

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Факультет физической культуры  
Кафедра теоретических основ физического воспитания

**Развитие скоростно-силовых способностей у школьников 17-18 лет,  
занимающихся футболом**

Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа  
допущена к защите

Зав. кафедрой теоретических основ  
физического воспитания

\_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ И.Н. Пушкарева

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ И.Н. Пушкарева

Исполнитель:  
Дымшаков Михаил Александрович,  
обучающийся БФ-41 группы  
очного отделения

\_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ М.А. Дымшаков

Научный руководитель:  
Пушкарева Инна Николаевна  
кандидат биологических наук,  
доцент кафедры теоретических основ  
физического воспитания

\_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ И.Н. Пушкарева

Екатеринбург 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ФУТБОЛИСТОВ 17-18 ЛЕТ.....	6
1.1. Понятие способностей и скоростно-силовых способностей.....	6
1.2. Возрастные особенности развития скоростно-силовых способностей у футболистов 17-18 лет.....	16
1.3. Методика развития скоростно-силовых способностей у школьников 17-18 лет на занятиях футболом.....	27
1.4. Критерии оценки развития скоростно-силовых способностей.....	35
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	37
2.1. Организация исследования.....	37
2.2. Методы исследования .....	38
2.3. Экспериментальная методика развития скоростно- силовых способностей у футболистов 17-18 лет.....	40
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	46
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	53
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	56

## **ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность темы в моей курсовой работе заключается в том что, собственно современный футбол характерен высокой моторной деятельностью спортсменов, она обладает в большей степени динамическим характером и отличается непостоянными физическими нагрузками и аритмичным чередованием работы и отдыха. Главными из их количества считаются собственно действия с мячом и перемещения по полю (ходьба, рывки). Следовательно от того, как нападающий прекрасно владеет своим телом и как хорошо у него сформированы двигательные способности, находятся в зависимости скорость, чёткость, а кроме того своевременное выполнение установленной тактической задачи.

Быстрота футболиста, таким образом считается одним из основных пунктов, который устанавливает итог соревновательной деятельности. Высокотехничный и тактически подготовленный спортсмен навряд ли сумеет в абсолютной мере продемонстрировать собственный класс и профессионализм, в случае если из-за недостаточно оптимальной физической подготовленности он крайне редко принимает мяч, медлительно двигается по футбольному полю, наносит слабые удары по мячу. Выражение мышечной силы и быстроты в футболе способствуют более совершенной реализации технического, а кроме того тактического арсенала спортсмена.

Очень частое участие в соревнованиях зачастую приводит к тому, что увеличение числа манёвров совместно с технико-тактическими действиями никак не сопровождается увеличением их продуктивности. Все это возможно разъяснить недостающей устойчивостью двигательных способностей, а в особенности способностей, каковые прделываются в системе скоростно-силовой работы. В современных источниках методической и научной литературы особо тщательно разработана технология, нацеленная на формирование скоростно-силовых возможностей у старших футболистов.

При этом, существующие результаты и методические советы носят единый характер, никак не принимая во внимание их функциональную подготовку.

Тем временем, возраст 17-18 лет является более подходящим в целях формирования, а кроме того улучшения скоростно-силовых способностей у футболистов. Непосредственно по этой причине решение проблемы по качественному формированию скоростно-силовых способностей у футболистов молодежного возраста обретает немаловажную роль.

Тему формирования скоростно-силовых способностей анализировали В.У. Аванесов, И.В. Азарова, Г.А. Драндров, В.П. Филин и др., они сочли, что над формированием скоростно-силовых способностей необходимо трудиться в детском и юношеском возрасте, вследствие того что в данном возрасте ранее сформировывается двигательный анализатор и закладывается основа предстоящих спортивных достижений [2,3,4,9].

В нынешнее время имеется 2 типа средств, каковые применяются в скоростно-силовой подготовке футболистов. Одна часть экспертов заявляет, то что в скоростно-силовой подготовке футболистов необходимо применять только лишь упражнения с мячом, в то время как вторая часть полагает, то что часть тренировочной деятельности обязана проводиться без участия мяча. Мы склоняемся к последнему варианту, так как большая часть футболистов в занятиях скоростно-силовой подготовкой, в особенности при исполнении упражнений на формирование скорости и маневренности, основное внимание сосредоточивают на мяче, по этой причине у них никак не получается в абсолютной мере определить собственные физические способности. Наличие этих и других противоречий дали возможность установить проблему и выразить тему курсовой деятельности: «Развитие скоростно-силовых способностей у школьников 17-18 лет, занимающихся футболом»

*Объект исследования* – учебно-тренировочный процесс футболистов 17-18 лет.

*Предмет исследования* – методика развития скоростно-силовых способностей у футболистов 17-18 лет.

*Цель исследования* - повышение уровня развития скоростно-силовых способностей у футболистов 17-18 лет.

*Задачи исследования:*

1. Изучить особенности развития скоростно-силовых способностей.
2. Выявить возрастные особенности футболистов 17-18 лет.
3. Проанализировать методики подготовки футболистов 17-18 лет.
4. Разработать экспериментальную методику подготовки футболистов 17-18 лет.
5. Дать практические рекомендации.

*Структура выпускной квалификационной работы.*

ВКР изложена на 54 страницах, состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, включающего источников и приложений. Текст ВКР снабжен таблицами.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ФУТБОЛИСТОВ 17-18 ЛЕТ

## 1.1. Понятия «способности» и «скоростно-силовые способности»

В нынешней литературе употребляют определения «физические качества» и «физические способности». Однако они далеконотождественные.

Если входить в суть дела в суждении двигательные способности, в таком случае возможно отметить, что это индивидуальные особенности, которые устанавливают степень двигательных способностей человека [11,27,34].

