

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(Национальный исследовательский университет)
Институт спорта, туризма и сервиса
Кафедра Теории и методики физической культуры и спорта

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

_____ А.В. Ненашева

« ___ » _____ 2018 г.

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ПРЫГУЧЕСТИ И ПРЫЖКОВОЙ ПОДГОТОВКИ
ВОЛЕЙБОЛИСТОВ 18-20 ЛЕТ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ
ПЕРИОД**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ–44.03.01.2018.013 ПЗ.ВКР

Руководитель работы,
доцент

_____ И.В. Изаровская
« ___ » _____ 2018 г.

Автор работы
студент группы ИСТиС – 461

_____ И.Н. Михайлов
« ___ » _____ 2018 г.

Нормоконтролер, доцент

_____ И.В. Изаровская
« ___ » _____ 2018 г.

Челябинск 2018

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(Национальный исследовательский университет)
Институт спорта, туризма и сервиса
Кафедра Теории и методики физической культуры и спорта
Направление – 44.03.01 – Педагогическое образование

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
д.б.н, профессор
_____ А.В. Ненашева
_____ 2018 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студента

Михайлова Ивана Николаевича

Группы СТ-461

1 Тема работы

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРЫГУЧЕСТИ
И ПРЫЖКОВОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ 18-20 ЛЕТ В
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД**

утверждена приказом по университету от 04.04.2018 № 580

2 Срок сдачи студентом законченной работы – май 2018 года

3 Исходные данные к работе

Анализ литературных данных, определение цели, задач, объекта исследования,
методов исследования и методов воздействия

4 Перечень вопросов, подлежащих разработке

Изучить теоретическое и практическое состояние проблемы развития
прыгучести волейболистов.

Теоретически обосновать и разработать содержание методики в соответствии с преимущественной направленностью на развитие прыгучести у волейболистов на этапе спортивного совершенствования.

Проверить опытно-экспериментальным путем эффективность использования методических упражнений на развитие прыгучести в процессе совершенствования физической подготовки волейболистов.

5 Иллюстрированный материал

Презентация на электронном носителе

Общее количество иллюстраций – 10

Дата выдачи задания – май 2017 года

Руководитель _____ И.В. Изаровская

Задание принял к исполнению _____ И.Н. Михайлов

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов работы	Отметка о выполнении руководителем
1 Разработка плана работы	май 2017 г.	выполнено
2 Анализ научно-методической литературы, нормативных документов, изучение опыта подобной работы	июнь-июль 2017 г.	выполнено
3 Написание первого раздела	август 2017 г.	выполнено
4 Разработка методики и плана проведения исследования	сентябрь 2017 г.	выполнено
5 Проведение исследований	октябрь 2017 – март 2018 г.	выполнено
6 Обработка полученных результатов	апрель 2018 г.	выполнено
7 Написание второго и третьего разделов	апрель 2018 г.	выполнено
8 Представление первого варианта	апрель 2018 г.	выполнено
9 Исправление и доработка	июнь 2018 г.	выполнено
10 Представление окончательного варианта	июнь 2018 г.	выполнено
11 Подготовка к защите подготовка текста доклада подготовка иллюстрированного материала репетиция защиты	июнь 2018 г.	выполнено
12 Защита работы	по расписанию	

Заведующий кафедрой _____ А.В. Ненашева

Руководитель работы _____ И.В. Изаровская

Студент _____ И.Н. Михайлов

АННОТАЦИЯ

Михайлов, И.Н. Методика развития и совершенствования прыгучести и прыжковой подготовки волейболистов 18-20 лет в подготовительный период – Челябинск: ЮУрГУ, СТ – 461, 51 с., 2 ил., библиогр. список – 24 наим, 0 прил.

Актуальность исследования обусловлена тем, что для волейболиста очень важно уметь высоко прыгать, чтобы иметь преимущество в борьбе над сеткой. Поэтому прыжковая подготовленность волейболистов должна быть на высоком уровне. Уровень волейбола, с каждым днем, становится все выше. По этой причине появляются множество новых методик по развитию прыжковой деятельности, т.к. этот фактор составляет основу игры.

Объектом исследования – является развитие прыгучести волейболистов 18-20 лет на этапе спортивного совершенствования

Цель исследования – теоретически обосновать и разработать методику развития прыгучести волейболистов.

Задачи работы:

1 Изучить теоретическое и практическое состояние проблемы развития прыгучести волейболистов.

2 Теоретически обосновать и разработать содержание методики в соответствии с преимущественной направленностью на развитие прыгучести у волейболистов на этапе спортивного совершенствования.

3 Проверить опытно-экспериментальным путем эффективность использования методических упражнений на развитие прыгучести в процессе совершенствования физической подготовки волейболистов.

Результаты исследования показывают, что процесс развития прыгучести волейболистов стал более динамичным и эффективным, используя методические комплексы упражнений, направленные на ее совершенствование. Полученные результаты исследования могут быть использованы в учебно-тренировочном процессе волейболистов на этапе спортивного совершенствования, в повышении квалификации преподавателей физического воспитания вузов, учителей физической культуры, тренеров по волейболу средних и высших специальных учебных заведений.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ВСЕСТОРОННЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НА РАЗВИТИЯ ПРЫГУЧЕСТИ У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ.....	10
1.1 Определение понятия «прыгучесть» как физического качества у волейболистов.....	10
1.2 Научно-методические основы развития прыгучести у волейболистов.....	15
1.3 Средства и методы развития качества «прыгучесть» у волейболистов 18-20 лет.....	22
1.4 Комплекс упражнений/мероприятий по развитию качества «прыгучесть» .	24
ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	28
2.1 Организация исследования	28
2.2 Методы исследования.....	29
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	31
3.1 Экспериментальная методика использования дифференцированных упражнений на развитие прыгучести в процессе подготовки волейболистов 18- 20 годов	31
3.2 Результаты педагогического эксперимента и обсуждение полученных результатов.....	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	48
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	50

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Игра волейбол – весьма эффективное средство укрепления здоровья и физического развития. Все движения в волейболе носят естественный характер, базирующийся на реакции, прыжках, скорости. Современный волейбол находится в стадии бурного творческого подъема, направленного на активизацию действий, как в нападении, так и защите. Умение быстро реагировать на постоянно меняющуюся игровую ситуацию, правильно и качественно обрабатывать летящий мяч с высокой скоростью, быстро переходить от одних действий к другим, имеет большое значение в волейболе и значительной степени влияет на конечный результат игры [19].

Для волейболиста очень важно уметь высоко прыгать, чтобы иметь преимущество в борьбе над сеткой. Доказано, что 90-95% выигрыша очков в игре достигается в борьбе над сеткой (блок, нападение), поэтому прыжковая подготовленность волейболистов должна быть на высоком уровне[1].

Современный волейбол характеризуется интенсификацией соревновательной деятельности, что проявляется в увеличении плотности игровых действий, уменьшении времени выполнения как технических приемов в целом, так и их отдельных фаз, в быстроте и стремительности тактических взаимодействий, увеличении числа индивидуальных игровых действий[1].

Специалисты отмечают, что одним из резервов результативности соревновательной деятельности является совершенствование специальной физической подготовки волейболистов, а именно: скоростно-силовых способностей, проявлением которых является прыгучесть. [4]

Объект исследования: развитие прыгучести волейболистов 18-20 лет на этапе спортивного совершенствования

Предмет исследования: методика развития прыгучести у волейболистов 18-20 лет.

Цель исследования: теоретически обосновать и разработать методику развития прыгучести волейболистов.

Задачи исследования:

- 1 Изучить теоретическое и практическое состояние проблемы развития прыгучести волейболистов.
- 2 Теоретически обосновать и разработать содержание методики в соответствии с преимущественной направленностью на развитие прыгучести у волейболистов на этапе спортивного совершенствования.
- 3 Проверить опытно-экспериментальным путем эффективность использования методических упражнений на развитие прыгучести в процессе совершенствования физической подготовки волейболистов.

Результаты исследования заключается в разработке содержания методических упражнений как средства развития прыгучести волейболистов, в определении условий выбора упражнений и параметров нагрузки в соответствие с основными задачами тренировочного занятия. Полученные результаты исследования могут быть использованы в учебно-тренировочном процессе волейболистов на этапе спортивного совершенствования, в повышении квалификации преподавателей физического воспитания вузов, учителей физической культуры, тренеров по баскетболу и волейболу средних и высших специальных учебных заведений.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ВСЕСТОРОННЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НА РАЗВИТИЯ ПРЫГУЧЕСТИ У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

1.1 Определение понятия «прыгучесть» как физического качества у волейболистов

По характеру мышечной деятельности прыжок относится к группе скоростно-силовых упражнений с ациклической структурой движений, в которой в главном звене толчке развивается мышечное усилие максимальной мощности, имеющие реактивно-взрывной характер. Таким образом, прыгучесть является одним из главных специфических двигательных качеств определяющимся скоростью движения в заключительной фазе отталкивания. Чем быстрее отталкивание, выше начальная скорость взлёта[9].

Различают общую прыгучесть, под которой понимают способность выполнять прыжок (вверх, в длину) и специальную прыгучесть – способность развить высокую скорость отталкивания. Основным звеном в воспитании прыгучести следует считать сочетание разбега с отталкиванием [16].

Основные требования при воспитании прыгучести предъявляются к работе нервно мышечного аппарата, работа которого зависит от функциональной подготовки и функционального состояния организма, т.е. от величины стартовой скорости. Вместе с тем для выполнения прыжка необходимо обладать высоко развитой ловкостью, которая особенно необходима в полётной опорной фазе прыжка. Прыжок является краеугольным камнем во многих видах спорта (баскетбол, волейбол и др.) [5].

