

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры)

49.03.01 «Физическая культура»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Физкультурное образование»

(направленность (профиль)/ специализация)

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему: «Развитие физических способностей юных волейболистов  
14-16 лет»

Студент

Д.Н. Кузнецов

(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

Руководитель

А.Н. Пиянзин

(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

**Допустить к защите**

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.А. Подлубная

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Тольятти 2018

## АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Кузнецова Дмитрия Николаевича  
по теме: «Развитие физических способностей юных волейболистов 14-16 лет»

Современный волейбол отличается высокой двигательной активностью игроков. В этом виде спорта наиболее значимыми являются скоростно-силовые способности. Нового уровня развития физических способностей спортсмена постоянно требует неуклонный рост спортивных достижений.

На протяжении игры эффективность реализации технических приемов, различных тактических комбинаций базируется на высоком уровне развития скоростно-силовых физических качеств. Высокие требования предъявляет процесс совершенствования игровой деятельности волейболистов к степени развития их физических качеств и технического мастерства.

Цель исследования: разработать и апробировать программу развития физических способностей, совершенствующих физические качества юных волейболистов.

Согласно гипотезе исследования предположили, что комплексное применение эффективных средств и методов тренировочного процесса волейболистов 14-16 лет, направленных на развитие физических способностей, силовых качеств юных волейболистов может принести положительные результаты, а также будет способствовать физическому и духовному развитию школьников.

Полученные конкретные объективные показатели режима двигательной деятельности волейболистов могут быть использованы в тренировочном процессе.

Результаты проведенного эксперимента полностью подтвердили выдвинутую гипотезу.

Бакалаврская работа состоит из 53 страниц печатного текста и включает в себя: введение, три главы, заключение, список используемой литературы, приложение, 11 таблиц, 7 рисунков.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>ГЛАВА 1. СОДЕРЖАНИЕ И АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ ИГРЫ В ВОЛЕЙБОЛ</b> .....	7
1.1. Физическая подготовка юных волейболистов и методика развития специальных качеств .....	7
1.2. Подвижные игры, как средство развития физических способностей юных волейболистов.....	12
<b>ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	16
2.1. Методы исследований .....	16
2.2. Организация исследований .....	19
2.3. Программа исследования констатирующего эксперимента действий волейболистов .....	20
<b>ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ 14-16 ЛЕТ</b> .....	25
3.1. Констатирующий эксперимент физических способностей юных волейболистов 14-16 лет.....	25
3.2. Обоснование развивающих средств на примере координационных способностей, совершенствующих физический потенциал юных волейболистов.....	31
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	40
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	42
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	46

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Спорт и физическая культура представляют собой многофункциональный механизм самореализации, оздоровления и развития личности, являющийся неотъемлемой частью культуры общества и каждого человека. В последнее время в системе ценностей человека и современной культуры место физкультуры и спорта резко увеличилось.

В связи с апгрейдом современного производства и условий жизни снизилась двигательная активность человека. На здоровье человека отрицательно сказывается дефицит движений. Нейтрализовать недостаточную двигательную активность помогут регулярные занятия спортом, физическими нагрузками. Занятия физической культурой, спортом ведут к укреплению здоровья, повышению жизнедеятельности и работоспособности, развивают физические способности и возможности человека, благоприятным образом сказываются на всех системах и органах человеческого организма. В этой связи роль преподавателей физического воспитания приобретает особую важность, так как от него в немалой степени зависит каким будет подрастающее поколение и юные спортсмены.

Физическая подготовка, воспитание физических качеств, выражающихся в двигательных способностях спортсмена, обязательных в спорте, являются ключевой стороной спортивной тренировки. Развитие физических способностей - главная составляющая физической подготовки.

К поиску нестандартных средств и методов тренировки, существенно ускоряющих процесс подготовки волейболистов на разных ступенях формирования его мастерства, побуждает уровень развития волейбола в наши дни.

Давая характеристику современным тенденциям развития волейбола, следует отметить динамичность игры, универсализацию игроков, большой объем прыжков, высокую скорость перемещения – все это ведет к требованию от спортсменов прыжковой выносливости, гибкости, высокой координации,

скоростно-силовой подготовленности. Возросли требования, предъявляемые к спортивной подготовке на ранних этапах, в этот период осваиваются основы техники в волейболе и важна многоплановая физическая подготовка.

В настоящее время актуальность приобретает проблема повышения качества подготовки в волейболе. Основной путь её повышения - развитие физических способностей, физическая подготовка, которая является основой для обучения и совершенствования техники и тактики игры. Поэтому повышение уровня физической подготовленности юных волейболистов — одна из главнейших задач, которую каждый день пытаются решить на тренировочных занятиях детские тренеры.

Развитие физических способностей и качеств отличается последовательностью, этапностью их формирования.

При проведении этой работы, а именно развитие физических способностей (скоростно-силовые качества) юных спортсменов, имеет весомое значение в ходе качественной подготовки волейболиста [2, 5, 6].

Выносливость и сила в волейболе играют важную роль. Развитие такого специального качества как – сила, способствует успешному физическому и духовному совершенствованию юных волейболистов, решает проблемы построения тренировочного процесса в целом [7, 10].

**Цель исследования** – разработка и обоснование программы развития физических способностей, совершенствующих физические качества юных волейболистов.

**Объект исследования** – система подготовки волейболистов (физическая подготовленность волейболистов).

**Предмет исследования:** Физическое развитие и совершенствование специальных способностей юных волейболистов.

**Задачи данного исследования:**

1. Провести анализ теоретико-методологической базы развития физических качеств в волейболе.
2. Подобрать оптимальные методики, направленные на развитие

скоростно-силовых качеств юных волейболистов.

3. Разработать программу развития физических способностей юных волейболистов.

4. Обосновать систему развивающих средств физического потенциала личности юного игрока в учебно-тренировочной системе и апробировать ее в опытно-экспериментальной деятельности.

**Гипотеза исследования.** Исследование строилось на предположении, что комплексное применение эффективных средств и методов тренировочного процесса волейболистов 14-16 лет, направленных на развитие физических способностей, силовых качеств может принести положительные результаты, а также будет способствовать физическому и духовному развитию юных игроков.

**Научная новизна** выполненных исследований характеризуется разработкой программы, позволяющей юным волейболистам в короткий срок существенно повысить уровень развития физических способностей, скоростно-силовых качеств и дающей возможность их реализации в соревновательной деятельности, повысить ее результативность.

**Практическая значимость.** Полученные в ходе опытно-экспериментальной деятельности результаты исследования помогут более качественно и эффективнее осуществлять тренировочный процесс у юных волейболистов. Также наработанные результаты в дальнейшем можно будет использовать в педагогическом и тренировочном процессе средних общеобразовательных, специализированных школ, ДЮСШ, дворовых команд и т.д.

**Методы исследования:**

Изучение методической, педагогической литературы по исследуемой проблеме, педагогическое наблюдение, анализ данных, математическая обработка результатов исследований.

# ГЛАВА 1. СОДЕРЖАНИЕ И АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ ИГРЫ В ВОЛЕЙБОЛ

## 1.1. Физическая подготовка юных волейболистов и методика развития специальных качеств

Спортсмену любого возраста, квалификации и вида спорта необходимо разностороннее развитие, повышение уровня физических качеств, функциональных возможностей, укрепление систем организма и органов, улучшение здоровья – на все это нацелена физическая подготовка.

Для любого вида спорта свойственно выдвижение собственных специфических требований к степени развития отдельных физических качеств, физической подготовленности, функциональным возможностям спортсменов. Требования, предъявляемые к функциональным возможностям игроков, современным волейболом, характеризующимся высокой двигательной активностью занимающихся, растут с каждым годом.

Разностороннее воздействие на организм спортсмена оказывают значительная часть упражнений, применяемых с целью повышения общей физической подготовки, одновременно каждое из этих упражнений ориентировано на развитие определенного качества. В частности, упражнения с большими отягощениями в значительной мере обращены на развитие силы волейболиста. Развитие ловкости волейболиста способствуют акробатические упражнения, развитию выносливости - длительный бег по пересеченной местности, скорость спортсмена развивает ускорение на коротких отрезках.

В зависимости от преимущественной направленности физические упражнения служат для развития скорости, силы, гибкости, выносливости и ловкости волейболистов. Выше указанные физические качества в волейболе взаимосвязаны.

Устранить имеющиеся недостатки в физическом развитии юных волейболистов позволяет внедрение в структуру урока и тренировочного процесса целенаправленных упражнений.

В спортивной тренировке с целью развития физических качеств

применяются методы: «до отказа», «с ускорением», максимальных усилий, интервальный, равномерный, соревновательный и игровой.

Неразрывна связь физической подготовки волейболистов с технической, тактической и психологической подготовкой, она помогает быстро овладеть и твердо закрепить тактические навыки и технические приемы. Игрок должен обладать высокой двигательной активностью, как того требует современный волейбол, быть разноплановым: участвовать как в нападении, так и в защите. Отсюда предъявление требований к скоростно-силовой подготовке и особой выносливости игрока. Достижение эффективного исполнения технических приемов, многих тактических комбинаций, прыжковых игровых действий, основывается на высоком уровне развития физических качеств спортсмена [1, 39].

В связи со свойственными волейболу внезапными и быстрыми перемещениями на площадке, прыжками, падениями и другими действиями игроков, последние должны быть наделены мгновенной реакцией, высокой скоростью сокращения мышц, быстротой передвижения, прыгучестью и иными качествами в определенных их комбинациях.

«Любой возрастной период является наилучшим для развития какой-либо функции, наиболее чувствительным к упражнению этой функции (отсюда и название периодов: от «сенсус» - чувство). Специалисты подчеркивают факт педагогического воздействия, дающего требуемый эффект только на определённой ступени развития, а в другие периоды эффект этого воздействия может быть либо нейтральным, либо даже отрицательным» [6].

Как показывают современные исследования в спорте, на начальных этапах занятия спортом и при выборе спортивной специализации все большее значение имеет подготовка спортсменов.

Физическая подготовка в детском и подростковом возрасте в основном ориентирована на развитие общей выносливости, скоростно-силовых качеств, быстроты, ловкости. Закрепление и совершенствование навыков в технике и тактике происходит в подростковом возрасте. Физическая подготовка



формирует базу для повышения уровня овладения техникой и тактикой. Большое внимание в юношеском возрасте сосредоточено на специальной выносливости и силовой подготовке. Методичное развитие физических качеств способствует эффективному освоению техническими приемами игры и тактическими взаимодействиями.

Физическая подготовка состоит из взаимосвязанных между собой общей и специальной подготовки. Сила, выносливость, гибкость, быстрота, ловкость являются общими физическими качествами. На развитие физических качеств необходимых каждому волейболисту сфокусирована направленность специальной физической подготовки. Её можно охарактеризовать как процесс воспитания физических качеств, гарантирующий приоритетное развитие конкретных двигательных способностей, обязательных для определенной спортивной дисциплины (вида спорта).

Железняк Ю.Д в своей работе «Подготовка юных волейболистов» пишет: «Специальная физическая подготовка - 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» [16].

Ашмарин Б.А. дает определение: «Общая физическая подготовка представляет собой процесс всестороннего развития физических способностей, не специфичных для избранного вида спорта, но так или иначе обуславливающих успех спортивной деятельности» [4].

Ведущая задача физической подготовки - неуклонный рост работоспособности организма в целом, а ее отдельными, специальными задачами Беляев А.В., Савин М.В. выдвигают:

- «– разностороннее физическое развитие;
- укрепление опорно – двигательного аппарата;
- развитие физических качеств – силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости;
- повышение функциональных возможностей и уровня обменных процессов;
- повышение психологической подготовленности – это отдельные специальные задачи физической подготовки» [5].

