

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Кафедра теории и методики физической культуры

**РАЗВИТИЕ ПРЫГУЧЕСТИ У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ СТУДЕНЧЕСКОЙ
КОМАНДЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ УТЯЖЕЛИТЕЛЕЙ**

Выпускная квалификационная работа

обучающегося по направлению подготовки

49.04.01 Физическая культура магистерская программа

Теория физической культуры и технология физического воспитания

заочной формы обучения, группы 02011657

Кайргали Баяна Болатулы

Научный руководитель
д.п.н., профессор Собянин Ф.И.

Рецензент
к.п.н., доцент,
кафедры физической культуры и
спорта БУКЭП
Богоева М.Д.

БЕЛГОРОД 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ИЗУЧАЕМОЙ ПРОБЛЕМЫ	7
1.1 Волейбол как вид спорта в Казахстане.....	7
1.2 .Физическая подготовка волейболистов для развития прыгучести.....	9
ГЛАВА II. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	24
2.1 Цель и задачи исследования.....	24
2.2 Методы исследования.....	24
2.3 Организация исследования.....	30
ГЛАВА III. СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ПРЫГУЧЕСТИ У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ СТУДЕНЧЕСКОЙ КОМАНДЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ УТЯЖЕЛИТЕЛЕЙ	32
3.1. Констатирующее исследование.....	32
3.2. Обоснование экспериментальной методики.....	37
3.3. Результаты основного педагогического эксперимента.....	44
ВЫВОДЫ	50
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	52
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	54
ПРИЛОЖЕНИЯ	62

ВВЕДЕНИЕ

Физическая подготовка современного волейболиста имеет колоссальное значение. Если в самом начале зарождения волейбола как спортивной игры главное внимание в подготовке волейболистов уделялось знанию правил соревнований и хорошему владению техникой основных игровых упражнений, то в настоящее время физическая подготовка имеет свое специальное значение наравне с другими видами подготовки (тактической, психологической и т.д.).

Разумеется, что тренеры по-разному строят физическую подготовку волейболистов, исходя из возраста спортсменов, уровня квалификации, этапа подготовки, пола, а также других факторов.

Многие годы среди тренеров по волейболу, ученых и других специалистов ведется дискуссия о том, что важнее всего в физической подготовке волейболистов. Одни считают, что важнее всего скоростно-силовые качества, другие считают ведущим качеством волейболистов ловкость, третьи думают, что ведущее качество в волейболе – это ловкостная выносливость, четвертые выдвигают на первое место силовые качества спортсменов и так далее [1, 5, 10, 12, 15, 16, 22, 24 и др.].

Отдельная группа специалистов склоняется к мнению о том, что важнее всего в волейболе, соответственно и в физической подготовке волейболистов – это развитие прыгучести [4, 5, 28, 32, 39, 43, 48, 49, 50 и др.].

Это физическое (скоростно-силовое) качество позволяет волейболисту, высоко поднимаясь над площадкой, видеть расстановку игроков команды соперника, наиболее незащищенные места на площадке соперников, успевать адекватно скоординировать свои атакующие действия и произвести нужный технический прием, прежде всего, прямой нападающий удар. Соответственно игрокам противоположной команды играть всегда тяжелее против нападающего, который обладает высоким прыжком и легко уходит от выставяемых блоков во время атаки, отлично видит поле и при необходимости успевает быстро перестроить свои действия в процессе игры во время прыжка

над сеткой. Тем более прыгучесть становится в настоящее время еще более актуальным качеством в связи с тем, что длина тела волейболистов ведущих команд мира за последние годы значительно увеличивается [57 и др.].

Исходя из сказанного, **проблема** совершенствования содержания методики развития прыгучести в волейболе является очень **актуальной**.

Цель настоящего исследования – совершенствовать методику развития прыгучести у волейболистов в студенческой команде.

Объект исследования - содержание физической подготовки волейболистов в студенческой команде.

Предмет исследования – содержание методики развития прыгучести у волейболистов студенческой команды на основе применения утяжелителей.

Гипотеза исследования: предполагалось, что регулярное применение специальных утяжелителей в комплексе прыжковых упражнений позволит значительно повысить уровень проявления прыгучести у волейболистов студенческих команд.

Задачи исследования:

1. Выявить особенности методики развития прыгучести у волейболистов в студенческих командах.
2. Разработать методику развития прыгучести у волейболистов студенческих команд на основе применения утяжелителей.
3. Экспериментально апробировать экспериментальную методику развития прыгучести у волейболистов студенческих команд Казахстана.

Методы исследования: анализ и обобщение данных специальной научной литературы, педагогическое наблюдение, беседа, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Теоретико-методологические основы исследования: теория развития человека в социально-исторической действительности (Выготский Л.С.), идея всестороннего и гармоничного развития личности (Платон, Аристотель), теория развития способностей человека (Теплов Б.М., Платонов К.К.), теория и

методика волейбола (Железняк Ю.Д.), теория и методика развития физических качеств волейболистов (Железняк Ю.Д., Фурманов А.Г.).

Научная новизна исследования: заключается в том, что разработана методика развития прыгучести у волейболистов с применением утяжелителей на примере студенческих команд Казахстана. Получены в результате тестирования данные о динамике проявления физических качеств волейболистов в годичном цикле подготовки спортсменов.

Теоретическая значимость – состоит в том, что полученные данные вносят новые положения в теорию спорта, физической подготовки волейболистов, в частности, в методику развития прыгучести. Они расширяют теорию развития физических качеств в волейболе, в теории спортивных игр, в теории физической подготовки волейбольных студенческих команд.

Практическая значимость исследования: содержание экспериментальной методики развития прыгучести волейболистов студенческих команд и практические рекомендации по ее применению дают возможность их внедрения в средних специальных и высших учебных заведениях в практику подготовки волейбольных студенческих команд. Кроме того, данные диссертационного исследования могут применяться в содержании профессионального физкультурного образования на уровне бакалавриата и магистратуры в ходе преподавания общих (в теории спорта) и профильных спортивно-педагогических дисциплин (например, в преподавании теории и методики волейбола), а также на курсах повышения квалификации физкультурно-педагогических работников.

База исследования: базой исследования был Уральский педагогический колледж имени Жаханша Досмухамедова в Западно-Казахстанской области Республики Казахстан, г. Уральск.

Апробация результатов исследования: результаты исследования обсуждались на заседаниях кафедры физического воспитания в Уральском педагогическом колледже имени Жаханша Досмухамедова, на научно-практических конференциях в Республике Казахстан, на факультете

физической культуры НИУ «БелГУ». Имеются материалы (статья), опубликованные в НИУ «БелГУ» (2018) и акт внедрения результатов исследования.

Структура и объем диссертации: диссертация написана на 62 страницах машинописного текста. Она имеет введение, три главы, а также выводы, практические рекомендации, список литературы и приложения. Список литературы насчитывает 73 источника, в том числе 5 –на иностранном языке. В тексте имеется 7 таблиц, 1 приложение.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ИЗУЧАЕМОЙ ПРОБЛЕМЫ

1.1. Волейбол как вид спорта в Казахстане

Волейбол в Казахстане как вид спорта функционировал в составе СССР до 1991 года, когда произошел распад СССР. После этого можно говорить о самостоятельном развитии волейбола в Республике Казахстан.

Вместе с тем, следует отметить, что и в период существования СССР волейболисты Казахстана показывали отличную игру, поэтому сборная команда Казахстана по волейболу не раз становилась победителем и призером таких престижных соревнований, как Чемпионат СССР и Кубок СССР по волейболу [70, 71 и др.].

Кроме того, отдельные волейболисты Казахстана попадали в сборную СССР и становились в составе команды чемпионами Мира, Олимпийскими чемпионами и призерами.

После распада СССР уровень игры в волейбол в Республике Казахстан немного снизился. Особенно в мужской сборной. К данному моменту мужская сборная Республики Казахстан два раза смогла участвовать в чемпионатах Мира. Однако, результаты этих соревнований не очень высокие: в Аргентине в 2002 году на чемпионате Мира мужская сборная Казахстана заняла 19-е место (всего было 24 команды-участницы соревнований). Через четыре года в 2006 году в Японии мужская сборная Казахстана заняла лишь 21-е место.

Несколько успешнее мужская волейбольная сборная Казахстана выступает на чемпионатах Азии. Так, например, на XV азиатском чемпионате мужская волейбольная команда заняла 5-е место.

Женская сборная Казахстана по волейболу выступает гораздо успешнее мужской сборной. В 2006 году эта команда была среди участников очередного чемпионата мира в Японии, а на XIII Чемпионате Азии женская волейбольная команда Казахстана заняла почетное 2-е место.

С 2007 года женская команда начинает участвовать в серии соревнований Гран-При и в одном матче чуть не обыграла сборную России, заняв в итоге 10-е место.

Начиная с 2008 года женской сборной по волейболу сопутствует удача и она начинает включаться в серию крупнейших международных соревнований, включая Олимпийские игры: она в серии отборочных турниров добилась права участвовать в соревнованиях на летней Олимпиаде в Пекине. В 2010 году женская сборная добивается права участвовать в очередном чемпионате Мира в Японии. В 2011 году женская команда участвует в Мировом Гран-При и в XVI чемпионате Азии.

При этом следует высоко оценивать успехи казахстанских волейболистов, потому что они отмечаются на фоне колоссального обострения спортивной конкуренции в волейбольном мире, росте популярности волейбола, распространения его в новых странах на разных континентах земного шара, внедрения новейших технологий спортивной подготовки волейболистов и других тенденций мирового спорта.

Нельзя сказать, что волейбол в Республике Казахстан в настоящее время считается «спортом номер один», но факты свидетельствуют о том, что в последние годы результативность и мужской и женской волейбольной сборной постепенно растет, улучшаются результаты выступления команд на международных турнирах, растет авторитет казахстанского волейбола в Азии и в мире в целом.

При этом необходимо отметить, что большую часть в составах мужских и женских волейбольных команд в Казахстане, как в регионах, так и в сборных командах составляют молодые люди студенческого возраста. Именно этот возраст обеспечивает казахстанский волейбол на всех уровнях, включая самый высокий международный уровень. Именно поэтому так высока **актуальность** проведения научных исследований, посвященных поиску и разработке новых подходов и новейших технологий, методик по совершенствованию физической подготовки волейболистов, как одного из самых важных в системе общей

спортивной подготовки волейболистов, обучающихся и тренирующихся на базе различных высших учебных заведений Республики Казахстан.

1.2. Физическая подготовка волейболистов для развития прыгучести

Развитие прыгучести в физической подготовке волейболистов уже не становилось объектом научного изучения специалистов. Например, в одной из последних статей [43 и др.] отмечается исключительная актуальность проведения исследований в данном направлении.

В традиционной методике физической подготовки волейболистов развитие физических качеств постоянно связывают с постепенным повышением функционального состояния организма спортсменов, со всесторонним физическим развитием, с постоянным формированием и укреплением здоровья волейболистов. При этом, в содержании общей физической подготовки на первое место ставят общее физическое развитие, гармоничное функционально укрепление, улучшение здоровья. В первую очередь, развитие базовых физических качеств, а также формирование общих двигательных умений. Развитие тех функциональных систем организма спортсменов, которые несут в игре в волейбол самую большую физическую нагрузку [60 и др.].

В общей физической подготовке традиционно применяются для волейболистов общеразвивающие упражнения, упражнения из разных видов спорта, естественные движения, упражнения с тренажерами, на разных снарядах и другие.