Эффективность спортивных движений, связанных с активным взаимодействием спортсменов с объектами внешнего окружения, определяется главным образом характером развивающихся при этом сил, а также

направлением и скоростью движения. Анализ динамики разнообразных спортивных движений, проведённый рядом исследователей, позволил сделать вывод о том, что совершенствование рабочего эффекта связано, прежде всего, с проявлением большей величины внешней силы за наименьшее время или как высказывается Л.П. Матвеев «высокой мощностью мышечных сокращений». На характер этой закономерности влияют режим и внешние условия работы мышц при выполнении конкретного спортивного движения. Проявление данного качества получило в литературе название «скоростно-силовые качества (способности)» [11].

Обращение к работам ведущего теоретика спортивной подготовки В.Н. Платонова показало, что им не употребляется термин «скоростно-силовые качества». Данное качество он называет «взрывной силой» и подразумевает под ней способность преодолевать сопротивление с высокой скоростью мышечного сокращения. В более поздних работах В.Н. Платонов данное качество называет скоростной силой и даёт такое определение: «скоростная сила – это способность нервно-мышечной системы к мобилизации функционального потенциала для достижения высоких показателей силы в максимально короткое время»[18].

В.В. Бойко выделяет два компонента мощности в скоростно-силовых действиях:

1 Силовой компонент мощности (динамическая сила): чем больше скорость движения, тем больше динамическая сила при уступающем режиме сокращения мышц;

2 Скоростной компонент мощности: Одним из важных механизмов повышения скоростного компонента мощности служит увеличение скоростных сократительных свойств мышц, другим – улучшение координации работы мышц. Скоростные свойства мышц в значительной степени предопределены соотношением быстрых и медленных мышечных волокон.

Среди координационных факторов, играющих важную роль в проявлении взрывной силы, отмечаются характер импульсации мотонейронов активных мышц, частота их импульсации в начале разряда и синхронизация импульсации разных мотонейронов.

В волейболе, как правило, проявление скоростно-силовых способностей осуществляется в прыжках. По характеру мышечной деятельности прыжок относится к группе скоростно-силовых упражнений с ациклической структурой движений, в которой в главном звене толчке развивается мышечное усилие максимальной мощности, имеющие реактивно-взрывной характер. В связи с этим, такое проявление скоростно-силовых способностей волейболистов целесообразно называть прыгучестью [15].

Согласно Ю.М. Портнову, специфическими особенностями проявления прыгучести являются:

- 1 Быстрота и своевременность прыжка;
- 2 Выполнение прыжка с места или короткого разбега, преимущественно в вертикальном направлении;
- 3 Неоднократное повторение прыжков в условиях силовой борьбы (серийная прыгучесть);
- 4 Управление своим телом в безопорном положении;
- 5 Точность приземления и готовность к немедленным последующим действиям.

Как известно, сенситивный период развития прыгучести соответствует возрасту 11-14 лет и к 17-18 годам она достигает наивысших результатов. Однако говорить о консервативности прыгучести к дальнейшему развитию или поддержанию на высоком уровне достигнутых результатов в более позднем возрасте нет оснований, особенно в спорте высших достижений.

Современные представления в теории и методике спортивной тренировки о развитии прыгучести сводятся к тому, что применение упражнений преимущественно прыжкового характера способствует улучшению

лишь скорости отталкивания, а применение упражнений силового и скоростно-силового характера обеспечивает прирост и скорости, и силы отталкивания. Следует, по-видимому, считать доказанным положение о необходимости преимущественного развития силы мышц в сочетании с упражнениями на увеличение подвижности в суставах и расслаблением с целью воспитания прыгучести [2].

Остается открытым вопрос о качественных параметрах тренировочных воздействий силовой и скоростно-силовой направленности, обеспечивающих развитие и поддержание достигнутого уровня прыгучести.

Таким образом, прыгучесть является одним из важнейших физических качеств волейболистов и характеризует способность игрока максимально высоко выпрыгивать при различных игровых ситуациях [2].

Различают общую прыгучесть, под которой понимают способность выполнять прыжок (вверх, в длину) и специальную прыгучесть – способность развить высокую скорость отталкивания. Основным звеном в воспитании прыгучести следует считать сочетание разбега с отталкиванием.

Специфическими особенностями прыгучести являются: взрывная сила, быстрота и ритм движений. Величина усилий, развиваемых за максимально короткое время при выполнении толчка в прыжках, должна быть предельно большой. Это возможно лишь при их взрывном характере. Взаимосвязь скорости и силы проявляется в мощности движений. Для короткого и сильного отталкивания необходимо проявление мгновенной сократимости мышц при их сильном напряжении, что требует мощной концентрации волевых усилий. Следовательно, взрывная сила представляет собой способность проявления ее наибольшей величины за наименьшее время. Быстрота движений, как компонент прыгучести, обеспечивается высокой функциональной лабильностью нервных центров и, соответственно, сопровождается быстрой сменой возбуждения и торможения и, следовательно, сокращения и расслабления мышц. Кроме того, большое значение имеет координация

деятельности мышц - синергистов и антагонистов, правильный выбор активируемых мышц-синергистов при ограниченной активности мышц - антагонистов конкретного сустава. Для проявления определенного уровня прыгучести большое значение имеет точность прилагаемых усилий при высокой скорости выполнения движений. Это соответствие обеспечивает ритм движений. Одним из важных факторов развития прыгучести является степень проявления физических и координационных качеств. Известно, что на начальных этапах тренировки уровень развития силы – важная предпосылка для увеличения показателей взрывной силы – одного из основных компонентов прыгучести [2].

Специфика развития быстроты, силы, выносливости оказывает существенное влияние на овладение техникой физических упражнений и является фундаментом, определяющим уровень спортивных достижений [3].

Применительно к спортивным играм (волейболу) прыгучесть необходима не сама по себе, а как качество неразрывно связанное с выполнением определенных технических приемов. В процессе игры от спортсменов не всегда требуется исполнение технических действий на максимальной высоте прыжка и достижение максимальной высоты полета подчас не является главным [3].

Специфика прыжковых действий состоит в том, что они в своей основе имеют тонкое сочетание движений игроков с направлением и скоростью полета мяча, а, следовательно, прыгучесть вариативна также как и техника.

Попытки провести аналогию между волейбольными прыжками и прыжками легкоатлетического типа или другими спортивными прыжками не имеют под собой почвы. Главным образом потому, что механизм отталкивания волейболистов, критерии эффективности и цель прыжка в волейболе специфичны. Данное положение однозначно касается и прыжков баскетболистов.

К показателям, обуславливающим эффективность действий спортсмена в волейболе, относятся точность и быстрота выполнения игровых приемов, а также способность использования двигательного потенциала [21].

1.2 Научно-методические основы развития прыгучести у волейболистов

Результаты анализа различных аспектов силовой и специальной скоростно-силовой подготовки в спортивных играх (в том числе и волейболе) позволяют выделить некоторые закономерности этого процесса. В частности, в процессе специальной физической подготовки следует развивать силу отдельных мышечных групп избирательно, в зависимости от степени участия каждой из них в двигательных действиях, выполняемых в том или ином виде легкой атлетики. При этом следует иметь в виду, что силу одних мышц следует развивать и совершенствовать преимущественно в направлении скоростно-силовых усилий (мышцы ног), другие же мышцы – преимущественно в направлении собственно силовых усилий (мышцы спины).

В процессе силовой подготовки необходимо решать следующие задачи:

а) обеспечить разностороннее развитие основных мышечных групп с целью создания предпосылок для специфических проявлений силовых качеств в избранном виде спорта и успешного освоения общеподготовительных, специально-подготовительных и соревновательных упражнений (так называемая, общая силовая подготовка);

б) обеспечить развитие специфических для избранного вида спорта силовых способностей (собственно силовых, скоростно-силовых, силовой: выносливости, силовой; ловкости и т.п.) необходимых для успешного освоения двигательных действий, составляющих основу соревновательной деятельности в данном виде спорта.

Специальная силовая подготовка выражается, прежде всего, в преимущественно функциональном совершенствовании тех мышечных групп, которые несут основную нагрузку при выполнении конкретной спортивной деятельности, а также в формировании специфических нейро-моторных механизмов, лимитирующих проявляемую человеком силу [11].

Силовые возможности и способности к активному их проявлению в рамках конкретной специализации зависят от многих факторов: среди них нужно отметить, прежде всего, следующие: физиологический поперечник работающей мышцы, реактивность мышцы («сила ответа» по Л.А. Орбели); мышечная композиция (процентное соотношение быстрых и медленных мышечных волокон в работающей мышце), пред рабочее состояние мышцы, количество участвующих в работе двигательных единиц, владение совершенной техникой выполняемого упражнения, достаточный уровень развития других физических качеств (гибкость, быстрота, выносливость), внешние условия выполнения движения и другое [24].

Совершенствование периферического нервно-мышечного аппарата связано с рабочей гипертрофией мышц синергистов и антагонистов, усилением в них метаболических процессов.

В процессе развития специальной силы Ю.В. Верхошанский считает, что необходимо учитывать этап, на котором проводится специальная силовая подготовка. Метод прогрессивно-возрастающего сопротивления целесообразен на начальных этапах тренировки и там, где прирост мышечной массы не имеет значения. В то же время метод кратковременных максимальных напряжений более эффективен для квалифицированных спортсменов, подготовленных предварительно к проявлению значительных силовых напряжений, и там, где прирост мышечной массы нежелателен.