Основным средством общей физической подготовки выступает большое разнообразие общеразвивающих упражнений из других видов спорта: бег на лыжах, гимнастические упражнения, кроссовый бег, спортивные и подвижные игры, акробатика, упражнения с отягощениями. Данные упражнения по своему действию универсальны, так как побуждают к интенсивной работе все органы и системы, это ведет к укреплению сердечно-сосудистой системы, всей мускулатуры, повышению метаболизма в организме, увеличению резервного потенциала органов дыхания [33]. «На развитой базе общефизических качеств развиваются специальные физические качества, необходимые для игры в волейбол: «взрывная» сила, быстрота перемещений и сложных реакций, скоростная, прыжковая и игровая выносливость, акробатическая и прыжковая ловкость» [5].

Специалисты по волейболу в своих работах отмечают необходимость учета индивидуальных особенностей игроков на протяжении совершенствования техники. Важно учитывать имеющиеся на различных этапах подготовки волейболистов свои особенности.

Наиболее известные и получившие распространение сегодня модели тренировок, представляющих собой схему динамики объема и интенсивности нагрузок на протяжении годового цикла тренировок, имеющим теоретический статус. Для строго регламентированного влияния на скоростно-силовые способности в основном используют упражнения, которые удобнее регламентировать по степени отягощений и скорости. Основную часть таких

упражнений используют с нормированными внешними отягощениями, регулярно изменяя степень отягощения. Так как частое повторение движений со стандартным отягощением, даже если они выполняются с предельно выполнимой скоростью, со временем приводит к выравниванию уровня мышечных сокращений, это накладывает ограничение на развитие скоростно-силовых способностей. Во избежание подобной ситуации используют и модифицируют дополнительные отягощения и в тех скоростных действиях, выполняемых в общепринятых условиях без внешнего отягощения или со стандартным отягощением.

Воспитание скоростно-силовых способностей является проблемой наилучшего сочетания в упражнениях силовых и скоростных характеристик движения. С целью развития скоростно-силовых способностей выбор делают в пользу упражнений, реализуемых с такой максимальной скоростью, возможной в условиях установленного отягощения и при которой возможно не утратить правильную технику движений; внешние же отягощения ограничивают в рамках, не превосходящих в подавляющей массе случаев 30-40% от индивидуально максимального. Практически лучше заниматься чаще, понемногу, использовать неопредельные усилия, проявляемые при максимальной скорости выполнения упражнения и нельзя доводить до утомления. В пределах структуры технического приема или его звеньев применяется сопряженный метод для развития скоростно-силовых качеств.

Многоплановая общая подготовка, развивая физические качества спортсменов, оказывает позитивное влияние на улучшение их спортивного результата, но с повышением спортивного мастерства ее значимость в достижении высоких спортивных показателей, рекордов, со временем угасает. Поэтому в процессе роста спортивного мастерства меняется процентное соотношение общей и специальной физической подготовки в сторону специальной [26, 28].

## **1.2. Подвижные игры, как средство развития физических способностей юных волейболистов**

Волейбол – это командная игра. Чувство коллективизма лучше всего воспитывается в эстафетах и подвижных играх.

«Тренировка должна быть похожа на игру, даже если она проводится без мячей. Какими интенсивными и разнообразными тренировки не были, в конечном итоге они надоедают, утомляют. А поэтому лучше игры нет ничего», – считает Пеле.

Ярко выраженная роль движений в содержании игры (бросков, сопротивлений, бега, метаний, прыжков, передач и ловли мяча и т.д.) – характерная черта подвижных игр. Эти двигательные действия мотивированы сюжетом игры (темой, идеей) и ориентированы на форсирование различных препятствий, трудностей, стоящих на пути достижения цели игры.

Использование игрового метода с элементами состязательности способствует повышению эмоционального состояния, лучшему усвоению изучаемого материала и делает его эффективным при проведении «неинтересных» упражнений без мяча, эстафеты и игры.

Следовательно, подвижные игры в большей степени, чем другие формы физической культуры, содействуют всестороннему развитию личности и таких качеств как: ловкость, меткость, координация движений, воспитанию морально-волевых качеств, прикладных навыков, развитию чувства коллективизма и других, важных для волейбола качеств, т.е. наряду с комплексным воздействием на развитие физических способностей и качеств, требуемых в волейболе, совершенствование технических элементов, способствуют повышению интереса и мотивации занимающихся.

В волейболе процесс освоения техническим арсеналом продолжителен, объяснением этому является многосложность его технических элементов и установленными требованиями физической готовности. Приемлемой стратегией в данных обстоятельствах становится формирование специальных способностей юных волейболистов, доступными для этого возраста

средствами: подвижными играми, игровыми упражнениями. Так как в процессе проведения подвижных игр ограничена возможность достичь селективного воздействия на внутренние органы, мышцы, суставы игроков, по этой причине возникает необходимость применения подвижных игр в комбинации с другими методами физического воспитания, где имеются наибольшие возможности для адекватной физической нагрузки и требуемых локальных воздействий на организм [18, 23, 36, 39].

Для наиболее результативного решения задач проводимой тренировки, используемые в ней игры должны соответствовать программному материалу данной учебной группы. Содержательная сторона игрового материала, используемого на тренировках, должна быть ориентирована на решение конкретных задач будь то развитие быстроты, силы, ловкости или выносливости [13]. Так для развития быстроты нужно отбирать игры, вызывающие мгновенные ответные реакции на сигналы зрительные, тактильные, звуковые, включающие физические упражнения с повторяющимися ускорениями, бегом на короткие дистанции в кратчайший срок, молниеносными рывками, моментальными задержками, внезапными остановками, иными двигательными действиями, обращенными на осознанное и целенаправленное опережение соперника.

Для развития силы следует отбирать игры, связанные с различными формами преодоления мышечного сопротивления противника в конкретном контакте с ним, с кратковременными скоростно-силовыми напряжениями. Главные составляющие таких игр - удержания, элементы борьбы, тяжелой атлетики, перетягивания, сталкивания, выталкивания, метания различных предметов на дальность и пр. Наиболее успешными в решении задачи развития силы выступают двигательные процессы с играющими отягощениями: отжимания, бег или прыжки с посильным для учащихся грузом, подъемы, наклоны, повороты, приседания, вращения.

Подбор игр, направленных на развитие выносливости, следует совершать с учетом их связи с частыми поворотами составных двигательных операций

или с длительной непрерывной моторной деятельностью, predetermined регламентом применяемой игры, с обязательно большим расходом энергии и сил [5].

Развивая ловкость необходимо вести отбор игр, диктующих демонстрацию четкой координации движений, моментального координирования своих действий с партнерами по команде, владения определенной физической сноровкой.

«*Чей отскок дальше*». Игра проводится в любом месте, где есть стенка. Игроки совершают поочередно броски теннисным (резиновый) мячом снизу (сверху) о стенку одной рукой. Отмечается дальность отскока. Победителем считается игрок чей отскок дальше. Вариант: ограничить площадь стенки, о которую выполняются броски мяча.

«*Кто дальше бросит*». Совершается деление участников на 3-4 группы, они строятся в шеренги (одна за другой). Судьи располагаются в стороне от линии бросков. Каждый игрок первой шеренги держит малый (теннисный или хоккейный) набивной мяч. У границы метания, находящейся от первой шеренги в 2 м, отмечены линии бросков: первая линия на расстоянии 10 м, вторая - на расстоянии 12 м и т. д. Подается сигнал, игроки первой шеренги совершают броски мяча одной рукой снизу или сверху по очереди. Каждый бросок оценивается судьями в очках. За мяч, брошенный за первую линию дается одно очко, брошенный за вторую линию - два очка и т. д. Вариант: выполнение бросков через натянутую на определенной высоте (2-3 м) веревку; каждый игрок совершает по два броска (левой и правой рукой).

«*Точная подача*». Две команды выстраиваются перед игрой в шеренги за лицевыми линиями волейбольной площадки, разделенной на несколько квадратов по обеим сторонам сетки. В каждом квадрате - цифра, изображающая количество очков, засчитываемых после подачи за попадание в этот квадрат. Первый игрок одной из команд называет цифру, взяв мяч и отправляет его через сетку предварительно обозначенным способом подачи. При приземлении мяча строго в отмеченной зоне, участник зарабатывает соответствующее

количество очков. При попадании мяча в другую зону, высчитывают 2 очка из названного игроком числа. В случае задевания мячом сетки или переступания игроком при подаче за линию подачи, очки не начисляются. После совершения подачи, игрок встает в конец своей колонны. Поочередно командами выполняются подачи. Когда каждый игрок будет в роли подающего (один или два раза) - подводят итоги. Команда становится победительницей по сумме очков.

При проведении, с точки зрения занимающихся, «неинтересных» упражнений, полезным является внедрение в процесс урока эстафеты, подвижной игры, что способствует повышению эмоционального состояния игроков, благотворно влияет на восстановление работоспособности и в итоге лучшему усвоению изучаемого материала. Подвижные игры можно рассматривать как комплексное упражнение, заставляющее активно мыслить, работать, побуждающее к быстрой реакции на сигнал. Они приучают направленно и более экономично использовать свои действия. Немало авторов-исследователей, практических работников важную роль на начальном этапе тренировочного процесса юных игроков отводят формированию игровой ситуации, подвижным играм, считая, что последние положительно влияют на воспитание двигательных качеств.

Подвижные игры как бы аккумулируют многие двигательные действия. Применение их в комплексе с иными образовательными приемами имеет большое значение для развития физических способностей, качеств, в частности ловкости, силы, содействует быстрому освоению новых элементов, сложных технических приемов, создает предпосылки для роста двигательной плотности тренировочных занятий юных волейболистов, стимулирует повышение сознательности процесса обучения, повышает интерес к тренировкам.

## ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

Нами были применены для решения обозначенных задач и достижения цели следующие методы исследования:

#### *1. Изучение литературных источников*

Глубокое погружение в литературные источники с целью определения общих теоретических позиций, более ясного, точного понимания методологии исследования и раскрытия степени научной разработанности данной проблемы.

Освещенность проблемы по данному вопросу в специальных работах, научных трудах, отображающих результаты подобных исследований важно установить. Изучая литературный материал, выявляются нерешенные вопросы или недостаточно хорошо освещенные и разработанные стороны, вопросы, по которым ведутся горячие научные споры, столкновения разных научных идей и концепций, это служит базой для определения области исследования.

#### *2. Педагогическое наблюдение.*

Достоинством метода наблюдения является возможность рассматривать многочисленные компоненты педагогического процесса в их динамике; производить фиксацию педагогических фактов, эпизодов во время их протекания. Данный метод поможет в оценке отдаленных последствий физического воспитания, раскрыть тренеру, педагогу степень развития координационных способностей юных спортсменов [34].

Планомерное и систематическое проведение тренировочных занятий позволяет педагогу вести наблюдение за процессом успешности обучения игроков различным двигательным действиям: быстрота и точность координации движений при участии в подвижных играх, эстафетах, в ситуации внезапного изменения обстановки умение моментально перестраивать свои двигательные действия. Делая упор на результаты критерии оценки координационных способностей, быстроту и ловкость, четкость и правильность, сообразительность и рациональность, имеющие количественные и качественные характеристики [38].



