

УДК 796.7012.68

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ  
У ВОЛЕЙБОЛИСТОК 16–17 ЛЕТ  
МЕТОДОМ СОПРЯЖЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

**<sup>1</sup>Бабушкин Г.Д., <sup>2</sup>Безматерных Г.П., <sup>2</sup>Замякин Е.А.**

<sup>1</sup>ФГОУ ВО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», Омск, e-mail: gena41@mail.ru;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Тюменский государственный университет», филиал в г. Ишиме (Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова), Ишим, e-mail: Matodor1946@mail.ru

Предлагаемая методика заключается в том, что учебно-тренировочный процесс волейболисток имеет сопряженную направленность, позволяющую решать две основные задачи: развитие скоростно-силовых и двигательно-координационных способностей спортсменок. В качестве приоритетного направления тренировочного процесса выступало развитие скоростно-силовых способностей, адаптированных к специальным задачам развития технико-тактических элементов волейбола.

**Ключевые слова:** методика, совершенствование, скоростно-силовые способности, юные волейболистки

**IMPROVEMENT OF SPEED-STRENGTH QUALITIES AT THE WOMEN'S  
VOLLEYBALL TEAM 16–17 YEARS SORPRYAZHENNOGO EXPOSURE METHOD**

**<sup>1</sup>Babushkin G.D., <sup>2</sup>Bezmaternih G.P., <sup>2</sup>Zamyakin E.A.**

<sup>1</sup>FGOU VO «Siberian State University of Physical Culture and sporta», Omsk, e-mail: gena41@mail.ru;

<sup>2</sup>FGOU VO «Tyumensky State University branch in Ishim» (Ishimsky Pedagogical Institute named P. Ershov), Ishim, e-mail: Matodor1946@mail.ru

The proposed method is that the training process of volleyball has attended orientation, allowing to solve two main tasks: the development of speed-strength and motor coordination abilities of athletes. As a matter of priority the training process advocated the development of speed-strength skills, adapted to the special development challenges of technical and tactical elements of volleyball.

**Keywords:** methodology, improvement, speed-power ability, young volleyball players

Волейбол характеризуется постоянной сменой игровых ситуаций, поэтому, чем быстрее и успешнее волейболист осуществляет переключение от одного технико-тактического действия к другому, тем более эффективна его соревновательная деятельность [1; 3]. В этой связи занятия волейболом предъявляют высокие требования к скоростно-силовой подготовленности спортсменок, для совершенствования которых необходима специальная подготовка. При разработке комплекса упражнений для совершенствования скоростно-силовых способностей у волейболисток мы руководствовались рекомендациями ряда ученых [2; 4]. В последнее время при развитии физических качеств у спортсменок используется метод сопряженного воздействия [5; 6; 7; 8 и др.]. Мы полагаем, что данный метод можно использовать при совершенствовании скоростно-силовых способностей волейболисток. Однако рекомендаций для этого в литературе не обнаружено, что и обусловило направление данного исследования.

**Цель исследования:** разработать и экспериментально проверить эффективность методики сопряженного воздействия при

совершенствовании скоростно-силовых и двигательно-координационных способностей юных волейболисток.

**Гипотеза исследования:** предполагалось, что совершенствование скоростно-силовых способностей на основе метода сопряженного воздействия с использованием разработанного нами комплекса специальных упражнений, будет способствовать повышению уровня развития скоростно-силовых и двигательно-координационных способностей и повышению качества технико-тактических действий волейболисток.

**Задачи исследования:**

1) разработать комплекс специальных упражнений для совершенствования скоростно-силовых и двигательно-координационных способностей волейболисток 16–17 лет;

2) экспериментально проверить эффективность разработанного комплекса физических упражнений для развития скоростно-силовых способностей и технико-тактических действий в условиях соревновательной деятельности волейболисток.

**Материалы и методы исследования**

В исследовании применялись следующие методы: анализ специальной литературы; наблюдение, те-

стирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Исследование проходило на базе спортивной школы п. Бердюжье Ишимского района. В исследовании приняли участие волейболистки в возрасте 16–17 лет, имеющие 3–2 спортивные разряды в количестве 20 человек.

### Результаты исследования и их обсуждение

Учитывая требования волейбола к физической подготовленности спортсменов и рекомендации исследователей в области спортивной тренировки, нами разработана методика совершенствования скоростно-силовых способностей юных волейболисток (16–17 лет) на основе сопряженного воздействия. Сущность предлагаемой методики заключается в следующем:

1. Основная направленность занятий заключается в сопряженном воздействии на специальные скоростно-силовые и двигательно-координационные способности волейболисток при одновременном совершенствовании технико-тактических действий.

2. Отличительной особенностью применяемых средств в предлагаемой методике является использование разработанных нами 9-ти комплексов упражнений, выполнение которых направлено одновременно на совершенствование двигательно-координационных и скоростно-силовых способностей волейболисток.

3. Объем времени, отводимый на совершенствование скоростно-силовых и двигательно-координационных способностей, составляет 50% от времени, отведенного на технико-тактическую подготовку.