При этом работа с отягощением по методу кратковременных максимальных напряжений имеет еще одну важную особенность. Совершенствуя мобилизационные способности организма спортсмена,

поднимание предельного и около-предельного веса приводит к повышению его специальной работоспособности, выражающейся в умении развивать кратковременные концентрированные усилия большой мощности.

В.И. Жуков обосновал следующие методические положения специальной скоростно-силовой подготовки:

а) совершенствование внутримышечной координации по мере роста квалификации спортсмена происходит только тогда, когда он преодолевает сопротивление, равные соревновательным и больше, с интенсивностью околопредельной и выше;

б) совершенствование межмышечной координации будет происходить только при преодолении сопротивления, равного соревновательному или меньше его, с околопредельной интенсивностью и выше, при обязательном сохранении специфичной амплитуды движения.

Вместе с тем, внедрение в практику упражнений, акцентирующих сочетание уступающего и преодолевающего характера работы мышц при динамическом режиме и их разновидностей, а также сочетание статического и динамического режимов, открывает принципиально новые эффективные пути повышения силового и скоростно-силового потенциала у спортсменов, уже обладающих высоким уровнем физической подготовленности. Повышение степени утилизации связано с применением глобальных и региональных специальных упражнений с сопротивлениями соревновательного веса, больше или меньше его, в пределах, позволяющих сохранять специфическую динамическую структуру движения и спортивного упражнения [10].

С целью развития скоростно-силовых качеств применяются следующие режимы мышечной работы и их разновидности: при выполнении основного упражнения – динамический режим (с акцентом на преодолевающий характер работы мышц) при выполнении специальных упражнений – динамический (с акцентом на преодолевающий характер работы мышц или на сочетание уступающего и преодолевающего характера работы мышц); при выполнении

специально-вспомогательных упражнений – статический режим, характеризующийся «пассивным» напряжением, а также сочетание динамического (преодолевающий характер работы мышц) со статическим режимом, характеризующимся «активным» напряжением; для развития скоростно-силового потенциала очень эффективен режим работы мышц, при котором делается акцент на сочетание уступающего с преодолевающим характером работы.

При развитии скоростно-силовых качеств интенсивность выполнения основного упражнения должна быть околопредельной (80-90%), субпредельной (90-95%) и предельной (100%) (на данный период времени). В динамических упражнениях она может задаваться скоростью выполнения упражнения.

При выполнении статических упражнений интенсивность напряжения может быть предельной (100%) и субпредельной (90-95%).

Чем ближе величина сопротивления к максимальной, тем меньше количество повторений в одном подходе, и, наоборот, по мере уменьшения величины сопротивления и интенсивности количество повторений может несколько возрастать.

Некоторые авторы, как мы уже отмечали, говоря о проявлении скоростно-силовых усилий, применяют термин «прыгучесть». Ученые рассматривают прыгучесть как одну из наиболее важных характеристик общей, а часто и специальной физической подготовленности спортсменов [7].

Исследование взрослых и юных спортсменов показало, что, хотя прыгучесть и является в какой-то степени врожденной способностью человека, специальное воздействие физическими упражнениями может значительно повысить уровень скоростно-силовой подготовленности занимающихся. Но это возможно лишь при правильном подборе средств и методов тренировки, в соответствии с возрастными и половыми особенностями занимающихся. Определение возрастных периодов, во время которых развитие прыгучести протекает более интенсивно или более замедленно – актуальный вопрос, от

решения которого во многом зависит эффективность спортивной подготовки детей в различных видах спорта.

Для развития прыгучести используются различные упражнения с сопротивлениями, позволяющие воздействовать на мышцы, несущие необходимую нагрузку в основном упражнении при сохранении его динамической структуры.

В практике развития прыгучести основными являются два основных методических подхода:

- Ударный метод развития прыгучести.
- Методика развития прыгучести с использованием отягощений.
- Ударный метод развития прыгучести и реактивной способности мышц, заключен в том, чтобы стимулировать мышцы ударным растягиванием, предшествующим активному усилию. Для этого следует использовать не отягощение, а его кинетическую энергию, накопленную им при свободном падении с определенной высоты.

При использовании отягощения для стимуляции мышечного напряжения необходимо учитывать следующие основные положения. Прежде всего, сила в упражнениях с отягощением может проявиться в форме максимального напряжения или наибольшей скорости сокращения работающих мышц. Отсюда принято говорить о собственно-силовых упражнениях, в которых сила проявляется преимущественно за счет увеличения веса перемещаемого груза, и скоростно-силовых упражнениях, в которых проявление силы связано с увеличением быстроты движений [23].

В первом случае следует стремиться к работе с возможно большим отягощением, во втором – применять отягощение, оптимальная величина которого определяется требуемой скоростью движения.

Практика и специально организованные исследования свидетельствуют, что развитие прыгучести, как разновидности быстрой силы тем эффективней, чем больше в тренировке скоростных нагрузок и меньше длительной работы с

небольшой скоростью движений. В соответствии с современными взглядами методика развития быстрой силы предполагает упражнения преимущественно с небольшими отягощениями (порядка 20% от максимальной силы) при сочетании их (для ациклических однократных упражнений) с весом до 40% от максимума в соотношении 5:1. Режим работы должен соответствовать специализируемому упражнению (циклический, ациклический) и учитывать начальные условия развития усилия (из расслабленного, предварительно напряженного или растянутого состояния мышц).

Значительного эффекта в развитии прыгучести можно достигнуть, применяя комплексы упражнений с напрыгиванием, перепрыгиванием и доставанием различных предметов. Значительному увеличению высоты прыжка способствуют упражнения с использованием кинетической энергии веса собственного тела (например, многократные напрыгивания и спрыгивания на гимнастические маты и разновысокие тумбы). Во всех этих упражнениях нужно стремиться к закреплению биомеханической основы прыжка игроков: в фазе напрыгивания, амортизации и отталкивания от опоры [8].

Ю.Д. Железняк рекомендует для развития прыгучести следующие упражнения.

- Стоя на гимнастической стенке лицом к ней, держась за рейку на уровне пояса, глубокое приседание на одной ноге, другую вниз, и быстрое возвращение в исходное положение. То же на другой ноге. То же с отягощением (пояс, куртка).

- Прыжки из глубокого приседа, касаясь подвешенного предмета, установленной планки (высота индивидуально для каждого учащегося): со взмахом рук, с отягощением на теле, с волейбольным мячом в руках и выполнением нападающего удара в прыжке (в сетку-ловушку, через волейбольную сетку).

- Прыжок «в глубину» – с гимнастической стенки (высота ступенно увеличивается с 50 до 200 см) на мягкую опору. Спрыгивание с высоты 30 - 80

см с последующим прыжком вверх и выполнением броска набивного мяча (1 кг) из-за головы двумя руками с сильным завершающим движением кистями рук. То же с волейбольным мячом — нападающий удар (как в упражнении 2).

- Прыжки по лестнице вверх на одной и двух ногах, на двух ногах из глубокого приседа.

- Взбегание по лестнице вверх.

- Стоя на расстоянии 1-1,5 м от стены с волейбольным мячом в руках, в прыжке бросить мяч вверх о стенку, приземлиться, снова прыгнуть и поймать мяч, приземлиться и снова в прыжке бросить мяч и т.д. (выполняют ритмично, без лишних подскоков). То же, но без касания мячом стены, то же, но прыжки на одной ноге.

- Прыжки (10-12) через препятствия (высота 60-70 см) из глубокого приседа.

- Рывок штанги (мешок с песком), вес до 50 % максимального.

- Прыжки с места вверх из полуприседа с отягощением. Коснуться головой подвешенного предмета на индивидуально максимальной высоте.

- Прыжки толчком двух ног из полуприседа, правая (левая) нога впереди, на плечах отягощение. То же, во время прыжка сменить положение ног.

- Приседание с отягощением на плечах. Присед глубокий.

- Лежа на спине, прямые ноги подняты вверх-вперед. На стопы партнер набрасывает набивной мяч. Носками стоп быстро отбить мяч вперед — вверх.

- Прыжки на обеих ногах, на плечах отягощение 5-6 кг. Ноги в коленных суставах сгибаются незначительно.

- Силовая тренировка на тренажерах в форме круговой тренировки (6 - 8 станций).

- Подводя итог данному разделу работы, отметим, что уровень проявления прыгучести теснейшим образом связан со степенью освоенности

движений. Только при хорошо освоенной технике движений волейболист способен к полному проявлению скоростных возможностей мышц.

- В.Н. Платонов, с чем мы полностью согласны, подчеркивает, что эффективная работа над развитием прыгучести связана с комплексным применением различных методов. Планирование отдельных компонентов нагрузки при использовании различных методов должно обеспечивать предельные и околопредельные требования к скоростно-силовым возможностям спортсменов. При этом упражнения должны выполняться также с предельной или околопредельной скоростью [15].

1.3 Средства и методы развития качества «прыгучесть» у волейболистов 18-20 лет

Прыгучесть является скоростно-силовым качеством и зависит от силы, эластичности и скорости сокращения мышц. Кроме того важное значение имеет эффективность техники отталкивания, полета и приземления.