### *3. Тестирование.*

Изучение физической работоспособности личности и ее оценка - это трудоемкий процесс, требующий определенной подготовки, знаний основ теоретических положений применяемых тестов и способность правильно истолковывать, оценивать полученные данные. В практике спорта широкую популярность приобрела методика контрольных испытаний, проводимых с помощью различных проб, нормативов, тестов и упражнений. Их использование дает возможность установить уровень тренированности, развития физических качеств и делать выводы об эффективности всего учебно-тренировочного процесса [14, 35].

«Проводя контрольные тесты и упражнения нужно следовать положениям:

- условия проведения тестирования должны быть одинаковыми для всех занимающихся, испытуемых.

- контрольные упражнения должны быть доступны для всех исследуемых, независимо от их технической и физической подготовленности.

- в сравнительных исследованиях контрольные исследования должны характеризоваться индифферентностью по отношению к изучаемым педагогическим факторам.

- контрольное упражнение должно измеряться в объективных величинах (во времени, пространстве и т. д.)

- желательно, чтобы контрольные упражнения отличались простотой измерения и оценки, наглядно результатов испытаний для исследуемых.

Общей рекомендацией следует считать проведение контрольных испытаний в сроки, которые зависят от целей исследования и задач учебно-тренировочного процесса (научные исследования)» [14].

Педагогу перед проведением тестов важно сконцентрировать внимание испытуемых и мотивировать их на предстоящую деятельность с целью демонстрации ими лучших результатов. До испытуемых доводится информация о целях контрольных испытаний, показывают и объясняют правильное

выполнение тестов.

Для достоверности оценки следует предоставлять несколько зачётных попыток (2-5), для метаний на точность (8-10). Чтобы испытуемые разучили или привыкли к опыту им следует предоставить возможность выполнения нескольких пробных попыток. По завершении каждой попытки до испытуемых доводится точная информация о достигнутом результате, она помогает поддержанию мотивации и коррекции его двигательных действий.

Контрольное испытание надлежит проводить после короткой разминки в начале основной части занятия. С целью установления эффекта воздействия контрольного учебного материала на показатели координационной подготовленности учащихся отдельные тесты можно использовать до начала и после прохождения учебного материала.

Наиболее целесообразна соревновательная форма проведения контрольных испытаний (в парах или последовательно друг за другом).

#### *4. Педагогический эксперимент.*

«Педагогический эксперимент – это специально организуемое исследование, проводимое с целью выявления эффективности применения тех или иных методов, средств, форм, видов, приёмов и нового содержания обучения и тренировки. В отличие от изучения сложившегося опыта с применением методов, регистрирующих лишь то, что уже существует в практике, эксперимент всегда предполагает создание нового опыта, в котором активную роль должно играть проверяемые нововведения» [38].

Успех эксперимента находится в зависимости от теоретической и практической подготовленности исследователя, его интереса к намеченной проблеме, знаний, четкой постановки цели, продуманности системы и осмысления поставленных задач.

Совершенствуется методика проведения эксперимента, обрастает новизной содержание применяемых методов. При обработке показателей педагогического эксперимента широкое использование получили методы математической статистики. Большую сложность представляет собой

проведение педагогического эксперимента. Уровень здоровья, приобретенные умения и навыки, знания не должны ухудшаться или снижаться в итоге эксперимента.

Итак, важной причиной педагогического эксперимента постоянно представляется внедрение усовершенствований в тренировочный процесс, повышающих его качество.

#### *5. Метод математической статистики.*

Методы математической статистики применены в ходе нашего исследования. Данные, полученные в процессе эксперимента обрабатывали при помощи методов математической статистики, используя t-критерий Стьюдента.

### **2.2. Организация исследований**

Опытно-экспериментальная часть работы проведена непосредственно на базе АНО «Спортивный выбор» г. Тольятти (экспериментальная и контрольная детей).

Эксперимент проводился с сентября 2016 года по апрель 2018 года. В процессе исследования приняли участие две организованные группы с количеством в каждой по 12 детей: экспериментальная и контрольная (возраст 14-16 лет) со схожими исходными физическими данными.

В ходе проведения эксперимента в 2016 году был осуществлен контроль показателей у игроков, как в экспериментальной группе, так и контрольной группе (координационные, скоростно-силовые, возраст, вес, рост, динамометрия, пульс в покое и артериальное давление, сохранение равновесия). В проведении обследования детей принимал участие медицинский работник АНО «Спортивный выбор», а также анализировалась имеющаяся медицинская документация на детей в контрольной и экспериментальной группах.

В последующем 2017 году сделаны повторные исследования показателей у игроков в обеих группах.

В заключительной части эксперимента (апрель 2018 года) проведены последние (итоговые) исследования вышеуказанных показателей в контрольной и экспериментальной группах.

Такая этапность проведения данных исследований позволила в ходе проведения эксперимента корректировать методики тренировки, подбирать оптимальный график тренировочного процесса, которые способствовали наилучшему развитию силовых качеств юных волейболистов. Учебно-тренировочные занятия в обеих группах проводились 5 раз в неделю, а в летние сезоны (летние каникулы) кратность тренировок составляла 3 раза в неделю. Все данные исследований обработаны с помощью общепринятых методов математической статистики (среднее значение, стандартное отклонение и t-критерий Стьюдента) и обчислены при помощи программы MS Excel.

### **2.3. Программа исследования констатирующего эксперимента действий волейболистов**

Проведение эксперимента состоялось на базе АНО «Спортивный выбор» г. Тольятти на секционных занятиях по волейболу. Техническая и материальная база отвечала требованиям программы. В АНО «Спортивный выбор» имеется в наличии надлежащий инвентарь и оборудование.

Во время выполнения, констатирующего и контрольного экспериментов для оценки скоростных и координационных способностей, нами были применены последующие тесты в 3 этапа с временным интервалом в 1 месяц:

*1. Челночный бег 3 x 10 в исходном положении лицом вперед.*

Оборудование: ровные дорожки длиной 30 и 10 метров, ограниченными двумя чертами, за каждой чертой круг  $R = 50$  см, секундомеры.

Порядок тестирования: дается команда «на старт», тестируемый встает в позицию высокого старта у стартовой черты, по завершении готовности выполнения испытания, дается команда «марш». Тестируемый бежит с высокой предельной скоростью 30 метров. Педагог контролирует ситуацию, чтобы тестируемый сохранял, не снижал темп бега перед финишем. Дается время на отдых и затем тестируемый бежит 3 раза по 10 метров с максимальной

скоростью, обегает круг с любой стороны, бежит 10 метров в третий раз и финиширует.

Обозначение  $T_1$  - результат с точностью до 10-й доли секунд время бега на 30 метров,  $T_2$  - результат с точностью до 10-й доли секунд время челночного бега 3 X 10. Разность  $T_2$  и  $T_1$  дает относительный показатель координационных способностей. Относительный показатель координационных способностей будет выше при меньшей разности  $T_2$  и  $T_1$ .

Допускается 1-2 попытки в беге на 30 метров, в челночном беге предоставляется 2 попытки, а лучший результат фиксируется в протоколе.

### *2. Тест упор присев – упор лежа.*

Оборудование: секундомер.

Порядок тестирования: тестируемый занимает исходное положение основную стойку, затем упор присев, далее упор лежа, вновь упор присев и исходное положение.

Результат: количество очков за 10 секунд по возвращении испытуемого в исходное положение в зачет ему идет 1 очко,  $\frac{1}{4}$  очка составляет каждая из четырех фаз упражнения.

С целью выявления технической подготовленности испытуемых мы применили тест:

### *3. Нападающий удар.*

Совершение прямого нападающего удара в зону 5 из зоны 4 с передачей из зоны 3. Дается 5 попыток. Подытоживается количество попаданий в зону 5. Тактическую готовность волейболиста помог оценить тест:

### *4. Переход от защитных действий к нападению.*

Оборудование: секундомер.

Испытуемый совершает блокирование в зоне 4, после разбега с передачи из зоны 3 выполняет нападающий удар. Засекается до 10 доли секунды время исполнения упражнения. Предоставляется две попытки, лучший результат идет в зачет.

Итоги констатирующего эксперимента отображены в таблицах 1, 2, 3, 4.

Таблица 1.

**I этап КГ. Челночный бег**

№ п/п	Фамилия. Имя	Челночный бег 3 x 10 Т <sub>2</sub>	Бег 30 метров Т <sub>1</sub>	Т <sub>2</sub> -Т <sub>1</sub>
1	Афромаев Игорь	7,4	4,3	3,1
2	Бовин Алексей	8,2	5,7	2,5
3	Валиулин Семен	7,5	4,7	2,8
4	Гапоников Петр	7,7	5,8	1,9
5	Друзницкий Ян	7,9	5,6	2,3
6	Жижикин Роман	7,3	4,6	2,7
7	Княжин Артур	8,0	5,2	2,8
8	Малков Михаил	7,8	5,0	2,8
9	Рысаков Семен	7,2	4,0	3,2
10	Сальников Юрий	7,4	4,4	3,0
11	Тезуц Степан	7,7	4,4	3,3
12	Феофанов Игорь	7,7	5,0	2,7
Средний показатель		7,65	4,8	2,75

Таблица 2.

**I этап КГ. Упор присев – упор лёжа. Нападающий удар.****Переход от защитных действий к нападению**

№ п/п	Фамилия. Имя	Упор присев- упор лежа. Результат	Нападающий удар. Результат	Переход от защитных действий к нападению. Результат (в сек.)
1	Афромаев Игорь	5,0	3,0	4,4
2	Бовин Алексей	5,0	3,0	4,8
3	Валиулин Семен	4,5	3,0	5,0
4	Гапоников Петр	4,5	2,0	4,6
5	Друзницкий Ян	5,0	3,0	4,9
6	Жижикин Роман	5,0	2,0	4,5
7	Княжин Артур	5,5	2,0	4,8
8	Малков Михаил	6,0	2,0	5,0
9	Рысаков Семен	6,0	4,0	4,4
10	Сальников Юрий	6,0	3,0	4,8
11	Тезуц Степан	5,5	4,0	4,7
12	Феофанов Игорь	5,5	3,0	4,7
Средний показатель		5,25	3,0	4,71

В ходе выполнения формирующего эксперимента мы применяли специально отобранные средства для развития координационных способностей игроков. Примененные нами средства представлены в приложении.

Контрольное тестирование было выполнено по завершении формирующего эксперимента.

Таблица 3.

### II этап (промежуточный) ЭГ. Челночный бег

№ п/п	Фамилия имя	Челночный бег 3 x 10, T <sub>2</sub>	Бег 30 метров T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub> – T <sub>1</sub>
1	Алькин Данил	7,5	4,4	3,1
2	Бязин Артем	8,1	5,5	2,6
3	Блыкин Иван	7,5	4,7	2,8
4	Волколаев Василий	7,6	5,6	2,0
5	Галкудрин Андрей	7,8	5,6	2,2
6	Досинтаев Павел	7,0	4,5	2,5
7	Ермилов Ян	7,9	5,1	2,8
8	Колентаев Виктор	7,7	5,0	2,8
9	Маштапов Яков	7,3	4,1	3,2
10	Рибгатуллин Эмиль	7,3	4,4	2,9
11	Савриков Николай	7,5	4,3	3,2
12	Ширко Александр	7,6	4,9	2,7
Средний показатель		7,5	4,8	2,7

Таблица 4.