В специальной физической подготовке волейболистов главное внимание всегда направлено на развитие специальных физических качеств (спортивно важных качеств), которые необходимы для применения именно в игре в волейбол. Поэтому средства специальной физической подготовки волейболистов разделяются на несколько подгрупп:

- первая подгруппа упражнений из числа спортивной акробатики;

- вторая подгруппа упражнений – это различные игры, включая подвижные;
- третья подгруппа упражнений – это средства очень похожие на движения в волейболе, как по характеру напряжения, так и по способу исполнения;
- четвертая подгруппа физических упражнений – это самые разные специальные и подготовительные, подводящие упражнения для развития ловкости, прыгучести, выносливости, скоростно-силовых способностей и овладения разными техническими приемами волейболистов;
- пятая подгруппа включает различные эстафеты и контрольные упражнения-тесты для оценки, педагогического контроля за уровнем специальной физической волейболистов [60 и др.].

Вместе с тем, в последние годы существенно изменились некоторые условия в содержании игры в волейбол (в мужском и женском волейболе) за счет того, что несколько стали меняться некоторые правила игра в волейболе: усиление игры в защите игрока «либеро», сокращение пауз в игре за счет поочередного введения мячей, включение разрешений для переноса рук через волейбольную сетку во время блокирования нападающего мяча, касание дополнительное после осуществления блокирования мяча, касание мячом волейбольной сетки во время подачи мяча, разрешение подбивания волейбольного мяча в игре ногой) – все это в значительной степени привело к повышению интенсификации физической подготовки волейболистов (и общей, и специальной).

В связи с этим, высказываются самые разные мнения тренеров и прославленных спортсменов-волейболистов, ученых-исследователей в области теории и методики волейбола о том, какие ж все-таки физические качества надо считать самыми важными для волейболистов. Так, заслуженный мастер спорта и заслуженный тренер СССР Юрий Чесноков считает, что своих выдающихся результатов в волейболе он добился благодаря, в первую очередь, развитию силы [62 и др.]. Другой великий специалист по волейболу Константин Рева выделял в качестве главных физических качеств для волейбола – быстроту,

ловкость и силу [55 и др.]. В то же время профессор Коробков А.В. всегда утверждал, что без достаточного развития и проявления скоростно-силовых качеств в волейболе делать нечего [38 и др.].

Как в 60-е, так и в последующие 70-е, 80-е, 90-е годы прошлого столетия, так и в настоящее время эта дискуссия по поводу важнейших физических качеств для игры в волейбол на самом высоком уровне продолжается, потому что специалисты никак не могут прийти к единому мнению. Кроме того, ведутся споры по вопросу соотношении общей физической и специальной физической подготовки в содержании спортивной тренировки волейболистов высокого уровня мастерства. В последнее время все чаще говорят о необходимости на первую позицию ставить исключительно специальную физическую подготовленность волейболистов, потому что на этапе высокого спортивного мастерства вопросы общей физической подготовки должны быть уже давно решены.

Вместе с тем характерно, что при рассмотрении методики развития физических качеств в содержании общей и особенно специальной физической подготовки обычно ставят вопрос о методике развития «прыгучести» волейболистов [60 и др.].

Анализ специальной литературы показывает, что в характеристике методики силовой и скоростно-силовой подготовки волейболисток существуют две основные точки зрения: а) силовая подготовка должна проводиться точно так же, как и у мужчин; б) силовая подготовка волейболисток должна иметь свои специфические особенности и это может быть гораздо эффективнее, чем применение «мужской» технологии силовой подготовки. Каждая из этих позиций имеет определенный смысл и значение.

Так в книге «Волейбол: теория и методика тренировки» Беляева А.В., Булыкиной Л.В. [17 и др.] почти не делается акцент на принципиальные отличия в методике силовой подготовки в волейболе между подготовкой мужчин и женщин, хотя авторы указывают отдельные параметры, различающиеся между ними. При описании компонентов игры авторы

указывают, например, что средний рост волейболистов примерно на 10-15 см выше, чем у волейболисток.

Временные показатели фрагментов игры в большинстве случаев также различаются. Зато при описании содержания специальной физической подготовки авторы не указывают на различия между мужчинами и женщинами. При этом перечисляются упражнения для развития взрывной силы рук и плечевого пояса, взрывной силы мышц туловища, взрывной силы мышц ног (прыгучести), приводится каталог неспецифических и специфических прыжковых упражнений, варианты прыжковой тренировки с представлением средств, методов, характера отдыха между упражнениями и их сериями [17 и др.] Затем описаны средства и методы развития быстроты (повторный, повторно-переменный, круговая тренировка).

В другом источнике указывается [14 и др.], что в волейболе (вероятно и мужском, и женском) необходимо развивать общую силу и взрывную силу. Для развития силы мышц рук и плечевого пояса предлагается использовать сгибание и разгибание рук в упоре лежа, передвижение на руках «отпрыгиванием», броски набивных мячей, жим штанги, рывки штанги, сгибание рук в локтях до груди, стоя на резиновом амортизаторе, ударные движения рукой при нападающем ударе на блочном или другом устройстве. Для развития мышц туловища – предлагается выполнять наклоны вперед из положения лежа на спине, при фиксировании бедер - прогибание назад туловища и наклон вперед, повороты туловища со штангой на плечах, лежа на скамейке рывком, прогибание назад, удары головой по мячу в прыжке [14 и др.]

Для развития силы мышц ног предлагается: бег по лестнице, приседание на одной ноге, перетягивание и отталкивание партнера, выталкивание из круга партнера в положении стоя на одной ноге, ходьба в глубоком выпаде со штангой на плечах, ходьба со штангой на плечах с подниманием на носках, приседания со штангой на плечах, выпрыгивание со штангой на плечах, выпады со штангой на плечах, перенос партнера на плечах, а для развития

прыгучести – прыжковые упражнения с отягощением и без него не более 40% от собственного веса, основные упражнения в прыжке, составляющие основу техники волейбола, прыжки с места, с разбега с доставанием предметов, прыжки из глубокого приседа, серийные прыжки вверх с места, разбега, прыжки с разбега с ударом по подвешенному мячу, имитация нападающих ударов в прыжке с места и разбега и некоторые другие.

При этом предлагается использовать для развития силы мышц ног с малой интенсивностью, количеством повторений в серии до появления усталости и до 3-6 серий во время занятия с отдыхом между ними 3-4 минуты: метод «до отказа» - многократное медленное выполнение упражнений с 50% усилием до заметного утомления; метод больших усилий – многократное выполнение упражнений с усилием до 80-95% от максимума. Затем предлагается повторный метод – многократное повторение упражнения с неопредельным весом с большой скоростью (дозировка до 20 повторений в серии, количество серий – до 6 и интервал отдыха до 4 минут или – многократное повторение упражнения с усилием до 50-80% и числе повторений в серии до 15, количестве серий – до 6 и интервалом отдыха до 4 минут.

Предлагается метод сопряженного воздействия, когда развитие силовых способностей сочетается с освоением технического приема. Например, выполнение нападающего удара с отягощением на руках, ногах с продолжительностью выполнения до появления усталости, до 7 серий и интервалами отдыха до 4 минут между сериями.

Интервальный метод предлагается только для прыжковых упражнений без отягощений [14 и др.].

В ряде диссертационных работ в последние годы скоростно-силовая подготовка рассматривается как важнейшая составляющая специальной физической подготовки и развитие скоростно-силовых способностей по мнению многих специалистов находится на одном из первых мест в процессе тренировки высококвалифицированных волейбольных команд [24 и др.].

В частности, в одной из работ указывается, что проявление скоростно-силовых способностей в волейболе зависит, главным образом, от уровня мощности алактатного и лактатного механизмов энергообеспечения, ферментных свойств белков в мышцах, особенностей функционирования нервной системы, ее согласованного взаимодействия между центральными и периферическими звеньями [24 и др.].

Для оценки взрывной силы волейболистов наиболее адекватным средством автор считает единичные прыжки с места, в которых «высота выпрыгивания косвенно характеризует как генетически заданные параметры, так и функциональное состояние нервно-мышечного аппарата в текущий момент» [24 и др.].

Автором предлагалась в подготовительном периоде тренировки высококвалифицированных волейболистов реализация принципа «суперпозиции», разработанная Ю.В. Верхошанским [18 и др.]. Главная идея такой подготовки волейболистов состояла в том, чтобы в ходе сопряженного сочетания средств технико-тактической подготовки волейболистов и средств специальной физической подготовки постепенно увеличивать интенсивность физической нагрузки, подводя спортсменов к соревновательному периоду. При этом, в течение всего подготовительного периода тренировки, длившегося до 14 недель, помимо втягивающего микроцикла и предсоревновательного микроцикла, был обоснован период «специальной физической и технико-тактической подготовки», который включал в свою очередь, три составляющие: первоначально аэробно-силовую подготовку на уровне адаптационного потенциала, где сочетались технико-тактическая подготовка с преимущественным развитием силовой выносливости в спокойном режиме с помощью повторно-серийного метода; сочетание технико-тактической подготовки с преимущественным развитием локальной выносливости, силовой выносливости и взрывной силы повторным методом с нагрузкой выше уровня адаптационного потенциала; сочетание технико-тактической подготовки с

преимущественным развитием скоростной выносливости, локальной выносливости, развитием взрывной силы [24 и др.].

Однако, обосновывая новый подход к подготовке волейболистов высокой квалификации, автор не принимал во внимание учет индивидуальных особенностей спортсменов в учебно-тренировочном процессе, а также не описывал отличительные аспекты скоростно-силовой подготовки женщин-волейболисток.

В ряде работ рассматривается проблематика динамики физической работоспособности волейболистов высокой квалификации в соревновательном периоде. В одной из подобных работ, в частности, представлены, например, данные о структуре и содержании подготовки волейболистов, изменении физической нагрузки на разных этапах соревновательного периода, педагогические стороны проблемы стабилизации работоспособности волейболистов во время соревновательной деятельности [30 и др.].

Также указано, что подготовка волейболистов традиционно включает три основных этапа: подготовительный, соревновательный, переходный, имеет макроциклы (годовые), мезоциклы и микроциклы (например, втягивающий, базово-развивающий, ударный и другие). Автор работы поддерживает мнение о стратегии в последовательности развития физических качеств: первоначально следует развивать базовые физические качества (выносливость, быстроту, силу, ловкость, гибкость), а затем уже на этой основе – осуществлять развитие «ведущих» (или специальных) физических качеств, среди которых отмечаются такие как «прыгучесть», «ударные движения». Отмечается также, что при участии команды в Чемпионате России вся подготовка делится на 13 этапов и каждый такой этап включает 3-19 дней-тренировок и 3-8 дней-соревнований [30 и др.].

Подводя итог исследованию, автор отметил, что в течение соревновательного периода специальная работоспособность волейболистов снижается по отдельным параметрам на 11-45%, а общая работоспособность снижается до 35%. Одна из причин, объясняющих такую тенденцию, помимо

резкого снижения объема тренировочной нагрузки, недостаточной эффективности структуры подготовки игроков и ряда других причин, является направленность тренировочной нагрузки, в основном, на аэробный и аэробно-анаэробный режимы работы (92-96%), хотя характер соревновательной деятельности в волейболе ближе всего к анаэробному режиму (но в тренировке такой нагрузки применяется всего 2-8% от общей нагрузки) [30 и др.]. Отсюда следует, что на скоростно-силовую работу волейболистов уделяется недостаточно внимания.

Один из ведущих специалистов современного волейбола, Заслуженный тренер России Г.Я. Шипулин указывает, что на материале проведенного педагогического наблюдения за волейбольными командами «Белогорье-Динамо» и «Белогорье-Динамо-2» в 2000-2001 гг., а также опроса было установлено, что в мужских волейбольных командах чрезвычайно много времени в тренировках уделяется развитию мышечной силы, скоростно-силовых качеств и аэробной работоспособности, причем развитию скоростно-силовых способностей уделяется времени в два раза больше, чем силовой подготовке. Индивидуализация во время тренировки проводится, но она, главным образом, строится на учете индивидуального игрового амплуа конкретного волейболиста [63 и др.].