В связи с этим средствами для развития прыгучести являются:

- упражнения на развитие эластичности мышц ног – растягивание
- упражнения на развитие силы мышц ног: стопы, голени, бедра
- упражнения на развитие быстроты мышечных сокращений
- упражнения для изучения и совершенствование техники:
 - пружинные движения, прыжки на двух и на одной ноге с координированной работой рук, туловища и головы полетной фазы
 - прыжковых поз
 - прыжки в глубину
 - упражнения на высоту или длину отталкивания – на возвышение, через препятствие, на ориентир
 - упражнения на прыжковую выносливость – многоскоки, прыжки со скакалкой

Какими бы мы не обладали природными задатками, высокой прыгучести мы можем достичь лишь при тщательно продуманной и систематически осуществляемой тренировке.

Основным условием воспитания прыгучести при любой квалификации спортсмена является осуществление на всех этапах тренировок разносторонней строго специализированной физической подготовки (работа над такими физическими качествами как сила, быстрота, выносливость).

Все методы воспитания прыгучести должны способствовать развитию комплекса физических качеств, которые, в конечном счёте, содействовали бы возможности большему повышению мощности толчка, специальных двигательных навыков [2].

Основными методами воспитания прыгучести являются:

1) Метод повторного выполнения упражнения, характеризующегося выполнением упражнения через определённые интервалы отдыха, в течение которых происходит достаточное восстановление работоспособности.

2) Продолжительность интервалов отдыха определяется двумя физиологическими процессами:

3) Изменением возбудимости ЦНС; с восстановлением показателей вегетативных функций, связанных с восстановлением дыхания оплатой кислородного долга).

4) Интервалы отдыха должны быть с одной стороны достаточно короткими, чтобы возбудимость ЦНС не успевала существенно снизиться, а с другой стороны достаточно длинными, чтобы более или менее полно восстановиться.

5) При применении повторно этого метода тренирующее воздействие на организм обеспечивает только в период утомления после каждого повторения. Повторный метод позволяет точно дозировать нагрузку, совершенствует опорно-мышечный аппарат, воздействует на сердечно-

сосудистую и дыхательную систему. При таком методе уровень прыгучести повышается на 29-30%.

6) Интервальный метод. Внешне сходен с повторным методом. Но, если при повторном методе характер воздействия нагрузки определяется исключительно самим упражнением, то при интервальном методе большим тренировочным воздействием обладают и интервалы отдыха.

7) Игровой метод воспитания прыгучести. Однако этот метод обладает существенным недостатком – ограничена дозировка нагрузки.

8) В последнее время нашёл применение метод воспитания прыгучести, получивший название – метод круговой тренировки, который можно проводить по методу повторения упражнений.

9) Все методы воспитания прыгучести следует применять не в стандартных ситуациях, а в вариативных, изменяющихся ситуациях (метод сопряжённых воздействий) приближённых к игровым. Как показывает практика, воспитание прыгучести можно осуществлять в принципе двумя путями:

- за счёт увеличения максимальной скорости;
- за счёт увеличения максимальной силы.

1.4 Комплекс упражнений/мероприятий по развитию качества «прыгучесть»

1.4.1 Игры

1 Играющие делятся на две равные команды и по сигналу тренера прыжками на обеих ногах устремляются вперед. На пути каждого расставлены препятствия (малые барьеры или скамейки), которые участники обязаны преодолеть прыжками на обеих ногах. Обежав стойку, они возвращаются: первую половину обратного пути проходят прыжками на левой ноге, вторую на правой ноге. Побеждает команда, которая пройдет путь быстрее.

2 Встречная эстафета со скакалкой. Игроки делятся на две команды. По сигналу тренера прыжками через скакалку на обеих ногах двое первых устремляются вперед. Достигнув команды стоящей напротив, они передают скакалку, после чего в эстафету вступают следующие. Побеждает команда, которая первой закончит прыжки и допустит меньше нарушений.

3 Игроки делятся на две (или несколько) равные команды. Первые номера выстраиваются на черте и по сигналу тренера выполняют прыжок в длину с места. Следующий игрок прыгает с того места, на которое приземлился предыдущий, и так до последнего номера в команде.

Выигрывает команда, игроки которой окажутся дальше [21].

1.4.2 Комплексы упражнений

Комплекс I.

1 Легкий бег. 5-7 минут

2 Упражнения на гибкость и расслабление (шпагаты, мостики, махи, встряхивания). 20 минут

3 Висы на перекладине, свободно расслабив тело. 2 подхода по 20 секунд без отягощения и один – с небольшими гантелями, привязанными к ногам.

4 Прыжки, доставая до какого-нибудь высоко расположенного предмета. 60-70 раз. 2 серии по 10 прыжков, толкаясь двумя ногами, 2 по 10, толкаясь левой ногой, и 2 по 10 – правой ногой. (Отталкиваться надо изо всех сил. Если удастся легко допрыгивать до намеченного предмета, нужно выбрать другой, расположенный еще выше.)

5 Во дворе подняться на небольшую горку, расслабиться и, набирая скорость, стремительно сбегать вниз. 3-4 раза.

6 Приседать, делать подскоки, наклоны, выталкивания со штангой небольшого веса или гирями. 10-12 раз.

7 Стараться плавать в бассейне 2-3 раза в неделю. При этом выполнять в воде различные потягивания. Например, максимально вытягивать руки и ноги при плавании брассом.

Делать за день в полную силу не менее 200 прыжков.

Комплекс II.

Этот комплекс рекомендует заслуженный врач РСФСР А. Транквиллитати. Для его выполнения необходима гимнастическая стенка и гимнастическая доска. Длина доски и высота стенки в рост человека + руки, вытянутые вверх.

1 Встать правой ногой на 3-ю или 4-ю перекладину гимнастической стенки, держась за нее руками на уровне плеч. Присесть на правой ноге, одновременно отводя прямую левую ногу как можно дальше назад вверх. Упражнение выполняй по 6 раз, меняя ноги. Темп средний.

2 Встать лицом к гимнастической стенке. Руки опущены. Подняться на носки, одновременно вытягивая через стороны выпрямленные руки. Соединить тыльными поверхностями кисти над головой. Потянуться, вдохнуть. Повторить 3-4 раза.

3 Встать обеими ногами на 3-ю или 4-ю перекладину гимнастической стенки. Выпрямленными руками ухватиться за перекладину над головой и опустить ноги. Время выполнения вися от 15 секунд до одной минуты.

4 Повторить упражнение 2.

5 Лечь животом на гимнастическую доску, одним концом закрепленную на 3-й или 4-ой перекладине стенки, а другим – на табурете. Под себя подложить одеяло или коврик, хорошо скользящие по доске. Взяться руками за перекладину, на которой закреплена доска. Максимально разогнуть руки в плечевых и локтевых суставах, скользя туловищем по наклонной плоскости вниз. Потянуться. Затем, сгибая руки в локтевых и плечевых суставах, максимально подтянуться вверх.

Начать с 4 подтягиваний, постепенно довести количество подтягиваний до 20.

6 Повторить упражнение 2.

7 Лечь животом на гимнастическую доску, руки вдоль туловища. Поднять руки через стороны и соединить тыльной поверхностью кисти над головой. Вдох. Опустить прямые руки через стороны. Выдох. Повторить 3-4 раза.

8 Выполнять как упражнение 5, но, подтянувшись второй раз, ухватиться на одну перекладину выше. Затем разогнуть руки, скользя туловищем по доске вниз. Потянуться. Подтянувшись третий раз, сделать попытку ухватиться еще на одну перекладину выше. Всего 2-3 подтягивания.

9 Повторить еще раз упражнение 7.

Вывод по 1 главе. Совершенствование процесса физической подготовки волейболистов в значительной степени зависит от правильного подбора и распределения средств и методов тренировки на разных этапах подготовки. Для этого необходимо иметь объективные данные о силе тренировочного воздействия средств и методов тренировки, направленных на совершенствование (развитие) тех или иных физических качеств, о распределении средств тренировки в рамках конкретного времени.

ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось с августа 2017 года по март 2018 года, в Спортивном комплексе Южно-Уральского Государственного Университета г. Челябинска

Исследование проводилось в несколько этапов.

Первый этап включал анализ научной и методической литературы: определение объекта и предмета исследования, его цели и задач, формулирование гипотезы. На основе изученных материалов разработана методика развития прыгучести в процессе физической подготовки волейболистов, спланировано проведение контрольных испытаний, педагогического наблюдения и педагогического эксперимента.

Второй этап. На этом этапе осуществлялся педагогический эксперимент по внедрению в учебно-тренировочный процесс экспериментальной методики развития прыгучести у волейболистов 18 – 20 лет.

В процессе исследования определялась частота и эффективность применения игровых действий в нападении и защите, структурно связанных с проявлением прыгучести, и регулированием этим качеством в зависимости от соревновательных ситуаций; оценивалась эффективность использования экспериментальной методики развития прыгучести у волейболистов 18 - 20 лет.

На третьем этапе проводилась обработка полученных данных математическими методами, анализ и обобщение полученных результатов, осуществлялись написание и оформление выпускной квалификационной работы

2.2 Методы исследования

В ходе работы нами применялись следующие методы исследования:

1 Анализ научно-методической литературы.

2 Метод бесед.

3 Педагогическое наблюдение.

4 Контрольные испытания (тесты).

5 Педагогический эксперимент.

6 Метод математического анализа.

Анализ научно-методической литературы

Данный метод проводился с целью изучения состояния вопроса в научно-методической литературе. В процессе изучения литературы по подготовке волейболистов особое внимание обращалось вопросам методики развития прыгучести. Результаты анализа научно-методической литературы послужили теоретической предпосылкой для проведения нашего исследования.

Всего было изучено 43 работ, включая статьи в периодической печати, сборники научных трудов, учебники, учебно-методические пособия, авторефераты.