### II этап (промежуточный) ЭГ. Упор присев – упор лёжа. Нападающий удар.

#### Переход от защитных действий к нападению

№ п/п	Фамилия имя	Упор присев- упор лежа. Результат	Нападающий удар. Результат	Переход от защитных действий к нападению. Результат (в сек.)
1	Алькин Данил	5,0	3,8	1,2
2	Бязин Артем	5,4	3,0	2,4
3	Блыкин Иван	4,8	3,5	1,3
4	Волколаев Василий	4,5	4,0	0,5
5	Галкудрин Андрей	5,0	3,5	1,5
6	Досинтаев Павел	5,5	2,5	3,0
7	Ермилов Ян	5,7	3,0	2,7
8	Колентаев Виктор	5,5	2,8	2,7
9	Маштапов Яков	6,0	4,0	2,0
10	Рибгатуллин Эмиль	5,8	3,5	2,3
11	Савриков Николай	5,0	4,5	0,5
12	Ширко Александр	5,5	3,5	2,0
Средний показатель		5,3	3,4	1,8

Итоги контрольного эксперимента отображены в таблицах 5, 6.

Таблица 5.

## III этап. ЭГ. Челночный бег

№ п/п	Фамилия имя	Челночный бег 3 x 10, T <sub>2</sub>	Бег 30 метров T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub> – T <sub>1</sub>
1	Алькин Данил	7,3	4,3	3,0
2	Бязин Артем	7,8	5,4	2,4
3	Блыкин Иван	7,3	4,5	2,8
4	Волколаев Василий	7,4	5,4	2,0
5	Галкудрин Андрей	7,5	5,4	2,1
6	Досинтаев Павел	7,3	4,5	2,8
7	Ермилов Ян	7,7	5,1	2,6
8	Колентаев Виктор	7,5	4,9	2,6
9	Маштапов Яков	7,2	4,1	3,1
10	Рибгатуллин Эмиль	7,3	4,3	3,0
11	Савриков Николай	7,4	4,3	3,1
12	Ширко Александр	7,4	4,8	2,5
Средний показатель		7,42	4,7	2,66

Таблица 6.

## III этап. ЭГ. Упор присев – упор лёжа. Нападающий удар.

## Переход от защитных действий к нападению

№ п/п	Фамилия имя	Упор присев – упор лёжа. Результат	Нападающий удар. Результат	Переход от защитных действий к нападению. Результат (в сек.)
1	Алькин Данил	6,0	4,0	4,2
2	Бязин Артем	5,5	3,0	4,6
3	Блыкин Иван	5,0	3,0	4,7
4	Волколаев Василий	5,0	4,0	4,4
5	Галкудрин Андрей	5,5	4,0	4,6
6	Досинтаев Павел	6,0	3,0	4,3
7	Ермилов Ян	6,0	3,0	4,3
8	Колентаев Виктор	6,5	2,0	4,2
9	Маштапов Яков	6,5	5,0	4,2
10	Рибгатуллин Эмиль	6,0	4,0	4,3
11	Савриков Николай	5,5	5,0	4,2
12	Ширко Александр	5,5	4,0	4,5
Средний показатель		5,75	3,6	4,02



### ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ 14-16 ЛЕТ

#### 3.1. Констатирующий эксперимент физических способностей юных волейболистов 14-16 лет

После того как были отобраны две группы (экспериментальная и контрольная) по 12 подростков в каждой, определен их исходный уровень физических показателей, приступили к выполнению непосредственно эксперимента.

В ходе эксперимента применялись методики тренировки, специальные упражнения и игры на развитие силовых качеств юных волейболистов.

Для оценки промежуточных результатов исследований в сентябре 2017 года было проведено повторное определение показателей в обеих группах, что позволило продолжить эксперимент, т.к. отмечен положительный эффект от учебно-тренировочного процесса в экспериментальной группе юных волейболистов по сравнению с контрольной группой.

Данные хода эксперимента представлены ниже (таблицы 7, 8, 9).

Сравнительный анализ полученных результатов исследования отображен на рисунках 1, 2.

**Таблица 7.**

**Данные на момент начала эксперимента в 2016 г.**

№ п/п	Ф.И. ученика	Возраст, лет	Рост, см.	Вес, кг.	Динамометрия, кг.		Пульс (в покое), уд/мин	АД, мм рт. ст.
					Правая рука	Левая рука		
<b>Экспериментальная группа</b>								
1.	Алькин Данил	14	175	62,3	24	23	68	110/70
2.	Бязин Артем	14	177	64,6	26	22	63	110/75
3.	Блыкин Иван	14	168	57,6	23	20	72	120/80
4.	Волколаев Василий	14	165	60,5	21	19	63	110/75
5.	Галкудрин Андрей	14	171	65,7	26	22	65	110/70

Продолжение таблицы 7

6.	Досинтаев Павел	14	167	62,3	21	19	69	120/75
7.	Ермилов Ян	14	178	70,6	25	23	60	110/65
8.	Колентаев Виктор	14	173	68,3	27	24	63	110/70
9.	Маштапов Яков	14	170	55,8	25	22	68	110/80
10.	Рибгатуллин Эмиль	14	175	70,1	21	24	62	110/70
11.	Савриков Николай	14	172	62,1	25	24	67	115/70
12.	Ширко Александр	14	176	70,9	27	25	70	120/80
Среднее значение (M)		14	172,3	64,2	24,3	22,3	65,8	112,9/73,3
Ст. откл. (m)		$\pm 0$	$\pm 4,0$	$\pm 4,8$	$\pm 2,2$	$\pm 1,9$	$\pm 3,5$	$\pm 4,3/\pm 4,7$
<b>Контрольная группа</b>								
1.	Афромаев Игорь	14	165	65,7	22	20	65	115/75
2.	Бовин Алексей	14	163	62,1	23	18	62	110/70
3.	Валиулин Семен	14	162	60,6	20	17	60	110/75
4.	Гапоников Петр	14	167	60,8	22	20	70	110/70
5.	Друзницкий Ян	14	168	65,2	25	23	68	120/80
6.	Жижикин Роман	14	165	67,8	27	22	65	110/70
7.	Княжин Артур	14	172	65,3	24	21	63	110/70
8.	Малков Михаил	14	168	70,8	28	25	67	115/60
9.	Рысаков Семен	14	163	59,7	19	17	64	110/70
10.	Сальников Юрий	14	169	68,7	24	22	62	115/70
11.	Тезуц Степан	14	171	68,4	25	23	65	120/80
12.	Феофанов Игорь	14	162	63,2	24	21	68	110/70
Среднее значение (M)		14	166,3	64,9	23,6	20,8	64,9	112,9/71,7
Ст. откл. (m)		$\pm 0$	$\pm 3,3$	$\pm 3,5$	$\pm 2,5$	$\pm 2,4$	$\pm 1,9$	$\pm 3,8/\pm 5,1$

Примечание: При определении t-критерия Стьюдента получено в результате ( $P > 1,0$ ), что свидетельствует об отсутствии достоверных отличий как в контрольной, так и в экспериментальной группах на момент начала эксперимента, т.е. физический (исходный) уровень подготовки почти одинаковый.

Таблица 8.

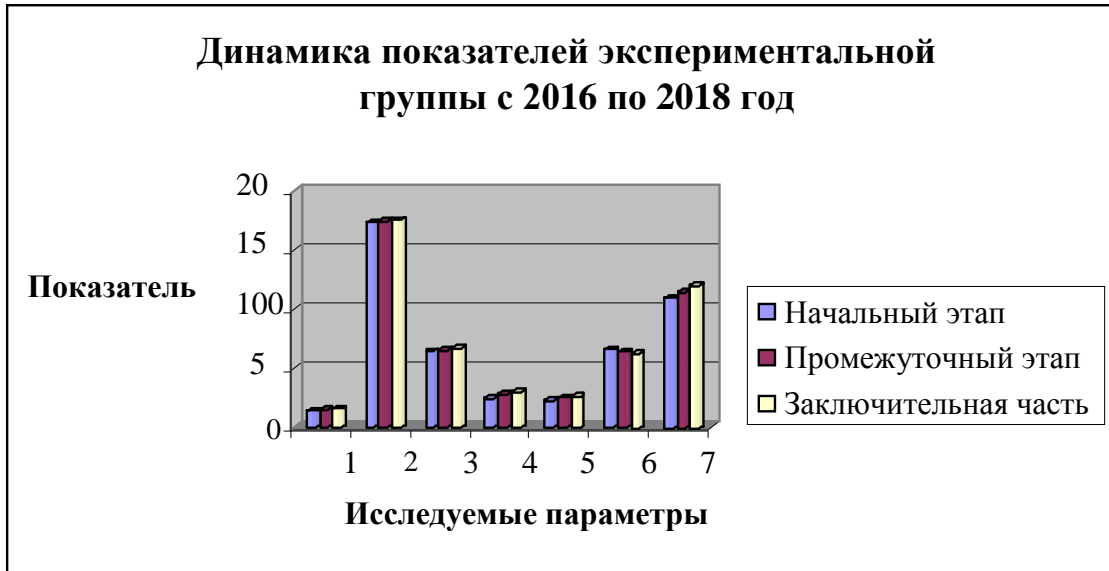
## Данные эксперимента в 2017 г. (промежуточный контроль)

№ п/п	Ф.И. ученика	Возраст, лет	Рост, см.	Вес, кг.	Динамометрия, кг.		Пульс (в покое), уд/мин.	АД, мм рт. ст.
					Правая рука	Левая рука		
<b>Экспериментальная группа</b>								
1.	Алькин Данил	15	177	63,1	28	25	66	120/80
2.	Бязин Артем	15	178	65,2	29	24	64	120/80
3.	Блыкин Иван	15	170	60,3	27	25	70	120/80
4.	Волколаев Василий	15	166	61,1	28	24	65	120/80
5.	Галкудрин Андрей	15	172	66,0	28	25	64	120/75
6.	Досинтаев Павел	15	168	63,2	26	22	62	120/80
7.	Ермилов Ян	15	178	70,8	29	28	65	120/75
8.	Колентаев Виктор	15	175	69,4	29	27	60	120/80
9.	Маштапов Яков	15	173	59,5	28	26	61	120/80
10.	Рибгатуллин Эмиль	15	176	71,2	27	25	64	120/80
11.	Савриков Николай	15	173	63,4	29	26	63	120/80
12.	Ширко Александр	15	177	71,5	31	27	65	120/80
Среднее значение (M)		15,0	173,6	65,4	28,3	25,3	64,1	120/79,2
Ст. откл. (m)		±0	±3,8	±4,2	±1,2	±1,5	±2,5	±0/±1,9
<b>Контрольная группа</b>								
1.	Афромаев Игорь	15	166	66,8	23	21	66	120/75
2.	Бовин Алексей	15	164	63,2	23	17	65	110/75
3.	Валиулин Семен	15	163	62,4	23	20	61	120/75
4.	Гапоников Петр	15	168	61,5	24	19	62	115/70
5.	Друзницкий Ян	15	168	66,4	26	23	67	120/75
6.	Жижикин Роман	15	166	68,9	28	23	64	120/75
7.	Княжин Артур	15	173	66,5	25	20	65	110/70
8.	Малков Михаил	15	169	71,2	29	26	68	120/70
9.	Рысаков Семен	15	164	60,9	20	18	63	115/75
10.	Сальников Юрий	15	170	69,3	25	22	60	120/75
11.	Тезуц Степан	15	172	70,2	26	23	64	120/80
12.	Феофанов Игорь	15	166	65,4	25	22	67	115/80
Среднее значение (M)		15	167,4	66,1	24,8	21,2	64,3	117,1/74,6
Ст. откл. (m)		±0	±3,0	±3,3	±2,3	±2,4	±2,4	±3,8/±3,2

