

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра методики преподавания спортивных дисциплин и национальных видов спорта

Гребнев Никита Сергеевич  
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Развитие скоростно-силовых качеств у обучающихся 10-12 лет во внеучебной деятельности

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ  
Зав. кафедрой, д-р пед. наук, профессор Янова  
М.Г.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Руководитель к.п.н., доцент Шевчук Ю.В.

Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающийся Гребнев Н.С.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_  
(прописью)

Красноярск 2020

## Содержание

Введение	3
1. Теоретические основы обучения волейболу обучающихся средней школы	7
1.1 Краткая характеристика игры «волейбол». Физиологические особенности волейболистов	7
1.2 Сущность физической подготовки спортсменов	11
1.3 Физическое развитие волейболистов	22
1.4 Физическая подготовленность волейболистов	23
1.5 Целенаправленное воздействие на развитие специфических качеств волейболистов	24
1.6 Характеристика скоростно-силовых качеств и методики их оценки и повышения	25
1.7 Методы развития скоростно-силовых качеств	29
2. Методы и организация исследования	33
2.1 Методы исследования	33
2.2 Организация исследования	33
3. Педагогический эксперимент	37
4. Результаты собственных исследований и их обсуждения	41
Выводы	53
Практические рекомендации	54
Список использованных источников	55

## Введение

Деятельность человека в спорте требует определенного уровня развития физических качеств. Уровень развития физических качеств человека отражает сочетание врожденных психологических и морфологических возможностей, приобретенных в процессе жизни и тренировки. Чем больше развиты физические качества, тем выше работоспособность человека. Под физическими (двигательными) качествами принято понимать отдельные качественные стороны двигательных возможностей человека и отдельных действий. Уровень их развития определяется не только физическими факторами, но и психическими факторами, в частности, степенью развития интеллектуальных и волевых качеств. Физические качества необходимо развивать своевременно и всесторонне. Физические (двигательные) качества связаны с типологическими особенностями проявления свойств нервной системы (силой-слабостью; подвижностью-инертностью и т. д.), которые выступают в структуре качеств в виде природных задатков. Каждое качество обуславливает несколько различных возможностей, особенностей. Например, быстроедействие обеспечивается слабой нервной системой, подвижностью возбуждения и уравновешенности. Такие связи характерны только для быстроты. Наличие разных типологических особенностей у разных людей частично обуславливается тем, что у одних людей лучше развиты одни качества (или их компоненты), а у других иные. Выигрывая в проявление одних двигательных качеств, человек проигрывает в других. Физические качества можно разделить на простые и сложные.

Чем больше анатомо-физиологических и психических явлений, проявляемых в качестве, тем оно сложнее. Но сложные качества, такие, например, как ловкость, меткость, прыгучесть, не являются суммой простых. Сложное качество – это интегрированная качественная особенность двигательного действия.

Волейбол широко используется как средство физического воспитания детей школьного возраста. Систематические занятия спортивными играми способствует всестороннему развитию школьников, особенно положительно

вливают на развитие таких физических, как быстрота, скоростная и силовая выносливость, ловкость. Спортивные игры содействуют воспитанию у учащихся морально-волевых качеств: смелости, настойчивости, дисциплинированности, способности к преодолению трудностей. Игры содействуют и нравственному воспитанию. Уважение к сопернику, честность в спортивной борьбе, стремление к совершенствованию – все эти качества могут успешно формироваться под влиянием спортивных игр. Вот почему спортивные игры, в частности волейбол, в школьной программе представлены как основной материал, который широко используется во внеклассной работе.

Современный волейбол – это атлетическая игра и требования, предъявляемые к волейболистам, самые высокие. Чтобы достичь высокого технико-тактического мастерства, спортсмену, прежде всего, необходим высокий уровень развития физических качеств.

Волейболист сегодня – это спортсмен подвижный, отлично координированный, быстро мыслящий на площадке.

Актуальность. В современной жизни все больше использование занятий физическими упражнениями направлено не на достижение высоких результатов, а на повышение их оздоровительного влияния на широкие массы населения. Для решения такой глобальной проблемы наиболее эффективными средствами являются, прежде всего, спортивные игры. Современный волейбол находится в стадии бурного творческого подъема, направленного на активизацию действий, как в нападении, так и в защите.

Волейбол является одним из средств физического развития и воспитания молодежи [4]. В соответствии с комплексной программой физического воспитания [21] волейбол является одним из средств физического воспитания. Техника игры в волейбол многообразна. Как и любая спортивная игра, волейбол требует от спортсменов скоростно-силовых качеств. Поэтому наша работа актуальна.

Объект исследования: процесс развития скоростно-силовых качеств у обучающихся 10-12 лет.

Предмет исследования: средства развития скоростно-силовых качеств у обучающихся 10-12 лет во внеучебной деятельности

Цель исследования: разработка комплекса упражнений на развитие скоростно-силовых качеств обучающихся 10-12 лет во внеучебной деятельности

Задачи исследования:

1. Анализ научно-методической литературы по данной проблеме исследования.
2. Разработать комплекс упражнений развития скоростно-силовых качеств обучающихся 10-12 лет.
3. Подтвердить эффективность применения комплекса упражнений в практической деятельности.

Гипотеза исследования: предполагалось, что разработанный и внедренный комплекс упражнений развития скоростно-силовых качеств, будет способствовать повышению скоростно-силовых качеств обучающихся 10-12 лет во внеучебной деятельности.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1. Анализ - научно методической литературы.
2. Педагогические наблюдения.
3. Метод математической статистики.
4. Педагогический эксперимент.

Практическая значимость. Считаем, что данные экспериментального исследования позволят сформировать педагогическое мышление учителей и экспериментатора о целесообразности использования применяемых средств повышения скоростно-силовых качеств в игре в волейбол.

## **1. Теоретический обзор литературы**

### **1.1 Краткая характеристика игры «волейбол». Физиологические особенности волейболистов.**

Популярность волейбола и широкое его применение в системе физического воспитания обуславливается, прежде всего, экономической доступностью игры,

высокой эмоциональностью, большим зрелищным эффектом, комплексным воздействием на организм занимающихся и воспитание молодежи.

Вот наиболее характерные особенности волейбола:

1. Естественность движений. В основе волейбола лежат естественные движения – бег, прыжки, передвижения, передачи. Им легко обучать детей, подростков и взрослых. Поэтому волейбол, входит в программу воспитания и обучения детей, начиная с детских садов, а игры с мячами – с двухлетнего возраста.

2. Коллективность действий. Эта особенность имеет важное значение, для воспитания дружбы и товариществ, привычки подчинять свои действия интересам коллектива. Девиз игры – «Один за всех, все за одного!».

3. Соревновательный характер. Стремление превзойти соперника в быстроте действий, направленных на достижение победы, приучает занимающихся мобилизовать свои возможности, действовать с максимальным напряжением сил, преодолевать трудности, возникающие в ходе спортивной борьбы. Эти особенности способствуют воспитанию настойчивости, решительности, целеустремленности.

4. Комплексный и разносторонний характер воздействия игры на функции организма и проявление двигательных качеств. Разнообразное чередование движений и действий, часто изменяющихся по интенсивности и продолжительности, оказывает общее комплексное воздействие на организм занимающихся. Занятия волейболом способствуют развитию основных физических качеств. Формированию различных двигательных навыков и укреплению внутренних органов.

5. Непрерывность и внезапность изменения условий игры. Игровая обстановка меняется очень быстро и создает новые игровые ситуации. Эти условия приучают игроков постоянно следить за процессом игры, мгновенно оценивать обстановку, действовать инициативно, находчиво и быстро в любой ситуации. Непрерывное наблюдение за процессом игры помогает развитие способностей к широкому распределению и концентрации внимания, к пространственной и временной ориентации.

6. Высокая эмоциональность. Соревновательный характер игры, непрерывное изменение обстановки, удача или неуспех вызывает у спортсменов проявление разнообразных чувств и переживаний, влияющих на их деятельность. Высокий эмоциональный уровень способствует поддержанию постоянной активности и интереса к игре. Эти особенности волейбола создают благоприятные условия для воспитания у занимающихся, умения управлять эмоциями, не терять контроля за своими действиями.

7. Самостоятельность действий. Каждый ученик на протяжении встречи, учитывая изменяющуюся игровую обстановку, не только самостоятельно определяет, какие действия ему необходимо выполнять, но и решает, когда и каким способом ему действовать. Это важно, для воспитания у занимающихся - творческой инициативы.