В результате проведенных исследований установлено, что важнейшими тенденциями в современном (мужском) волейболе являются: силовая подача, выполняемая в прыжке, применение нападающего удара с ходу (до 49% в играх сборных и до 58% в играх чемпионата России), развитие атак с быстрых передач мяча во всех зонах нападения, увеличение количества группового блокирования в играх. Выявлено также, что больше всего очков в современном волейболе команды выигрывают в результате атакующих действий. Эти данные показывают, что современные тенденции в волейболе во многом основаны на развитии скоростно-силовых качеств игроков. В то же время здесь не выделяются отличительные особенности в подготовке женских волейбольных

команд, а также мало рассмотрены возможности реализации индивидуального подхода в тренировке [63 и др.].

Следует также отметить и тот факт, что в кандидатских и докторских диссертациях по волейболу, многочисленных монографиях, посвященных волейболу, учебниках и учебных пособиях пока мало встречается материала по осуществлению индивидуального, дифференцированного подходов к развитию скоростно-силовых способностей у спортсменок-волейболисток [26, 59, 60, 64 и др.].

Так, в учебнике «Спортивные игры» [59 и др.] для высших учебных заведений при описании некоторых игр встречаются фрагменты, где рассматриваются «модельные командно-индивидуальные характеристики». Они включают характеристики соревновательной деятельности команд или отдельных волейболистов, характеристики уровней подготовленности спортсменов. В результате разработки и определения модельных характеристик в волейболе в дальнейшем разрабатываются специальные нормативные требования к волейболистам на различных этапах многолетней спортивной подготовки [59 и др.].

Так, для совершенствования тренировочного процесса у волейболистов определяется уровень проявления специальных физических способностей, уровень общей функциональной готовности, морфологические показатели (например, физическая работоспособность, воспроизводимость мышечных усилий, длина и масса тела и др.) [59 и др.].

Вместе с тем, в докторских диссертациях по волейболу в большей степени исследовались общие вопросы теории и методики подготовки спортивных резервов в волейболе [26, 59, 64 и др.].

Относительно большое количество посвящено исследованию различных аспектов физической подготовки и динамике тренировочных нагрузок в волейболе [1, 12, 14, 15, 16, 17 и др.].

Меньше выполнено работ, в которых затрагиваются какие-либо аспекты методики развития скоростно-силовых качеств волейболистов [24, 26, 30, 32, 39, 50, 54, 56, 60, 61, 64 и др.].

Встречается относительно незначительное количество работ, посвященных изучению различных вопросов спортивной подготовки спортсменок-волейболисток [4, 5, 12, 28, 31, 37, 48, 58 и др.]. и очень редко встречаются исследования по проблемам индивидуализации, дифференциации физической подготовки в волейболе [4, 5, 31, 50, 54 и др.].

В то же время, изучение данных литературы показывает, что в настоящее время отсутствуют работы, направленные на изучение реализации индивидуального подхода в методике скоростно-силовой подготовки спортсменок-волейболисток. Анализ специальной литературы показывает, что в теории и методике спортивной подготовки мужчин-волейболистов в настоящее время имеется гораздо более научного и методического материала, чем в спортивной подготовке волейболисток. Чаще всего специалисты, тренеры не делают особого различия в физической подготовке между мужскими и женскими командами. Главные отличия заключаются только в объеме и интенсивности физической нагрузки, а не в подборе средств, методов тренировки. Все это относится и к развитию скоростно-силовых качеств волейболисток.

Что касается содержания скоростно-силовой подготовки волейболисток, то она уже вполне сложилась и в теории, и в практике учебно-тренировочного и соревновательного процесса. Вместе с тем, данные литературы свидетельствуют о том, что в женском волейболе фактически остается очень мало данных о том, как реализовать индивидуальный подход в скоростно-силовой подготовке спортсменок-волейболисток. В том числе отсутствуют исследования, в которых бы рассматривались возможности реализации методики скоростно-силовой подготовки волейболисток с учетом фактора наследственности (например, предрасположенности к преимущественному развитию тех или иных физических качеств). Поэтому научно-теоретическое и

экспериментальное обоснование проблемы индивидуализации скоростно-силовой подготовки спортсменок-волейболисток с учетом индивидуальных особенностей является актуальным вопросом подготовки спортсменок, решение которого позволит повысить эффективность учебно-тренировочной деятельности волейболисток и улучшить результативность, успешность выступления женских волейбольных команд в различных спортивных соревнованиях.

Анализ литературы показывает, что под «прыгучестью» понимается способность проявлять скоростно-силовые способности человека при движении вверх за счет активного выталкивания нижними конечностями и вспомогательных действий верхними конечностями. Важнейшими способностями для прыгучести является способность проявлять максимальную силу в короткий промежуток времени. Чем выше такая способность, тем выше будет и результат в прыжке вверх или вперед (в длину или высоту).

Данное физическое качество остается одним из самых важных хотя бы потому, что за время одной партии, например, девушки-волейболистки выполняют в среднем около 170 прыжков разного характера. Нападающие волейболистки прыгают 35 раз (64% прыжков выполняется с места и 36% - с разбега). Только на одной тренировке волейболистки выполняют около 100 прыжков, из которых 60% выполняются с разбега и 40% выполняются с места [60 и др.].

Однако, отмечается, что по своему содержанию выполняемые на тренировке прыжки далеко не всегда соответствуют тем прыжкам, которые волейболисты выполняют непосредственно во время соревновательной игры. Поэтому отмечено, что во время тренировок на самом деле оказывается даже на уровне команд высокой спортивной квалификации мало внимания уделяется развитию прыгучести спортсменов.

Очень любопытно, что, например, волейболистки во время тренировочной игры при выполнении блокировки и нападающих ударов не выполняют прыжки на максимальную возможную высоту (при выполнении блоков обычно ниже

максимально возможного выпрыгивания на 9см, при нападающем ударе ниже на 12 см). Иными словами волейболистки прыгают во время тренировки (а иногда и во время игры) гораздо ниже максимально возможного по принципу «необходимого и достаточного».

Разумеется, что результат максимально возможный в проявлении прыгучести волейболистов на тренировке и в соревновании зависит от того, как будет построена специальная физическая подготовка, направленная на развитие данного физического качества. Но даже при хорошо организованном и правильно построенном учебно-тренировочном процессе прыгучесть будет по законам физиологии развиваться «гетерохронно» (то есть скачкообразно и прерывисто, дискретно). В исследованиях специалистов отмечается: уже через 3 первых занятия показатель прыгучести возрастает, а затем может быть длительная пауза стабилизации результатов, а может быть даже снижение результатов. При постоянной систематической тренировке прыгучести она будет кратковременно повышаться, затем стабилизироваться на длительное время (или опять снижаться) и вновь скачкообразно возрастать [40 и др.].

Такой ступенчатый характер в развитии прыгучести у каждого человека, а не только у спортсмена-волейболиста, наблюдается вполне закономерно, потому что прыгучесть, как и другие скоростно-силовые качества развивается дискретно, то есть прерывисто.

Замечено также, что развитие прыгучести происходит скачкообразно, ступенчато с изменением возраста испытуемых. При этом отмечается сенситивный период в развитии прыгучести. Например, если у юных волейболистов и волейболисток в 14 лет показатель прыгучести возрастает в среднем на 4 см, а у 17-летних на 4,5см, то в 15 лет она даже немного снижается. Самые высокие показатели прироста в прыгучести у девушек отмечается в 18 лет, а у юношей и мужчин к 22 годам [60 и др.].

Как оказалось, по результатам многочисленных исследований, результат выпрыгивания вверх у волейболистов зависит от множества разных факторов: например, от длины тела спортсмена, от силы мышц разгибателей нижних

конечностей, от угла сгибания нижних конечностей (в голеностопных, коленных, тазобедренных суставах), от скорости сокращения мышц нижних конечностей, от набранной скорости перед отталкиванием и длины разбега, от способа постановки стопы на опору перед отталкиванием, от характера работы руками на махе вверх-вперед перед отталкиванием вверх и других. При этом сокращение всех мышечных групп при отталкивании волейболиста вверх имеет взрывной характер, то есть оно происходит очень быстро в минимальный промежуток времени, но с максимальной скоростью сокращения мышц. Очень важный момент еще заключается в том, что в момент выпрыгивания волейболиста наблюдается межмышечная координация, наблюдается эффект синергизма между мышцами-антагонистами бедра и голени. При сокращении мышц, например, разгибателей бедра, мышцы-сгибатели бедра не напряжены, расслаблены. Это у тренированных волейболистов. А у начинающих спортсменов мышцы-антагонисты не расслаблены или расслаблены недостаточно хорошо.

Угол сгибания в нижних конечностях у волейболистов с высоким уровнем прыгучести при выполнении прыжка небольшой и потому даже при небольшом приседе прыжок получается высокий. Усилие должно доходить до максимума в конце отталкивания вверх. Установлен также, что у волейболистов более высокого роста ниже уровень прыгучести, чем у спортсменов среднего роста примерно на 5-7 см.

В традиционной сложившейся методике развития прыгучести у волейболистов применяются следующие методы и средства.

Один из самых популярных методов – это «метод непредельных усилий» спортсменов, когда физические упражнения выполняются на уровне примерно 30-40-50% от максимального усилия [36 и др.].

Чтобы выполнять упражнения данным методом, сначала необходимо определить оптимальный вес снаряда в пределах допустимой для метода нормы, но в то же время так, чтобы этот вес снаряда был достаточно комфортным для выполняющего упражнение. Например, волейболист выбрал

для себя оптимальный вес 30 кг, хотя он вполне может применять вес 100 кг, как максимальный для себя. Выполнять силовые упражнения (точнее скоростно-силовые) данным методом можно так: взять снаряд весом 30 кг и в максимально возможном быстром темпе выполнить приседания в несколько подходов с отдыхом до полного или почти полного восстановления. Количество подходов к снаряду определяется эмпирически, в зависимости от многих факторов в данной конкретной обстановке. Постепенно вес снаряда увеличивается или количество подходов, но вес остается даже при увеличении в пределах до 50 кг.

«Сопряженный метод» заключается в том, что прыгучесть развивается одновременно при совершенствовании какого-либо технического действия. При этом количество повторений несколько ограничивается и вес снарядов либо специальных устройств тоже, чтобы при значительном утомлении не нарушалась техника выполнения двигательных действий волейболиста.

При использовании «метода круговой тренировки» устанавливается несколько так называемых «станций», на которых оборудуют место для выполнения очередного физического упражнения. Работу организуют таким образом, чтобы на каждой станции у волейболиста включались сначала основные крупные мышечные группы, а потом мелкие мышечные группы, которые необходимы при выполнении двигательных действий при игре в волейбол. В самом начале при выполнении упражнений данным методом усилия должны быть на уровне до 60% по отношению к максимальным.

Кроме того, можно использовать игровой, соревновательный, повторный методы, которые также позволяют существенно воздействовать на уровень развития и проявления прыгучести у спортсменов.

Для развития прыгучести у волейболистов в традиционной методике рекомендуется применять следующие физические упражнения:

- прыжки через скакалку;
- прыжки на одной или двух ногах одновременно вверх-вперед или только вверх, а также в длину;

- прыжки из приседа;
- прыгивание с предметов с последующим напрыгиванием на тумбу или другой любой предмет высотой 40-60 см;
- прыжковые упражнения, выполняемые на мягкой опоре (на песке, опилках, поролоне и др.);
- броски набивного мяча разного веса с обязательным выпрыгиванием вперед или вверх;
- прыжки вверх с некоторым отягощением и другие упражнения [36, 60 и др.].

Комплексы похожих средств традиционной методики используют и в настоящее время. Так, в одной из работ показано, что основу методики развития прыгучести у юных волейболисток комплекс физических упражнений, включающий: упражнения со штангой, упражнения на тренажерах, упражнения с набивными мячами, прыжковые упражнения в разных вариантах на одной и двух ногах [3 и др.].