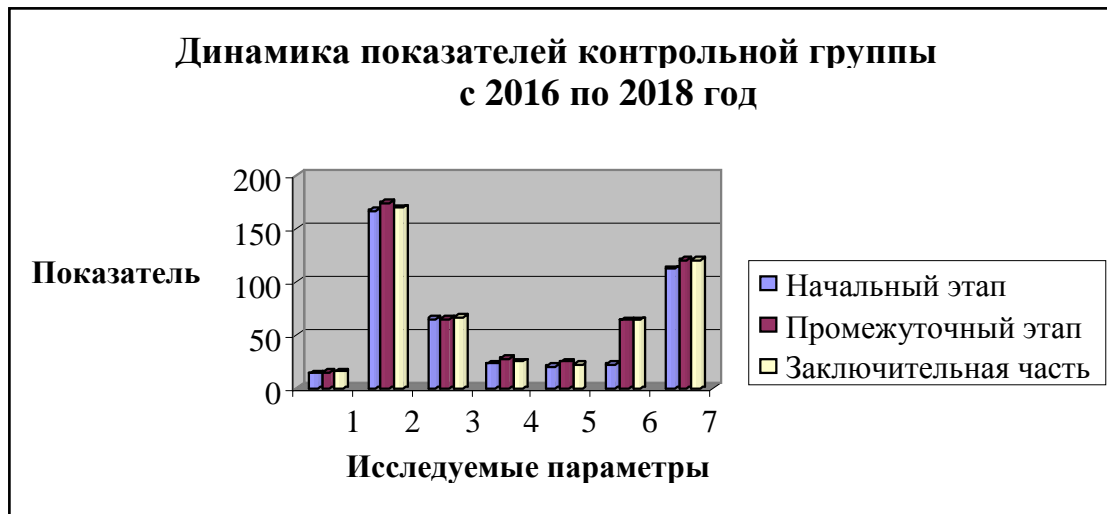
Таблица 9.

## Данные заключительной части эксперимента в 2018 г.

№ п/п	Ф.И. ученика	Возраст, лет	Рост, см.	Вес, кг.	Динамометрия, кг.		Пульс (в покое), уд/мин.	АД, мм рт. ст.
					Правая рука	Левая рука		
<b>Экспериментальная группа</b>								
1.	Алькин Данил	16	178	64,0	30	25	65	120/80
2.	Бязин Артем	16	179	65,7	30	23	60	120/80
3.	Блыкин Иван	16	172	64,2	28	26	68	120/80
4.	Волколаев Василий	15,5	167	62,3	31	25	62	120/80
5.	Галкудрин Андрей	16	173	66,5	30	26	60	120/80
6.	Досинтаев Павел	16	170	64,5	29	24	65	120/80
7.	Ермилов Ян	16	179	71,9	30	29	63	120/80
8.	Колентаев Виктор	16	176	70,5	30	29	62	120/80
9.	Маштапов Яков	16	173	60,7	30	28	60	120/80
10.	Рибгатуллин Эмиль	15,6	177	71,0	30	28	65	120/80
11.	Савриков Николай	16	175	66,9	31	28	64	120/80
12.	Ширко Александр	16	177	71,7	32	27	62	120/80
Среднее значение (М)		15,9	174,7	66,7	30,1	26,5	63,0	120/80
Ст. откл. (m)		±0,2	±3,6	±3,6	±1,0	±1,9	±2,4	-
<b>Контрольная группа</b>								
1.	Афромаев Игорь	16	167	67,1	24	22	66	120/80
2.	Бовин Алексей	16	165	63,5	23	18	65	120/80
3.	Валиулин Семен	16	163	63,1	24	21	61	120/75
4.	Гапоников Петр	16	170	62,4	25	20	62	120/70
5.	Друзницкий Ян	16	169	67,2	26	24	67	120/75
6.	Жижикин Роман	15,7	168	69,4	29	25	64	120/75
7.	Княжин Артур	16	174	67,2	27	23	65	120/85
8.	Малков Михаил	16	170	71,5	30	28	68	120/80
9.	Рысаков Семен	16	172	62,3	22	20	63	120/70
10.	Сальников Юрий	16	171	70,2	26	24	60	120/80
11.	Тезуц Степан	16	173	71,3	27	22	64	120/80
12.	Феофанов Игорь	16	170	66,7	26	23	67	120/75
Среднее значение (М)		16,0	169,3	66,8	25,8	22,5	64,3	120/77,9
Ст. откл. (m)		±0,1	±3,1	±3,2	±2,2	±2,5	±2,4	±0/±3,8



**Рисунок 1. Изменение показателей ЭГ с 2016 – 2018 г.**



**Рисунок 2. Изменение показателей КГ с 2016 – 2018 г.**

Примечание: по оси X обозначены: 1 – возраст учащихся, лет; 2 – рост, см; 3 – вес, кг; 4 – динамометрия (правая рука), кг; 5 – динамометрия (левая рука), кг; 6 – пульс в покое, уд/мин; 7 – артериальное давление, мм. рт. ст.

В ходе проведения эксперимента активно применялась разминка (приложение 2), использовались методики тренировки юных волейболистов, специальные и игровые упражнения, изложенные в первой главе, в приложениях 1, 2, 3 и дополнительные методики (приложение 4), а в

контрольной группе учебно-тренировочный процесс не проводился по подобной структуре.

В ЭГ показатели динамометрии левой кисти к концу эксперимента увеличились на 4,2, а правой кисти – на 5,8. В КГ прослеживается незначительное увеличение динамометрии левой кисти на 1,7 и правой на 2,2.

В целом в экспериментальной группе зафиксирован к концу эксперимента сравнительно с контрольной группой рост показателей силы (динамометрия) на 5 %, увеличение показателей роста на 2,4 см, на 4 %; массы тела на 1,3 кг, на 6 %. Это является свидетельством положительной результативности методик развития выносливости у юных волейболистов 14-16 лет (таблицы 7, 8, 9).

Итоги применения на протяжении двух лет целенаправленной программы развития скоростно-силовых качеств позволяют утверждать, что преимущества развития физических способностей посредством применения в тренировочном процессе упражнений скоростно-силовой направленности принесли положительные результаты в физической подготовке юных волейболистов.

Кроме того, в экспериментальной группе к концу эксперимента отмечена достоверная положительная динамика функционального состояния детей: показателей пульса и артериального давления. В контрольной группе эти показатели незначительно изменились в положительную сторону (снижение частоты пульса на 0,6 и достигло 64,3 ударов в минуту, артериальное давление до 120/77,9 мм рт.ст.). Наблюдалось снижение частоты пульса в ЭГ на 2,8 и достигло 63,0 ударов в минуту, выровнилось артериальное давление до 120/80 мм рт.ст., что говорит о хорошей тренированности сердечно-сосудистой системы и дополнительно подтверждает эффективность применяемых методик, разминок, специальных упражнений и развивающих игр.

### **3.2. Обоснование развивающих средств на примере координационных способностей, совершенствующих физический потенциал юных волейболистов**

Проанализировав имеющиеся программы подготовки юных волейболистов вскрыты недостатки программного материала, проявляющиеся в отсутствии системности, цельности различных сторон подготовки. Проблемы организации отбора в ДЮСШ решаются недостаточно. Наблюдается дефицит врачебно-педагогического контроля за ходом спортивного совершенствования юных игроков. Увеличение объемов тренировочных нагрузок у волейболистов и интенсификация, продиктованные быстрым ростом результатов, выделяет проблему, сопряженную с поиском и вскрытием наилучших путей повышения работоспособности, развитие физических способностей у юных спортсменов.

Наличие систематической информации о направленности и уровне психологической, физической, функциональной и технико-тактической подготовленности волейболистов на разных этапах развития, совершенствования моторных навыков является одним из условий прогнозирования приумножения спортивного мастерства волейболистов и оптимизации тренировочного процесса.

Литература предлагает нам немалый фактический материал по зондированию важности психологической, физической, функциональной подготовленности подростков, найдены методики и особо информативные тесты для их установления.

Под нашим контролем проводилась подготовка волейболистов, содержащая педагогические наблюдения за юными игроками 14 – 16 лет и физиологические исследования, цель контроля поиск потенциала оптимизации процесса спортивного совершенствования, основываясь на текущей информации о функциональном состоянии волейболистов.

Принципиальное значение имеет исследование у волейболистов функции координационных способностей. Волейбол отличает разнообразие поз, моментальная их смена в ходе игры, положение тела без опоры при

блокированиях, а также при приеме мяча в падениях, что диктует высокую степень развития подвижности нервных процессов в функции механизмов, гарантирующих сохранение некоторой позы без утраты равновесия.

Волейболисты совершают большую часть ошибок в процессе приема и передачи мяча в следствии отсутствия высокой квалификации: неумения сделать выбор и реализовать максимально рациональную позу во исполнение обязательных моторных актов.

Волейбол предъявляет высокое требование к умению игрока сохранять равновесие, то есть устойчивое положение тела в условиях разнообразных движений и поз. Равновесие разграничивают на статическое и динамическое, мало коррелирующих между собой. Игрок в волейболе быстрее восстанавливает позу тела, если у него идеальна развита функция равновесия. Уменьшение амплитуды колебаний тела и увеличение их частоты происходит по мере улучшения равновесия. Развивая равновесие важно уделять внимание упражнениям, избирательно направленным на совершенствование функций вестибулярного аппарата.

Требуемая степень развития этого качества способствует быстрому и качественному овладению техникой различных физических упражнений. С целью эффективного управления процессом развития координационных способностей, формирования и совершенствования функции равновесия у занимающихся необходимо определить достигнутый уровень развития статического и динамического равновесия каждого школьника и в соответствии с этим использовать доступные средства и методы их воспитания. т. д. От этой координационной способности зависит качество выполнения многих физических упражнений.

Значимость исследования сохранения телом длительного равновесия как показателя степени координационной установки центральной нервной системы в ходе физических нагрузок показана экспериментальными данными Бондаревского Е.Я.

Метод статометрии использовался с целью исследования функции



равновесия тела. Суть данного метода сводится «к установлению продолжительности удержания равновесия в разных положениях тела без зрительного контроля:

- а) высокое стояние на пальцах, руки вниз;
- б) высокое стояние на пальцах, руки вверх;
- в) высокое стояние на пальцах одной ноги, другая – согнута спереди, руки вверх» [7].

Были обследованы 12 волейболистов 14-16 лет со спортивным стажем от 5 месяцев до 4 лет.

В условиях относительного покоя и тренировочного воздействия, осуществлялись исследования функции равновесия. Велся учет до рабочих статометрических показателей, очередной близкий к реабилитационному эффекту тренировки (30 и 60 минут инертного отдыха) и отдаленный этап последствия – через 44 часа по завершении тренировочной нагрузки. Обработка приобретенного фактического материала велась методом вариационной статистики (таблица 10).