8. Этичность игры. Правила игры предусматривают этичность поведения спортсменов по отношению к противникам и судьям. Персональные и технические наказания служат средством для регуляции взаимоотношений между участниками соревнований.[2]

Волейбол относится к нестандартным ситуационным физическим упражнениям переменной интенсивности. В процессе игры интенсивность упражнений может быть то максимальной, то умеренной, а в отдельные моменты игры активная мышечная деятельность может быть прекращена. Подобные изменения интенсивности происходят непрерывно, что определяется изменяющейся обстановкой, условиями игры. В результате при спортивных играх складывается своеобразный динамический стереотип нервных процессов, обеспечивающий быстрый переход, переключение функций с одного уровня деятельности на другой, с высокого на низкий и наоборот.

В отличие от представителей других видов спорта волейболисты высокого класса отличаются большей длиной тела – 180 – 190см и выше. Это в определенной мере накладывает отпечаток на характер спортивной деятельности. В ходе спортивного совершенствования, посредством

центральной нервной системы, улучшается способность управлять своими движениями, повышается скорость реакции, улучшаются функции анализаторов. [32]

Волейболисты отличаются хорошими показателями поля зрения, глубинного зрения, что позволяет им хорошо ориентироваться на площадке. Высокого уровня развития достигает двигательный анализатор. Спортсмены высокого класса хорошо оценивают усилия, время выполнения движения, точность передач и подач.

Игровая активность волейболистов отличается высокой напряженностью. Об этом, в частности, свидетельствуют высокие функциональные изменения в ходе игры. Частота пульса может достигать до 180-230 ударов в минуту. Максимальное потребление кислорода составляет в среднем 51 мл/кг-мин, а максимальная легочная вентиляция – 12–130л, что несколько меньше, чем у представителей циклических видов спорта.

В процессе игры уровень потребления кислорода находится в пределах 72,3 – 96,6 % от максимума. При этом частота дыхания достигает 50-60 дыхательных циклов в минуту, а минутный объем дыхания доходит до 120-150 л. Таким образом, участие в играх предъявляет высокие требования к аэробным возможностям волейболистов. Вместе с тем, при игре в волейбол образуется заметный кислородный долг, который достигает 4-8 литров. Это свидетельствует о значительных требованиях к анаэробным процессам. Расход энергии у волейболистов за игру составляет 900-1200 ккал. [11]

Переменный характер деятельности волейболиста объясняет заметные колебания функции в процессе игры. Так, у хорошо тренированных игроков частота пульса в ходе минутных пауз отдыха может приближаться к исходным данным. Наряду с этим у них хорошая восстановительная реакция сохраняется в процессе всей игры. У волейболистов невысокого класса и слабо тренированных по мере развития утомления наблюдается заметное ухудшение восстановления показателей сердечно-сосудистой системы в паузах отдыха.

У волейболистов невысокого класса после тренировочного занятия в течение 12 часов наблюдается более высокий уровень внешнего дыхания, потребления кислорода по сравнению с исходными данными. Одновременно имеет место менее совершенное приспособление к недостатку кислорода, что выражается в более стремительном развитии гипоксии, в снижении возможного порога падения насыщения крови кислородом, в компенсаторном увеличении внешнего дыхания. В диапазоне 12-24 часов происходит нормализация функций. У волейболистов высокого класса восстановление приспособительных реакций сердечно-сосудистой системы, физиологического тремора, происходит в течение 6-9 часов.

## **1.2 Сущность физической подготовки спортсменов**

Современную физическую подготовку следует рассматривать как многоуровневую систему. Каждый уровень которой, имеет свою структуру и свои специфические особенности.

Самый низкий уровень характеризуется оздоровительной направленностью и строится на основе общей (кондиционной) физической подготовки. По мере повышения уровня физической подготовки увеличивается ее сложность и спортивная направленность, а самый высокий уровень строиться уже на основе принципов спортивной тренировки с целью увеличения функциональных резервов организма, необходимых для профессиональной деятельности. [23]

Одним из важнейших условий осуществления физической подготовки является ее рациональное построение на достаточно длительных отрезках времени. Потому что ни за день, ни за неделю, месяц, а иногда и год невозможно подготовиться к трудовой деятельности. Это длительный процесс формирования двигательных умений и навыков, систематического совершенствования физических (двигательных) качеств, психической подготовки, поддержания уровня работоспособности, сохранения и укрепления здоровья.

Построение занятий по физической подготовке основывается на закономерностях физического воспитания и спортивной тренировки.

В качестве средств общей физической подготовки (ОФП) почти во всех видах спорта используют кроссовый бег, упражнения с отягощениями, общеразвивающие гимнастические упражнения и спортивные игры. Часто включают лыжный бег (для гребцов, пловцов), езду на велосипеде (для лыжников, конькобежцев). Таким образом, в процессе общей физической подготовки необходимо преимущественное развитие тех физических качеств и способностей, которые в большей степени влияют на результативность профессиональной деятельности.

Специальная физическая подготовка (СФП) — это процесс, который обеспечивает развитие физических качеств и формирование двигательных умений и навыков, специфичных лишь для конкретных видов спорта или конкретных профессий, обеспечивает избирательное развитие отдельных групп мышц, несущих основную нагрузку при выполнении специализированных упражнений. Основными средствами специальной физической подготовки являются соревновательные упражнения в "своем" виде спорта.

Соотношение средств и методов ОФП и СФП зависит от индивидуальных особенностей спортсмена, его спортивного стажа, периода тренировок и решаемых задач.

Принцип единства основывается на том, что приспособительные реакции организма на нагрузки носят избирательный характер и не могут обеспечить развитие всех необходимых для показа высокого спортивного результата качеств. Каждое качество в зависимости от биологической структуры используемых движений, от интенсивности нагрузки развивается специфически. Отклонение в ту или иную сторону при использовании либо специфических средств, либо общеразвивающих физических упражнений, не дает необходимого эффекта. Уровень развития физических качеств неодинаков у представителей различных видов спорта. [4]

Единственно правильное решение вопроса об использовании общей и специальной физической подготовки состоит в их разумном сочетании на разных этапах учебно-тренировочного процесса.

На начальном этапе подготовки должна преобладать базовая ОФП независимо от вида спорта. Использование средств ОФП для разносторонней подготовки необходима и спортсменам высокого класса. В разных видах спорта для ОФП используются различные средства, специфические для данного вида спорта. Но при этом нельзя впадать в другую данность — использовать преимущественно специализированные упражнения, тем более одни и те же. Это эмоционально обедняет процесс подготовки и, во-вторых, организм адаптируется к ним — результат — неэффективность тренировочного процесса.

Определим понятие "техническая подготовка спортсмена" как процесс, направленный на сознательное изменение поведения спортсмена, в соответствии с задачами его спортивной деятельности. Так как решение стоящих перед спортсменом задач происходит посредством выполнения определенных движений, то в данном случае говорится о процессе, связанном с практическим осуществлением произвольных двигательных действий (и способами их использования), выполняемых в соответствии с задачами и правилами соревнований. Объектом теории технической подготовки являются программы (образы) теоретических представлений и моторных реализации целенаправленных двигательных действий в высших отделах головного мозга. Наличие и количественная оценка степени их совершенства выявляются в ходе двигательной деятельности. Предметом теории технической подготовки следует признать закономерности формирования двигательных умений и навыков. В соответствии с определенными выше объектом и предметом, а также с логикой развития теоретического исследования основными задачами теории технической подготовки являются следующие:

- разработка умозрительных и математических моделей опорно-двигательного аппарата и центральной нервной системы;

- разработка методов формирования произвольных программ двигательных действий;
- разработка методов перестройки программ произвольного управления моделями опорно-двигательного аппарата спортсмена;
- разработка методов контроля за уровнем технической подготовленности, а также за содержанием технической подготовки;
- планирование технической подготовки.

Сущность (основная задача) технической подготовки спортсмена (процесс управления) заключается в выработке методики (соответствующих планов) тренировки с учетом заданных целей, критериев и информации о строении организма, законах его функционирования и развития. При этом необходимым является обеспечение стабильного, сбалансированного по ресурсам и срокам (при заданных ограничениях) функционирования объекта при стремлении достичь поставленной им цели. Субъекты управления (на что направлено воздействие) - основные морфоструктуры организма спортсмена, эффективное управление которым невозможно без широкой всесторонней оценки всех возможных и планируемых результатов его деятельности. [8]

Вопросы теории технической подготовки связаны с исследованиями изменений или стабильностью выполнения так называемых моторных программ. Можно предположить, что при выполнении спортсменом определенных движений или перемещений работают некие программы действий, каждая из которых базируется на моторной программе. Программа действия - это модель того, что произойдет с организмом в будущем, ее можно рассматривать как формирование логики, алгоритма, функциональной структуры в предстоящем двигательном действии. Такая функциональная структура опирается на прошлый опыт, записанный в памяти с вероятностью, равной единице, и актуальное настоящее, куда входит не только изменчивая окружающая среда, но и организм с его потребностями. В результате планируется будущий поведенческий акт, в котором необходимо с той или иной вероятностью предвидеть возможные изменения в непредсказуемо изменчивой среде.