Несмотря на многочисленные данные, полученные при изучении прыгучести волейболистов, все-таки остается проблема совершенствования уровня прыгучести в новых условиях развития современного волейбола. На это указывают не только исследования 20-ти или 10-летней давности, но и самые свежие публикации отечественных и зарубежных специалистов [43 и др.]. Особенно актуальной эта проблема остается для подготовки студенческих команд разного уровня спортивной квалификации, которые представляют собой важный спортивный резерв для сборных команд по волейболу в Республике Казахстан в самой ближайшей перспективе.

ГЛАВА II. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Цель и задачи исследования

Цель исследования – совершенствовать методику развития прыгучести у волейболистов в студенческой команде.

Задачи исследования:

1. Выявить особенности методики развития прыгучести у волейболистов в студенческих командах.
2. Разработать методику развития прыгучести у волейболистов студенческих команд на основе применения утяжелителей.
3. Экспериментально апробировать экспериментальную методику развития прыгучести у волейболистов студенческих команд Казахстана.

2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач применялся комплекс взаимосвязанных **методов исследования:** анализ и обобщение данных специальной научной литературы, беседа, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Анализ и обобщение данных специальной литературы проводился на протяжении всего исследования. В начале он был необходим для выбора проблемы, определения ее актуальности, формулировки цели, задач, объекта и предмета исследования, формулирования рабочей гипотезы. Кроме того, надо было уточнить новизну, теоретическую, а также практическую значимость работы.

В качестве источников информации были использованы учебные пособия, монографии, различные книги, учебники, материалы научно-практических конференций, материалы диссертационных работ, авторефератов

диссертаций, научных статей и данные из разных электронных баз данных. Было изучено более 60 источников.

Педагогическое наблюдение было проведено в процессе контрольных матчей между разными соперниками двух команд (одновременно контрольной и экспериментальной группы). В ходе наблюдения были подсчитаны количество атак в каждой игре каждой из двух команд, участвующих в эксперименте, количество подач мяча, выставленных в играх блоков, а также ошибок соперников при подаче мяча. Собранные данные были суммированы и затем высчитаны средние показатели по ним, которые сравнивались между контрольной и экспериментальной группами после эксперимента.

Опрос (беседа). Опрос в виде беседы проводился на предварительном этапе исследования с целью сбора информации о средствах и методах развития прыгучести в содержании учебно-тренировочного процесса. Опрашивались волейболисты и тренеры по волейболу. Всего было опрошено 26 человек – все представители Западно-Казахстанской области.

В беседе было 5 вопросов:

1. Какие физические упражнения применяются в тренировках для развития прыгучести у волейболистов?
2. Насколько часто применяются эти упражнения в подготовительном, соревновательном и восстановительном периодах?
3. Какие физические упражнения на Ваш взгляд можно считать наиболее эффективными для развития прыгучести у волейболистов?
4. Какие методы тренировки применяются для развития прыгучести у волейболистов?
5. Какие новые методики в настоящее время появляются для развития прыгучести у волейболистов?

Педагогическое тестирование физической подготовленности студентов-волейболистов проводилось с целью контроля за уровнем развития и проявления прыгучести в учебно-тренировочной группы. Тесты подбирались

специально для оценки прыгучести волейболисток, а также оценки физических качеств, смежных с прыгучестью.

Например, применялись тесты-упражнения для оценки скоростно-силовых качеств с помощью броска набивного мяча 1 кг и челночного бега в двух вариантах для оценки координационных способностей.

Все тесты-упражнения были заимствованы из программ дополнительного образования учащейся молодежи (программ ДЮСШ по группе волейбола), а также из научных работ, в которых эти методы были уже апробированы и хорошо известны.

Для оценки прыгучести были избраны всего два теста: прыжок в высоту с места и прыжок в высоту с разбега [3, 5, 23 и др.].

Прыжок вверх с места – проводился из исходного положения, стоя руки на пояс в квадрате размером 50х50см. На пояс испытуемого волейболиста крепился конец измерительной ленты, а второй конец ее был приделан к полу. Это приспособление называется «прыгомер» по В.М. Абалакову [3, 5, 23 и др.]. Прыжок выполнялся толчком вверх двумя ногами одновременно после предварительного приседания. Всего разрешалось сделать две попытки, из которых бралась лучшая попытка в выполненных прыжках.

Прыжок вверх с разбега – волейболисты выполняли после 6 шагов разбега. Выпрыгивание вверх они выполняли стоя у стенки. После вылета вверх они должны были коснуться стенки кистью руки и отметить мелом высоту прыжка. После этого измерялся результат от пола до отметки на стене, которую сделали волейболисты. Выполнялось только две попытки с фиксированием лучшей [3, 5, 23 и др.].

Бросок набивного мяча сидя (1 кг)- это упражнение выполнялось из исходного положения, сидя с мячом в руках, который держался за головой. Бросок выполнялся вверх-вперед на дальность. Сначала упражнение осваивалось, чтобы выдерживать правильную траекторию полета мяча. После выполнения двух попыток определялся лучший результат [3 и др.].

Челночный бег 9х3х6х3х9 – считается одним из наиболее практикуемых

тестов-упражнений в волейболе. Он применялся как смежный тест для оценки координационных способностей. Отрезки 9-3-6 метров отмечались мелом на площадке перед началом тестирования.

Для успешного выполнения теста испытуемые сначала на тренировках обучались выполнять это упражнения в медленном темпе. Затем пробовали его выполнять в быстром темпе. Во время тестирования упражнение выполнялось два раза подряд. Фиксировался лучший результат.

Бег «елочкой» 92 м – в волейболе также практикуется очень часто. Для его выполнения на волейбольной площадке располагают 7 набивных мячей. Последний мяч (№ 7) ставят в самом конце ряда так, чтобы он находился в 1 метре от лицевой линии. Волейболист подходит за середину этой линии и начинает бег из низкой стойки. Он должен поочередно коснуться мячей № 1,2,3,4,5,6, но каждый раз при этом надо обязательно дотронуться мяча за лицевой линией (мяча № 7). Необходимо сделать две попытки [3, 5 и др.].

Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы включалось для проведения систематического контроля за состоянием спортсменов в ходе тренировок. Эта оценка осуществлялась при помощи функциональной пробы Руффье, которая специально рекомендована для проведения функционального контроля за состоянием волейболистов [3,5 и др.]. Всего в процессе исследования было продиагностировано 32 волейболиста.

Процедура обследования проводилась следующим образом: сначала испытуемый отдыхал в положении сидя 5 минут. После этого измерялся показатель ЧСС - частоты сердечных сокращений (f_1). Затем волейболист выполнял 24 приседания за 30 секунд. Сразу после выполнения нагрузки измерялся пульс в положении стоя (f_2). По истечении минуты отдыха после получения физической нагрузки вновь измерялся пульс в положении стоя (f_3).

Процедура обследования завершалась и проводился расчет данных. После проведенных процедур осуществлялся расчет индекса Руффье по формуле:

$$JR = \frac{(f1+f2+f3 - 200)}{10}$$

10.

Рассчитанный результат сравнивался с оценкой индекса, по которому можно было судить о состоянии сердечно-сосудистой системы испытуемых:

- оценка индекса ≤ 5 баллов – отличное состояние ССС;

5-10 – хорошее;

11-15 – удовлетворительное;

>15 – неудовлетворительное.

Педагогический эксперимент проводился в Уральском педагогическом колледже имени Жаханша Досмухамедова. В эксперименте участвовали 37 студентов педагогического колледжа (юношей) 2 курса разных отделений и специальностей, занимающихся в секции волейбола (17 человек в контрольной и 20 человек в экспериментальной группе).

Эксперимент проводился в процессе учебно-тренировочных занятий по волейболу в период 2017-2018 учебного года.

В контрольной группе студенты занимались волейболом, развитием прыгучести по традиционной методике, а в экспериментальной группе занятия проводились по разработанной экспериментальной методике развития прыгучести у волейболистов. Всего проводилось 45 часов занятий.

В начале и в конце эксперимента проводилось тестирование показателей физической подготовленности студентов-волейболистов, функционального состояния с помощью оценки реакции сердечно-сосудистой системы на стандартную физическую нагрузку с применением пробы Руффье (см. выше).

Методы математической статистики применялись для того, чтобы получить достоверную доказательную базу результатов исследования, подтверждающих выдвинутую гипотезу и эффективность разработанной экспериментальной методики развития скоростно-силовых качеств

(прыгучести) у волейболистов студенческих команд в течение всего периода педагогического эксперимента.

Для этого сначала измерялось среднее арифметическое значение результатов предварительного тестирования, которое фактически сравнивалось с нормативами программ системы дополнительного образования по волейболу для учебно-тренировочных групп волейболистов.

После проведенного педагогического эксперимента проводилась процедура расчета достоверности различий между показателями двух групп волейболистов для параметрических значений согласно имеющимся рекомендациям [8, 27 и др.].

Для этого использовалась методика расчета достоверности различий по t – критерию Стьюдента. В ней последовательно производился расчет среднего арифметического значения (\bar{X}) для каждой группы:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Затем проводился расчет стандартного отклонения (δ) по формуле:

$$\delta = \frac{X_{i\max} - X_{i\min}}{K}$$

. Далее определялась стандартная ошибка среднего арифметического (m):

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n - 1}}$$

Затем высчитывалась средняя ошибка разности (t):

$$t = \frac{\bar{X}_a - \bar{X}_b}{\sqrt{m_a^2 + m_b^2}}$$

. После этого полученное значение (t) сравнивалось с граничным при 5%-ном уровне значимости. Достоверными считались показатели, которые были больше, чем граничное значение, полученное по специальной таблице [8, 27 и др.].

2.3. Организация исследования

Исследование проводилось в 2016-2019 гг. Всего в исследовании было реализовано три этапа.

На первом этапе (сентябрь 2016 г. – ноябрь 2016 г.) проводилось определение темы научного исследования, осуществлялась формулировка основных познавательных ориентиров диссертационного исследования: уточнение объекта и предмета исследования, а также проблемы исследования, сформулированной ранее цели, задач исследования, рабочей гипотезы исследования.

Кроме того, изучалась специальная литература, учебно-тренировочные материалы по тренировке волейболистов и другие источники с целью подбора адекватных методов научного исследования.

Главным методом диссертационного исследования на первом этапе был анализ и обобщение данных специальной литературы, документации. Помимо этого, включался анализ других полезных источников, в том числе и электронных баз данных.

На втором этапе (ноябрь 2016 г. – март 2018 г.) - необходимо было осуществить экспериментальное доказательство истинности выдвинутой рабочей гипотезы. Поэтому в данный период работы сначала изучалась по данным специальной литературы методика проведения научных исследований в сфере спорта. Затем подбирался контингент испытуемых и производилось выявление однородности испытуемых для возможности начала педагогического эксперимента.

Далее разрабатывалась программа экспериментальной работы. Она согласовывалась с преподавателями-коллегами, также ведущими занятия по разделу спортивных игр со студентами нефизкультурных специальностей в педагогическом колледже. Затем практически осуществлялся сам формирующий педагогический эксперимент в естественных условиях учебно-

тренировочного процесса за пределами обязательных учебных занятий в колледже.

На третьем этапе (апрель 2018 г.- январь 2019 г.) был завершён педагогический эксперимент и сбор всей необходимой эмпирической информации, её обработка с помощью методов математической статистики, а также предварительный анализ данных.

Все полученные данные были запротоколированы, систематизированы и обработаны с помощью методов математической статистики. Результаты обработки полученных данных были подробно описаны и интерпретированы в рамках заданной тематики научного исследования.

В дальнейшем черновой вариант работы был переписан в чистовой и оформлен в виде магистерской диссертации. После чего был подготовлен автореферат и отзывы рецензента и научного руководителя.

ГЛАВА III. СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ПРЫГУЧЕСТИ У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ СТУДЕНЧЕСКОЙ КОМАНДЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ УТЯЖЕЛИТЕЛЕЙ

3.1. Констатирующее исследование

На первом этапе исследования, когда производился предварительный сбор информации по изучаемой проблеме, проводился опрос с помощью беседы. Данные, полученные в результате проведения беседы, представлены в таблице 1.