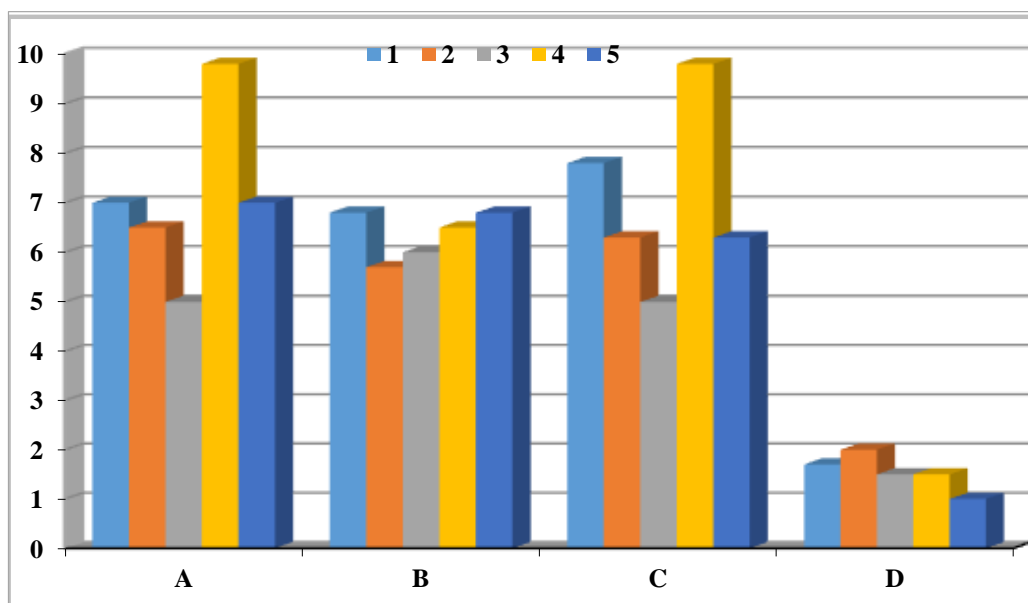
Анализируя длительность сохранения равновесия тела у игроков в волейболе в обстоятельствах относительного покоя, удалось выявить низкий уровень абсолютных значений исследуемых параметров, существенно уступающих физиологическим стандартам, утвержденным для высококлассных спортсменов. В условиях пониженного уровня выражения функции равновесия тела, описывающего неудовлетворительное развитие центров регуляции положения тела игроков, зафиксированы подлинные возрастные различия в выражении исследуемой функции, это объясняется подобающей возрастным изменением механизмов регулирования поздними рефлексамии в итоге моторной адаптации.

Тренировочные нагрузки не приводили к весомым изменениям первичного уровня координационной деятельности центров установки тела у спортсменов. Результат их при невысоких среднестатистических показателях характеризовался большим спектром субъективных различий деятельности

проб.

В первой пробе до тренировки продолжительность сохранения равновесия тела изменялась в границах  $1,6 \pm 29,0$  сек., составляя в среднем  $X \pm 67,6 \pm 6,85$  сек. Длительность второй пробы при последних колебаниях  $1,8 \pm 48,1$  сек. равна  $7,1 \pm 5,6$ . В третьей и четвертой пробах среднестатистические показатели составили  $7,9 \pm 7,3$  и  $2,41 \pm 0,82$ .

Интенсивность высокоэмоциональной тренировки трехчасовой продолжительностью, ориентированной на прогрессирование тактических и технических приемов в нападении и защите, инициировала уменьшение показателей статистического равновесия в пробах: в первой – на 13%, во второй – на 21,3%, третьей – на 13,6% (рисунок 3).



**Рисунок 3. Сохранение длительности равновесия у юных волейболистов 15 – 16 лет при различном положении тела без зрительного контроля в период тренировочного последствия.**

Примечание: А – высокое стояние на пальцах, руки внизу; В – высокое стояние на пальцах, руки вверх; С – горизонтальное равновесие на одной ноге, руки в стороны;

Д – высокое стояние на пальцах одной ноги, другая согнута спереди, руки вверх.

1 – до тренировки; 2 – после тренировки; 3 – через 30 минут отдыха; 4 – через 60 минут восстановления; 5 – через 44 часа после тренировки.

Итоги исследования свидетельствуют о уменьшении продолжительности удержания равновесия в пробах этот факт можно расценивать как предупреждение смещения в худшую сторону координационной деятельности центров регуляции поздних реакций. С появлением некоторой степени утомления в центральной нервной системе вероятно связано падение уровня координационной функции центральной нервной системы в регулировании равновесия тела по завершении тренировочной нагрузки.

Таблица 10.

**Вариационно-статистическая характеристика статометрических показателей юных волейболистов в условиях относительного покоя**

Возрастные группы	Высокое стояние на пальцах, руки вверх (в сек.)	Высокое стояние на пальцах, руки внизу (в сек.)	Высокое стояние на пальцах одной ноги, другая согнута спереди, руки вверх (в сек.)	Горизонтальное равновесие на одной ноге, руки в стороны (в сек.)
	а) min – max б) $x \pm \sigma$	а) min – max б) $x \pm \sigma$	а) min – max б) $x \pm \sigma$	а) min – max б) $x \pm \sigma$
15 лет	а) 1,2 – 20,0 б) $5,95 \pm 4,42$	а) 1,2 – 22,0 б) $5,55 \pm 4,62$	а) 0,3 – 2,4 б) $1,53 \pm 0,5$	а) 0,3 – 9,0 б) $3,4 \pm 1,55$
16 лет	а) 1,9 – 23,0 б) $5,67 \pm 4,2$	а) 0,9 – 20,0 б) $4,7 \pm 3,8$	а) 0,8 – 4,7 б) $2,21 \pm 0,96$	а) 1,9 – 20,0 б) $5,79 \pm 3,9$
	$p < 0,05$	(n = 12)	$p < 0,01$	$p < 0,05$

Показатели продолжительности сохранения равновесия больше снизились по завершении 30-минутного инертного отдыха в сравнении с уровнем, зафиксированным до тренировки, так в первой – на 30 %, в третьей пробе – на 32,3 %, четвертой – на 19,5 % (таблица 10).

Отдельные признаки активации функции равновесия тела выявлены по истечению одного часа восстановления, раскрывающиеся в увеличении продолжительности сохранения тела в пробах.

Увеличение продолжительности сохранения равновесия тела в разных положениях при отсутствии зрительного контроля после одного часа восстановления и снижение ее через 30 минут отдыха объясняется этапными

изменениями в восстановительном периоде функционального состояния центральной нервной системы.

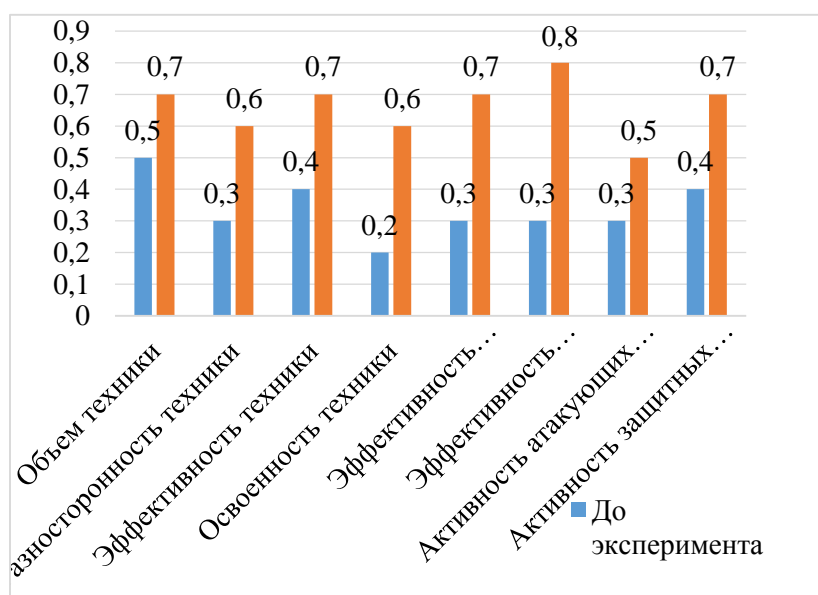
Смещение в худшую сторону координирующей функции центральной нервной системы в основной массе случаев фиксировались через 44 часа отставленного восстановления после тренировочной нагрузки, что свидетельствует о необходимости адекватных коррекций в структуре недельного тренировочного цикла у обследуемых волейболистов.

Низкий уровень пространственной ориентации вскрыт у юных волейболистов, он объясняется явлением несогласования цельной деятельности нервного аппарата. Тренировочный процесс, организованный при пониженной активности биологической системы регуляции поздних рефлексов, связан с трудностями усвоения двигательными навыками при усложнении техники движений у волейболистов.

Согласно этим данным, программа спортивного совершенствования юных игроков требует изменений: использовать средства совершенствования механизмов ориентации тела в пространстве в процессе проведения функциональной подготовки.

Программа совершенствования функции равновесия тела разработана и предложена нами для введения в практику подготовки юных волейболистов.

Поэтапные изменения координирующей функции центральной нервной системы зафиксированы в ситуации тренировочного последствия в ранние и в поздние этапы восстановления, возможно, это находит объяснение в особенностях восстановительных процессов в центральной нервной системе. Итак, прогрессирование координационных способностей юных спортсменов привело к росту уровня технико-тактического мастерства, активности и эффективности атакующих и защитных действий, разнообразию защитных и атакующих действий, объему атакующих и защитных действий (рисунок 4).



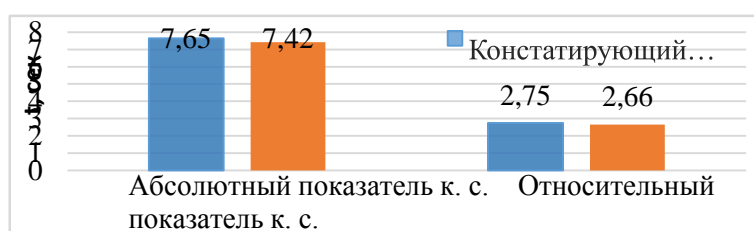
**Рисунок 4. Коэффициенты эффективности технико-тактического мастерства**

В качестве примера проанализируем оценивание ТМ волейболистов: специалисты ведут счет количества подач или других показателей техники (N) и количества подач, дотянувших до цели (n): отношение  $n/N$  рассматривается общее число элементов, реализованных соперником и число отраженных элементов (n). Отношение  $n/N$  принимается во внимание как коэффициент эффективности защитных действий.

В процессе исследования разработаны и применены специальные комплексы физических упражнений, положительно воздействующие на двигательные качества необходимые в волейболе и ведущие к эффективному освоению, а также к совершенствованию двигательных способностей. Проведен анализ информативности показателей техники юных волейболистов 14-16 лет. Сопоставлены результаты с нормативами для оценки абсолютных и относительных показателей координационных способностей, скоростно-силовых способностей и ловкости для данного возраста (таблица 11).

### Информативность показателей разносторонности техники

Показатели	Критерий	Информативность
Разносторонность атакующих и защитных действий волейболистов	а) эффективность технического мастерства	0,36 (низкая)
	б) уровень развития скоростно-силовых качеств	0,25 (низкая)
	в) уровень развития ловкости	0,70 (средняя)



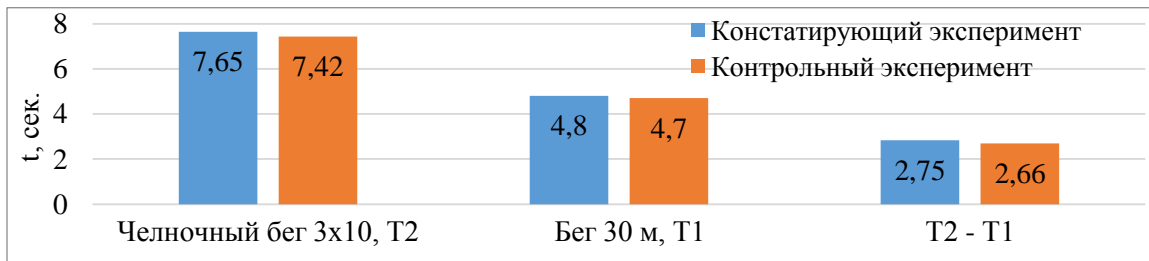
**Рисунок 5. Степень развития абсолютных и относительных показателей координационных способностей в тесте «Челночный бег»**

Полученные нами результаты мы сопоставили с нормативами для проведения мониторинга абсолютных и относительных показателей координационных способностей, рекомендованных В.И. Ляхом.