Возможность осуществлять осознанные движения предполагает, что человек имеет возможность управлять, с большей или меньшей точностью, целенаправленными движениями всего тела или отдельных его частей. Предположительно понятие "биомеханизм" и положения теории нейронных сетей могут служить основой для теоретического обоснования процесса технической подготовки в спорте.

Биомеханизмом назовем такую совокупность движений частей тела, независимую от движений других его частей, преобразующих один вид энергии в другой, в результате чего изменяется положение и скорость общего центра масс тела спортсмена при решении определенной двигательной задачи.

Построить движение (технику) это значит:

- сформулировать цель движения;
- задать начальные условия, т.е. позу и кинетические показатели;
- определить биомеханизмы, т.е. способы преобразования энергии мышц в целесообразную двигательную деятельность;
- распределить реализацию биомеханизмов во времени;
- реализовать теоретическую разработку двигательного действия.

Высказано предположение, что цель движения, которая решается при действии какого-либо биомеханизма, воспринимается сознанием, следовательно, возможно управление и сознательное изменение этих явлений.

[19]

В современном спорте, когда встречаются равные по силам соперники и часто победитель определяется с минимальным преимуществом, тактические умения спортсменов становятся особенно актуальными. В спортивных играх и единоборствах, где существует непосредственный контакт между соперниками, тактическое мастерство имеет решающее значение для победы. Возможность опережать противника в его решениях и действиях находится в прямой зависимости от точности оценки ожидаемой и возникающей ситуации. Такая оценка осуществляется на основе анализа многих факторов: условий

соревнования, уровня подготовленности соперников, смысловой направленности борьбы, и других. Умение спортсмена выделять в поступающей информации принципиально важные моменты позволяет ему успешно прогнозировать дальнейшее развитие событий и тем самым находить правильные тактические решения.

Анализ соревновательных взаимодействий неизменно приводит к необходимости моделирования спортсменом поведения соперника и различных вариантов развития событий. Актуальность такого моделирования в тактической деятельности спортсменов подчеркивается многими специалистами. Деятельность спортсмена в соревновательной ситуации определяется его мысленным отображением предполагаемого поведения противника.

Тактическое поведение спортсменов в единоборствах и спортивных играх базируется на аналогичной интеллектуальной деятельности, что обусловлено общими особенностями соревнования: активно противодействующий соперник, лимит времени на принятие решения, рефлексивность мышления и другие. Это позволяет рассматривать многие психические процессы как универсальные механизмы тактического поведения в единоборствах и спортивных играх. Результат интеллектуальной деятельности - это принятое спортсменом решение, которое практически реализуется в его действиях.

Анализ литературных источников показал ведущую роль процесса принятия решения в тактической деятельности спортсменов. Этот процесс осуществляется на двух уровнях: сенсорно-перцептивном и прогностическом. Для моделирования ситуаций принятия решения в зависимости от степени абстрагирования условий используют специфическую и неспецифическую формы. Переход от сенсорно-перцептивного уровня к прогностическому осуществляется при помощи неспецифической формы. [16]

Специфическую форму сенсорно-перцептивного уровня отличает стремление к максимальному сходству с реальностью, учет и реализация в модели как можно большего количества факторов, составляющих соревновательную

ситуацию. При этом используются различные макеты, способные выполнять определенные действия, имитирующие поведение реального соперника. Главной задачей таких макетов является неожиданное для спортсмена изменение ситуации, требующее принятия решения в экстремальных условиях. Возможности моделирования на этом уровне детерминируются технической сложностью используемых устройств, которая, в свою очередь, обусловлена потребностью в таком устройстве на разных этапах подготовки.

При неспецифической форме моделирования ситуаций принятия решения на сенсорно-перцептивном уровне создаются условия для проявления особенностей простого и сложного реагирования, перцептивной и рецепторной антиципации. Но в процессе моделирования необходимо учитывать основные особенности моделируемой деятельности, например: появление объекта или изменение его, равномерное или ускоренное движение, последовательное или дискретное предъявление и т.п.

Проявления интеллектуальной деятельности человека очень разнообразны и многогранны, поэтому выделение отдельных качеств, обуславливающих принятие решения в тактических взаимодействиях, имеет большое значение. Как указывают многие специалисты, для единоборств и спортивных игр наиболее актуальными являются оперативное мышление, устойчивость и переключение внимания, способность к вероятностному прогнозу и рефлексии. Внутренняя психологическая готовность к соревновательным действиям - это результат индивидуальной интеллектуально-психологической деятельности спортсмена-личности. На этот результат, правда, влияют также и внешние воздействия, носящие, как правило, временный или разовый характер.

Внутренняя психологическая неготовность - это неверие в свои силы, боязнь соперников (конечно, своих соперников, так как у каждого спортсмена они свои - соответствующие уровню его мастерства и результатов). Спортсмен понимает, что при соперничестве относительно равных все могут решить одна - две ошибки. Постоянное ощущение своих текущих возможностей должно способствовать формированию психологической уверенности в способности

реализовать именно эти свои возможности. Творческая эмоциональность плюс холодная рассудительность могут дать максимально возможный надежный результат. [46]

Правильное ощущение текущего уровня мастерства, то есть настоящих возможностей, а так же грани между эмоциональными и рассудительными действиями обеспечит нужный психологический настрой и соответственно сформирует оптимальное внутреннее психологическое состояние для надежного выступления. Правильная постановка реально достижимых целей - решающий момент психологической подготовки. При неправильном ощущении своего состояния спортсмен, завышая либо занижая его, неумолимо создает основания для дальнейших дерганий в сторону то обесценивания своих возможностей, то выражении излишнего самомнения, в результате чего перед стартом у спортсмена может возникнуть либо стартовая лихорадка, либо апатия.

Спортсмену необходимо регулировать свои эмоции, так как от этого зависит результат на соревнованиях. Чем более психологически устойчив спортсмен, тем меньше он сделает ошибок на дистанции.

Благотворное влияние на эмоции оказывает выполнение привычных технико-тактических упражнений перед соревнованиями. Эти упражнения должны быть достаточно сложными, требовать много внимания и тем самым отвлекать от неблагоприятных мыслей.

Большое значение имеет иногда специальная психологическая “настройка” на предстоящее действие - соревнование, тренировку или отдельное упражнение. Четкая постановка целей, достаточная информация и разработанный план действий снижают тревожность. [11]

В разминку перед соревнованиями полезно включать так называемые идеомоторные упражнения - мысленное представление своих действий во время соревнований. Нужно стремиться к возможно более подробному представлению. Чтобы предстартовое возбуждение не “смазало” мысленной

картины, стоит тренироваться в выполнении идеомоторных упражнениях на тренировках.

Чемпионка мира Лийса Вейялайнен считает, что большое внимание необходимо уделять психомышечной тренировке и волевой подготовке.

Еще один основной путь регуляции эмоциональных состояний - саморегуляция. Тренироваться в этом должен каждый спортсмен, да и в современной насыщенной нервными напряжениями жизни навыки саморегуляции полезны каждому. Однако надо заметить, что их использование должно быть индивидуальным, так как оптимальным для каждого спортсмена будет свой уровень эмоционального возбуждения.

Вот несколько приемов, описанных О.А.Черепановой в книге «Соперничество, риск, самообладание в спорте».

1. Преднамеренная задержка проявления или изменения выразительных движений. Сдерживая смех или улыбку можно подавить порыв веселья, а, улыбнувшись поднять настроение. Научившись произвольно управлять тонусом лицевых мимических мышц, человек приобретает в какой-то мере умение владеть своими эмоциями.
2. Специальные двигательные упражнения. При повышенном возбуждении используются упражнения на расслабление различных групп мышц, движения с широкой амплитудой, ритмические движения в замедленном темпе. Энергичные, быстрые упражнения возбуждают.
3. Дыхательные упражнения. Упражнения с медленным постепенным выдохом являются успокаивающими. Важное значение имеет сосредоточение на выполняемом движении.
4. Специальные виды самомассажа. От энергичности движений зависит характер воздействия самомассажа.
5. Развитие произвольного внимания. Необходимо сознательно переключать свои мысли, направляя их с переживаний в деловое русло, активизировать чувство уверенности.

6. Упражнения на расслабление и напряжение различных групп мышц воздействует на эмоциональное состояние.

7. Самоприказы и самовнушения. С помощью внутренней речи можно вызвать чувство уверенности или те эмоции, которые будут способствовать борьбе.