Таблица 3.1

Результаты опроса тренеров и волейболистов по проблеме совершенствования методики развития прыгучести у волейболистов

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов			Комментарии
		Вариант 1 (кол-во респондентов в %)	Вариант 2 (кол-во респондентов в %)	Вариант 3 (кол-во респондентов в %)	
1	Какие физические упражнения применяются в тренировках для развития прыгучести у волейболистов?	Широкий спектр физических упражнений, начиная с ОРУ и завершая разными спортивными играми, упражнениями со штангой и др. (23%)	ОРУ в сочетании со специальными силовыми, скоростно-силовыми упражнениями (45%)	Сами прыжки и прыжковые упражнения (32%)	Никто из опрошенных не указал на необходимость применения упражнений с утяжелителями
2	Насколько часто применяются эти упражнения в подготовительном, соревновательном и восстановительном	В подготовительном и соревновательном еженедельно, в восстановительном не применять вообще (15%)	В подготовительном применять несколько раз в неделю, в соревновательном изредка, в восстановительном только раз в неделю (56%)	В подготовительном применять несколько раз в неделю, в соревновательном раз в неделю, в восстановительном только по необходимости	Большинство указали, что прыгучесть следует развивать во всех периодах годового цикла

	периодах?			(29%)	тренировки
3	Какие физические упражнения на Ваш взгляд можно считать наиболее эффективным и для развития прыгучести у волейболистов?	Самые эффективные прыжковые упражнения (63%)	Самые эффективные прыжковые упражнения в сочетании с упражнениями со штангой или на тренажерах (18%)	Самые эффективные упражнения: прыжковые, скоростно-силовые, силовые (19%)	Никто не указал на прыжковые упражнения с утяжелителями
4	Какие методы тренировки применяются для развития прыгучести у волейболистов?	Повторный, круговой, игровой (14%)	Повторный, круговой, соревновательный, игровой (70%)	Повторный, интервальный, соревновательный (16%)	Названы традиционные методы тренировки
5	Какие новые методики в настоящее время появляются для развития прыгучести у волейболистов?	В основном применяются традиционные методики (46%)	Появились методики развития прыгучести у волейболистов с применением новых тренажеров (5%)	Не известно (49%)	В большей массе тренеры работают традиционно

Поскольку главные вопросы (их было всего 5) были ориентиром для беседы, то на них обращалось особое внимание, как на главные источники нужной информации. При этом иногда задавались уточняющие или углубляющие вопросы, чтобы выяснить отдельные детали существующей методики развития прыгучести у волейболистов студенческих команд Казахстана.

В целом проведенный опрос позволил прояснить состояние проблемы на практике и указал на дальнейшие действия в данном исследовании уже с учетом того, что стало известно после проведенного опроса.

Полученные данные дали фактические основания для разработки

экспериментальной методики развития прыгучести у волейболистов студенческих команд. При обработке данных проведенного опроса выяснилось, что, исходя из ответов всех респондентов, их условно можно делить на три группы в зависимости от характера этих ответов.

Исходя из данных опроса в таблице 1 можно заключить, что большинство респондентов считают самыми часто используемыми физическими упражнениями для развития прыгучести у волейболистов комплексы общеразвивающих упражнений в сочетании с силовыми и скоростно-силовыми. Это мнение вполне справедливо и в действительности практика показывает, что эти упражнения используют довольно часто (45% опрошенных).

Вторая по величине группа респондентов имеет более радикальное мнение: они считают, что для улучшения прыгучести необходимо больше всего применять в тренировках прыжковые упражнения. Это мнение высказано по принципу: «чтобы лучше бегать – надо больше бегать», «чтобы лучше метать – надо больше метать», «чтобы лучше прыгать – надо больше прыгать». Мнение простое и понятное (32%).

Третья, малочисленная группа отвечающих пошла по пути комплексного подхода и включила в комплексы упражнений наибольшее количество средств, хотя такой подход в целом на начальном уровне подготовки волейболистов может быть вполне применим (23% опрошенных).

Однако, уже при ответах на самый первый вопрос ни один из респондентов не назвал в качестве подходящего для развития прыгучести средства – упражнений с утяжелителями и это по всей вероятности типично для волейболистов Казахстана.

Утяжелители появляться в тренировках (в том числе и у волейболистов) стали относительно давно и может поэтому по мнению определенной части специалистов они уже менее востребованы, потому что сейчас появляется

множество разных приспособлений, тренажеров, устройств, приборов, которые можно широко применять в тренировках волейболистов для развития физических качеств, включая и развитие прыгучести. Однако, при этом приходится учитывать стоимость всего этого технического арсенала и постоянные проблемы, возникающие при финансировании волейбольных команд.

При ответах на второй вопрос выяснилось, что 15% респондентов считают, что упражнения на развитие прыгучести у волейболистов не нужно применять в восстановительном периоде, а только в подготовительном и соревновательном (каждую неделю). Наибольшая группа респондентов (56% от общего количества опрошенных) посчитала, что упражнения на развитие прыгучести у волейболистов следует применять в течение всего годичного цикла тренировки, но если в подготовительном периоде это надо делать каждую неделю, то в соревновательном периоде лишь изредка, а в восстановительном периоде – один раз в неделю. Другая группа опрошенных (29%) также предлагает тренировать прыгучесть у волейболистов в подготовительном периоде еженедельно, в соревновательном – один раз в неделю и в восстановительном периоде – включать подобные упражнения, но только по необходимости и по решению тренера. Уменьшение количества упражнений и количества тренировок с упражнениями на развитие прыгучести в восстановительном периоде у волейболистов респонденты объясняют необходимостью снижения физической нагрузки, в том числе и на опорно-двигательный аппарат. Большая тренировочная и соревновательная активность в течение года сказывается на организме, в том числе на уплощении свода стопы, что может вызвать типичную для волейболистов травму.

При ответе на третий вопрос респонденты указали на прыжковые упражнения, как самые эффективные (63% респондентов), что вполне закономерно и совпадает отчасти с ответом в первом вопросе. Однако, при более детальной беседе оказалось, что респонденты не учитывают разнообразие

прыжковых упражнений, не пользуются и не составляют самостоятельно классификации прыжковых упражнений для волейболистов. Другая подгруппа (19% респондентов) в качестве наиболее эффективных для развития прыгучести считает комплексы прыжковых и других скоростно-силовых упражнений и силовых упражнений. При этом среди динамических силовых упражнений респонденты выделяют и медленные силовые упражнения, которые необходимо выполнять в начале подготовительного периода или в процессе тренировки как разминочные и общеукрепляющие перед скоростно-силовыми действиями. Третья подгруппа (18%) оценивает в качестве самых эффективных упражнения прыжковые (как ведущие) в сочетании с упражнениями со штангой и на тренажерах. При уточнении у этой подгруппы ответа на вопрос была получена информация, что упражнения со штангой и на тренажерах гораздо эффективнее и заметно дают прирост в прыгучести, но при условии правильного подбора для них методов тренировки. В итоге при ответе на этот вопрос опять ни один респондент не вспомнил о прыжковых упражнениях с утяжелителями.

Отвечая на четвертый вопрос в ходе беседы, респонденты фактически не называли новые методы выполнения физических упражнений для развития прыгучести у волейболистов студенческих команд. Большинство из них (70%) назвали методы: повторный, круговой, игровой, соревновательный. Остальные две подгруппы по своему количественному составу оказались примерно одинаковыми (14% и 16%), но также не отличались большим разнообразием, приводя уже хорошо известные в литературе и практике методы тренировки. Чаще всего отмечали повторный метод развития прыгучести, который упоминали все респонденты.

Это означает, возможно, что респонденты мало интересуются новыми спортивными технологиями, либо они фактически (и практически) убедились в целесообразности и эффективности только тех методов, которые ими были названы при ответе на четвертый вопрос.

Такое же мнение складывается при анализе ответов на пятый, последний вопрос. Фактически половина респондентов не знает новые методы развития прыгучести (49% респондентов). Очень многие при этом применяют традиционные, хорошо известные методики развития прыгучести у волейболистов (46%). Только 5% опрошенных пытались назвать новые методики развития прыгучести с помощью применения тренажеров. Вместе с тем, они отметили, что точное содержание этих методик им неизвестно и они не могли назвать точно источники, где эти методики описаны.

Подводя итог обсуждению результатов опроса в виде беседы следует сказать, что специалисты уделяют значительное внимание развитию прыгучести у волейболистов в течение всего годичного цикла тренировки. При этом применяют самые разные физические упражнения, в том числе скоростно-силовые, из которых самыми ценными считают прыжковые упражнения. Развивая прыгучесть, в подавляющем большинстве специалисты пользуются традиционными методами развития прыгучести, выдвигая на первое место повторный метод развития физических качеств. В то же время не применяются новые методики и технологии развития прыгучести у волейболистов и не выделяются прыжковые упражнения с применением утяжелителей.

Полученные данные свидетельствуют о недостаточной разработанности исследуемой проблемы и, соответственно, ее актуальности и необходимости ее дальнейшего исследования.

3.2.Обоснование экспериментальной методики

В ходе исследования было установлено, что выполнение упражнений с разного рода утяжелителями в разных видах спорта используется относительно давно. В настоящее время утяжелители переживают очередной всплеск своей популярности по разным причинам. Одна из них – это эстетическая и

функциональная составляющая новомодных оздоровительных методик, растущих сегодня буквально, как грибы. Например, очень часто можно встретить информацию о том, что утяжелители применяются в фитнесе, кроссфите [72 и др.].

Вообще «утяжелители» - это различные приспособления, которые нужны для дозированной минимальной или оптимальной силовой нагрузки при выполнении какого-либо физического упражнения. Они создают дополнительную небольшую нагрузку. При этом установлено экспериментально, что точный подбор (в том числе и индивидуальный) веса утяжелителя эффективно способствует не только развитию физических качеств, но и овладению, совершенствованию техники физических упражнений. Например, для совершенствования техники толкания ядра у взрослого квалифицированного спортсмена вес дополнительного утяжелителя на руку не должен превышать 7-10 кг.

Утяжелители имеют различный материал изготовления. Обычно они имеют наполнитель. Например, песок, соль, свинец, другие металлы и материалы. Общий вес утяжелителя зависит от возраста занимающегося, пола, цели занятий, уровня физической нагрузки, состояния здоровья, метода выполнения физического упражнения. Его объема, интенсивности и некоторых других факторов.

Почему же все-таки утяжелители становятся такими привлекательными в спортивной тренировке волейболистов? В чем причины и актуальность их применения?

Применение утяжелителей имеет ряд преимуществ. Во-первых, утяжелители весьма практичны в применении, их легко переносить, прикреплять. Во-вторых, в зависимости от особенностей утяжелителей можно изменять их вес, место прикрепления при выполнении разных физических упражнений. В-третьих, утяжелители можно сочетать с другими приспособлениями, тренажерами, устройствами и т.д. Имеется и ряд других

факторов, которые делают выполнение физических упражнений гораздо эффективнее.

Для развития прыгучести волейболистов актуальность применения утяжелителей имеет актуальность по следующим причинам.

Если тренажеры и, например, штанга довольно эффективны для развития прыгучести, но их сложно перевозить, перемещать и удобнее их использовать стационарно. Утяжелители легко можно брать с собой на тренировки, на сборы, для самостоятельных занятий.

Утяжелители для волейболистов можно крепить на верхние и нижние конечности, на пояс, комбинируя их при решении определенных тренировочных задач.

Утяжелители менее травмоопасны при выполнении заданной тренировочной программы, чем, например, физические упражнения со штангой, при выполнении упражнений на специальных устройствах и тренажерах.

Утяжелители легки и удобны в применении и для использования их в тренировке требуются немного времени на подготовку к выполнению упражнений. При возникновении неприятных ощущений, излишнем утомлении упражнения с утяжелителями легко прекратить их для предотвращения появления спортивных травм.