В ходе констатирующего эксперимента степень развития абсолютных показателей координационных способностей отмечалась на среднем уровне.

Юные спортсмены во время контрольного тестирования продемонстрировали высокий уровень развития координационных способностей.

Степень развития относительных показателей координационных способностей достигала среднего уровня, а в процессе контрольного тестирования игроки продемонстрировали рост уровня развития координационных способностей (рисунок 5).



**Рисунок 6. Динамика показателей координационных способностей, выявленных в тесте 1**



**Рисунок 7. Динамика скоростно-силовых показателей, выявленных в тестах 2, 3, 4**

В сравнительном анализе показателей констатирующего и контрольного экспериментов было установлено, что полученные данные развития координационных способностей свидетельствуют о высоком уровне, продемонстрированном в контрольном эксперименте: так тест 1 «Челночный бег» на начальном этапе эксперимента показатели участников были ниже нежели в контрольном эксперименте, произошел рост на 0,23, прирост составил 3%; бег 30 м. зарегистрирован рост показателей в контрольном эксперименте в отличие от констатирующего эксперимента на 0,1, прирост - 2,08% (рисунок 6).

Рост уровня развития скоростно-силовых качеств, технико-тактического мастерства подтверждают итоги контрольных тестов (рисунок 7):

2. «Упор присев – упор лежа» отмечен рост на 0,5, прирост – 9,5%.
3. «Нападающий удар» на 0,6, где прирост составил 16,6%;
4. «Переход от защитных действий к нападению» рост на 0,69, прирост -17,1%.

Выполнение упражнений, направленных на развитие координационных, скоростно-силовых качеств, быстроты реакции, технику нападающего удара показали положительный рост результатов в выполненных тестах.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Взяв за основу цели и задачи, поставленные в работе, мы проанализировали литературные источники, организовали эксперимент, выбрали оптимальные методики, направленные на развитие силовых качеств юных волейболистов. Сделаны следующие выводы:

- Эффективность процесса обучения юных волейболистов, развитие физических способностей в основном находится в зависимости от методов и средств тренировки (разминка, развивающие игры, специальные упражнения и т.д.), точно и рационально подобранных, а также от роли тренера в этом процессе.

- Малый процент (31-33 %) эффективности индивидуальных атак юных волейболистов в позиционном нападении объясняется диссонансом, расхождением между растущими требованиями современного волейбола и уровнем их технического и тактического мастерства.

- Осуществляя подготовку волейболистов необходимо принимать во внимание, что продолжительность сохранения равновесия тела изменялась в границах  $1,6 \pm 29,0$  сек., в среднем составляя  $X \pm 67,6 \pm 6,85$  сек.

- По итогам эксперимента получен положительный результат. К нему привели специальные упражнения на развитие силовых качеств, примененные нами, а также разминки, развивающие игры и методы.

Результаты исследования свидетельствуют о прогрессировании показателей в экспериментальной группе к завершению эксперимента в сравнении с контрольной группой. Регистрировалось увеличение скоростно-силовых показателей на 14,58%, координационных на 33,7%, роста на 2,4 см, 4 %; массы тела на 2,5 кг, 6 %, рост показателей силы правой и левой кисти (динамометрия) на 10 кг, 5 %. Показатели динамометрии кисти правой левой руки достоверно увеличивались, что свидетельствует об увеличении мышечной силы и физических данных у детей.

Улучшение, а именно увеличение, перечисленных показателей подчеркивает эффективность развития силовых качеств, координационных,



выносливости, технико-тактического мастерства у юных волейболистов 14-16 лет.

Разработанная программа интенсивного развития физических способностей, оказала значительное положительное влияние на юных волейболистов экспериментальной группы по сравнению с контрольной, что повысило эффективность соревновательной деятельности. Цели и задачи исследования достигнуты, что подтверждает правильность выдвинутой гипотезы.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Айриянц А.Г. Волейбол: учебник для вузов. - М.: Академия, 2006. - 325 с.
2. Амосов Н.М. Моделирование мышления и психики. - Киев: Наукова думка, 1995. - 304 с.
3. Аткинсон Р. Человеческая память и процесс обучения. - М.: Прогресс, 2000. - 528 с.
4. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания. - М.: Просвещение, 1990. - 287 с.
5. Беляев А.В., Савин М.В. Волейбол: учебник для высших учебных заведений физической культуры. - М.: Физкультура, образование, наука, 2000. - 368 с.
6. Бердников И.Г. Педагогическое мастерство учителя: учеб. пособие. - Тольятти: МГУС ПТИС, 2001. - 239 с.
7. Бирюк Е.В. Исследование функции равновесия тела и пути ее совершенствования при занятиях художественной гимнастикой. - М.: ВЕЧЕ, 1973. - 56 с.
8. Волейбол: теория и практика [Электронный ресурс]: учеб. - Москва: Спорт-Человек, 2016. - 456 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/97427> (дата обращения: 16.05.2018).
9. Волейбол: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]: учеб. - метод. пособие. - Орел: МАБИВ, 2016. - 44 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/97718> (дата обращения 16.05.2018).
10. Габибов А.Б. Комплексная тренировка связующего игрока: учеб. пособие. П. Персиановский: Дон ГАУ, 2015. - 32 с.
11. Габибов А.Б. Психологическая подготовка в волейболе (Стресс и стрессовые ситуации, контроль эмоций): учеб. пособие. П. Персиановский: Дон ГАУ, 2015. - 28 с.
12. Гужаловский А.А. Физическая подготовка школьника. - Челябинск: Южноуральское книжное издательство, 1980. - 102 с.

13. Деркач А.А., Исаев А.А. Педагогическое мастерство тренера. - М.: Физкультура и спорт. 1981. - 67 с.
14. Екимова А.В., Марчук С.А., Степина Т.Ю. Тестирование физической подготовленности студентов. Методич. рекомендации для студентов вузов по дисциплине «Физическая культура». - Екатеринбург: УрГУПС, 2015. - 32 с.
15. Есембаев М.К. Основы обучения в современном волейболе: учеб. пособие для студентов, тренеров и учителей. - Усть-Каменогорск: ВКГУ им. С. Аманжолова, 2004. - 92 с.
16. Железняк Ю.Д., Клещев Ю.Н., Чехов О.С. Подготовка юных волейболистов: учеб. пособие для тренеров ДЮСШ. - М.: ФИС, 1987. - 208 с.
17. Железняк Ю.Д., Слупский Л.Н. Волейбол в школе: учеб. пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1989. - 128 с.
18. Железняк Ю.Д., Ивойлов А. В. Волейбол: учебник для ИФК. - М.: ФИС, 1991. - 239 с.
19. Железняк Ю.Д. Юный волейболист: учеб. пособие для тренеров. - М.: ФиС, 1988. - 192 с.
20. Железняк Ю. Д., Чачин А.В., Сыромятников Ю.П. Волейбол. Программа: учеб. издание. - М.: Советский спорт, 2003. - 112 с.
21. Завалишина Д.Н. Оперативное мышление и принятие решения: сб. / Проблемы принятия решения. - М.: Наука, 2003. - С. 105- 111.
22. Зацюрский В.М. Основы спортивной метрологии. - М.: Физкультура и спорт, 1979. - 152 с.
23. Золотухин А.А., Паевский В.В. Теоретические и методологические основы психологической подготовки волейболистов // Спортивные игры. 2016. №2. – С. 7-10.
24. Иванин А.Г. Рекомендации по планированию тактической подготовки / Пути совершенствования спортивного мастерства. - М.: Физкультура и спорт, 2002. - С.122-132.

25. Иванова Л.М. Развитие тактического мышления студентов-волейболистов при выполнении нападающих действий: тез. докл. научно-практ. конф. / Психологические технологии в физическом воспитании и спорте. - Омск: Сибгугфк, 2004. - С. 109-112.
26. Ильинича В.И. Физическая культура студента: учебник. - М.: Гардарики, 2002. - 448 с.
27. Коротаева Е.Ю. Развитие физических качеств и функциональных возможностей средствами волейбола: учеб. пособие для высшей школы / М-во образования и науки РФ, МГЮУ им. О. Е. Кутафина (МГЮА). - М.: Проспект, 2017. - 49 с.
28. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: учебник для вузов. - М.: Советский спорт, 2010. - 463 с.
29. Лошнова О.Б. Уровневая дифференциация обучения. - М.: Просвещение, 1994. - 53 с.
30. Лях В. И. Координационные способности школьников // Физическая культура в школе. 2000. №4. – С. 6-13. №5. – С.3-10.
31. Матвеев Л.П., Мельников С.Б. Методика физического воспитания с основами теории. - М.: Просвещение, 1999. - 212 с.
32. Найдиффер Р.М. Психология соревнующегося спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 1999. - 224 с.
33. Названов Н.Т. Педагогический контроль за физической подготовленностью волейболистов: методич. рекомендации. - Самара: СамГУ, 1999. - 16 с.
34. Организация педагогического эксперимента в образовательных учреждениях: методич. рекомендации / сост. В.А. Беликов. - Магнитогорск: МГПИ, Управление образования, 1998. - 23 с.
35. Сидорова Т. Н. Тесты и нормативы. Спорт в школе №46. - 1996. – С. 8-11.
36. Тагангаев Н.А., Смирных Т.И., Сункуева Г.Б. Методика проведения учебно-тренировочных занятий по волейболу: учеб. пособие для преподавателей вузов. - Улан-Удэ: БГСХА им. В.З. Филиппова, 2009. - 75с.

37. Тиссен П.П., Коровин С.С., Пустовалов В.М. Программа физического развития учащихся 5 - 9 классов с валеологической направленностью. - Оренбург: ОГПУ, 1997. - 70 с.
38. Щербак А.П. Характеристика методов исследования: учеб. пособие для студентов специальности «Физическая культура». - Ярославль: ЯГПУ, 2007. - 42 с.
39. Якимов К.В. Методика обучения и совершенствования техники игры в волейбол: учеб. -методич. пособие. - Иркутск: ООО «Мегапринт», 2012. - 83 с.
40. Яхонтов Е. Школа Сэндса // Спортивные игры. № 5. - 1987 - С.32.

**Приложение 1.**

**Использования методов тренировки и нагрузки для достижения цели  
(развитие силовых качеств юных волейболистов)**

Цель тренировки	Метод тренировки	Тренировочная нагрузка	
		Объем	Интенсивность
1. Длительная выносливость	Преимущественно непрерывный метод	Большой. Например, кроссовый бег или темповый бег	В среднем 3-4 м/сек, высокая; 85-95 % от максимального результата
2. Средняя выносливость	Интервальный метод, непрерывный метод, интервальный метод	Большой Низкий	Средняя Высокая
3. Кратковременная выносливость	Преимущественно интервальный, а также непрерывный метод	Низкий. Например, темповый бег (дистанции от 200 до 800 м.)	Высокая, 85-90 % максимального результата

Во время учебно-тренировочного процесса необходимо обращать внимание на то, чтобы поручение было посильным для подростка, легкое поручение может воспитать излишнюю самоуверенность, непосильное - подорвать уверенность в своих силах и привести к патологическим изменениям со стороны органов и систем жизнеобеспечения, что категорически неприемлемо.