Задача морально-волевой подготовки состоит в целенаправленном формировании моральных и волевых качеств, черт характера спортсмена, которые позволили бы ему с одной стороны гармонично сочетать занятия спортом с другими занятиями, а с другой - успешно реализовать свои специальные навыки и умения во время соревнований. [26]

В условиях занятий спортом постоянно возникают трудности и проблемы, преодоление и решение которых закаляет характер, укрепляет волю. Сама суть спортивного совершенствования требует не обхода, а сознательного преодоления большим трудом и усилием воли возникающих трудностей. В числе основных волевых качеств можно выделить целеустремленность, инициативность, решительность, самообладание, стойкость, настойчивость и смелость. Как уже отмечалось, занятия спортом предоставляют неограниченные возможности воспитания воли. Например, целеустремленность и решительность развиваются в процессе освоения новых упражнений. Стойкость и настойчивость - результат регулярного преодоления утомления при выполнении тренировочных занятий и в соревнованиях, особенно в неблагоприятных условиях. Самообладание воспитывается в обстановке жестокого соперничества на ответственных соревнованиях, при необходимости срочно исправить сделанные ошибки.

### **1.3 Физическое развитие волейболистов**

Как известно, под физическим развитием понимают совокупность морфологических и функциональных свойств организма и признаков, которые во многом обусловлены различными внутренними и внешними факторами. [19]

При выборе спортивной специализации, индивидуализации учебно-тренировочного процесса, прогнозирование спортивных результатов важную роль играют антропоморфологические особенности человека. Установлено, что представители различных видов спорта отличаются как общими размерами и пропорциями тела, так и конституционными особенностями.

Показатели физического развития для каждого возраста, с одной стороны, помогают программировать процесс подготовки (отбор и комплектование учебных групп в возрастном аспекте и т. п.), с другой – необходимы для осуществления действенного контроля и получения информативных данных, по которым можно эффективно оценить процесс многолетней подготовки в каждый отдельный момент (в годичных циклах, ёпо периодам и этапам).

Наибольший прирост на всем протяжении многолетней подготовки (с 10 лет до спортсменов высших разрядов) обнаружен в показателях развития мышечной силы. Далее следует показатели веса тела. Показатели окружности грудной клетки и длины тела изменяются в мышечной степени. Если рассмотреть все эти данные с точки зрения, – какие из них в меньшей степени подвергаются изменению, то показатели расположатся так: длина тела, окружность грудной клетки, вес тела, мышечная сила. Эти данные важно учитывать при установлении нормативных требований, индивидуальных заданий.

#### **1.4 Физическая подготовленность волейболистов.**

Четкие показатели физической подготовленности волейболистов различного возраста и уровня мастерства имеют большое значение для программирования и действенного контроля процесса многолетней подготовки.

Уровень физической подготовленности характеризуют результаты контрольных испытаний. В их число входят бег с изменением направления 30 (6x5) и 92 м. (в пределах волейбольной площадки); прыжок вверх толчком двумя ногами с места и с разбега (2-3 м.); метание набивного мяча из-за

головы двумя руками сидя, стоя, в прыжке. По результатам этих контрольных испытаний можно судить об уровне физических качеств, специфичных для волейбола: быстроты и скоростной выносливости, скоростно-силовых качеств.

### **1.5 Целенаправленное воздействие на развитие специфических качеств волейболистов.**

Развитие специальных физических качеств волейболиста поддается целенаправленному педагогическому воздействию и существенно влияет на процесс овладения навыками игры и достижение высоких спортивных результатов.

Поскольку в современном волейболе ярко выражена тенденция привлекать к занятиям высокорослых подростков, то тренеру важно знать, каков уровень развития специальных качеств у спортсменов с высокими показателями длины тела и в какой степени возможно здесь целенаправленное педагогическое воздействие. Исследования показывают, что юные спортсмены с высокими показателями длины тела имеют благоприятные возможности для успешного решения задач специальной физической подготовки.

Мнение некоторых тренеров о том, что высокорослые подростки медлительны, неуклюжи, плохо координированы, несостоятельно.[17]

Слабый уровень развития специальных качеств встречается и у подростков с низкими показателями длины тела, в то же время среди высокорослых немало быстрых и ловких. правильный выбор средств и методов специальной физической подготовки может обеспечить оптимальный уровень развития специфических качеств, необходимых для успешного овладения навыками игры в волейбол. Об этом свидетельствуют данные многих научных исследований.

### **1.6 Характеристика скоростно-силовых качеств и методики их оценки и повышения**

Зависимость сила – скорость или скоростно-силовые качества, имеет место в движениях, где при проявлении силы требуется высокая скорость движений. Способность к быстрому нарастанию силы во времени составляет важную разновидность силовых способностей, которая носит название «взрывная сила» или градиент силы. Время достижения максимальной силы у разных спортсменов, даже имеющих одинаковый уровень развития максимальной силы, бывает различным. У мастеров спорта наблюдается проявление большей величины силы в меньший промежуток времени, чем у начинающих спортсменов. В быстрых движениях спортсмены с более высоким градиентом силы имеют преимущество.

Уровень развития скоростно-силовых качеств зависит от степени межмышечной и внутримышечной координации, а также от собственной реактивности мышц.

Для совершенствования межмышечной координации полезно использовать упражнения, координационно-сходные с основными, соревновательными упражнениями.

Для совершенствования внутримышечной координации следует применять упражнения с отягощениями, позволяющие одновременно включать в работу наибольшее количество двигательных единиц. Эффективность таких упражнений будет тем выше, чем больше отягощение. Скоростно-силовые способности проявляются при миометрическом и плиометрическом режимах мышечного сокращения и обеспечивают быстрое перемещение тела и его звеньев в пространстве. Максимальным выражением данных качеств является так называемая взрывная сила, под которой понимается развитие максимальных напряжений в минимально короткое время.

Биологическое созревание организма школьников обуславливает интенсивное развитие скоростно-силовых способностей у мальчиков в период от 10 до 11 лет и с 14 до 16 лет, у девочек – с 9 до 10 лет и с 13 до 14 лет. Вместе с тем темпы развития отдельных крупных мышечных групп неравномерны и не

всегда совпадают. Так, например, наиболее интенсивно, особенно с 10 лет у мальчиков и с 9 лет у девочек, повышаются показатели разгибателей туловища, затем разгибателей бедра и стопы, далее сгибателей плеча, туловища и, наконец, сгибателей предплечья и голени. Сопоставление скоростно-силовых качеств с морфологическими особенностями опорно-двигательного аппарата позволяет судить о том, что относительные показатели силы действия подростков достигают величин взрослого человека.

Для развития скоростно-силовых качеств используются упражнения с преодолением веса собственного тела (например, прыжки) и с внешними отягощениями (например, с гантелями, с сопротивлением партнера). В зависимости от величины отягощений применяемые упражнения условно разделяют на упражнения преимущественно развивающие или скоростной компонент способностей, или силовой. В первых упражнениях скорость сокращения мышц близка к максимальной (свыше 90% от максимальной) при отягощении в 20-30% от максимальной величины силы действия. Продолжительность выполнения упражнения колеблется от 5 – 10 до 30 – 40 с. Во втором типе упражнений величина отягощений составляет 60- 80% от максимальной, а скорость сокращения мышц – 30 - 50% от максимальной. Продолжительность упражнений в зависимости от возраста, пола и подготовленности может составлять от 1 – 2 до 5 - 6 мин.[11]

Наиболее распространенными методами развития скоростно-силовых качеств являются методы повторного выполнения упражнений и круговой тренировки. Метод повторного выполнения позволяет, акцентировано развивать скоростно-силовые качества конкретной мышечной группы (например, поднятие штанги с груди воздействует на мышцы плеча, отдельные мышцы спины и живота). При повторном методе используются серии динамических упражнений с постоянным, возрастающим и приспособляющимся сопротивлением. В зависимости от возраста, пола и величины отягощений количество упражнений в серии может достигать 6 – 10, а количество серий – от 3 до 5 – 6. Упражнение с постоянным сопротивлением характеризуется сохранением величины

отягощения во время его выполнения. Упражнение с возрастающим сопротивлением предполагает изменение величины отягощения во время его выполнения (например, растягивание эспандера). Упражнение с приспособляющимся сопротивлением имеет постоянную скорость перемещений внешних объектов при сохранении максимального напряжения мышц на протяжении всего упражнения (например, упражнения с использованием технических устройств).

Метод круговой тренировки обеспечивает комплексное воздействие на различные мышечные группы. Упражнения подбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую группу мышц. Этот метод позволяет значительно повысить объем нагрузки при строгом чередовании работы и отдыха. Подобный режим обеспечивает значительный прирост функциональных возможностей дыхания, кровообращения и энергообмена. [24]

Проявление скоростно-силовых возможностей мышечных групп может быть обусловлено в большей степени или количеством двигательных единиц, вовлеченных в работу, или особенностями сократительных свойств мышц. В соответствии с этим выделяют два подхода к развитию скоростно-силовых качеств: использование упражнений или с максимальными усилиями, или с непредельными отягощениями.