Еще один очень важный момент: при развитии прыгучести эффективно использовать небольшой вес, который можно применить на конкретной анатомически и физиологически обоснованной части тела, потому что неверно выбранное место крепления утяжелителей может привести к ненужному перенапряжению и травме, к снижению эффективности упражнения, его тренировочного, оздоровительного эффекта.

Особенно важно для развития прыгучести у волейболистов, что упражнения с утяжелителями применяются при активных перемещениях вверх-вниз, что усиливает их травмоопасность при воздействии на опорно-двигательный аппарат спортсменов, но их относительно небольшой вес по

сравнению с другими тренировочными средствами создает более выгодные условия для тренировки по развитию данного физического качества, имеющего для них очень важное значение.

При разработке методики учитывались перечисленные моменты и были реализованы в процессе тренировок. В процессе разработки методики развития прыгучести у волейболистов была сформулирована цель – повысить уровень прыгучести у волейболистов студенческой волейбольной команды.

Содержание тренировочных занятий опиралось на соответствующие принципы спортивной тренировки:

- доступности и последовательности учебно-тренировочных занятий по волейболу;
- систематичности физической нагрузки;
- учета возрастных и индивидуальных особенностей спортсменов-волейболистов;
- цикличности учебно-тренировочного процесса;
- адекватности средств и методов тренировки особенностям прыгучести как скоростно-силового качества;
- сочетания общей и специальной физической подготовки в процессе спортивной тренировки [29, 41, 42, 45, 46, 53 и др.].

Указанные принципы были реализованы в комплексе.

Кроме того, были приняты некоторые теоретические, методические положения для построения организации и реализации содержания тренировок волейболистов. Например, производилось сочетание индивидуального и дифференцированного подходов при выполнении заданий в ходе тренировки. Были приняты меры профилактики травматизма при использовании физических упражнений с утяжелителями. Анализ специальной литературы привел к выводу, что оптимальный вес утяжелителей должен быть в пределах 0,5-5 кг, чтобы существенно уменьшить возможность получения травм. При этом велся постоянный контроль за состоянием опорно-двигательного аппарата и состоянием самочувствия спортсменов.

При разработке методики также были отобраны средства – физические упражнения для развития прыгучести. В этот специальный комплекс включались следующие упражнения: общеразвивающие упражнения, упражнения на гибкость и восстановление, силовые упражнения, естественные двигательные действия (ходьба, бег, метания, прыжки), специальные упражнения волейболистов на технику, тактику. Для развития прыгучести был составлен специальный комплекс упражнений, куда входили не только сами прыжки, но и разные другие упражнения, в частности, упражнения с утяжелителями весом 0,5кг, 3,5кг, 5 кг. Сами прыжковые упражнения оставались главным средством развития прыгучести в соответствии с принципом адекватности средств тренировки развиваемым качествам.

Все упражнения разработанного комплекса делились на три подгруппы.

В первой подгруппе были упражнения укрепляющего и подводящего характера. Сюда, например, входили: разные варианты ходьбы с изменением постановки стопы на опору, ходьба «гусиным шагом», ходьба с легким подпрыгиванием, упражнения на месте с попеременным подниманием бедра вверх, приседания до прямого угла и приседания глубокие, выпрыгивания на месте с небольшим усилием и махом руками вперед и вверх, попеременное наступание на небольшое возвышение (ступеньку) с последующим выносом бедра вверх, легкие подпрыгивания на двух с бросками набивного мяча партнеру (вес 1 кг). Эти упражнения сначала выполнялись в спокойном темпе с небольшой нагрузкой с целью адаптации опорно-двигательного аппарата и функциональных систем организма. Затем через неделю эти упражнения уже выполнялись с утяжелителем 0,5 кг на двух ногах, прикрепленных ближе к голеностопу. Все упражнения выполнялись частично в подготовительной части тренировки и в основной части. Количество повторений было от 10 до 20 в одном подходе и 2-3 подхода на одно упражнение.

Во второй подгруппе включались упражнения с различным весом, включая упражнения со штангой весом до 50-70% от максимального (приседания, отжимания, легкие выпрыгивания на носочках), напрыгивание на предметы

разной высоты, спрыгивания с небольшой высоты, удары по мячу с места, прыжки легкие попеременно на одной ноге и на двух ногах, прыжки со скакалкой, прыжки из глубокого приседа, прыжки на мягкой опоре, многоскоки. Эти упражнения сочетались с технико-тактическими действиями. После выполнения серии упражнений выполнялись свободные ускорения по 20-30 метров и упражнения на расслабление. Кроме упражнений со штангой во всех остальных упражнениях для увеличения нагрузки одевался утяжелитель – жилет с регулируемым весом до 3,5 кг. Количество повторений упражнений увеличивалось до 15-22 и количество подходов возрастало до 4-5.

На третьем этапе включались следующие упражнения: броски набивного мяча 1,5 кг, удары по волейбольному мячу, прыжки из глубокого приседа и с полуприседа (во время уступающей работы мышц ускорения не выполнялись, только во время преодолевающей), спрыгивания с предметов высотой до 0,5 метра с дальнейшим выпрыгиванием вверх, напрыгивание на предметы, технико-тактические действия волейболистов, спрыгивание с гимнастической лестницы с запрыгиванием на тумбу высотой 50-55 см, активное мощное выпрыгивание вверх с доставанием баскетбольного кольца, подвешенных вверх предметов, быстрые приседания со штангой весом 40-50% от максимального возможного, свободные ускорения по 20-30м, упражнения на гибкость, на расслабление, висы. Количество повторений упражнения снижалось до 12-16, количество подходов уменьшалось до 2-х. Вес утяжелителя при выполнении упражнений, кроме упражнений со штангой увеличивался до 5 кг (с одеванием жилета).

Тренировки на развитие прыгучести в первом этапе было 2-3, а в остальных этапах по 3 тренировки ближе к соревнованиям.

Методами тренировки, развития прыгучести были избраны: повторный метод, игровой, круговой, соревновательный, метод сопряженного воздействия, контрольный.

При построении методики развития прыгучести мы также опирались на положения об этапности и ступенчатом характере развития прыгучести, о

гетерохронности развития физических качеств, о временном характере сохранения высокого уровня развития физических качеств [41, 42, 53 и др.].

Исходя из этих положений были разработаны три этапа физической подготовки волейболистов экспериментальной группы с включением методики развития прыгучести.

На первом этапе в течение 6 недель главная задача заключалась в общей адаптации организма спортсменов к тренировкам, развитию базовых физических качеств, особенно силы и выносливости. На этом этапе внедрялся первый комплекс упражнений для развития прыгучести, который гармонично сочетался с другими средствами тренировки и решением других задач (Таблица 2).

Второй этап был направлен на постепенное повышение объема и интенсивности тренировки, в том числе и для развития прыгучести. От чисто силовой нагрузки производился переход к скоростно-силовой работе. На этом этапе внедрялся второй комплекс специальных упражнений разработанной методики для развития прыгучести волейболистов, представленный выше.

Таблица 3.2

Некоторые параметры экспериментальной методики физической подготовки волейболистов с развитием прыгучести

Этапы тренировки и их главная направленность	Продолжительность в количестве недель	Методы развития прыгучести	Уровень физической нагрузки по ЧСС (уд/мин)
Первый этап – базовая подготовка	6 недель	Повторный, игровой, круговой, метод сопряженного воздействия, контрольный	До 145-165
Второй этап – увеличение объема и интенсивности нагрузки	5 недель	Повторный, игровой, круговой, метод сопряженного воздействия	До 190-200
Третий этап – акцент на развитие прыгучести волейболистов	4 недели	Повторный, контрольный, соревновательный	До 175

Наконец, на третьем этапе наибольшее внимание стало уделяться развитию прыгучести, как спортивно важного качества волейболистов и соответственно сюда включался третий комплекс упражнений с применением утяжелителей. Постепенно с переходом от этапа к этапу спортивной подготовки увеличивалось количество методов развития физических качеств, росла напряженность тренировки и уровень физической нагрузка, фиксируемой по частоте сердечных сокращений, менялись комплексы упражнений (Таблица 2).

В процессе проведения педагогического эксперимента вся намеченная работа была успешно выполнена, небольшие отклонения в проведении эксперимента имели случайный характер и никак не повлияли на основной экспериментальный фактор (развитие прыгучести у волейболистов). Анализ полученных эмпирических данных представлен в следующем параграфе третьей главы.

3.3. Результаты основного педагогического эксперимента

Перед началом организации и проведения формирующего основного педагогического эксперимента было проведено исходное тестирование волейболистов обеих групп. В приведенной ниже таблице 3 можно видеть данные, полученные в ходе диагностирования волейболистов экспериментальной группы.

Исходные данные в экспериментальной группе сравнивались с результатами обследования в двух других командах Западно-Казахстанской области. При этом оказалось, что достоверных различий между данными экспериментальной группы с другими группами (командами волейболистов) по t-критерию Стьюдента не обнаружено. Следовательно, имеющийся уровень физической и функциональной подготовленности волейболистов вполне адекватный, соответствует средним значениям в данном регионе Казахстана.

**Исходные данные обследования волейболистов
экспериментальной группы**

Группа	Результаты в контрольных упражнениях и функциональных пробах (M±m)					
	Прыжок вверх с места (см)	Прыжок вверх с разбега (см)	Бросок набив- ного мяча сидя (1кг) (м)	Бег 9х3х6х3х9 (30 м) (с)	Бег «елочка» (92 м)(с)	Проба Руфье (баллы)
ЭГ	40,8 ± 1,6	47,6± 1,7	8,3 ± 0,9	8,2 ± 0,2	27,5± 0,3	10,7± 0,8

В таблице 4 приведены результаты первичного обследования волейболистов контрольной группы.

**Исходные данные обследования волейболистов
контрольной группы**

Группа	Результаты в контрольных упражнениях и функциональных пробах (M±m)					
	Прыжок вверх с места (см)	Прыжок вверх с разбега (см)	Бросок набив- ного мяча сидя (1кг) (м)	Бег 9х3х6х3х9 (30 м) (с)	Бег «елочка» (92 м)(с)	Проба Руфье (баллы)
КГ	41,5 ± 1,4	46,7± 1,9	8,1 ± 0,7	8,1 ± 0,1	27,3± 0,2	10,9± 0,8

Исходные данные, которые были получены в контрольной группе волейболистов, на первый взгляд кардинально не отличается от результатов, выявленных в экспериментальной группе (Таблицы 3 и 4). Те небольшие различия, которые наглядно видны даже без проведения специальных расчетов, свидетельствуют об отсутствии возможных различий между группами обследуемых. Однако, перед началом педагогического эксперимента требуется

в обязательном порядке осуществить расчеты по определению достоверности возможных различий, иначе начинать проведение педагогического эксперимента нельзя. Поэтому все необходимые расчеты были проведены.

В дальнейшем при проведении расчетов с целью выявления достоверности различий по t-критерию Стьюдента для параметрических данных было установлено, что достоверные различия между контрольной и экспериментальной группами отсутствуют (Таблица 5).

Таким образом, после предварительного обследования всех испытуемых волейболистов существенных различий не выявлено и это давало нам все основания для начала основного формирующего педагогического эксперимента с вузовской волейбольной командой.

