

Контактная информация: solovyov@inbox.ru

Статья поступила в редакцию 04.04.2019

УДК 796.325

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ БАЗОВЫХ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СПОРТСМЕНОВ В ВОЛЕЙБОЛЕ**

*Ульяна Валерьевна Смирнова, старший преподаватель, Юлия Юрьевна Карева, преподаватель, Ирина Валерьевна Николаева, кандидат педагогических наук, доцент, Юрий Владимирович Шиховцов, кандидат педагогических наук, доцент, Людмила Геннадьевна Шиховцова, старший преподаватель, Самарский государственный экономический университет*

### **Аннотация**

В статье рассматриваются характерные особенности проявления специальных физических качеств в спортивно-игровой деятельности волейболистов. Приведены результаты исследования временных параметров тактико-технических действий в волейболе. На начальных этапах обучения технике игры проявление силы занимающимися наблюдается при выполнении буквально всех технических приемов. Поэтому важность развития собственно силовых способностей вполне очевидна. При достижении должного уровня развития данных физических качеств собственно силовая работа должна носить поддерживающий характер.

**Ключевые слова:** волейбол, специальная физическая подготовленность, базовые физические качества, тактико-техническая подготовленность, особенности.

## **FEATURES OF MANIFESTATION OF THE BASIC PHYSICAL QUALITIES OF ATHLETES IN VOLLEYBALL**

*Ulyana Valeryevna Smirnova, the senior teacher, Yuliya Yurevna Kareva, the teacher, Irina Valerievna Nikolaeva, the candidate of pedagogical sciences, the senior lecturer, Yuri Vladimirovich Shikhovtsov, the candidate of pedagogical sciences, the senior lecturer, Ludmila Gennadievna Shikhovtsova, the senior teacher, Samara State University of Economics*

### **Annotation**

The article discusses the characteristic features of the special physical qualities manifestation in the sports and gaming activities of the volleyball players. The results of the time parameters study of tactical and technical actions in volleyball are given. At the initial stages of training to technique of the game the manifestation of force engaged is observed when performing literally of all techniques. Therefore, importance of development of actually power abilities is quite obvious. At achieving the due level of development of these physical qualities it is obvious that power work has to have actually the supporting character.

**Keywords:** volleyball, special physical readiness, basic physical qualities, tactical and technical readiness, features.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Важным компонентом спортивно-технической подготовки волейболистов различного уровня является общая и специальная физическая подготовка. Современные волейболисты должны быть выносливыми, сильными, ловкими спортсменами, способными ориентироваться в сложной игровой обстановке и умело действовать в условиях жесткого лимита времени и достаточно обширного пространства. Возросшие параметры роста, веса, показателей функциональной подготовленности спортсменов, увеличение интенсивности и психической напряженности игрового процесса приводит специалистов волейбола к необходимости поиска инновационных средств, форм и методов совершенствования учебно-тренировочного процесса. Насущными проблемами научной деятельности в современных условиях являются вопросы повышения уровня специальной физической подготовленности волейболистов.

Цель исследования – обоснование значимости влияния базовых физических способностей волейболистов на повышение уровня их спортивно-технического мастерства.

Задачи исследования: 1) изучить теоретический аспект проблемы исследования; 2) выявить характерные особенности проявления базовых физических способностей волейболиста в спортивно-игровой деятельности.

Методы исследования: 1) анализ и обобщение данных специальной литературы; 2) педагогические наблюдения за учебно-тренировочным и соревновательным процессом волейболистов различной квалификации; 3) математическая статистика.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Определим приоритетные физические качества, определяющие успешность спортивно-игровой деятельности волейболиста. Большинство специалистов волейбола считают, что для повышения эффективности освоения тактико-технических приемов волейбола, решающее значение имеет комплексное развитие специальных физических качеств. Значение различных физических способностей в подготовленности волейболиста неодинаково в подготовке волейболистов различного игрового амплуа. В то же время, воспитание специальных физических способностей должно базироваться на высоком уровне общей физической подготовленности спортсменов. Только такой подход может обеспечить достижение высоких показателей в процессе воспитания и совершенствования специальных физических способностей, овладении игроками техникой и тактикой волейбола.