Упражнения с максимальными усилиями предполагают выполнение двигательных действий с предельным или околопредельным (90 – 95% от максимальной величины) отягощением. Это обеспечивает максимальную мобилизацию нервно-мышечного аппарата и наибольший прирост силового компонента способностей. Однако небольшое число повторений (максимум 2 – 3 повторения) не способствует мобилизации обменных процессов, пластических перестроек, в результате чего в работу включаются лишние мышечные группы, затрудняющие совершенствование техники движений.

Упражнения с непредельными отягощениями характеризуются выполнением двигательных действий с предельным числом повторений при относительно

небольшом отягощении. Это позволяет выполнять большой объем работы, обеспечивающий активность обменных и пластических процессов, определяющих ускоренный рост мышечной массы. Кроме того, непредельные отягощения не затрудняют контроля за техникой движений. Однако, вследствие того что развивающий эффект упражнений возникает только при появлении утомления (когда в работу включается большое количество двигательных единиц), необходимо большое количество повторений упражнения. Развивающий эффект с меньшим количеством повторений может быть достигнут, например, в школьном уроке при использовании непредельных отягощений после развития скоростных или координационных способностей, когда появляются первые признаки утомления. Величина отягощений подбирается с учетом достигнутой степени утомления от предшествующей работы (чем больше утомление, тем меньше отягощение).

### **1.7 Методы развития скоростно-силовых качеств.**

1. метод кратковременных усилий. Игрок выполняет упражнения, проявляя силу, наибольшую для него в данном занятии (предельные или максимальные усилия) – 70 – 80% максимальной (околопредельные или большие). Упражнения с околопредельными усилиями выполняют до трех раз в подходе, с предельными – не больше одного раза.
2. метод до отказа. Выполнение упражнений с усилиями, составляющими 40 - 60% максимальных, до наступления утомления.
3. метод непредельных усилий (30 - 50% максимальных) – упражнения выполняют с предельной скоростью.
4. сопряженный метод развития скоростно-силовых качеств в процессе выполнения технических приемов или их частей. Например, выполнение нападающего удара с сильным отягощением на руках или ногах.
5. метод круговой тренировки. Упражнения подбирают таким образом, чтобы в работу последовательно вовлекались основные группы мышц. Задания могут

быть индивидуальными. Вначале упражнения выполняют с усилиями, составляющими 50 - 60% максимальных.[29],[30]

Примерные упражнения для развития скоростно-силовых качеств.

- сгибание и разгибание кистей в лучезапястных суставах с сопротивлением партнера (или с гантелями).
- броски набивных мячей различного веса, акцентируя движение кистей.
- вращение кистями палки, наматывая на нее шнур, к концу которого подвешен груз.
- в упоре лежа отталкивание от пола и хлопок руками перед грудью.
- закрепляя конец амортизатора в различных точках на полу или стене, выполнять упражнения, которые по своей структуре сходные с техническими приемами.
- вращательные движения туловищем с отягощением.
- подъем штанги на грудь и тяга.
- приседания и вставания со штангой на плечах.
- полуприседания и быстрые вставания с подъемом на носки, штанга на плечах. Вес – не более 50% максимального (10 – 15 раз за подход).
- выпрыгивание из полуприседа и приседа со штангой на плечах. Вес - 50% максимального (6 – 8 выпрыгиваний за подход).
- подпрыгивание со штангой на плечах, упруго, но, не полностью сгибая коленные суставы. Вес - 50% максимального (10 – 15 повторений за подход).
- сидя на гимнастической скамейке – наклоны назад с помощью партнера, который держит за голеностопные суставы. Упражнение можно выполнять с отягощением в руках.
- прыжки через скакалку.
- прыжки с разбега и с места с касанием предметов, подвешенных на оптимальной и максимальной высоте.
- прыжки на одной и обеих ногах на дальность.
- напрыгивание на предметы различной высоты.

- прыжки в глубину с различной высоты с последующим выпрыгиванием.
- серия прыжков с преодолением препятствий.

## **2. Методы и организация исследования**

### **2.1 Методы исследования**

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1. Анализ - научно методической литературы.
2. Педагогические наблюдения.
3. Метод математической статистики.
4. Педагогический эксперимент.

Анализ - научно методической литературы.

В процессе исследования изучалась литература по теме исследования. Анализ научно-методической литературы осуществлялся для постановки задач, подбора методов исследования. Анализ литературных источников позволил составить представление о состоянии исследуемых вопросов, обобщить имеющиеся литературные данные и мнения специалистов, касающихся вопроса скоростно-силовой подготовки волейболистов.

Педагогические наблюдения.

Педагогические наблюдения за действиями игроков проводились в процессе учебных занятий. Результаты заносились в специально разработанную карточку протокол. Педагогическое наблюдение позволило осуществлять контроль за эффективностью, применяемой методики, направленной на воспитание скоростно-силовых качеств у детей в процессе учебно-тренировочных занятий.

Метод математической статистики.

Все данные цифрового материала, приведенные в протоколах, подвергались статистической обработке, при этом использовалось сравнение двух выборок и попарно несвязанные между собой.

Были рассчитаны – среднее арифметическое, которое определяется как отношения индивидуальных показаний и количеству случаев, определялась между средним арифметическим и суммой индивидуальных показателей - 1 стандартное отклонение высчитывалось по формуле.

Определяем по формуле оценку стандартной ошибки.

Сравнительный анализ осуществляется по критерию –t Стьюдента.

Степень достоверности (P) находили по таблице критерия Стьюдента

Если  $P \geq 0,05$ , то ошибка больше 5% и результат не достоверен.

## **2.2 Организация исследования**

Исследования проводились в течение 2019-2020 года на базе СОШ №143 г. Красноярск. В исследовании принимали участие учащиеся в возрасте 10-12 лет.

Спортивный зал находится в хорошем состоянии, соответствовал гигиеническим и техническим параметрам (хорошее освещение, вентиляция, соответствие температурным нормам). В период с сентября по декабрь 2018 года все испытуемые занимались по общему плану.

В декабре проведено первое тестирование, по результатам которого были составлены контрольная и экспериментальная группы.

а – контрольная группа.

б – экспериментальная группа.

Состав каждой группы 12 человек.

В целях эффективности разработанной экспериментальной программы были отобраны контрольные тесты, позволяющие оценивать динамику показателей физических качеств волейболистов.

Мы решили, что отбираемые для контроля тесты должны быть, во-первых, достаточно информативными и надежными, во-вторых, несложными по процедуре измерения результата и его оценки, в-третьих, отражать специфику проявления различных физических качеств, и, в-четвертых, учитывать особенности конкретного контингента спортсменов с учетом их спортивной квалификации, возраста, пола.

Таким образом, в эксперименте были применены следующие контрольные упражнения:

1. Челночный бег, 3x10м.
2. Прыжок в длину с места.
3. Групповые упражнения в передачах мяча (встречные колонны, треугольник), где направление передач совпадает с направлением первых и вторых передач в игре, а перемещения учащихся отражают характер и направление таковых в игре.
4. Метание набивного мяча из-за головы двумя руками в прыжке.

После обработки результатов первого обследования, была внедрена методика управления процессом повышения скоростно-силовых качеств волейболистов, состоящая из комплексов упражнений.

В контрольной группе обучение проводилось по общепринятой методике обучения. Внимание тренера сосредоточено главным образом на прохождении материала.

После педагогического эксперимента, который длился до мая 2020 года, для оценки эффективности педагогических воздействий было проведено повторное обследование.

На заключительном этапе апрель — май 2020 г. проводился анализ полученных в результате проведения экспериментальных данных, научно-литературное оформление дипломной работы, составление методических рекомендаций для учителей-практиков, внедрение результатов проделанной работы в практику.

### 3. Педагогический эксперимент

Учитывая задачи каждого этапа подготовки мы разработали и предложили волейболистам, занимающимся в экспериментальной группе, комплексы упражнений на развитие скоростно-силовых качеств, которые систематически применялись на учебно-тренировочных занятиях 2 раза в недельном микроцикле. Занимающиеся выполняли 6 упражнений специальной направленности в одном тренировочном занятии. Всего занятия проводились три раза в неделю (понедельник, среда, пятница).

Упражнения на взрывную силу рук и плечевого пояса, используемые на тренировочных занятиях:

1. Сгибание и разгибание кистей в лучезапястных суставах с сопротивлением партнера (или с гантелями).
2. Броски набивных мячей различного веса, акцентируя движение кистей.
3. Вращение кистями палки, наматывая на нее шнур, к концу которого подвешен груз.
4. Отталкивание от стены кистями.
5. В упоре лежа отталкивание от пола и хлопок руками перед грудью.
6. Передвижение на руках, ноги поддерживает партнер (вперед, в стороны).
7. Имитация ударного движения руки при нападающем ударе с резиновым амортизатором.
8. Броски набивных мячей (0,5-1кг) в парах в максимальном темпе.
9. Бросок теннисного мяча через сетку в прыжке в зону нападения.
10. И.П.-сед упор рук сзади, передвижение вперед на время.