Таблица 3.5

Исходные сравнительные данные обследования волейболистов
двух группы

Группа	Результаты в контрольных упражнениях и функциональных пробах (M±m)					
	Прыжок вверх с места (см)	Прыжок вверх с разбега (см)	Бросок набив- ного мяча сидя (1кг) (м)	Бег 9х3х6х3х9 (30 м) (с)	Бег «елочка» (92 м)(с)	Проба Руфье (баллы)
ЭГ	42,8 ± 1,6	53,6± 1,7	8,3 ± 0,9	8,2 ± 0,2	27,5± 0,3	10,7± 0,8
КГ	43,5 ± 1,4	54,7± 1,9	8,1 ± 0,7	8,1 ± 0,1	27,3± 0,2	10,9± 0,8
P	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Однако, средний показатель прыжков вверх с места и разбега явно не удовлетворяет самым высоким результатам в современном мировом волейболе. В настоящее время в ведущих волейбольных командах мужчины выпрыгивают примерно на 117 см и даже выше, а женщины прыгают вверх максимально на

110 см [73 и др.]. При этом во многих странах основной состав волейбольных клубов и команд (например, в США) составляют именно спортсмены-студенты. Следовательно, проблема повышения уровня прыгучести у волейболистов казахстанских студенческих команд является очень актуальной, учитывая и полученные нами результаты на предварительном перед экспериментом этапе настоящего исследования.

В процессе формирующего педагогического эксперимента испытуемые систематически и напряженно тренировались по предложенной методике, что давало постепенный прирост ступенчатый прирост фиксируемым показателям, в том числе уровню развития прыгучести.

В то же время следует отметить, что подготовительный период длился 15 недель и этого могло быть недостаточно для того, чтобы добиться очень высоких результатов в проявлении прыгучести у студентов-спортсменов. В то же время в ходе уже соревновательного периода фрагментарно продолжались систематические тренировки, которые в связи с соревнованиями иногда приостанавливались. Кроме того, соревнования, особенно первые, стимулировали спортсменов и были мощным фактором, который способствовал развитию, поддержанию достаточного уровня прыгучести у волейболистов.

В результате эксперимента показатели в группах заметно изменились (Табл.6).

По всем показателям тестов и функциональной пробы выявлена достоверные различия при $P < 0,05$. Самые большие приросты в абсолютной величине обнаружены при выполнении таких упражнений, как прыжок в высоту с места вверх и прыжок вверх с разбега, что как раз и отражает проявление прыгучести у волейболисток. Прирост в результатах челночного бег и бега «елочка», в бросках набивного мяча из положения сидя характеризуют смежные способности, которые также увеличились достоверно и увеличивают скоростно-силовые возможности спортсменов.

**Итоговые результаты физической подготовленности волейболистов
после эксперимента**

Группа	Результаты в контрольных упражнениях и функциональных пробах (M±m)					
	Прыжок вверх с места (см)	Прыжок вверх с разбега (см)	Бросок набив- ного мяча сидя (1кг) (м)	Бег 9х3х6х3х9 (30 м) (с)	Бег «елочка» (92 м)(с)	Проба Руфье (баллы)
ЭГ	52,4 ± 1,5	65,3± 1,6	8,3 ± 0,9	9,8 ± 0,2	21,6± 0,2	8,5± 0,6
КГ	45,8 ± 1,6	57,6± 1,8	8,1 ± 0,7	8,7 ± 0,2	27,0± 0,3	10,0± 0,7
P	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Однако, полученные результаты не должны оставаться самоценными, они демонстрируют прирост в упражнениях, но всегда самым главным вопросом тренировки и ее эффективности остается вопрос о том, как повышается успешность, результативность действий и успешность выступления спортсменов в соревнованиях.

Таблица 3.7

Различия в показателях соревновательной борьбы между группами

Группы	Компоненты соревновательной борьбы (M±m)			
	Подача	Атака	Блок	Ошибки соперника при подаче
ЭГ	1,88 ± 0,23	11,80 ± 3,02	2,12 ± 0,61	4,45 ± 0,67
КГ	1,12± 0,53	8,09 ± 2,26	2,20 ± 0,54	4,56 ± 0,56
Достоверность различий	P < 0,05	P < 0,05	P > 0,05	P > 0,05

Для того, чтобы решить данный вопрос проводился ряд педагогических наблюдений в течение игр, в которых участвовали обе команды как соперницы, наряду с другими командами (Табл.7). Всего наблюдение было сделано на 7 играх районного, городского и областного уровня.

Из приведенной таблицы 7 видно, что экспериментальная группа гораздо лучше и результативнее в соревнованиях использовала подачу и игровую атаку. В этих показателях при сравнении двух групп обнаружены достоверные различия между ними в пользу экспериментальной группы ($P < 0,05$).

При выполнении блоков команды оказались примерно равными по этим показателям, между ними достоверных различий нет, причем в контрольной группе среднее значение даже немного больше, чем в экспериментальной. Возможно, это говорит о том, что команде контрольной группы приходилось больше защищаться от атак команды экспериментальной группы. Ошибки, которые совершали команды, также чаще встречались в контрольной группе, которая по всей вероятности просто не успевала справляться с действиями своих соперников.

Таким образом, разработанная методика развития прыгучести у волейболистов студенческой волейбольной команды показала свою практическую эффективность, что доказывает верность рабочей гипотезы исследования.

ВЫВОДЫ

1. В результате изучения специальной литературы и проведения опроса в виде беседы установлено, что в студенческих командах Казахстана на примере Западно-Казахстанской области существуют некоторые особенности в сложившейся методике развития прыгучести у студентов-волейболистов. Они заключаются в том, что в ней чаще всего используются комплексы общеразвивающих упражнений в сочетании с силовыми и скоростно-силовыми (большинство опрошенных – 45%); упражнения на развитие прыгучести у волейболистов применяются в течение всего тренировочного годового цикла (56% респондентов); прыжковые упражнения являются главным средством развития прыгучести (63% опрошенных); в тренировках волейболистов применяются традиционные средства и методы, но фактически не применяются новационные (почти 100% опрошенных). При этом специалисты считают, что упражнения с утяжелителями для развития прыгучести уже устарели и интерес к ним пропал. Вместе с тем, в специальной литературе утяжелители становятся вновь популярными в применении для достижения спортивных и оздоровительных целей.

2. Полученные данные после исходного обследования уровня прыгучести у студентов-волейболистов показали, что средние значения результата прыжка в высоту с места равен примерно 43 см, а в прыжке в высоту с разбега примерно 54 см. В то же время существует информация о высших результатах в мировом волейболе, в которой констатируется факт – у волейболистов высокой спортивной квалификации результаты в прыжках вверх находятся на уровне 100см и выше. Следовательно, высота прыжка вверх у обследованных студентов-волейболистов находится на относительно низком уровне, что инициирует необходимость разработки новых эффективных методик развития прыгучести у волейболистов.

3. Разработана методика развития прыгучести у волейболистов студенческих команд, в основе которой лежат современные принципы, положения спортивной тренировки, развития физических качеств, а также поэтапное применение различных физических упражнений с включением специальных упражнений с утяжелителями.

4. Экспериментально апробирована методика развития прыгучести у волейболистов в студенческих командах. Ее эффективность доказана достоверным приростом результатов в прыжках в высоту с места и с разбега и выявленными достоверными различиями при $P < 0,05$ между контрольной и экспериментальной группами по полученным контрольным данным. Кроме того, имеются различия в пользу экспериментальной группы волейболистов по их более высоким результатам выполнения технико-тактических действий в процессе контрольных игр.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Предлагается в течение всего годичного тренировочного цикла в студенческих волейбольных командах для развития одного из самых главных спортивных качеств волейболистов – прыгучести, включать методику тренировки с целенаправленным применением утяжелителей.

2. Для систематических тренировок по 2-3 раза в неделю рекомендуется включать для развития прыгучести у волейболистов утяжелители весом 0,5 кг с креплением на голеностопы и от 3,5 кг до 5 кг с креплением на тело в специальных жилетах.

3. Развитие прыгучести у волейболистов студенческих команд необходимо осуществлять в три этапа, ступенчато: на первом этапе в течение 6 недель следует применять комплексы упражнений с весом утяжелителей 0,5 кг для общей адаптации к тренировкам, укреплению опорно-двигательного аппарата перед будущей интенсивной прыжковой работой; на втором этапе в течение 5 недель больше применять специальные прыжковые упражнения с утяжелителями до 3,5 кг с креплением на груди в специальном жилете с постепенным увеличением объема и интенсивности физической нагрузки; на третьем этапе в течение 4 недель максимально увеличить количество специальных упражнений с высокой интенсивностью и с применением утяжеленных жилетов весом до 5 кг.

4. При развитии прыгучести у волейболистов студенческих команд рекомендуется преимущественно использовать упражнения повторным методом, игровым, круговым, методом сопряженного воздействия, контрольным, соревновательным. При этом регулировать физическую нагрузку по ЧСС на первом этапе тренировок до 165 уд/мин, на втором этапе до 200 уд/мин и на третьем этапе до 175 уд/мин. В конце каждой тренировки и между подходами при выполнении упражнений включать свободные ускорения на коротких отрезках, упражнения на расслабление и восстановление опорно-двигательного аппарата спортсменов.

5. Для осуществления педагогического контроля за развитием прыгучести и сопряженных скоростно-силовых качеств волейболистов предлагается использовать прыжки вверх с места, прыжки вверх с разбега, броски набивного мяча 1-1,5 кг на дальность из положения сидя, челночный бег 30 метров (9х3х6х3х9м), бег «елочка» (92м) и для функционального контроля пробу Руффье. Кроме того, с помощью наблюдения в ходе соревнований по волейболу следует отмечать насколько игроки команды успешно выполняют отдельные технико-тактические действия после значительного увеличения своей прыгучести.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айрапетьянц, Л.Р. Динамика тренировочных и соревновательных нагрузок высококвалифицированных волейболистов в годичном цикле подготовки / Л.Р. Айрапетьянц: Дис. ...канд. пед. наук, М. – 1981. – 182 с.

2. Абдель, Салам Хусейн. Методика комплексного развития скоростно-силовых способностей юных волейболистов / Салам Хусейн Абдель: Дис. ...канд. пед. наук., Краснодар. – 2001. – 165 с.

3. Аль Джубури Салих Салим Салих. Развитие прыгучести у волейболисток учебно-тренировочной группы / Салих Салим Салих Аль Джубури: автореф. дис. ...магистра. По направлению подготовки 034300.68 «Физическая культура», Белгород. 2013. – 12 с.

4. Артамонова, А.А. Взаимоотношения в системе тренер-спортсмен в российских и зарубежных командах / А.А. Артамонова, В.Р. Малкин // Вестник Уральского государственного технического университета. Серия «Образование и воспитание. Экономика и управление физической культуры и спорта». Современные проблемы развития физической культуры и спорта: Сборник научных статей. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2004. - № 21 (51). Выпуск 4. – С. 315-320.

5. Артамонова, А.А. Индивидуализация скоростно-силовой подготовки волейболисток на основе генетической предрасположенности к развитию определенных физических качеств / А.А. Артамонова: Дис. ...канд. пед. наук. Шуя. 2011. – 159 с.

6. Аулик, И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И.В. Аулик. 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Медицина, 1990. – 192 с.

7. Ашибоков, М.Д. Повышение результативности прямого нападающего удара в волейболе (с использованием машины управляющего воздействия) / М.Д. Ашибоков: Дис. ... к.п.н., Майкоп. – 2000. – 131 с.

8. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А. Ашмарин: Пособие для студентов, аспирантов и преподавателей ин-тов физ. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 223 с.
9. Бармин, А.Г. Психологические условия регуляции спортивной деятельности (на материале волейбола) / А.Г. Бармин: Дис. ... канд. псих. наук, Тверь. – 2001. – 117 с.
10. Баскаева, Ф.Г. Биомеханические особенности выполнения основных технических приемов в пляжном волейболе / Ф.Г. Баскаева: Дис. ... канд. пед. наук, Сочи. – 2006. – 135 с.
12. Бегун, О.В. Влияние модульного обучения на развитие ловкости в процессе учебно-тренировочных занятий с юными волейболистками / О.В. Бегун: Дис. ... канд. пед. наук., Таганрог. – 2006. – 146 с.
13. Бейшеналиев, З. Выявление новых факторов в индивидуально-тактической деятельности волейболистов при игре в защите / З. Бейшеналиев: Дис. ... канд. пед. наук., М. – 1984. – 217 с.
14. Беляев, А.В., Савин М.В. Волейбол: учебник для высш. учеб. заведений физич. культуры / А.В. Беляев, М.В.Савин. – М.: СпортАкадемПресс. 2002. – 368 с.
15. Беляев, Н.А. Экспериментальное исследование специальной выносливости волейболистов / Н.А. Беляев: Дис. ... канд. пед. наук., М. – 1975. – 140 с.
16. Беляев, А.В. Исследование тренировочных и соревновательных нагрузок в волейболе / А.В. Беляев: Дис. ... канд. пед. наук, М. – 1975. – 143 с.
17. Беляев, А.В., Булыкина Л.В. Волейбол: теория и методика тренировки / А.В. Беляев, Л.В. Булыкина. – М.: ФиС. – 2007. – 177 с.
18. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1988. — 331 с.
19. Волейбол: Примерная программа для системы дополнительного образования детей: детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва (этапы: спортивно-

оздоровительный, начальной подготовки, учебно-тренировочный). – М.: Советский спорт, 2003. – 112 с.

20. Волейбол: Примерная программа спортивной подготовки для специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва (этапы спортивного совершенствования), школ высшего спортивного мастерства. - М.: Советский спорт, 2004. – 96 с.

21. Волейбол: учебник для высш учеб. завед. Физич. культ. / Под ред. А.В. Беляева, М.В. Савина. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 368 с.

22. Гаринов, А.Т. Факторная структура и методика скоростно-силовой подготовки юных волейболисток / А.Т. Гаринов: Дис. ...канд. пед. наук. – М., 1990. – 269 с.

23. Гомельский, А.Я. Библия баскетбола. 1000 баскетбольных упражнений. Секреты мастерства. / А.Я. Гомельский. – М.: ФиС, 2016. – 256 с.

24. Домбачойнбол, Ханзан. Повышение эффективности учебно-тренировочной работы волейболистов высокой квалификации средствами специальной физической подготовки (на примере сборной команды Монголии) / Ханзан Домбачойнбол: Дис. ... канд. пед. наук. – Улан-Удэ, 2004. – 155 с.

25. Жан, Хак. Методика совершенствования технической подготовленности юных волейболисток на основе педагогического контроля тренировочной и соревновательной деятельности / Хак Жан: Дис. ...канд.пед. наук. – М., 1987. – 151 с.

26. Железняк, Ю.Д. Совершенствование системы подготовки спортивных резервов в игровых видах спорта / Ю.Д. Железняк: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1980. – 484 с.

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

28. Зафесов, А.М. Биомеханические основы обучения технике прыжков начинающих волейболисток / А.М. Зафесов: Дис. ...канд. пед. наук. – Майкоп, 1995. – 125 с.

29. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена [Текст] : основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. - 3-е изд. - М. : Советский спорт, 2009. – 192 с.

30. Зубков, В.Ю. Динамика специальной работоспособности волейболистов высокой квалификации в соревновательном периоде и средства ее стабилизации / В.Ю. Зубков: Дис. ...канд. пед. наук. – М., 2000. – 160 с.

31. Игнатенкова, М.Ю. Дифференцированная методика приоритетного использования средств волейбола в группах спортивного совершенствования студенток педагогических вузов / М.Ю. Игнатенкова: Дис. ...канд. пед. наук. – Смоленск, 2002. – 132 с.

32. Као, Ван Тхы. Исследование факторов, определяющих высоту прыжка у волейболистов (в связи с совершенствованием методики тренировки) / Ван Тхы Као: Дис. ...канд. пед. наук. – М., 1971. – 179 с.

33. Кислый, О.А. Стратегия поведения волейболистов в игровом процессе и методики его совершенствования / О.А. Кислый: Дис. ...канд. пед. наук. – М., 2006. – 147 с.

34. Клевцов, В.А., Попова, Р.Ф. Технические приемы игры в волейбол / В.А. Клевцов, Р.Ф. Попова: Учеб. пособие для студ. фак. физич. культ. – Белгород: ИПЦ «ПОЛИТТЕРА», 2005. – 56 с.

35. Клевцов, В.А., Шипулин Г.Я. Техничко-тактическая подготовка волейболистов / В.А. Клевцов, Г.Я. Шипулин. Белгород: ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2008. -208 с.

36. Клещев, Ю.Н. Волейбол. Школа тренера / Ю.Н. Клещев. – М.: Физкультура и спорт, 2005. - 400 с.

37. Колеманова, И.В. Технология формирования навыков приема подачи мяча у квалифицированных волейболисток на основе выбора рациональных

тактических действий / И.В. Колеманова: Дис. ...канд. пед. наук. – Смоленск, 2003. – 153 с.

38. Коробков, А.В. Атлетизм Ахиллеса// Спортивные игры /А.В. Коробков. 1965. № 5. – С.8.

39. Кузнецов, С.А. Дифференцированный подход к совершенствованию прыжковых действий волейболистов на основе сравнительного биомеханического анализа / С.А. Кузнецов: Дис. ...канд. пед. наук. – Спб., 1993. – 161 с.

40. Ломейко, В.Ф. Исследование прыгучести в связи с возрастом и занятиями физическими упражнениями /В.Ф. Ломейко: автореф. дис. ...канд. пед. наук. – Мн., 1968. – 27 с.

41. Лях, В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития / В.И. Лях. – М.: Терра-Спорт, 2000. – 192 с.

42. Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях: монография.- М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.

43. Маньшин Б.Г., Крутских О.С. Исследование развития прыгучести у волейболисток 11-12 лет в условиях общеобразовательной школы/ Б.Г. Маньшин, О.С. Крутских // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2018. № 7 (161). – С.179-184.

44. Маслов, В.А. Специальная силовая подготовка квалифицированных волейболисток в системе совершенствования их технического мастерства / В.А. Маслов: Дис. ...канд. пед. наук. – М., 2003. – 135 с.

45. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки / Л.П. Матвеев: Учеб. пособ. Для ин-тов физич. культ. – М.: ФиС, 1977. – 271 с.

46. Матвеев, Л.П. Основы теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л.П. Матвеев: Учеб. пособие. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – 318 с.

47. Матижев, П.В. Применение игровых упражнений в технико-тактической подготовке высококвалифицированных волейбольных команд / П.В. Матижев: Дис. ...канд. пед. наук. – Чебоксары, 2004. – 170 с.

48. Мисиньш, И.Я. Исследование динамики развития прыгучести у волейболисток / И.Я. Мисиньш: Дис. ...канд. пед. наук. – Тарту, 1973. – 204 с.

49. Митин, Е.А. Средства и методы совершенствования спортивно-значимых качеств волейболистов при подготовке к соревнованиям / Е.А. Митин: Дис. ...канд. пед. наук. – Л., 1984. – 202 с.

50. Мусаллам, Мустафа Мохаммед Шаухи. Прогностическая значимость сомато-метрических признаков, показателей качества гибкости, быстроты и прыгучести в совершенствовании спортивного мастерства волейболистов / Мустафа Мохаммед Шаухи Мусаллам: Дис. ...канд. пед. наук. – М., 1981. – 170 с.

51. Наралиев, А.М. Факторная структура и методика совершенствования скоростно-силовой подготовленности волейболистов / А.М. Наралиев: Дис. ...канд. пед. наук. – М., 1984. – 125 с.

52. Насимов, Р.С. Комплексная оценка технико-тактической и физической подготовленности юных волейболистов 10-17 лет / Р.С. Насимов: Дис. ...канд. пед. наук. – М., 1990. – 206 с.

53. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

54. Поповский, В.М. Прогностичность некоторых морфологических и скоростно-силовых показателей при отборе юных волейболистов (9-14 лет) / В.М. Поповский: Дис. ...канд. пед. наук. – Л., 1980. – 186 с.

55. Рева, К. На взлетной полосе // Спортивные игры /К. Рева. 1969. № 6. – С.8-9.

56. Родин, А.В. Формирование навыка разбега и прыжка при выполнении прямого нападающего удара на основе динамической и кинематической структуры двигательного действия юных волейболистов 11-13 лет / А.В. Родин: Дис. ...канд. пед. наук. – Смоленск, 2006. – 155 с.

57. Селезнева, О.В. Начальное обучение техническим приемам волейбола высокорослых девочек 13-14 лет / О.В. Селезнева: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Белгород, 2012. – 22 с.

58. Скляр, В.М. Оптимизация физической подготовки юных волейболисток / В.М. Скляр: Дис. ...канд. пед. наук. – Волгоград, 2005. – 163 с.

59. Спортивные игры: совершенствование спортивного мастерства: Учеб. для студ. Высш. учеб. заведений / Под ред. Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 400 с.

60. Фурманов, А.Г. Подготовка волейболистов / А.Г. Фурманов. Минск: МЕТ, 2007. -329 с.

61. Чачин, А.В. Взаимосвязь специальной физической и технической подготовки волейболистов 15-17 лет в процессе тренировки / А.В. Чачин: Дис. ...канд. пед. наук. – М., 1998. – 157 с.

62. Чесноков, Ю. Советы молодым волейболистам // Спортивные игры /Ю. Чесноков. 1986. № 8. – С.9-11.

63. Шипулин, Г.Я. Анализ соревнований высококвалифицированных волейболистов как основа построения соревновательно-тренировочной деятельности в классическом волейболе / Г.Я. Шипулин: Дис. ...канд. пед. наук. – М., 2002. – 153 с.

64. Шулятьев, В.М. Теоретико-методические и организационные основы подготовки резервов квалифицированных волейболистов / В.М. Шулятьев: Дис. ...д-ра пед. наук. – Омск, 1997. – 323 с.

65. Dintiman G., Ward B. Sports Speed // Third Edition. Human Kinetics. - 2003.-272 p.

66. Diskhuth H.H. Genetik und grenzen der menschlichen Leistungstahigkeit //Leistungssport. 2004. - № 1. -P. 5-11.

67. Druzhevskaya A.M., Ahmetov I.I., Astratenkova I.V., Rogozkin V.A. Association of the ACTN3 R577X polymorphism with power athlete status in Russians // Eur.J.Appl. Physiol. 2008. - Vol. 103. - P. 631-634.

68. Emery G.K. Modern volleyball. New York, 1999. - 206 p. 264.
Montgomery H., Clarkson P., Bornard M. et al. Angiothensin-converting enzyme gene insertion/deletion polymorphism and response to physical training. -Lancet, 1999.-P. 541-545.

69. Taylor D. Training of volleyball // Journal of Athletic. New York, 1981. - P. 22-34.

70. <http://www.volley.kz/rus/history>.

71. <https://ru.wikipedia.org/wiki>.

72. <https://ligasporta.com.ua/v-pomoshch-pokupateliu/fitnes-i-trenazhery/fitnes-utiazheliteli-maksimum-effektivnosti-vo-vremia-trenirovok/>.

73. http://www.rusnauka.com/45_VSN_2015/Sport/4_203680.doc.htm.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРЫГУЧЕСТИ У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

1. Прыжок вверх с разбега толчком двух ног с касанием отметки, расположенной на значительной высоте. Дается 3 попытки, фиксируется лучшая в см.

2. То же упражнение. Определяется разница в см между результатом выпрыгивания с разбега и результатом у волейболиста, стоящего на носках и с вытянутой рукой (по отметке вытянутой руки). Дается 3 попытки.

3. Тест Уччелли. Выпрыгивание вверх – фиксирование результата в прыжке в высоту. Фиксирование длины тела волейболиста с вытянутой рукой, стоящего на носках. Разделить показатель в прыжке в высоту с разбега с касанием отметки вверху на длину тела с вытянутой рукой волейболиста, стоящего на носках.

Выставление оценки прыгучести:

1, 28 – посредственно.

1,29-1,32 – хорошо.

1,33 и выше – отлично (нормативы для ДЮСШ).

Источник: <http://xn--80aqqdgddhbb4i.xn--p1ai>