Метод бесед

Данный метод использовался для фактического сбора информации по проблеме развития прыгучести у волейболистов. В процессе общения с тренерами, специалистами волейбола обсуждались вопросы подбора упражнений для развития прыгучести, их планирования в системе физической подготовки.

Педагогическое наблюдение

В ходе педагогических наблюдений определялась частота и эффективность применения игровых действий в нападении и защите, структурно связанных с проявлением прыгучести, и регулированием этим качеством в зависимости от соревновательных ситуаций.

Педагогические наблюдения за соревновательной деятельностью волейболистов проводились на соревнованиях города Челябинска, среди товарищеских матчах, как у девушек, так и у юношей, что позволило сделать сравнительный анализ рассматриваемых показателей.

Контрольные испытания (тесты)

Данный метод использовался с целью контроля за развитием прыгучести у волейболистов 18-20 лет. На основе изучения специальной литературы было выяснено, что для подготовки спортсменов в видах спорта, где прыгучесть – одно из ведущих качеств, предлагается ряд тестов, использование которых в совокупности обеспечивает получение информативных данных. Нами использовались следующие контрольные испытания:

1 Выпрыгивания с места толчком двумя ногами со взмахом руками и касанием вертикальной планки с разметкой (см).

2 Выпрыгивания вверх с одного шага толчком одной ногой с касанием рукой разметки (см).

3 Прыжок в длину с места толчком двумя ногами со взмахом руками (см).

4 Выпрыгивание из приседа на одной ноге со взмахом руками.

Тестирование проводилось перед началом и после окончания педагогического эксперимента, что позволило проследить динамику изменения прыгучести в ходе экспериментальной работы.

Педагогический эксперимент

Педагогический эксперимент проводился с целью выявления эффективности разработанной методики развития прыгучести у волейболистов 18 - 20 годов. Исследования проводились на базе Спортивного комплекса Южно-Уральского Государственного Университета г. Челябинска. В экспериментальной группе учебно-тренировочный процесс проводился с внедрением, разработанной нами методикой.

ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1 Экспериментальная методика использования дифференцированных упражнений на развитие прыгучести в процессе подготовки волейболистов 18-20 годов

На основе изучения научно-методической литературы и собственного опыта нами была разработана программа развития и поддержания уровня прыгучести у волейболистов 18 - 20 годов

Отличительными особенностями программы развития прыгучести стали:

1 Изменение соотношения средств общей физической и специальной физической подготовки в годичном цикле тренировки в пользу СФП. Вместо традиционно принятого: ОФП - 30-40%, СФП - 60-70% - соотношение составило: ОФП - 20% и СФП - 80%. Причем решение задач ОФП частично осуществлялось за счет СФП.

2 Соотношение средств СФП составило 35% скоростно-силовой (в основном прыжковой), 40% силовой, по 10% на быстроту и специальную выносливость и 5% на увеличение подвижности в суставах и расслабление.

3 Занятия по СФП носили интегральный характер и проводились в сочетании с технико-тактической подготовкой. Занятия с интегральной направленностью проводились 3 раза в неделю через день.

В основу программы нами были положены взаимосвязанные и взаимообусловленные методические положения о тренировочном процессе.

Общий объем нагрузки характеризовался следующими компонентами: а) суммой прыжков в прыжковых упражнениях; б) количеством метров – в беге на скорость; в) суммарным весом отягощений, поднятых в серии, и количеством серий при развитии силовых способностей.

Интенсивность нагрузки определялась количеством прыжков за единицу времени, количеством пробегаемых отрезков за единицу времени, количеством повторений в серии. Контроль за воздействием нагрузки осуществляется по ЧСС: работа в диапазоне ЧСС от 140 до 190 уд/мин в зависимости от поддерживающего или развивающего характера задач, соответствующих индивидуальным особенностям спортсмена и периоду годичного цикла тренировки.

Количество повторений в серии зависело от состояния физических кондиций, игрового амплуа спортсмена и целей тренировки (10-12 или 12-15).

Количество серий: в начале и конце тренировки по 5-8 серий на три вида подготовки из пяти: быстрота, скоростно-силовые качества, силовые качества, выносливость, подвижность в суставах и расслабление (всего до 15-25 серий).

Очередность выполнения упражнений: в начале тренировки - на быстроту, затем скоростно-силовые (в основном прыжковые); в конце тренировки: силовые, затем скоростно-силовые упражнения (в основном прыжковые) и в завершение упражнения на подвижность в суставах и расслабление; либо в начале тренировки: скоростно-силовые (в основном прыжковые), затем силовые; в конце тренировки: силовые, затем специальная выносливость и в завершение упражнения на подвижность в суставах и расслабление.

Интервалы отдыха между упражнениями – 15 до 30 с, между сериями – от 45 с до 1 мин.

Периодичность занятий: три раза в неделю.

Основные методы выполнения упражнений – повторный, станционный, круговой, игровой, соревновательный. Основное условие гибкого и эффективного управления тренировочным процессом – постоянный мониторинг состояния всех его компонентов, а именно: учет и анализ всей проделанной спортсменом работы и контроль за его состоянием (реакцией на тренировочную работу).

За основу прыжковой тренировки нами были взяты положения Плайометрии. Одним из важнейших факторов Плайометрии является эластичность мышц и сухожилий.

Хорошая эластичность мышц позволяет выполнять игровые движения с большей мощностью. Так, например, при выполнении серийных прыжков при приземлении мышцы сначала быстро сокращаются, а затем, используя собственную эластичность и дополнительное сокращение, выталкивают вас вверх.

Таким образом, чем лучше эластичность мышц, тем большую мощность они производят. В связи с этим чтобы улучшить вертикальный прыжок необходимо сначала укрепить определенные мышцы, участвующие в работе, – икроножные мышцы, бицепсы бедра, ягодицы, квадрицепс и плечи. Также очень важна сила мышц спины и брюшного пресса.

Занятия Плайометрией предусматривают выполнение целого комплекса упражнений, начиная с развития абсолютной силы мышц и выполнения программ по растягиванию как в целях улучшения эластичности мышц, так и в целях подготовки к тренировке.

Плайометрические упражнения являются важным видом тренировки, поскольку, повторяя все основные волейбольные движения, вырабатывают правильную технику, а так же тренируют нейромышечную систему.

Прыжковые упражнения планировались на начало тренировки, так как в противном случае утомление мышц вызовет отрицательный эффект.

Все упражнения нашей методики были разделены по индексу сложности:

- Низкая интенсивность (ИН);
- Средняя интенсивность (ИС);
- Высокая интенсивность (ИВ).

При выполнении прыжковых упражнений обращалось внимание на скорость прыжка, а не на его высоту.

Основу прыжковой подготовки составили четыре блока.

БЛОК 1 Упражнения прыжки на месте

1 Подскоки на месте с двух ног: ИН

Выполнение: В положении стоя на полу:

– Принять сбалансированное положение, ноги на ширине плеч, тело в вертикальной позиции.

– Слегка согнуть ноги в коленях и руки в локтях.

– Выпрыгнуть вертикально вверх с двух ног, за счет работы голеностопов.

– Приземлившись, выпрыгнуть снова.

– Продолжить выполнение.

Примечание: Выполнять прыжки только за счет работы голеностопных суставов. При прыжках распрямлять голеностопный сустав максимально, насколько это возможно. Приземление должно быть мягким, пятки не должны касаться пола. Выполнять упражнение непрерывно, не делая пауз. Для прыжков можно использовать скакалку.

2 Подскоки (Из стороны в сторону): ИН

Выполнение: В положении стоя на полу:

– Принять сбалансированное положение, ноги на ширине плеч, тело в вертикальной позиции.

– Слегка согнуть ноги в коленях и руки в локтях.

– Выпрыгнуть с двух ног максимально вверх и в сторону, за счет работы голеностопных суставов.

– Приземлившись, выпрыгнуть в другую сторону.

– Продолжить выполнение.

Примечание: Выполнять прыжки только за счет работы голеностопных суставов. При прыжках распрямляйте голеностопный сустав максимально, насколько это возможно. Приземление должно быть мягким, пятки не должны касаться пола. Выполнять упражнение непрерывно, не делая пауз.

3 «Твист» (Развороты из стороны в сторону): ИН

Выполнение: В положении стоя на полу:

– Принять сбалансированное положение, ноги на ширине плеч, тело в вертикальной позиции.

– Слегка согнуть ноги в коленях и руки в локтях.

– Слегка подпрыгнув с двух ног вверх повернуть нижнюю часть тела в одну сторону. Приземлившись, выпрыгнуть обратно в стартовую позицию.

– Приземлившись, тот час же выпрыгнуть и развернуть нижнюю часть тела в другую сторону.

– Прыжком вернуться в исходное положение.

– Продолжить выполнение.

Примечание: При выполнении прыжков верхняя часть тела не должна вращаться. Приземление должно быть мягким, пятки не должны касаться пола. Выполнять упражнение непрерывно, не делая пауз.

4 Выпрыгивания (С места вверх до отметки): ИН

Выполнение: В положении стоя на полу около стены:

– Сделать отметку на стене.

– Принять сбалансированное положение, ноги на ширине плеч, тело в вертикальной позиции.

– Слегка согнув колени, мощно выпрыгнуть вверх.

– Коснуться намеченной цели.

– Приземлившись продолжить выполнение.

Примечание: Перед выпрыгиванием не подшагивайте – выпрыгивайте с места.

5 Выпрыгивания (С разножки): ИС

Выполнение: В положении стоя на полу:

– Вышагнуть вперед одной ногой.