Упражнения на взрывную силу мышц туловища, используемые на тренировочных занятиях:

- 1.И.п. – лежа на спине, руки за головой. Поднимание туловища рывком.

- 2.И.п. – лежа на спине. Резкий подъем туловища и ног вперед с касанием кистями носков ног.
- 3.И.п. – лежа на животе, руки за головой. Рывком прогнуться.
- 4.И.п. – сед, упор рук сзади. Рывком поднять ноги вверх.
- 5.И.п. – лежа на бедрах на скамейке, руки за головой, ноги удерживает партнер. Рывком прогнуться назад.
- 6.Сидя на гимнастической скамейке – наклоны назад с помощью партнера, который держит за голеностопные суставы. Упражнение можно выполнять с отягощением в руках.
- 7.И.п. – сидя на полу, руки за головой, ноги держит партнер. Круговые движения туловища.
- 8.Силовой нападающий удар в прыжке по волейбольному мячу.
- 9.Вращательные движения туловищем с отягощением.
- 10.Передача набивного мяча стоя спиной друг к другу.

Упражнения на взрывную силу мышц ног, используемые на тренировочных занятиях:

1. Прыжки через скакалку.
2. Запрыгивание на гимнастическую скамейку.
3. Прыжки через гимнастическую скамейку правым, левым боком.
4. Прыжок вверх толчком двух, коснуться коленями груди.
5. Продвижение прыжками в приседе
6. Прыжки в колоннах держа правой (левой) за голеностоп впереди стоящего другая рука на плече.
7. Салки в низком приседе
8. В парах, взявшись за руки, прыжки в приседе в разных направлениях.
9. Прыжки вверх из положения приседа с доставанием предмета.
- 10.Прыжки с разбега и с места с касанием предметов, подвешенных на оптимальной и максимальной высоте.
- 11.Тройной прыжок с места

12.Имитация блока после перемещения вправо, влево приставным шагом.

13.Челночный бег с касанием линий разметки.

Изучив характер воздействия и эффективность в применении вышеизложенных упражнений мы составили из них комплексы упр. которые применялись в тренировках волейболистов строго по разработанной программе 2 раза в неделю. В первую неделю выполнялся 1, 3 комплекс, во вторую 2,4.

Занятия проводились с использованием предложенных упражнений с большей интенсивностью, эмоциональностью. Характер тренировочного занятия во многом отличался от обыденного, ребята заинтересованно выполняли все виды упражнений, стараясь повысить свой уровень. Ход занятия был строго регламентирован, что в свою очередь привело к полной дисциплине (рабочей).

В предложенной нами программе по сравнению с программой, по которой работала контрольная группа, все упражнения объединены в комплексы. Следовательно, в экспериментальной группе на тренировках развитие скоростно-силовых качеств было строго регламентировано. А применение на тренировочных занятиях разнообразных упражнений вызывало у занимающихся больший интерес, за счет чего значительно повышается мотивация к выполнению тренировочных заданий.

В обеих программах в качестве средств воспитания скоростно-силовых качеств, применяются подобные упражнения, но в экспериментальной группе их дозировка несколько больше (количество повторений, количество подходов). Варьируя компоненты физической нагрузки, можно добиться различного тренировочного эффекта при выполнении одного и того же упражнения.

#### **4. Результаты собственных исследований и их обсуждение**

В начальной стадии эксперимента тестирование волейболистов было проведено с целью определения фактических величин показателей и

сравнение их по экспериментальной и контрольной группам. Данные для волейболистов экспериментальной группы представлены в табл. 3.1.

**Таблица 3.1**

Результаты тестирования волейболистов экспериментальной группы до начала эксперимента

Номера упражнений	Ед. изм.	X	$\delta$	m	max	min	Max-min
1 Челночный бег, 3x10м.	секунды	9,9	$\pm 0,7$	$\pm 0,21$	10,5	8,2	2,3
2 Прыжок в длину с места.	см	157,5	$\pm 16,9$	$\pm 5,1$	185	130	55
3 Групповые упражнения в передачах мяча	Раз	24,3	$\pm 2,36$	$\pm 0,91$	32	21	11
4 Метание набивного мяча	См	320	$\pm 36,8$	$\pm 11,1$	380	260	120

Анализ их свидетельствует, что показатели в тесте 1 равны в среднем  $9,9 \pm 0,7$  сек, в тесте 2  $157,5 \pm 16,9$  см, в тесте 3  $26,3 \pm 2,63$  раз, в тесте 4 -  $320 \pm 36,8$  см.

При тестировании волейболистов контрольной группы в начале эксперимента получены фактические результаты, приведенные в таблице 3.2

**Таблица 3.2**

Результаты тестирования волейболистов контрольной группы до начала эксперимента

Тесты и показатели	Ед. изм.	X	$\delta$	m	max	min	Max-min
1 Челночный бег, 3x10м.	секунды	9,8	$\pm 0,5$	$\pm 0,15$	10,2	8,6	1,6
2 Прыжок в длину с места.	см	159	$\pm 12,88$	$\pm 3,89$	180	138	42
3 Групповые упражнения в передачах мяча	Раз	25,6	$\pm 2,63$	$\pm 0,83$	31	21	10
4 Метание набивного мяча	См	325	$\pm 27,6$	$\pm 8,3$	370	280	90

Из краткого анализа фоновых показателей видно, что уровень их для волейболистов экспериментальной и контрольной групп на данном этапе исследования статистически однороден: наибольшее совпадение наблюдается в тестах – 3.:  $26,3 \pm 2,63$  раз. в экспериментальной группе и  $26,4 \pm 2,63$  раз в контрольной, в тесте 2  $157,5 \pm 16,9$  см в экспериментальной и  $159 \pm 12,88$  см в контрольной группе.

В ходе эксперимента под влиянием тренировочных нагрузок произошли существенные позитивные изменения у волейболистов обеих групп по всем четырем измеряемым показателям.

**Таблица 3.3**

Результаты тестирования волейболистов экспериментальной группы в заключительной стадии эксперимента

Тесты и показатели	Ед. изм.	X	$\delta$	m	max	min	Max-min
--------------------	----------	---	----------	---	-----	-----	---------

1 Челночный бег, 3x10м.	секунды	8,2	$\pm 0,3$	$\pm 0,09$	9,2	8,2	1,0
2 Прыжок в длину с места.	см	172,5	$\pm 16,87$	$\pm 5,09$	200	145	55
3 Групповые упражнения в передачах мяча	Раз	26,3	$\pm 2,36$	$\pm 0,74$	29	20	9
4 Метание набивного мяча	См	417	$\pm 19,9$	$\pm 6,01$	450	385	65

Анализируя более подробно динамику изучаемых данных в экспериментальной группе (таблица 3.3) можно отметить, что в этой группе произошли значительные изменения. Такие значительные положительные изменения явились следствием целенаправленной тренировки волейболистов экспериментальной группы на основе разработанной программы учебно-тренировочного процесса.

**Таблица 3.4**

Результаты тестирования волейболистов контрольной группы в заключительной стадии эксперимента

Тесты показатели	и	Ед. изм.	X	$\delta$	m	max	min	Max- min
---------------------	---	----------	---	----------	---	-----	-----	-------------

1 Челночный бег, 3x10м.	секунды	9,2	$\pm 0,4$	$\pm 0,12$	10,3	9,0	1,3
2 Прыжок в длину с места.	см	145	$\pm 15,3$	$\pm 4,6$	170	120	50
3 Групповые упражнения в передачах мяча	Раз	24,6	$\pm 2,63$	$\pm 0,83$	29	19	10
4 Метание набивного мяча	См	385	$\pm 24,2$	$\pm 7,3$	420	350	79

Анализ данных показывает в группе тренировавшихся по обычной методике. Произошли изменения показателей в сторону их улучшения, однако они не так значительны, как в экспериментальной. Для выявления сдвигов, произошедших в экспериментальной и в контрольной группе, было проведено сравнение показателей тестирования волейболистов обеих групп в заключительной стадии эксперимента.

Подобный анализ данных свидетельствует о достоверном различии между группами. Так, выполнение теста №3 в экспериментальной группе равно  $24,3 \pm 2,36$  раз, а в контрольной  $25,6 \pm 2,63$  раз, в тесте №1  $8,2 \pm 0,3$  сек, а в контрольной  $9,2 \pm 0,4$  сек, результат в тесте №2 в экспериментальной группе  $172,5 \pm 16,87$ , а в контрольной  $145 \pm 15,3$  см, в тесте №4 результат в экспериментальной группе равен  $417 \pm 19,9$  см, а в контрольной  $385 \pm 24,2$  см. Данные достоверны по всем показателям. Так, достоверность по тесту 1 составляет ( $P. < 0,01$ ) по остальным 3 показателям достоверность составляет ( $P. < 0,05$ ).

