

1. Имитация нападающего удара на месте с гантелями 1-2 кг.

Дозировка: 20 раз, вес гантелей: 1-2 кг. Время и характер отдыха: 30 сек., ходьба.

2. Нападающий удар с места по мягкому набивному мячу весом 1 кг с набрасывания

партнера. Дозировка: 2 серии по 10 ударов. Время и характер отдыха: 30 сек., ходьба.

3. Броски набивного мяча в парах через сетку в прыжке с наклоном вперед.

Дозировка: 12 раз каждый, вес набивного мяча: 1-2 кг. Время и характер отдыха: 30 сек., ходьба.

4. Челночный бег 5х9м. Дозировка: 3 серии. Время и характер отдыха: 45 сек., ходьба.

Дозировка: по 10 ударов с каждой зоны. Время и характер отдыха: 20 сек., ходьба.

5. Челночный бег «9-3-6-3-9». Дозировка: 3 выбегания. Время и характер отдыха: 30 сек., легкий бег, ходьба;

Дозировка: по 10 ударов с каждой зоны. Время и характер отдыха: 20 сек., ходьба.

6. И. п. – игроки встают в круг. Волейболисты бегут по кругу, по сигналу названный игрок должен догнать партнера впереди. Называет имя и подает сигнал тренер. Важно задействовать всех участников упражнения.

Дозировка: 6 мин. Время и характер отдыха: 30 сек, легкий бег.

Организация исследования. В процессе исследования для решения поставленных задач нами были использованы такие **методы педагогического исследования**, как анализ литературных источников, педагогический эксперимент, контрольные испытания (тесты) для отслеживания изменения показателей скоростных способностей и эффективности нападающего удара, математико-статистические методы обработки полученных данных: определение достоверности различий по t-критерию Стьюдента и по U-критерию Манна-Уитни).

На основании литературного обзора и практического опыта нами был внедрена и

апробирована экспериментальная методика, направленная на развитие скоростных способностей волейболистов среднего школьного возраста. Экспериментальная группа занималась по экспериментальной методике, основанной на научных трудах Е.В. Фомина, Л.В. Силаевой, А.В. Беляева, Ю.Д. Железняк.

Педагогический эксперимент проводился на базе КОГОБУ ДО "Дворец творчества - Мемориал" г. Киров. Комплексы упражнений, составленные на основе методики, были включены в программу тренировок в течение 6 месяцев. Тренировки проводились 3 раза в неделю в основной части учебно-тренировочного процесса. Комплекс упражнений длился от 20 до 30 минут.

В начале педагогического исследования были составлены две группы по 10 человек: экспериментальная и контрольная, состоящие из волейболистов среднего школьного возраста. Затем были проведены контрольные испытания в одинаковых условиях. После чего экспериментальной группе были предложены комплексы упражнений, разработанные на основе экспериментальной методики, занятия в контрольной группе остались без изменений.

Для определения уровня развития скоростных способностей и, как следствие эффективности выполнения нападающего удара, были проведены специально подобранные тесты. Результаты первых были обработаны с помощью метода определения достоверности различий по t-критерию Стьюдента, вторых по методу U-критерию Манна-Уитни.

Результаты тестирования на начало эксперимента изложены в таблице 1.

Таблица 1.

Сравнение средне-групповых показателей развития скоростных способностей и эффективности выполнения нападающего удара у волейболистов среднего школьного возраста в экспериментальной и контрольной группе в начале эксперимента

Контрольные испытания	Экспериментальная группа (n=10)		Контрольная группа (n=10)		t-критерий Стьюдента (2,10)	p
	X _{ср}	σ	X _{ср}	σ		
1	2	3	4	5	6	7
Метание набивного мяча в положении сидя (м.)	7.56	0.26	7.63	0.47	0.13	>0,05
Челночный бег 92м «Ёлочка» (сек.)	26.91	0.37	26.74	0.85	0.19	>0,05
Тест «9-3-6-3-9» (сек.)	9.54	0.21	9.24	0.22	0.94	>0,05
Бег на 10м из различных исходных положений (сек.)	4.46	0.12	4.52	0.11	0.38	>0,05
Сравнение средне-групповых показателей эффективности выполнения нападающего удара волейболистов среднего школьного возраста в ЭГ и КГ на начало эксперимента						
Контрольные испытания	Экспериментальная группа (n=10)		Контрольная группа (n=10)		U-критерий Манна-Уитни	p
	X _{ср}	σ	X _{ср}	σ		
Нападающий удар из зоны 4 в зону 1 (10 ударов, кол-во попаданий в мишень)	4.3	1.19	4.4	1,02	49	>0,05