**Приложение 2.*****Упражнения для разминки юных волейболистов перед тренировкой***

1. Отведение рук назад с дополнительной помощью.
2. Махи руками в стороны - назад.
3. Махи руками назад.
4. Отведение рук в стороны - назад.
5. Выкруты рук назад с дополнительной помощью.
6. Отведение рук назад с дополнительной помощью.
7. Махи руками в стороны, сопровождаемые наклонами туловища.
8. Растягивание резинового бинта с помощью ракетки движениями, имитирующими удары справа и слева.

9. Имитация с гантелью и дополнительной помощью движения при подаче.
10. Растягивание резинового бинта движениями, имитирующими подачу.
11. Растягивание резинового бинта движениями, имитирующими удары справа и слева.

***Для развития силы используют гантели и резиновые бинты:***

1. Повороты руки внутрь и наружу с гантелями.
2. Повороты предплечья и кисти внутрь и наружу при хвате гантели снизу и сверху.
3. Наклоны туловища вперёд и назад.
4. Вращения кистью по «восьмёрке».

***В комплекс разминки входят также:***

1. Вращения туловища и рук.
2. Вращения ногами.
3. Отведения ног назад.
4. Приседания на одной ноге.
5. Выгибания стоп.
6. Вращения в коленных суставах (активные вращения).
7. Вращения туловища (в различных плоскостях).

**Приложение 3.**

***Упражнения, развивающие опорно-двигательный аппарат в волейболе***

1. Прыжки (серийные прыжки на коротких дистанциях) на одной ноге, толкаясь попеременно то одной, то другой ногой, одновременно обеими ногами.
2. Прыжки с мягким падением на руки и быстрым отталкиванием.
3. Подпрыгивания на возвышение с места и с разбега.
4. Прыжки в стороны и вверх в максимально вытянутом положении всего тела с места, с коротких и разнообразных разбегов, одновременно

имитируя удары справа, слева и над головой.

5. Спрыгивания с возвышений с мягким, пружинистым приземлением и с незамедлительным прыжком, стартовым рывком.
6. Серийные выпрыгивания вверх, отталкиваясь то двумя, то одной ногой из обычных исходных положений волейболиста, а также из среднего и глубокого приседа.

#### **Приложение 4.**

### **ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ**

Эффективность обучения зависит от правильного выбора и применения методов, средств обучения. Задача подготовки юных волейболистов нацелена на формирование двигательных навыков, развитие физических способностей. Решению этой задачи способствуют различные упражнения, условно разделенные на две группы: основные и вспомогательные упражнения.

К основным упражнениям относятся игра в волейбол, упражнения по тактике, технике. Вспомогательные упражнения подразделяются на общеразвивающие и специальные, преобладают в подготовке 14-16 летних волейболистов на первом году обучения.

Некоторые занятия целиком посвящаются физической подготовке. Каждое занятие по волейболу строится следующим образом: 20 минут физической подготовки (разминка), 40-60 минут отводится технике и тактике и на учебные игры – 50-60 минут. Основываясь на задачи тренировочного занятия подготовленности занимающихся, тренер при необходимости может варьировать отведенным (на занятие) на ту или иную подготовку временем.

Остановимся на вспомогательных упражнениях. Общеразвивающие упражнения представляют собой упражнения для развития двигательных качеств спортсмена.

Специальные подготовительные упражнения - развивают быстроту ответных реакций, ориентировку, прыгучесть, координацию, гибкость и выносливость.



Специальные подводящие упражнения представляют собой элементы техники или вплотную подготавливают организм спортсмена к техническим приемам. Но нельзя ограничиваться только этими упражнениями, необходимо проводить занятия по другим видам спорта, которые своим разнообразием снимают эмоциональную напряженность некоторых двигательных качеств и умений, сообразительности, координации, гибкости и т.д.

Обучение должно сопровождаться разнообразием применяемых методов, в их выборе следует ориентироваться на цели и задачи воспитания, содержание учебной работы, уровень общего развития и индивидуальные особенности игроков.

Выделяют методы в соответствии с этапами. Инструктирование (объяснение, показ), разучивание, исправление (ошибок), закрепление изученного материала, анализ и оценки технической подготовленности.

Объяснение должно быть образцовым, кратким и понятным. Обычно показ чередуется с объяснением, личным показом тренера – преподавателя, с демонстрацией наглядных пособий (схем). При обучении нужно создавать условия, которые заведомо исключили бы появление ошибок. Их нужно исправлять немедленно. Для достижения успешности обучения, следует проводить анализ и оценивать успеваемость занимающихся.

Контрольные испытания по физической и технической подготовке, результаты участия в соревнованиях являются практическим материалом для анализа и успеваемости.

### **Упражнения для развития ловкости**

1. И.п. – упор присев.

Прыжок – падение вперед на руки с отведением правой (левой) ноги вверх – назад и сгибанием рук в локтевых суставах. Затем через упор присев встать и повернуться на  $180^{\circ}$  для выполнения упражнения в противоположную сторону.

2. То же, но из основной стойки падения шагом вперед наружи.

3. То же, но из основной стойки падения вперед на руки.

2. И.п. – полуприсед, руки сзади.

Из полуприседа падением вперед перейти в упор лежа, правая (левая) нога вверху. Совершив хлопок руками, через упор присев встать с поворотом на  $180^0$  для выполнения упражнения в другую сторону.

То же, но из основной стойки в упор лежа, вместе с хлопком отвести правую (левую) ногу вверх назад.

То же, но в падении спиной назад совершить поворот на  $180$ , хлопок руками и прийти в упор лежа.

3. И.п. – стоя в шаге друг от друга лицом на расстоянии 15-20 метров.

Точное метание с места малого мяча партнеру в руки из-за головы, и ловля другим партнером мяча двумя руками.

То же, но метание с трех шагов разбега из-за головы, расстояние 20-25 метров.

То же, но метание с 5 шагов разбега в баскетбольный щит на дальность отскока с последующей ловлей другим партнером.

4. И.п. - стоя на расстоянии 3-5 метров, первый – ноги врозь с опорой на сзади стоящую ногу, с малым мячом внизу, боком ко второму, второй – в шаге, руки вытянуты вперед, лицом к первому.

Передача на месте в парах одной рукой снизу, ловля двумя. То же, но в шаге на расстоянии 4-6 метров

То же, но с разбега 2-3 шагов на расстоянии 5-8 метров

5. И.п. – ноги боком к мишени на расстоянии 3-5 метров с малым мячом в руке, отведенной назад - вниз.

Броски с места одной рукой толчком сбоку в мишень, и ловля двумя.

То же, но в шаге на расстоянии 4-6 метров.

То же, но с разбега 2-3 шагов на расстоянии 8-10 метров.

6. И.п. – стоя в шаге друг к другу лицом на расстоянии 2-3 метра у одного из партнеров баскетбольный мяч вверху.

Верхняя передача в паре двумя из-за головы.

То же, но после поворота на  $360$ , чередуя повороты в правую и левую

стороны, расстояние 3-4 метра.

Повороты выполнять на одной ноге.

То же, но с предварительным вращением мяча вокруг себя.

7. И.п. – сед ноги врозь, руки перед грудью, второй стоит лицом к первому на расстоянии 2-3 метра с волейбольным мячом.

Прием и передача волейбольного мяча первым партнером сверху с перекатом на спину.

То же, но с приседанием на одну ногу.

То же, но с приседанием на обе ноги.

8. И.п. – стоя лицом к стене под углом 45 градусов, на расстоянии 2 метра от нее и в 3 метрах между собой.

Броски и ловля между партнерами мяча, отскочившего от стены под углом.

То же, но расстояние между партнерами 1-2 метра.

То же, но партнеры стоят друг за другом.

9. И.п. - стоя друг к другу лицом на расстоянии 3 метра, один из них держит волейбольный мяч.

Прием в выпаде вперед волейбольного мяча двумя снизу

То же, но в выпаде с падением и приземлением на согнутые руки с отведением одной ноги вверх - назад.

То же, но на расстоянии 5 метров, прием в падении с нескольких шагов разбега.

10. И.п. - стоя, ноги на ширине плеч, лицом к друг другу расстояние между ними 3-4 метра у одного из них баскетбольный мяч вверху.

Быстрая верхняя передача в парах двумя руками из-за головы сверху с места.

То же, но на расстоянии 5-6 метров.

То же, но после двух шагов разбега на расстоянии 8- 10 метров.

11. И.п. – ноги на ширине плеч лицом к стене на расстоянии 4 метров, баскетбольный мяч вверху за головой.

Броски двумя руками из-за головы с последующей ловлей мяча.

То же, но из положения стоя на коленях на расстоянии 3 метров.

То же, но из положения лёжа на животе на расстоянии 2 метров.

12. И.п. – стоя в шаге лицом друг к другу на расстоянии 5-8 метров между ними. Один из них с мячом.

Быстрая передача в парах одной рукой от плеча с полётом мяча на уровне головы.

То же, но приём и передача в шаге на расстоянии 10 метров.

То же, но приём передача в прыжке в пределах двух шагов на расстоянии 15-20 метров.

13. И.п. - низкий присед лицом друг к другу.

Передача мяча в парах любым способом на расстоянии 2-3 метров.

То же, но из положения, стоя на коленях.

То же, но из положения на животе.

14. И.п. – низкий присед лицом друг к другу на расстоянии 2-3 метров.

Передача мяча двумя руками от груди после вращения вокруг себя.

То же, но из положения сидя ноги врозь.

То же, но из положения лёжа на спине ногами друг к другу с отведением туловища от пола во время приёма и передачи.

15. И.п. – сидя друг к другу спиной на расстоянии 0,5 метров, один из них держит мяч.

Передача мяча с права налево и наоборот.

То же, но сочетая передачи вверху мяча, с правой и левой стороны.

То же, но сочетание вращения мяча вокруг себя его верхом с правой и левой Стороны.

16. И.п. – стоя на коленях друг к другу лицом на расстояние 1-1,5 метров, поочерёдно один из них держит баскетбольный мяч.

Вращение мяча вокруг себя с последующей передачей его партнёру, чередуя вращение в правую и левую стороны.

То же, но партнёры стоят на одном колене и передают мяч, сочетая

вращение под правым и левым коленом и вокруг себя.

То же, но партнёры сидят ноги врозь и передают мяч, сочетая вращение мяча под ногами и вокруг себя.

17. И.п. – ноги врозь мяч справа. Из положения, согнувшись ноги врозь, передача мяча восьмерной между ног.

То же, но передача мяча вокруг себя, затем восьмерной между ног.

То же, но перенос мяча на ладони снизу в верх с вращением по спирали, затем восьмерной между ног.

18. И.п. – ноги на ширине плеч, баскетбольный мяч внизу в руках.

Броски и ловля мяча двумя руками над брошенного вверх, стоя на месте.  
То же, но с поворотом на  $180^{\circ}$ .

То же, но с поворотов на  $360^{\circ}$ .

19. И.п. – стойка ноги врозь, баскетбольный мяч в руках.

Вращение мяча вокруг себя в правую и левую стороны.

То же, но с передвижением вперёд и назад.

То же, но вращать мяч вокруг себя, а также под приподнятой ногой на месте и в движении вперёд и назад.

20. И.п. – основная стойка, баскетбольный мяч в руках.

Ведение с проносом мяча в два шага, с последующим продолжением ведения (плавно переходим в замедленный бег).

То же, но с имитацией броска во время прыжковых шагов.

То же, но с вращением мяча вокруг себя и с имитацией броска во время прыжковых шагов.