Сравнение показателей скоростно-силовых качеств

Группы Тесты	Экспериментальная				Контрольная			
	результат		прирост		результат		прирост	
	исход	итог	число	%	исход	итог	число	%
1 Челночный бег, 3x10м.	11,7 ±1,4	10,7 ±0,7	1	9,3	11,6 ±1,2	12,3 ±0,9	-0,7	6
2 Прыжок в длину с места.	107 ±20,8	135,9 ±23,6	28,9	27	106 ±29,9	110 ±29,9	4	3,7
3 Групповые упражнения в передачах мяча	24,3 ±2,36	26,3 ±2,36	2	8,2	25,6 ±2,63	24,6 ±2,63	-1	4
4 Метание набивного мяча	252 ±18,66	282,6 ±15,78	30,6	12,1	241,3 ±10	264 ±15	22,7	9,4

## Выводы

Вся совокупность результатов эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

1. Анализ научно-методической литературы показывает, что целенаправленное повышение уровня физической подготовленности обучающихся среднего школьного возраста и совершенствования скоростно-силовых качеств, создает реальные предпосылки для развития, как быстроты, так и силы.
2. Предложенный и используемый на практике комплекс упражнений дал свои положительные результаты по увеличению скоростно-силовых качеств. Исследованием установлено: благодаря экспериментальной программе происходит повышение скоростно-силовых качеств, совершенствуется быстрота и сила при выполнении данных нами упражнений.
3. Результаты основного педагогического эксперимента показали, что важнейшим условием повышения скоростно-силовых качеств является: обязательное включение в подготовительную часть занятия общеразвивающих и специальных упражнений, ориентированных на развитие скоростно-силовых качеств.

## **Практические рекомендации**

При проведении тренировочных уроков среди волейболистов рекомендуем применять разработанную нами методику обучения, также регулярно проводить обследования с целью выявления ошибок в технике выполнения технических приемов.

Для повышения эффективности процесса обучения применять разнообразные комплексы упражнений. Применение разнообразных упражнений, вызывает у занимающихся больший интерес, за счет чего значительно повышается мотивация к выполнению тренировочных занятий.

Для совершенствования скоростно-силовых качеств, особое внимание рекомендуется уделять развитию силы в соответствии со структурой движений и характером нервно-мышечной деятельности в каждом виде упражнений.

Комплексы упражнений составлять с учетом особенностей физиологических сдвигов, вызываемых в организме.

## **Список использованных источников**

1. Адамович Э.А. Воспитание прыгучести и скоростной выносливости у волейболистов: Методические указания. - Свердловск, 1984. - 26 с.
2. Айриянц А. Г., Волейбол/ Учебник для спортивных факультетов институтов физической культуры, М. 1968.
3. Алабин В.Г. Тренажеры и специальные упражнения. - М.:Физкультура и спорт. - 210 с.
4. Ашмарин Б.Г. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М: ФиС, 1978.
5. Барков В. А. Оптимизация учебно-тренировочных занятий с детьми 11-14 лет на основе использования технических средств обучения. - М., 1979. - С. 75-96.
6. Беляев А.В. Контроль тренировочной и соревновательной деятельности в волейболе. М.; РИОРГАФК, 2000.
7. Бирюков А.А., Кафаров К.А. Средства восстановления работоспособности спортсмена.
8. Вайцеховский С. М. “Книга тренера”. М., “Физкультура и спорт”, 1971.
9. Волков Н.П. Тяжелоатлетические тренажеры. Комплекс для обучения двигательным действиям. - Теория и практика физической культуры. - 1987. – №6. - С. 48-56.
10. Волков В.М. К проблеме развития двигательных способностей / Теория и практика физической культуры.-1993. - № 5-6. – с 41.
11. Волков В.М. Возрастные и индивидуальные особенности. – Смоленск: «Поросток и физическая культура, 1971.-145с.
12. Воробьева Н. П., Спортивные игры/ Учебник для студентов факультетов физического воспитания педагогических институтов./ М., 1973.
13. Гендельсман А. Спорт и здоровье. – М: «Ф и С, 1963.- 164с., с 29
14. Глазырина Л.Д. На пути к физическому совершенству. -Минск: Полымя, 1987. - С.121-126.
15. Городниченко Э.А. Статические силовые упражнения в тренировке юных волейболистов. - Смоленск, 1988. - С.105-115.

16. Гуревич Н.А. 1500 упражнений для моделирования круговой тренировки. - Минск: Высшая школа, 1980. - 196 с.
17. Гуревич Н.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств. - Минск: Высшая школа, 1985. - 256 с, ил.
18. Евстрафьев Б.Ф. О сущности всестороннего физического развития личности. - Теория и практика физической культуры - 1984. - №2. - С.46.
19. Железняк Ю. Д., К мастерству в волейболе/ М.: Физкультура и спорт, 1978.
20. Железняк Ю. Д., Ивойлов А. В., Волейбол/ Учебник для институтов физической культуры, М. Физкультура и спорт, 1991.
21. Журнал Физкультура и спорт. А.И. Пьязин / Группы упражнений для развития скоростно-силовых качеств, №4, 1995.
22. Захаров Е.Н. Энциклопедия физической подготовки: Методические основы физических качеств. - М., 1994. - 368 с.
23. Ивойлов А.В. Волейбол. Минск: Вышэйш. шк. 1985.
24. Ковалев В. Д., Голомазов В. А., Спортивные игры/ Учебник для педагогических институтов, М. Просвещение, 1988.
25. Кофман Л. Б. Настольная книга учителя физической культуры., М. Физкультура и спорт, 1998.
26. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиены человека./ СоостИ.Ф. Зверев; под ред. Доктора биологических наук Л.В. Ламтанизовой. М: Просвещение, 1971. – 287.,с 17.
27. Лысенко В.В., Михайлина Т.М., Долгова В.А., Жиленко В.А. Практикум по спортивной метрологии/ Учебное пособие – Краснодар: КГАФК, 1997.-179с.
28. Лях В.И. Двигательные способности. Физическая культура в школе. 1996. №2-с.2.
29. Матвеев Л. П., Новиков А. Д. Теория и методика физического воспитания. - М.: Физкультура и спорт, 1976.
30. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991.-543с.
31. Никитушкина В.Г. Система подготовки спортивного резерва. М.; МГФСО, 1994.

- 32.Озолин Н.Г. Спортсменам о спортивной тренировке. М.: Физкультура и спорт, 1968г.
- 33.Озолин Н.Г. Молодому коллеге .- М: ФиС, 1988. – 288с
- 34.Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов М.:- Физкультура и спорт,1986.-286 с.
- 35.Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки. К.; Вища шк.; 1984.
- 36.Программа физического воспитания на основе одного из видов спорта // Физическая культура в школе. – 1985- №5- С.18-23.
- 37.Рыцарев В.В. Волейбол Попытка причинного истолкования приемов в игре и процесса подготовки волейболистов, М: 2005.
- 38.Современная система спортивной полготовки / под ред. В.Л. Сыча,Ф.Л. Суслова, Б.Н. Шустина, М: ФиС, 1995.
- 39.Теория и методика физического воспитания, учебник для пед. ин-тов. Под ред. Л.П. Матвеева, А.Д. Новикова. М.: Физкультура и спорт, 1986г.
- 40.Фомин Е.В. Чем выше прыгнешь. Спортивные игры. 1984. №7. с. 13.
- 41.Фомин Н.А., Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания. – М: ФиС, 1972.
- 42.Физиология человека. Учебник для ин-тов физ-ры. Под общ. ред. доктора мед. наук Н.В. Зимкина. М.: Физкультура и спорт, 1970г.
- 43.Физическое воспитание. Учебник для ин-тов физ-ры. Пд ред. Н.К. Коробейникова, А.А. Михеева. М.: Высшая школа, 1984г.
- 44.Физическая культура. Учебник для ин-тов физ-ры. Под ред. В.А. Головина, В.А. Маслякова. М.: Высшая школа, 1983г.
- 45.Физическое воспитание учащихся I –XI классов с направленным развитием двигательных способностей / Физическая культура в школе -1994, - №1. -43с;№2 – 32с; №3- 28с;.
- 46.Ханько, Белоусов. Волейбол. М: ФиС, 1988.
- 47.Хрипкова А.Г. Научные основы совершенствования физического воспитания школьника. Физическая культура в школе. 1976, №4 с. 16-19.
- 48.Шарабарова И.Н. Упражнения со скакалкой. М.; Советский спорт, 1991.