– Не меняя положения ног выпрыгнуть максимально вверх, при этом помогая себе взмахом рук.

- Приземлившись в ту же позицию, тот час же выпрыгнуть снова.
- Продолжить выполнение.

Примечание: Выставленная вперед нога должна быть согнута в коленном и бедренном суставах на угол в 90°. При выпрыгивании спина должна быть прямой, не наклоняется вперед. Выполнять упражнение непрерывно, не делая пауз.

6 Выпрыгивания: ИС

Выполнение: В положении стоя на полу около волейбольной сетки или другим высоко расположенным объектом.

- Принять сбалансированное положение, ноги на ширине плеч, тело в вертикальной позиции.
- Слегка согнув колени, мощно выпрыгнуть вверх.
- Коснуться намеченной цели одной рукой.
- Приземлившись, тот час же выпрыгнуть и коснуться намеченной цели другой рукой.
- Продолжить выполнение каждый раз меняя руки.

Примечание: Не засиживаться на полу. Стараться выпрыгивать максимально вверх. Приземление должно быть мягким. Стараться чтобы пятки не касались пола. Выполнять упражнение непрерывно, не делая пауз.

БЛОК 2 Упражнения многоскоки. Этот вид упражнений включает серийные прыжки и многоскоки. Упражнения могут быть как низко интенсивными, так и нести экстремально стрессовую нагрузку. Для выполнения этих упражнений требуется достаточное пространство.

1 «ДВА ШАГА»: ИС

Выполнение: В положении стоя на полу одна нога чуть выставлена вперед:

- Выполнив один короткий шаг с любой ноги, сразу же сделать еще два шага и выпрыгнуть вверх максимально, на сколько это возможно.
- Продолжить, начав с другой ноги.

Примечание: Выполняя прыжок помогать себе быстрым одновременным взмахом обеих рук. Каждый последующий шаг должен выполняться быстрее, чем предыдущий. Выполнять упражнение непрерывно, не делая пауз. Дистанция выполнения 30 м.

2 ПРЫЖКИ (С двух ног): ИС

Выполнение: В положении стоя на полу:

– Принять сбалансированное положение, ноги на ширине плеч, тело в вертикальной позиции.

– Согнуть ноги в коленях и руки в локтях.

– Выпрыгнуть с двух ног вперед, максимально насколько это возможно.

· Приземлившись, тот час же согнуть ноги и выпрыгнуть снова.

– Продолжить выполнение.

Примечание: Выполняя прыжки помогать себе быстрым одновременным взмахом обеих рук. Не засиживаться на полу, стараться выпрыгнуть как можно быстрее. Приземление должно быть мягким. Выполнять 3-5 прыжков в серии.

3 ПРЫЖКИ (На одной ноге): ИВ

Выполнение: Стоя на полу на одной ноге:

– Выпрыгнуть с этой же ноги вверх и вперед.

– Приземлиться на ту же и тотчас же выполнить следующий прыжок с той же ноги.

– Продолжать выполнение.

Примечание: Выполняя прыжки помогать себе быстрым одновременным взмахом обеих рук. Не засиживаться на полу, стараться выпрыгнуть как можно быстрее. Приземление должно быть мягким. Дистанция выполнения 10-25 м.

4 ТРОЙНОЙ ПРЫЖОК (С места): ИВ

Выполнение: В положении стоя на полу на расстоянии 3-6 метров от гимнастического мата или ямы для прыжков в длину:

– Принять сбалансированное положение, ноги на ширине плеч, тело в вертикальной позиции.

- Слегка согнуть ноги в коленях и руки в локтях.
- Выпрыгнуть с двух ног вперед.
- Приземлиться на не толчковую ногу и тот час же выпрыгнуть вперед.
- Приземлиться на толчковую ногу и тот час же выпрыгнуть вперед,

максимально насколько это возможно.

- Приземлиться на гимнастический мат или в яму для прыжков в длину.

Примечание: Необходимо определить необходимое расстояние до гимнастического мата или до ямы для прыжков в длину, совершив пробный прыжок. При выполнении прыжков помогать себе энергичным взмахом обеих рук. Стараться выпрыгивать как можно быстрее.

БЛОК 3 Упражнения с использованием тумбы.

Этот вид упражнений включает одиночные и серийные запрыгивания, прыжки в глубину с выпрыгиванием вверх, боковые перемещения и запрыгивания.

Упражнения могут быть как низко интенсивными, так и нести экстремально стрессовую нагрузку.

1 УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРЫГУЧЕСТИ ВЫТАЛКИВАНИЕ (С одной ноги): ИН

Выполнение: Стоя на полу перед тумбой, поставить одну ногу на тумбу, пятка располагается у края тумбы:

- Оттолкнуться ногой расположенной на тумбе так высоко насколько это возможно, распрямляя ногу в бедре, колене и голеностопном суставе.
- Приземлиться на тумбу на ту же ногу.
- Продолжить выполнение той же ногой.
- Закончив серию поменять ногу.

Примечание: Нога, приземляющаяся на тумбу, должна коснуться поверхности долей секунды раньше, чем другая нога приземлится на пол. Выполнять взмахи двумя руками одновременно, для увеличения высоты прыжка и балансирования.

2 ПООЧЕРЕДНЫЕ ВЫТАЛКИВАНИЯ: ИН

Выполнение: Стоя на полу перед тумбой, поставить правую ногу на тумбу, пятка располагается у края тумбы.

– Оттолкнуться ногой расположенной на тумбе так высоко насколько это возможно, распрямляя ногу в бедре, колене и голеностопном суставе.

– Находясь в воздухе поменять ногу.

– Приземлившись, тот час же втолкнуться, с другой ноги.

– Продолжить выполнение, чередуя ноги.

Примечание: Левая нога должна приземлиться на тумбу долей секунды раньше, чем правая нога приземлится на пол. Выполнять взмахи двумя руками одновременно, для увеличения высоты прыжка и балансирования.

3 БОКОВЫЕ НАШАГИВАНИЯ: ИН

Выполнение: Стоя на полу сбоку от тумбы:

– Поставить ближнюю ногу на тумбу.

– Распрямляя ногу, расположенную на тумбе, вынести тело вверх.

– Достигнув верхней точки опуститься в исходное положение.

Повторить движение.

– Выполнив серию, поменять ногу и продолжить выполнение.

Примечание: При выполнении упражнения не помогать себе ногой расположенной на полу, выносить тело вверх только за счет силы мышц ноги расположенной на тумбе.

4 ЗАПРЫГИВАНИЕ НА ТУМБУ (Руки за головой): ИС

Выполнение: Стоя на полу, ноги на ширине плеч. Отвести руки за голову:

– Запрыгнуть на тумбу.

– Сделав шаг назад сойти вниз.

– Продолжить выполнение.

Примечание: Приземление на тумбу должно быть по-кошачьи мягким. Стараться, чтобы пятки не касались поверхностей. Необходимо визуально

контролировать место приземления. Со временем вы можете усложнить упражнение, – не сходя с тумбы, а спрыгивая вниз и выполнять упражнение непрерывно.

5 ЗАПРЫГИВАНИЕ НА ТУМБУ: ИН

Выполнение: Стоя на полу перед тумбой, ноги на ширине плеч:

- Согнуть ноги в коленях.
- Используя одновременный взмах обеих рук, запрыгнуть на тумбу.
- Как только ноги коснутся поверхности тумбы, замереть, оставаясь на согнутых в коленях ногах.

Примечание: Приземление на тумбу должно быть мягким. Стараться, чтобы пятки не касались поверхности тумбы. Контролировать визуально место приземления.

6 ЗАПРЫГИВАНИЯ НА ТУМБУ: ИС

Выполнение: Стоя на тумбе, ноги, на ширине плеч, пятки свисают с края тумбы. Согнуть ноги в коленях и руки в локтях.

- Спрыгнуть с тумбы назад.
- Коснувшись пола, тот час же мощно выпрыгнуть вверх, в исходное положение.
- Продолжить выполнение.

Примечание: Выполнять упражнение непрерывно, не делая пауз. Приземление на тумбу должно быть по-кошачьи мягким. Пятки не должны касаться поверхностей. Необходимо визуально контролировать место приземления.

7 ВЫПРЫГИВАНИЕ ИЗ ГЛУБИНЫ: ИС

Выполнение: Стоя на краю тумбы, ноги на ширине плеч:

- Сделав шаг спрыгнуть с тумбы на пол.
- Приземлившись на пол, на две ноги, сразу же, максимально мощно выпрыгнуть вверх. Помогая себе одновременным взмахом обеих рук

Примечание: Приземление на пол должно быть мягким. Не «засиживаться» на полу, стараться выпрыгнуть как можно быстрее.

8 ВЫПРЫГИВАНИЯ ИЗ ГЛУБИНЫ: ИС

Выполнение: Стоя у переднего края тумбы лицом к сетке:

– Сделать шаг, спрыгнуть с тумбы на пол.

– Приземлившись на пол, на две ноги, сразу же, максимально мощно выпрыгнуть вверх.

– Приземлившись, тот час же снова выпрыгнуть.

– Повторять прыжки с чередованием рук до окончания серии.

Примечание: Приземление на пол должно быть мягким. Стараться чтобы пятки не касались пола. Выполнять 3-5 выпрыгиваний.

9 ВЫПРЫГИВАНИЯ ИЗ ГЛУБИНЫ (С поворотом на 180°): ИВ

Выполнение: Стоя у переднего края тумбы:

– Сделать шаг, спрыгнуть с тумбы на пол.

– Приземлившись на пол, на две ноги, сразу же, максимально мощно выпрыгнуть вверх, сделав в воздухе поворот на 180°.