Выбор упражнений акробатической направленности обусловлен тем, что, во-первых, существует положительный эффект применения акробатики в ряде видов спорта [7]; во-вторых, сенситивные периоды развития этих способностей приходятся на исследуемый нами возраст; в-третьих, выбор акробатических упражнений для развития прыгучести (как ведущего качества в волейболе) объясняется тем, что они в большей степени активизируют адаптационные перестройки нервно-мышечного аппарата и обеспечивают совершенствование способности к более быстрому проявлению значительного усилия при отталкивании. Акробатические упражнения прыжкового характера положительно влияют на способность использовать цикл «растяжение-сокращение» в движении.

В качестве примера приведём два комплекса упражнений разной направленности:

Первый комплекс «Специально-подготовительные акробатические упражнения и упражнения в падении».

Упражнения комплекса – это специальные акробатические упражнения волейболиста, являющиеся подводящими при обучении приемам мяча с падениями в защите и на страховке. Анализируя игру ведущих волейболистов страны в защите, мы пришли к заключению, что в современном волейболе используются не только перекаты и скольжения, описанные в литературе, но и другие способы приземления, которые в настоящей работе помещены под названием «приземления с амортизацией руками и подставкой ладони под мяч». Появление падений и бросков с амортизацией, несомненно, обусловлено необходимостью игры защитника в низкой стойке.

Комплекс включает следующие упражнения:

1) 2 поворота на  $360^\circ$  в разные стороны – прыжок в левую сторону с приёмом мяча слева и кувырком через правое плечо;

2) 2 поворота на  $360^\circ$  в разные стороны – прыжок в правую сторону с приёмом мяча справа и кувырком через левое плечо

3) разбег – 2 поворота на  $360^\circ$  в разные стороны – прыжок вправо с приёмом мяча – переход в упор лежа, быстро подняться;

4) разбег – 2 поворота на  $360^\circ$  в разные стороны – прыжок влево с приёмом мяча – переход в упор лежа, быстро подняться.

Применение данного комплекса упражнений в спортивной практике волейболистов значительно расширит возможность игры в защите и на страховке, позволит активно действовать не только в своей зоне, но и в нужный момент оказать помощь партнеру. Упражнения эффективны для развития способностей мгновенного перемещения (падения, кувырки) с элементами страховки, самостраховки при вынужденной потере равновесия и для развития умений спортсменов переключаться с одного на другое действие, необходимых для игры в волейбол (защита – нападение). Выполнение этих комплексов способствует обучению наиболее рациональным и быстрым способам вставания после выполнения падений, кувырков.

Поскольку игра в волейбол характеризуется постоянной сменой игровых ситуаций [1], то, чем быстрее и успешнее волейболист осуществляет переключения от одного технико-тактического действия к другому, тем более эффективна его соревновательная деятельность. Поэтому в данном комплексе включены прыжки с поворотами на  $360^\circ$  в разные стороны, затем прыжки вправо (влево) с приёмом мяча и кувырком через плечо. Эти упражнения эффективны для отработки приёма мяча с падением, после выполнения нападающе-

го удара и развития умений волейболисток быстро принимать стойку волейболиста после выполнения защитных действий. Для увеличения нагрузки используются утяжелители для ног.

Второй комплекс «Прыжки в глубину».

Прыжки в глубину осуществлялись с предмета высотой 30–40 см с последующим выпрыгиванием вверх, касаясь мяча на максимальной высоте. Высота спрыгивания при прыжках в глубину определяется в зависимости от уровня подготовленности волейболисток. Она должна составлять приблизительно 90 % от максимальной высоты прыжка спортсмена. В нашем случае высота скамеек при проведении эксперимента составляла 30 см. Прыжки выполняются следующим образом: прыжки с высоты с хлопком в ладоши за спиной, последующим перепрыгиванием через барьер и прыжком вверх во время полёта хлопок в ладоши над головой (бьющая рука сверху); прыжки с поворотом налево, направо.

Минимальное количество упражнений – 2 серии по 10 прыжков, максимальное – 4 серии по 10 прыжков. Главное условие выполнения упражнений – это высокая скорость и минимальные паузы при выталкивании. Для обеспечения наибольшего эффекта в напрыгивании на опору для отталкивания следует добиваться у волейболисток жёсткой постановки ног одновременно, и на одну линию, перпендикулярную направлению разбега. Отталкивание выполняется с перекатом «с пятки на носки», что позволяет исключить травмы. Приземление после прыжка через барьер осуществляется на мягкую опору – гимнастический мат, что позволяет осуществлять профилактику заболеваний коленных суставов. Разработка структуры выполнения упражнений комплекса проводилась с учётом структуры выполнения нападающего удара волейболистками, а также с учётом рекомендаций учёных, занимающихся проблемой развития прыгучести. Для увеличения нагрузки используем утяжелители для рук и ног.

Для проверки эффективности предложенной методики был проведён педагогический эксперимент, в котором приняли участие 20 волейболисток 16–17 лет, разделённые на две группы – контрольную и экспериментальную. Эксперимент проводился в течение четырех месяцев – с августа по ноябрь 2015 г. Тренировочный процесс в контрольной группе проводился в соответствии с программой по волейболу для ДЮСШ. Экспериментальная группа занималась по нашей методике.