Нападающий удар из зоны 4 в зону 5 (10 ударов, кол-во попаданий в мишень)	4.2	1.26	4.3	1.19	47.5	>0,05
Нападающий удар из зоны 2 в зону 5 (10 ударов, кол-во попаданий в мишень)	4.3	1.27	4.2	1.27	47.5	>0,05

Примечание: (1) Столбцы 2 и 4 является средним арифметическим каждого показателя, столбцы 3 и 5 – стандартное отклонение. (2) Нулевая гипотеза отсутствия различий подтверждается при $p(0,05)$, если $t_{расчетное} \geq 2,10$ и, если $U_{расчетное} \leq 23$.

В начале эксперимента была проверена идентичность и равенство физического развития исследуемых групп, по итогу которой было доказано, что статистические различия в уровне развития скоростных способностей и эффективности нападающего удара не являются значимыми ($p > 0,05$).

Исследование влияния специальной физической подготовки скоростных способностей на эффективность выполнения нападающего удара у волейболистов среднего школьного возраста была определена с помощью метода расчёта корреляции по Брауэ-Пирсону. Результаты расчётов отражены в таблице 2.

Таблица 2.

Показатели корреляционной связи по Брауэ-Пирсону скоростных способностей и нападающего удара волейболистов среднего школьного возраста.

		Техническая подготовка	Нападающий удар из зоны 4 в зону 1 (10 ударов, кол-во попаданий в мишень)	Нападающий удар из зоны 4 в зону 5 (10 ударов, кол-во попаданий в мишень)	Нападающий удар из зоны 2 в зону 5 (10 ударов, кол-во попаданий в мишень)
			1	2	3
1	Метание набивного мяча в положении сидя (м.)		0.81	0.89	0.85
2	Челночный бег 92м «Ёлочка» (сек.)		0.75	0.78	0.71
3	Тест «9-3-6-3-9» (сек.)		0.72	0.84	0.79
4	Бег на 10м из различных исходных положений (сек.)		0.76	0.77	0.71

Примечание: коэффициенты наиболее высокой, тесной связи в таблице выделен жирным шрифтом.

По данным, изложенным в таблице, можно сделать вывод, что все тесты показали между собой тесную корреляционную связь ($r = 0,7 \leq$). Наиболее высокие показатели наблюдаются между метанием набивного мяча в положении сидя с каждым из трех тестов на определение эффективности нападающего удара, а также между контрольным тестом «9-3-6-3-9» со вторым и третьим тестом на нападающий удар: из зон 4 и 2 в зону 5.

Для определения уровня воздействия примененной экспериментальной методики на уровень развития скоростных способностей и, как следствие на эффективность выполнения нападающего удара, в экспериментальной и контрольной группах волейболистов среднего школьного возраста были проведено заключительное тестирование (таблица 3).

Таблица 3.

Сравнение средне-групповых показателей развития скоростных способностей и эффективности выполнения нападающего удара у волейболистов среднего школьного возраста в экспериментальной и контрольной группе в конце эксперимента.

Контрольные испытания	Экспериментальная группа (n=10)		Контрольная группа (n=10)		t-критерий Стьюдента (2,10)	p
	$X_{ср}$	σ	$X_{ср}$	σ		
1	2	3	4	5	6	7
Метание набивного мяча в положении сидя (м.)	8.90	0.27	7.32	0.26	4.0	<0,05
Челночный бег 92м «Ёлочка» (сек.)	25.0	0.32	26.30	0.30	3.25	<0,05
Тест «9-3-6-3-9» (сек.)	8.58	0.16	9.18	0.20	2.31	<0,05
Бег на 10м из различных исходных положений (сек.)	4.05	0.05	4.45	0.11	3.33	<0,05

Сравнение средне-групповых показателей эффективности выполнения нападающего удара волейболистов среднего школьного возраста в ЭГ и КГ на конец эксперимента						
Контрольные испытания	Экспериментальная группа (n=10)		Контрольная группа (n=10)		U-критерий Манна-Уитни	P
	X _{ср}	σ	X _{ср}	σ		
Нападающий удар из зоны 4 в зону 1 (10 ударов, кол-во попаданий в мишень)	7.3	0.9	5.3	1.1	10	<0,05
Нападающий удар из зоны 4 в зону 5 (10 ударов, кол-во попаданий в мишень)	7.1	1.29	5.2	1.14	10.5	<0,05
Нападающий удар из зоны 2 в зону 5 (10 ударов, кол-во попаданий в мишень)	7.3	0.98	5.2	1.25	12	<0,05

Примечание: (1) Столбцы 2 и 4 является средним арифметическим каждого показателя, столбцы 3 и 5 – стандартное отклонение. (2). Нулевая гипотеза отсутствия различий отвергается при $p(0,05)$, если $t_{расчетное} \leq 2,10$ и, если $U_{расчетное} \geq 23$.