– Приземлиться на две ноги.

Примечание: Приземление на пол должно быть мягким.

Эффективность экспериментальной методики выявлялась в ходе педагогического эксперимента, результаты которого описаны в ходе следующего раздела работы.

3.2 Результаты педагогического эксперимента и обсуждение полученных результатов

Педагогические наблюдения, проводившиеся в ходе соревнований, позволили получить показатели, характеризующие соотношение игровых действий, совершаемых волейболистами (девушками и юношами) на месте, в движении и в прыжке в среднем за игру. Полученные данные наглядно

свидетельствуют о преимущественном вкладе действий, выполняемых в прыжке, в соревновательную деятельность.

Так, из всех ударов, выполняемых волейболистами, 57 % – девушки и 81 % – юноши производят в прыжке. Удары мяча осуществляются, главным образом, в прыжке при отталкивании двумя ногами и составляют 28,4 %. Только незначительная часть ударов выполняется с места. У девушек приходится 14,6 %.

Такие технические приемы, как защита и нападение, волейболистами производятся в прыжке, и их вклад соответственно составляет 85 % и 79 % у девушек, 96 % и 93 % у юношей. На долю действий, выполняемых с места и в движении, приходится 15 % и 21 % у девушек, а у юношей всего 4 % и 7 %.

Необходимо отметить, что у девушек, по сравнению с теми же показателями у юношей, преимущество игровых действий, выполняемых в прыжке, несколько ниже. Наибольшие различия наблюдаются при выполнении ударов мяча в прыжке, «скидки» и прием мяча.

Некоторые различия, отмеченные в соотношении игровых действий у девушек и у юношей, на наш взгляд, связаны с недостаточной специальной прыжковой подготовленностью волейболистов, а также с неумением реализовывать ими уже достигнутого уровня развития прыгучести в соревновательной деятельности.

Анализ научно-методической литературы показал, что данные о количественных показателях выполнения технических приемов и их эффективности, в основном, касаются волейболистов или квалифицированных волейболисток.

В связи с этим, в процессе проведения дальнейших наблюдений нами были определены количественные показатели технических приемов, совершаемых юными спортсменами в прыжке, при выполнении соответствующей игровой функции.

Полученные результаты показывают, что в зависимости от игрового амплуа количество технических действий, структурно связанных с проявлением прыгучести, имеет некоторые различия. Наибольшее количество прыжков совершают игроки нападения – в среднем за игру 43 прыжков, защита – 41 и либеро – 20.

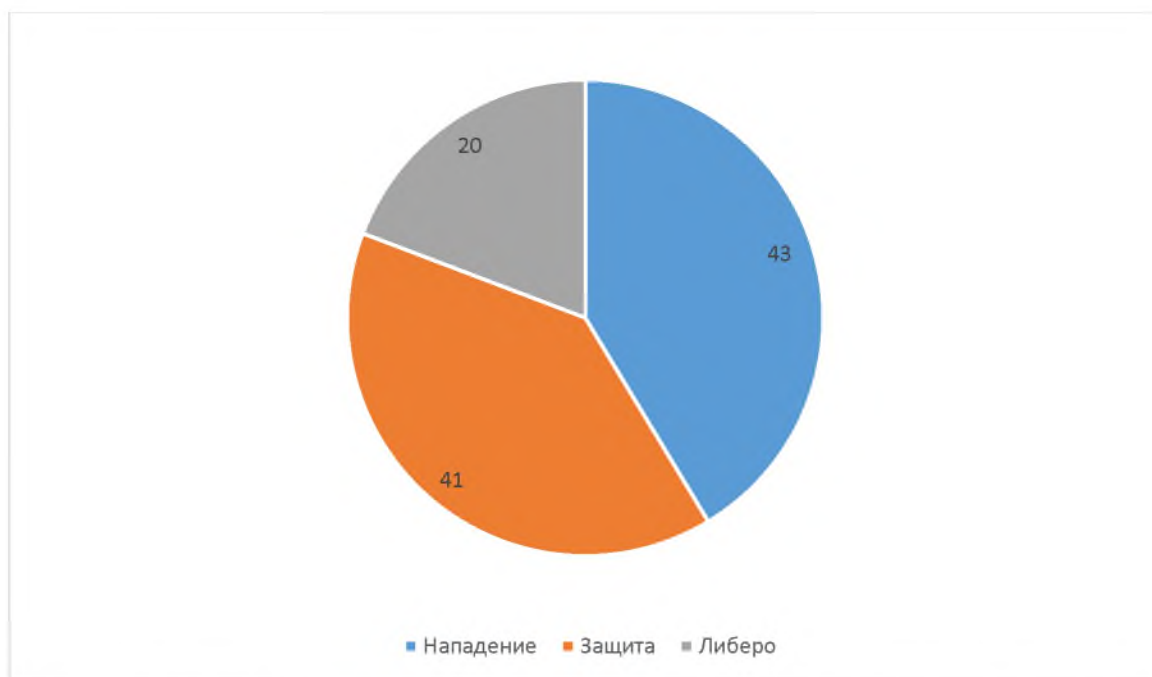


Рисунок 1 - Количество прыжков, в среднем, совершаемых игроками

Решение вопроса, связанного с определением высоты и эффективности прыжка зависит от координационной сложности, предусматривало соответствующую запись игровых действий.

Под координационной сложностью нами подразумевалась способность к управлению прыжковыми движениями в игровых условиях, которые предполагают активное противодействие соперника, использование обманных движений, изменение направления отталкивания.

Наибольшее количество ударов совершается спортсменами после отталкивания двумя ногами, на их долю приходится 93,4 %.

Определение эффективности рассматриваемых бросков показало, что наилучшего процента попадания волейболистов достигли при выполнении

ударов мяча после отталкивания одной ногой без сопротивления защитника и использования обманных движений 66,6 %.

При выполнении прыжка с включением элементов управления и в зависимости от игровой ситуации намного увеличивается прыжок.

Обобщая результаты исследования можно констатировать, что волейболисты 18 - 20 лет, обладая достаточным уровнем прыгучести, не всегда способны управлять прыжковыми движениями в сложных игровых условиях, особенно при непосредственном контакте с соперником.

Хотя мы произвели дифференцирование прыжков по координационной сложности, необходимо отметить, что девушки крайне редко выполняют прыжки и другие технические действия, структурно связанные с проявлением прыгучести, с использованием изменения направления отталкивания, темпа и ритма движения в зависимости от различных игровых ситуаций.

В настоящее время в условиях жесткой защиты со стороны противника выполнение всех технических действий без применения обманных движений и без умения управлять своими движениями в сложных игровых ситуациях не приносит положительных результатов. Как правило, выигрывает команда, обладающая игроками способными обыграть соперника один на один, используя при этом широкий диапазон технических приемов в сочетании с умелым управлением быстротой и высотой, темпом и ритмом прыжковых движений.

Основной задачей педагогического эксперимента явилось выявление эффективности разработанной методики развития прыгучести у волейболистов 18 - 20 лет.

Исследования проводились на базе Спортивного комплекса Южно-Уральского Государственного Университета. В экспериментальной группе учебно-тренировочный процесс проводился с внедрением, разработанной нами методикой. Эффективность разработанной нами методики осуществлялось путем сравнения результатов исследования с контрольной, где секционные

занятия по волейболу проводились по общепринятой методике. Результаты исследования представлены в таблице «табл. 1».

Таблица 1– Показатели прыгучести у волейболистов 18 - 20 годов до и после педагогического эксперимента

Группа	Выпрыгивания с места толчком двумя ногами со взмахом руками, см		Выпрыгивания вверх с одного шага толчком одной ногой, см		Прыжок в длину с места толчком двумя ногами, см		Выпрыгивание из приседа на одной ноге, см	
	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.
Экспериментальная	51,9 ±1,9	52,7 ±1,5	63,2 ±2,9	65,9 ±2,4	189,6 ±3,4	192,9 ±3,1	30,2 ±1,8	31,3 ±1,1
Контрольная	50,8 ±1,6	53,3 ±1,4	63,9 ±3,3	64,1 ±2,9	188,9 ±2,8	190,3 ±2,5	30,1, ±1,4	30,6 ±1,5
Коэффициент корреляции (P(t))	p<0,05		p<0,05		p<0,05		p<0,05	

Коэффициент корреляции ((P(t)) – статистическая взаимосвязь двух или более случайных величин (либо величин, которые можно с некоторой допустимой степенью точности считать таковыми)

Если $P(t) > 0,05$, то различия в группах эксперимента не являются достоверными.

Если $P(t) < 0,05$, то различия в группах достоверные.

Для более наглядного восприятия результатов исследования, нами вычислен прирост показателей прыгучести в экспериментальной и контрольной группе в процентах. Результаты вычислений представлены в «табл.2».

Таблица 2 – Динамика прироста уровня развития прыгучести волейболистов 18 - 20 лет в экспериментальной и контрольной группах в процессе педагогического эксперимента.