Данные, характеризующие специальную физическую подготовленность юных

волейболисток экспериментальной группы до и после педагогического эксперимента, представлены в таблице. Результаты исследования показали, что спортсменки, входящие в контрольную и экспериментальную группы, до педагогического эксперимента, существенно не различались по величине изучаемых показателей. Отсутствие достоверных различий в исходных показателях подготовленности спортсменок контрольной и экспериментальной группы объясняется, на наш взгляд, единой для ДЮСШ России системой отбора и идентичными программно-нормативными основами подготовки юных волейболисток.

Эффективность двигательных действий в соревновательных играх в зависимости от физической подготовленности определялась в турнире, организованном между волейболистками участниками педагогического эксперимента. В турнире спортсменки встречались в пяти играх. Количество игр исключало возможность ничейного результата в итоге турнира. Игры проводились по официальным правилам соревнований по волейболу. В ходе турнира регистрировалось количество «удачных» и «неудачных» подач, передач и приемов мяча, нападающих ударов и блокирования. Подачи, передачи и нападающие удары считались удачными, если мяч не выходил за пределы площадки, а после приемов мяча и блокирования мяч находился в игре.

Анализ результатов эксперимента показывает, что физическая подготовленность волейболисток, участвующих в педагогическом эксперименте, характеризуются преимущественным повышением показателей у девушек экспериментальной группы. По сравнению с исходными показателями волейболистки экспериментальной группы статистически улучшили результаты во всех тестируемых качествах и способностях. В подавляющем большинстве показателей, достоверность различий между исходными и итоговыми результатами волейболисток экспериментальной группы, соответствует 95 % и 99 % уровням значимости.

Повышение результатов в двигательных заданиях и контрольных упражнениях волейболисток экспериментальной группы объясняется реализацией предложенной методики. Прирост результатов тех же показателей спортсменок контрольной группы можно объяснить характером, содержанием и направленностью учебно-тренировочной работы, опирающихся на регламентированный программой ДЮСШ учебный материал, традиционно сложившихся подходов к методам и средствам общей и специальной подготовки, их распределения на этапах подготовительного периода подготовки.

Физическая подготовленность волейболисток экспериментальной группы  
до и после педагогического эксперимента

№ п/п	Показатели и тестовые задания	Данные экспериментальной группы		
		Исходные M ± m	Итоговые M ± m	Уровень различий (P)
1	Прыжок вверх с места, см	48,4 ± 0,7	51,5 ± 0,21	< 0,05
2	Тройной прыжок с места, см	644,3 ± 6,9	681,2 ± 7,4	< 0,05
3	Отжимания в упоре лежа в течение 10 сек, кол-во раз	6,49 ± 0,28	8,0 ± 0,12	< 0,05
4	Подтягивания на перекладине, кол-во	6 ± 0,43	7 ± 0,18	< 0,05
5	Приседания (кол-во раз за 20 с.)	13 ± 0,85	17 ± 0,51	< 0,05
6	Выпрыгивания (кол-во раз за 20 с.)	15 ± 0,71	19 ± 0,86	< 0,05
7	Подъем туловища из положения лежа в сед за 20 сек. (кол-во раз).	5 ± 0,46	8 ± 0,53	< 0,05
8	Бег «9-3-6-3-9» м, с	8,52 ± 0,25	7,73 ± 0,18	< 0,05

### Заключение

Разработаны комплексы специальных упражнений для совершенствования двигательных способностей волейболисток на основе метода сопряженного воздействия. Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют об эффективности разработанной методики. Игроками экспериментальной группы в соревновательных играх по сравнению с волейболистками контрольной группы выполнено, в среднем, больше передач, приемов, блокирования и нападающих ударов. Эффективность нападающих ударов, приема мяча и блокирования достоверно выше у волейболисток экспериментальной группы ( $P < 0,05$ ).

### Список литературы

1. Аврамова Н.В. Вариативность двигательных действий волейболисток // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2012. № 1. – С. 42–44.

2. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.

3. Волейбол: Учебник для ин-тов физ. культуры. Изд. 2-е, доп. / под ред. Айриянца А.М. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 230 с.

4. Денисов М.В. Сопряженный метод как фактор, способствующий оптимизации процесса совершенствования элементов техники волейбола // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 4. – С. 40–41.

5. Исаев М.М. Применение принципа сопряженных воздействий в процессе тренировки борцов вольного стиля // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 2. – С. 43.

6. Масловский Г.А. Теоретические и методические основы использования индивидуально-сопряженного подхода в физическом воспитании школьников и подготовке юных спортсменов: автореф. дис. д-ра пед. наук. – Минск, 1993. – 49 с.

7. Набиева Н.Н., Софронов Н.Н. Влияние сложно координационных упражнений на совершенствование технических приемов волейболисток 13–14 лет // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 5. – С. 118–119.

8. Хамзина А.Р., Теплова Л.Г. Особенности развития скоростно-силовых качеств у спортсменок-волейболисток // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 10. – С. 63–64.