По нашему мнению, специальные физические качества волейболиста, можно условно разделить на две группы: базовые и вспомогательные. К базовым качествам относятся сила, быстрота и производные от них способности – скоростно-силовые и собственно силовые. Без должного уровня развития данных качеств, освоение технических приемов волейбола практически невозможно.

Остановимся на базовых, или основных физических способностях волейболиста и рассмотрим более подробно особенности их проявления в соревновательной деятельности.

Под быстротой как физическим качеством следует понимать способность человека совершать двигательные действия в минимальный для конкретных условий отрезок времени. Уровень воспитания данного качества является важным показателем мастерства волейболиста. Для волейбола характерны все три основные формы проявления быстроты: 1) латентное время двигательной реакции; 2) скорость одиночного движения; 3) частота движений (темп).

Латентное время двигательной реакции имеет большое прикладное значение для выполнения тактико-технических приемов в волейболе. Различают простые и сложные двигательные реакции. Простая реакция – это ответ на заранее известный сигнал (подача мяча, нападающий удар) заранее известным движением. Время простой двигательной реакции у волейболистов колеблется в пределах 0,12–0,25 с. Для игровой деятельности в волейболе в большинстве случаев характерны сложные двигательные реакции, которые проявляются в виде реакции на движущийся объект (мяч). Быстрота реакции на движущийся объект при внезапном изменении игровой ситуации занимает 0,25–1,0 с и зависит от сложности возникшей игровой обстановки. Следует заметить, что длительность фазы полета мяча в участки площадки, имеющие наибольшую вероятность поражения нападающими ударами, составляет 0,10–0,12 с, а при выполнении подач – 0,52–0,53 с. Значит, прием нападающего удара или подачи становится практически невозможным, если волейболист начинает движение к мячу в момент его вылета после удара по мячу соперником [1, 2, 3].

Скорость одиночного движения как форма проявления быстроты двигательной реакции в волейболе наиболее часто проявляется при выполнении подач и нападающих

ударов и зависит не только от латентного времени двигательной реакции, но и от уровня динамической силы, координационных способностей волейболиста, степени владения тактико-техническими приемами. Умение волейболиста совершать в короткий отрезок времени серии нападающих ударов, подач, блокирований, падений и других приемов волейбола служат показателем мастерства волейболиста.

Частота движений (темп) характеризует способность волейболиста к быстрым перемещениям по волейбольной площадке, что позволяет волейболисту своевременно занимать оптимальное месторасположение на площадке и качественно выполнять игровой прием. Несмотря на то, что для волейбола присущи перемещения на площадке на небольшие расстояния (2–5 м), игрок должен преодолевать их максимально быстро, иначе можно опоздать с выполнением нападающего удара с низкой или укороченной передачи, не успеть заблокировать нападающий удар соперника или успешно отразить нападающий удар соперника [2].

Скорость перемещения по площадке, выражающаяся в максимальной частоте движений, зависит от скорости перехода двигательных центров от состояния возбуждения в состояние торможения и наоборот, то есть от подвижности нервных процессов. Рассматривая временные показатели перемещения волейболистов на короткие отрезки, следует отметить, что данные показатели весьма скоротечны и зависят от способа перемещения и длины преодолеваемой дистанции. Так расстояние 1,0 м бегом лицом вперед преодолевается за 510–515 мс, а 3,0 м – за 1120–1124 мс. Если мяч находится справа или слева от игрока на расстоянии более 0,5 м, то в данном случае наиболее рациональными способами перемещения являются приставной шаг (на расстояние 0,5–1,5 м среднее значение времени перемещения составляет 420–688 мс) и скрестный шаг (на расстояние 2,0–3,0 м – 912–1124 мс). Падение с перекатом на грудь используется в исключительных случаях, когда мяч находится на расстоянии 2,0–3,0 м от игрока. Данное расстояние игрок преодолевает в падении за 882–1061 мс. В некоторых ситуациях, когда мяч после подачи, нападающего удара или отскока от рук блокирующих игроков летит высоко над головой принимающего мяч защитника, игроку приходится перемещаться спиной вперед. Авторами определено, что расстояние 0,5 м волейболист преодолевает спиной вперед за 577 мс, а 1,0 – за 689 мс [3, 4].