В конце тестирования были проведены аналогичные расчеты, которые позволили сделать вывод, что в экспериментальной группе волейболистов наблюдается прирост показателей развития скоростных способностей ($p < 0,05$), что, в свою очередь, говорит об эффективности примененных средств и методов для развития исследуемого двигательного качества. После обработки итогового тестирования эффективности нападающего удара был отмечен прирост эффективности техники в нападении ($p < 0,05$).

Заключение. Сравнение результатов первичного и заключительного тестирования скоростных способностей и эффективности выполнения нападающего удара, говорит, что у волейболистов экспериментальной группы зафиксирован прирост показателей скоростных способностей. Также наблюдается тесная корреляционная связь между скоростными способностями и техникой нападающего удара ($r = 0,7 \leq$).

Итоги педагогического эксперимента и выявленные результаты позволили сделать соответствующие выводы:

1. Выявлена взаимосвязь между специальной физической подготовкой и техникой исполнения приемов в волейболе: рост показателей эффективности выполнения нападающего удара напрямую связан с уровнем развития скоростных способностей волейболистов;

2. Положительная динамика показателей и их разница в начале и конце исследования скоростных способностей и эффективности нападающего удара позволяют сделать заключение, что экспериментальная методика является эффективной;

3. Гипотеза имеет научное подтверждение: эффективность выполнения нападающего удара возросла за короткий промежуток времени.

Таким образом, специальная физическая подготовка скоростных способностей волейболистов оказывает положительное влияние на эффективность и прирост действий волейболистов в нападении.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Беляев, А.В. Волейбол [Текст] : учебник для высш. учеб. заведений физ. культуры / А.В. Беляев, М.В. Савина. – М. : Физкультура, образование, наука, 2000. – 368 с.
2. Железняк, Ю.Д. Волейбол [Текст] : пример. прогн. спорт. подгот. для дет. юнош. шк. олимп. резерва : доп. Федер. агентством по физ. культуре и спорту / Ю.Д. Железняк, А.В. Чачин, Ю.П. Сыромятников ; Федер. агентство по физ. культуре и спорту. – М. : Сов. спорт, 2007. – 110 с.
3. Ивойлов, А.В. Волейбол [Текст] : учебник для пед. ин-тов. – Киев : Вышэншая школа, 2009. – 192 с.
4. Киприянов, В.А. Развитие быстроты и точности движений у начинающих игроков 11–12 лет [Текст] / В.А. Киприянов, Г.Г. Худяков, И.Ю. Кожевникова // Человек. Спорт. Медицина. – М., 2012.
5. Клещев, Ю.Н. Юный волейболист [Текст] / Ю.Н. Клещев, А.Г. Фурманов. – М. : Физкультура и спорт, 2009. – 231 с.
6. Корнилов, А.Н. Развитие физических качеств юных волейболистов [Текст] / А.Н. Корнилов, Л.В. Жилина // Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов : материалы всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Белгород, 2015. – С. 228-229.
7. Неповинных, Л.А. Совершенствование нападающего удара в волейболе [Текст] / Л.А. Неповинных // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – Петрозаводск, 2018. – С. 49-51.
8. Орлан, И.В. Волейбол: методика обучения технике и тактике игры [Текст] : учеб.-метод. пособие / И.В. Орлан. – Волгоград : ФГОУВПО «ВГАФК», 2009. – 56 с.

9. Русаков, А.А. Методика развития специальных двигательных способностей волейболистов групп начальной подготовки [Текст] / А.А. Русаков, В.Р. Кузекевич // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 3. – С. 207-209.
10. Фомин, Е.В. Специальная физическая подготовка юных волейболистов [Текст] : метод. рекомендации / Е.В. Фомин. – М., 2009. – 35 с.
11. Взаимосвязь физических качеств в структуре физической подготовленности волейболистов [Текст] / Е.В. Фомин, О.П. Топышев, Ю.И. Смирнов, Х.Б. Хантов // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 7. – С. 10-12.
12. Возрастные особенности физического развития и физической подготовки юных волейболистов [Текст] : метод. пособие / Е.В. Фомин, Л.В. Силаева, Л.В. Булыкина, Н.Ю. Белова. – М., 2014. – 132 с.