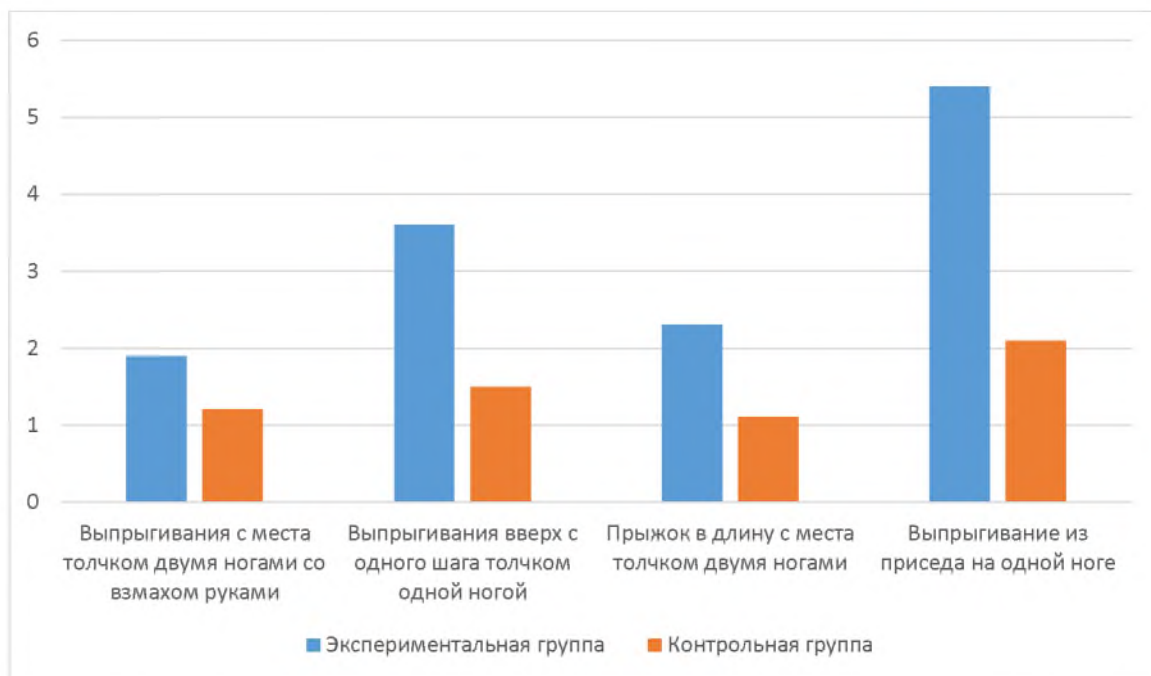


Рисунок 2 - Процентный (%) прирост уровня прыгучести у волейболистов

Результаты исследований позволяют констатировать более высокий прирост прыгучести в экспериментальной группе, по сравнению с контрольной группой. По всем четырем тестам в экспериментальной группе мы наблюдаем достоверное улучшение в тесте 1 на 1,9%, в тесте 2 на 3,6%, в тесте 3 на 2,3%, в тесте 4 на 5,4%. В контрольной группе прирост показателей прыгучести значительно ниже.

Особенно хотелось бы обратить на результаты тестов 2 и 4, которые на наш взгляд больше отражают динамику и технику волейбола. По сравнению с тестами 1 и 3, мы наблюдаем в приведенных тестах более значимое улучшение, соответственно на 3,6% и 5,4%. В контрольной группе во всех тестах динамика улучшения практически одинаковая, что говорит о том, что использованная там

методика развития прыгучести не отражала специфики физической подготовки волейболистов.

Таким образом, результаты педагогического эксперимента доказывают эффективность использования методики упражнений на развитие прыгучести в процессе подготовки волейболистов 18-20 лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1 По итогам анализа научно-методической литературы определено, что специфическими особенностями прыгучести являются: взрывная сила, быстрота и ритм движений. Величина усилий, развиваемых за максимально короткое время при выполнении толчка в прыжках, должна быть предельно большой. Это возможно лишь при их взрывном характере. Взаимосвязь скорости и силы проявляется в мощности движений. Для короткого и сильного отталкивания необходимо проявление мгновенной сократимости мышц при их сильном напряжении, что требует мощной концентрации волевых усилий. Для развития прыгучести волейболистов используют упражнения в динамических скоростных режимах: специальные прыжковые упражнения, толкания и броски ногами тяжелых предметов, упражнения с отягощениями и пр., выполняемые с максимальной интенсивностью.

2 Экспериментальная методика развития прыгучести волейболистов 18-20 лет предусматривала:

– Изменение соотношения средств общей физической и специальной физической подготовки в годичном цикле тренировки в пользу СФП. Вместо традиционно принятого: ОФП - 30–40%, СФП - 60-70% - соотношение составило: ОФП - 20% и СФП - 80%. Причем решение задач ОФП частично осуществлялось за счет специальной физической подготовки.

– Соотношение средств специальной физической подготовки составило 35% скоростно-силовой (в основном прыжковой), 40% силовой, по 10% на быстроту и специальную выносливость и 5% на увеличение подвижности в суставах и расслабление.

– Занятия по СФП носили интегральный характер и проводились в сочетании с технико-тактической подготовкой. Занятия с интегральной направленностью проводились 3 раза в неделю через день.

– Блочную систему применения прыжковых упражнений различной интенсивности.

3 В результате исследований определен удельный вес игровых действий, структурно связанных с проявлением прыгучести, в общем объеме соревновательной деятельности волейболистов 18-20 годов. Полученные данные наглядно свидетельствуют о преимущественном вкладе действий, выполняемых в прыжке, в соревновательную деятельность. Прыжки осуществляются, главным образом, при отталкивании одной ногой и составляют 88 %. Прыжок выполняемый с места в основном характерен для девушек, тогда как юноши эти же прыжки производят после разбега.

Нападение и блокировка волейболистами производится в основном в прыжке, и их вклад соответственно составляет 85 % и 79 % у девушек, у юношей 96 % и 93 %. На долю действий, выполняемых с места и в движении, приходится 15 % и 21 % у девушек, а у юношей всего 4 % и 7 %.

У девушек, по сравнению с теми же показателями у юношей, преимущество игровых действий, выполняемых в прыжке несколько ниже. Наибольшие различия наблюдаются при выполнении постановки блока, нападении.

4 В процессе педагогического эксперимента доказана эффективность экспериментальной методики развития прыгучести волейболистов 18-20 лет. По всем четырем тестам в экспериментальной группе мы наблюдаем достоверное улучшение в тесте 1 на 1,9%, в тесте 2 на 3,6%, в тесте 3 на 2,3%, в тесте 4 на 5,4%. В контрольной группе прирост показателей прыгучести значительно ниже.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Аль, К.А. Начальное обучение юных волейболистов на базе скоростно-силовой подготовки/ К.А. Аль. – Волгоград, 2000. – 24 с.
- 2 Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А. Ашмарин – М.: Физкультура и спорт, 1999 – 231с.
- 3 Бабушкин, В.З. Подготовка юных волейболистов / В.З. Бабушкин. – Киев, 2002. – 135 с.
- 4 Легран, Л. К. Волейбольная техника / Л.К. Легран. – Париж, 2004. – 47 с.
- 5 Райнпрехт, Х. Учебник для институтов физической культуры / Х. Райнпрехт. – М., 2000. – 382 с.
- 6 Сортэл, Ник. Волейбол: 100 упражнений и советов для юных игроков / Н. Сортэл. – М.: АСТ: Астрель, 2005. –237.
- 7 Волейбол. Теория и методика обучения / под общ. ред. Д.С. Нестеровского. – М.: Академия, 2004. – 336 с.
- 8 Башкин, С.Г. Уроки по волейболу / С.Г. Башкин. – М.: Физкультура и спорт, 1996. – 102 с.
- 9 Бойко, В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека / В.В. Бойко. – М.: ФиС,1997. – 144 с.
- 10 Бондарь, А.Н. Учись играть в волейбол / А.Н. Бондарь. – Минск, 1986. – 167 с.
- 11 Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
- 12 Власов, А.М. Комплексный контроль физической подготовленности и морфофункционального состояния юных волейболистов / А.М. Власов. – М., 2004. – 142 с.

13 Гаврилов, В. И. Исследование эффективности и обучения прыжковым действиям в волейболе на основе применения технических средств / В.И. Гаврилов. – Л., 1990. – 24 с.

14. Гомельский, А.Я. Волейбол: секреты мастерства: 1000 волейбольных упражнений / А.Я. Гомельский – М., 1997. – 78 с.

15 Горбашев, И. А. Дифференцированное совершенствование скоростно-силовой подготовленности волейболистов разных игровых амплуа / И.А. Горбашев. – М., 1994. – 29 с.

16 Грасис, А.М. Специальные упражнения волейболистов / А.М. Грасис. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 85 с.

17 Джон Р., Вуден. Современный волейбол / Джон Р. Вуден. – М.: Физкультура и спорт, 1997 – 143 с.

18 Дворник, Л.С. Использование отягощений на тренировках / Л.С. Дворник. – Киев, 1999. – 221 с.

19 Жбанков, О. В. Развитие прыгучести у волейболистов / О. В. Жбанков. – М.: Физкультура и спорт, 1999. – 21 с.

20 Железняк, Ю.Д. Основы научно - методической деятельности в физической культуре и спорте: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю.Д. Железняк. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 264 с.

21 Железняк, Ю.Д. Совершенствование спортивного мастерства: Учеб. для студ. Высш. Учеб. заведений / Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов, В.П. Савин и др. – М.: Академия, 2004. – 400 с.

22 Жуков, В.И. Оптимизация выполнения силовых и скоростно-силовых упражнений: монография / В.И. Жуков. – Майкоп, 1999. – 111 с.

23 Зельдович, Т.А. Подготовка юных волейболистов / Т.А. Зельдович. – М.: Физкультура и спорт, 1994. – 121 с.

24 Ерёмин, И.В. К проблеме развития прыгучести у волейболистов / И.В. Еремин. – Харьков-Белгород-Красноярск, 2006. – 190.