Таким образом, максимально быстрые перемещения волейболистов по площадке обеспечивают ему своевременный выход на нужное место и качественное выполнение того или иного технического приема. И наоборот, низкий уровень скоростных способностей не позволяет спортсмену занимать рациональную позицию в конкретной игровой обстановке, что неминуемо приводит к многочисленным ошибкам при выполнении технических действий.

Сила – это способность человека проявлять большую силу в наименьший отрезок времени (при выполнении силовых подач, нападающих ударов, прыжков при выполнении блокирования и нападающих ударов). Важными для успешной деятельности в волейболе являются скоростно-силовые способности спортсмена, которые проявляются в игровой деятельности в качестве прыгучести. Прыгучесть – это комплексное качество двигательной деятельности, в основе которого лежит сочетание силы и быстроты мышечных сокращений при сохранении оптимальной амплитуды движений. В процессе игры волейболисту приходится выполнять 180–200 прыжков, большую часть которых с максимальной высотой. Из этого следует, что эффективность игровых действий, особенно, нападающих ударов и блокирований во многом определяется уровнем прыжковой подготовленности игрока, его способностью выполнять прыжки на высоту, близкую к максимальной, на протяжении всего матча. Поскольку при выполнении прыжка работа мышц совершается в скоростно-силовом режиме, понятно, что, чем больше показатели силы ног и быстроты сокращения мышечных волокон, тем выше прыжок. Отметим, что на высоту прыжка влияет не только сила мышц-разгибателей ног и туловища, скорость их

сокращения, но и угол сгибания ног в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах, скорость разбега перед отталкиванием, постановка ног на опору, активный мах руками и ростовые данные игрока. Сокращение мышц, участвующих в прыжке, носит «взрывной» характер, то есть при отталкивании имеет место резко выраженная концентрация усилий в пространстве и во времени. Углы сгибания в суставах ног у волейболистов, обладающих высоким прыжком, как правило, небольшие. Однако, выполнив относительно небольшой присед, спортсмен, разгибая ноги, развивает большую мощность при отталкивании, причем высокий уровень усилия у таких спортсменов сохраняется до конца отталкивания. Разбег перед прыжком должен быть ускоренным. Для обеспечения при отталкивании максимального и одинакового действия обеих ног последний шаг разбега рекомендуется выполнять левой ногой (для левши – правой). Особенностью последнего шага является его стопорящий характер, что способствует переводу горизонтальной скорости разбега в вертикальную скорость самого прыжка.

Собственно силовые способности нельзя отнести к базовым физическим качествам. Однако, на начальных этапах обучения технике игры проявление силы занимающимися наблюдается при выполнении буквально всех технических приемов. Поэтому важность развития собственно силовых способностей вполне очевидна. При достижении должного уровня развития данных физических качеств собственно силовая работа должна носить поддерживающий характер.

#### ВЫВОДЫ

Полученный в результате исследования материал позволяет сформулировать следующие выводы: 1) проблема настоящего исследования в специальной литературе освещена недостаточно; 2) выявлены базовые физические способности волейболиста и определено их влияние на овладение тактико-техническими приемами волейбола.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Николаева, И.В. Современный подход к методике формирования навыков приема подачи у квалифицированных волейболистов : монография / И.В. Николаева, Ю.В. Шиховцов, Л.А. Иванова ; Самар. гос. эконом. ун-т. – Самара : [б.и.], 2015. – 116 с.
2. Паняшин, А.А. Временной дефицит – характерная черта защитных действий в современном волейболе / А.А. Паняшин, Ю.В. Шиховцов, И.В. Николаева // *OlympPlus*. Гуманитарная версия. – 2015. – № 1. – С. 88-91.
3. Технические устройства для исследования защитных действий в волейболе / Ю. В. Шиховцов, И. В. Николаева, Ю. В. Кудинова, Л. Г. Шиховцова // *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. – 2016. – № 1 (131). – С. 281-287.
4. Шиховцов, Ю.В. Современная методика регистрации временных параметров в волейболе / Ю.В. Шиховцов, И.В. Николаева, И.А. Демидкина // *Вестник Самарского государственного экономического университета*. – 2007. – № 1 (27). – С. 192-198.
5. Шулятьев, В. М. Студенческий волейбол : учеб. пособие / В. М. Шулятьев ; Рос. ун-т дружбы народов. – М. : Изд-во РУДН, 2011. – 197 с.