REFERENCES

1. Beljaev, A.V., Savina M.V. Volejbol: uchebnik dlja vyssh. ucheb. zavedenij fiz. kul'tury [Volleyball]. Moscow: Fizkul'tura, obrazovanie, nauka, 2000. 368 p.
2. Zheleznyak Ju.D., Chachin A.V., Syromjatnikov Ju.P. Volejbol: primer. progr. sport. podgot. dlja det. junosh. shk. olimp. rezerva : dop. Feder. agentstvom po fiz. kul'ture i sportu [Volleyball]. Moscow: Sov. sport, 2007. 110 p.
3. Ivojlov A.V. Volejbol: uchebnik dlja ped. in-tov [Volleyball]. Kiev: Vyshjenshaja shkola, 2009. 192 p.
4. Kiprijanov V.A., Hudjakov G.G., Kozhevnikova I.Ju. Razvitie bystrotы i tochnosti dvizhenij u nachinajushhих igrovikov 11–12 let [The development of speed and accuracy of movements for 11-12 year aged beginners]. *Chelovek. Sport. Medicina [Man. Sport. Medicine]*. Moscow, 2012.
5. Kleshhev Ju.N., Furmanov A.G. Junyj volejbolist [Young volleyball player]. Moscow: Fizkul'tura i sport, 2009. 231 s.
6. Kornilov A.N., Zhilina L.V. Razvitie fizicheskikh kachestv junyh volejbolistov [The development of the physical qualities of young volleyball players]. *Fizicheskoe vospitanie i studencheskij sport glazami studentov: materialy vsoros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem [Physical education and student sports through the eyes of students]*. Belgorod, 2015, pp. 228-229.
7. Nepovnyh L.A. Sovershenstvovanie napadajushhego udara v volejbole [Improving the strike in volleyball]. *Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk [International Journal of Humanities and Natural Sciences]*. Petrozavodsk, 2018, pp. 49-51.
8. Orlan I.V. Volejbol: metodika obuchenija tehnikе i taktike igry: ucheb.-metod. posobie [Volleyball: a technique for teaching game technique and tactics]. Volgograd: FGOUVPO «VGAFK», 2009. 56 p.
9. Rusakov A.A., Kuzekevich V.R. Metodika razvitija special'nyh dvigatel'nyh sposobnostej volejbolistov grupp nachal'noj podgotovki [Methodology for the development of special motor abilities of volleyball players of initial training groups]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta [Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta]*, 2016, no. 3, pp. 207-209.
10. Fomin E.V. Special'naja fizicheskaja podgotovka junyh volejbolistov: metod. rekomendacii [Special physical training for young volleyball players]. Moscow, 2009. 35 p.
11. Fomin E.V., Topyshev O.P., Smirnov Ju.I., Hantov H.B. Vzaimosvjaz' fizicheskikh kachestv v strukture fizicheskoj podgotovlennosti volejbolistov [The relationship of physical qualities in the structure of physical fitness of volleyball players]. *Teorija i praktika fiz. kul'tury [Theory and practice of physical education]*, 2004, no. 7, pp. 10-12.
12. Fomin E.V., Silaeva L.V., Bulykina L.V., Belova N.Ju. Vozrastnye osobennosti fizicheskogo razvitija i fizicheskoj podgotovki junyh volejbolistov: metod. posobie [Age features of the physical development and physical preparation of young volleyball players]. Moscow, 2014. 132 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Р.Ю. Осмехин, студент, факультет физической культуры и спорта, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров, Россия, e-mail: osmehin.roman@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-7329-7007.

А.Л. Вавилов, кандидат педагогических наук, доцент кафедры спортивных дисциплин и адаптивной физической культуры, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров, Россия, e-mail: vavalle@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8174-8269.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

R.Yu. Osmekhin, Student, School of Physical Culture and Sports, Vyatka State University, Kirov, Russia, e-mail: osmehin.roman@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-7329-7007.

A.L. Vavilov, Ph.D. in Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Sports Disciplines and Adaptive Physical Culture, Vyatka State University, Kirov, Russia, e-mail: vavalle@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8174-8269.