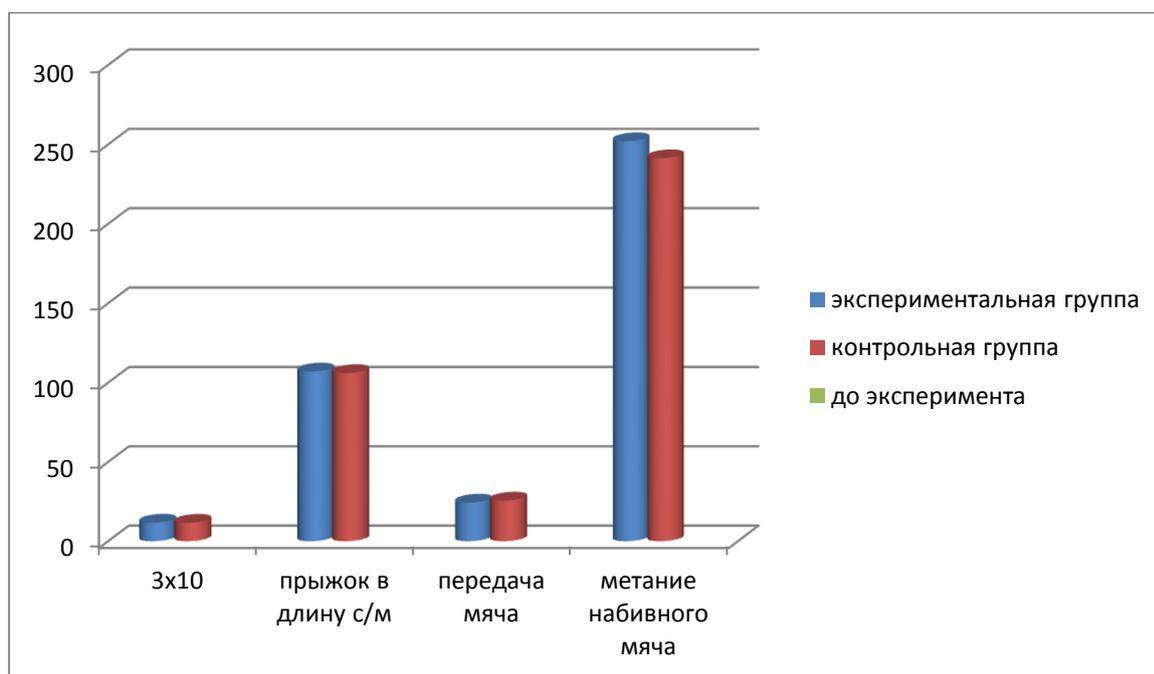
## **Приложение 1**

Тест №1 –Челночный бег – 3x10м. (сек)

Тест №2 – Прыжок в длину с места (см)

Тест №3 - Групповые упражнения в передачах мяча (встречные колонны, треугольник). (раз)

Тест №4 - Метание набивного мяча из-за головы двумя руками в прыжке. (см)



**Гистограмма 1.** Сравнительный показатель скоростно-силовых качеств до эксперимента

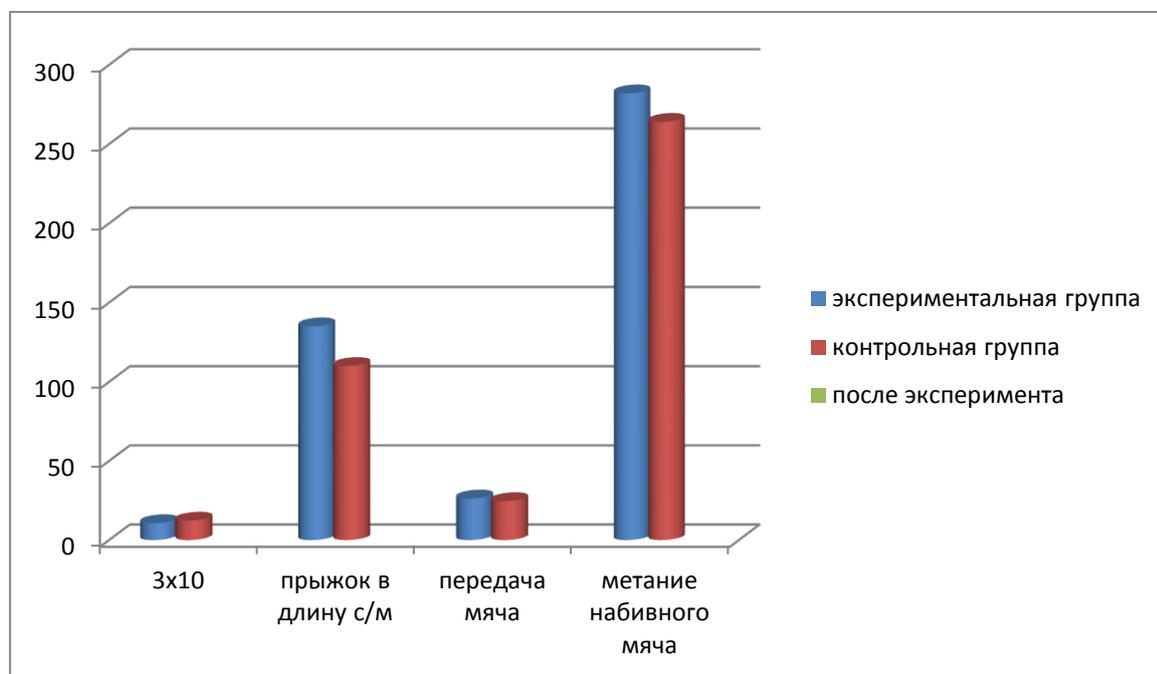
## Приложение 2

Тест №1 –Челночный бег – 3x10м. (сек)

Тест №2 – Прыжок в длину с места (см)

Тест №3 - Групповые упражнения в передачах мяча (встречные колонны, треугольник). (раз)

Тест №4 - Метание набивного мяча из-за головы двумя руками в прыжке. (см)



**Гистограмма 2.** Сравнительный показатель скоростно-силовых качеств после эксперимента

**Приложение 3**

**Комплекс упражнений №1**

1. Сгибание и разгибание кистей в лучезапястных суставах с сопротивлением партнера (или с гантелями).
2. И.п. – лежа на спине, руки за головой. Поднимание туловища рывком.
3. Запрыгивание на гимнастическую скамейку.
4. Вращение кистями палки, наматывая на нее шнур, к концу которого подвешен груз.
5. И.п. – сидя, упор сзади. Рывком поднять ноги вверх.
6. Прыжки через гимнастическую скамейку правым, левым боком.

Примечание: Дозировка для каждого упражнения 8-10 повторений (2-3 подхода) отдых между упражнениями 2-3 минуты.

**Приложение 4**

**Комплекс упражнений №2**

1. Отталкивание от стены кистями.
2. И.п. – лежа на спине. Резкий подъем туловища и ног вперед с касанием кистями носков ног.
3. Прыжок вверх толчком двух, коснуться коленями груди.
4. Броски набивных мячей различного веса, акцентируя движение кистей.
5. И.п. – лежа на животе, руки за головой. Рывком прогнуться.
6. Челночный бег с касанием линий разметки.

Примечание: Дозировка для каждого упражнения 8-10 повторений (2-3 подхода) отдых между упражнениями 2-3 минуты.

**Приложение 5**

**Комплекс упражнений №3**

1. В упоре лежа отталкивание от пола и хлопок руками перед грудью.
2. Передача набивного мяча стоя спиной друг к другу.
3. Тройной прыжок с места
4. Имитация ударного движения руки при нападающем ударе с резиновым амортизатором.
5. И.п. – лежа на бедрах на скамейке, руки за головой, ноги удерживает партнер. Рывком прогнуться назад.
6. Прыжки вверх из положения приседа с доставанием предмета.

Примечание: Дозировка для каждого упражнения 8-10 повторений (2-3 подхода) отдых между упражнениями 2-3 минуты.

**Приложение 6**

**Комплекс упражнений №4**

1. Передвижение на руках, ноги поддерживает партнер (вперед, в стороны).
2. Сидя на гимнастической скамейке – наклоны назад с помощью партнера, который держит за голеностопные суставы. Упражнение можно выполнять с отягощением в руках.
3. Прыжки с разбега и с места с касанием предметов, подвешенных на оптимальной и максимальной высоте.
4. Броски набивных мячей (0,5-1кг) в парах в максимальном темпе.
5. И.п. – сидя на полу, руки за головой, ноги держит партнер. Круговые движения туловища.
6. Продвижение прыжками в приседе.

Примечание: Дозировка для каждого упражнения 8-10 повторений (2-3 подхода) отдых между упражнениями 2-3 минуты.