#### REFERENCES

1. Nikolaeva, I.V., Shikhovtsov, Yu.V. and Ivanova, L.A. (2015), *Modern approach to the technique of formation of skills of reception of the submission to the qualified players: monograph*, publishing house of Samara State Economic University, Samara, P. 116.
2. Panyashin, A.A., Shikhovtsov, Yu.V. and Nikolaeva, I.V. (2015), “Temporary deficit is a characteristic feature of protective actions in modern volleyball”, *OlymPlus. Humanitarian version*, No. 1, pp. 88-91.
3. Shikhovtsov, Yu.V., Nikolaeva, I.V., Kudinova, Yu.V., and Shikhovtsova, L.G. (2016), “Technical device for the study of protective actions in volleyball”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 131, No. 1, pp. 281-287.
4. Shikhovtsov, Yu.V., Nikolaeva, I.V. and Demidkina, I. A. (2007), “The modern technique of recording time parameters in volleyball”, *Messenger of Samara state economic university*, No. 1, pp. 192- 198.

5. Shulyatiev, V. M. (2011), *Student volleyball: studies manual*, RUDN, Moscow.

**Контактная информация:** niv2017@bk.ru

*Статья поступила в редакцию 29.03.2019*

УДК 797.21

## **КРИТЕРИИ ОТБОРА СРЕДСТВ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕЖМЫШЕЧНОЙ КООРДИНАЦИИ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ В ГРУППАХ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

*Антон Владимирович Солонец, старший преподаватель,*

*Регина Эдуардовна Зимницкая, кандидат педагогических наук, доцент,*

*Белорусский национальный технический университет (БНТУ), Минск*

### **Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы, связанные с особенностями взаимодействия мышц пловцов различной квалификации при выполнении соревновательного упражнения. Приводятся некоторые результаты собственных исследований, посвященные установлению критериев отбора упражнений для юных спортсменов, направленных на совершенствование согласованной деятельности задействованных в движении мышц. Выявленные критерии позволят разработать методику повышения технической и координационной подготовленности начинающих пловцов на основе совершенствования межмышечной координации.

**Ключевые слова:** межмышечная координация, координационные способности, юные пловцы, электромиография, техническая подготовленность.

## **CRITERIA FOR SELECTION OF EXERCISES TO IMPROVE INTERMUSCULAR COORDINATION FOR YOUNG SWIMMERS IN GROUPS OF INITIAL TRAINING**

*Anton Vladimirovich Solonets, the senior teacher,*

*Regina Eduardovna Zimnitskaya, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,*

*Belarusian National Technical University, Minsk*

### **Annotation**

The article presents study's results of the muscles interaction of different qualifications' swimmers. There are some results of own researches devoted to identifying the selection criteria for the exercises for the young athletes directed at improvement of intermuscular coordination. The identified criteria will allow developing the technique to improve the technical and coordination training of the young swimmers on the basis of improving intermuscular coordination.

**Keywords:** intermuscular coordination, coordination abilities, young swimmers, electromyography, technical training.

## **ВВЕДЕНИЕ**

В современной системе тренировки пловцов особое место занимает проблема повышения координационной подготовленности. Координация характеризует не только определенные двигательные возможности спортсмена, но и отражает процесс управления техникой движений. Вместе с тем внешнее проявление координационных способностей человека обусловлено, главным образом, деятельностью ЦНС и уровнем развития межмышечной координацией, т.е. взаимодействием мышц, участвующих в движении [1]. В то же время улучшение согласованной мышечной кооперации в движении влечет за собой повышение качества владения техникой соревновательного упражнения, что указывает на сопряженность координационной и технической подготовленности спортсмена и их обусловленность межмышечной координацией.

Таким образом, совершенствование межмышечной координации пловцов, представляется целесообразным и эффективным в многолетнем тренировочном процессе особенно на этапе начальной подготовки, так как способствует развитию и ведущих