По суждению Кузнецова В.С., основа двигательных возможностей человека составляют в первую очередь, физические качества, а форму проявления — двигательные умения и навыки. К двигательным способностям причисляют силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные возможности, общую и специальную выносливость. Однако принципиально иметь в виду, то что, если проходит диалог о формировании силы мышц либо скорости, под этим необходимо подразумевать процесс формирования определенных силовых либо скоростных качеств [1,28].

Двигательные способности у абсолютно всех людей сформированы по своему. А причина разного формирования способностей в наличии иерархии большого количества врожденных (наследственных) анатомо-физиологических задатков:

— анатомо-морфологические особенности мозга и нервной системы (особенности нервных процессов — сила, подвижность, спокойствие, индивидуальные варианты структуры коры, уровень многофункциональной зрелости её единичных областей и др.);

— физиологические (особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем — наибольшее потребление кислорода, данные периферического кровообращения и др.);

— биологические (особенности биологического окисления, эндокринной регуляции, обмена веществ, энергетики мышечного сокращения и др.);

— телесные (длина тела и конечностей, масса тела, масса мышечной и жировой ткани и др.);

— хромосомные (генные) [9,12,34].

Под скоростно-силовыми способностями мы понимаем способность преодолевать сопротивление с максимальным ускорением движения или развивать максимальное усилие против неподвижного сопротивления.

Доказано, что только на начальных этапах тренировки параллельное развитие силы, быстроты выносливости и ловкости дает положительные результаты [5,9].

В дальнейшем, когда спортсмен достигает определенного уровня мастерства, происходит так называемая диссоциация (обратное разложение) физических качеств: упражнения которые раньше вызвали развитие всех качеств, могут затормозить рост некоторых из них. Так оказывается, не совместимы задачи достижения максимальной быстроты и максимальной выносливости, максимальной силы и точной координации движения [5,16].

Исходя из этого положения, имеющегося в различных видах спорта, необходимо развивать преимущественно наиболее специфически для данного вида качества при определенном уровне развития остальных.

Известно, что наиболее важными качествами футболиста является быстрота и координация движений. А сила и выносливость должны только подкреплять качества.

Несколько пояснений и обоснований : быстрота это не только скорость передвижения по футбольному полю. Быстрота-это скорость реакции на меняющуюся обстановку игры; это скорость ответного действия; это скорость действий с мячом [9,16,29].

Быстрый игрок имеет возможность выиграть время и пространство у противника, а значит имеет при относительной свободе решать более

успешно тактические задачи, сильный физический развитый игрок готов эффективно бороться за мяч, вступать в поединок Вот почему скоростно-силовые качества на наш взгляд, являются одними из ведущих качеств футболиста [5,16,29].

Эффективность различных видов мышечной работы теснейшим образом связана со строением мышц и способом их прикрепления. По характеру расположения волокон принято делить мышцы на три основных типа:

- с параллельным расположением волокон;
- веретенообразные;
- перистые.

Длина волокон в мышцах наибольшая при параллельном расположении и наименьшая при перистом. Вследствие этого физиологический поперечник, а следовательно и силовые возможности наибольшие у перистых мышц и наименьшие у мышц с параллельным ходом волокон [26,29].

Однако, проигрывая в силе длинные мышцы могут осуществлять более быстрые и более тонкие координированные движения, чем веретенообразные и перистые. А поскольку футбол это вид спорта, где наиболее ярко сочетаются быстрота и координация движений, то, по-видимому, будет выгоднее, чтобы в работе участвовало больше длинных мышц, тем более, что важнейшим фактором совершенствования силы, быстроты и выносливости являются не периферические изменения, а улучшение регуляции деятельности мышц со стороны нервных центров

Рассмотрим с нескольких позиций целесообразность увеличения силы у футболистов с помощью поднятия тяжестей и влияния этих занятий на их мастерство [4,5,9].

#### *С морфологических позиций*

Известно, что все мышцы в морфологическом отношении представляют собой комплексные образования, состоящие из ряда пучков, каждый из которых содержит большее число волокон. Благодаря этим



морфологическим особенностям сокращения мышцы может осуществляться как в целом так и отдельными пучками или отдельными группами волокон.

Возможность сокращения мышц не в целом, а за счет лишь некоторого количества мышечных волокон является важнейшим свойством для координации. При «накачивании» мышц происходят морфологические изменения -длинные пучки – поперечник увеличивается- координационные возможности мышцы ухудшаются [5,16].

### *С позиции скорости*

В спортивной среде часто говорят , что штангисты, обладая большой силой мышц могут и выпрыгнуть высоко, и быстро пробежать короткий отрезок дистанции. Все это верно. Но в тоже время хорошо известно, что тяжелоатлет во время бега на большой скорости не сможет сделать какие либо сложно координированные действия [9,29].

В том, что футболисту для увеличения скорости нужна сила, ни у кого нет сомнения. Но какая сила, тренеры не все себе хорошо представляют. В своих работах В.М.Зациорский указывает, что между силой, проявляемой в условиях предельно быстрых движений, и максимальной изометрической силы нет никакой связи.

Действительно, чтобы толкнуть тяжелую штангу- нужна большая сила, чтобы метнуть мяч – необходим определенный уровень силы, т.к. время приложения этой силы настолько мало, что большая часть силы остается не использованной [5,29].

Футболист имеет дело с постоянным собственным телом и весом мяча. Следовательно, ему нужна рациональная сила, которая соответствовала бы требованиям игровой деятельности футболиста; футболисту нужна такназываемая «динамическая» или «взрывная» сила, которая проявляется в условиях быстрых движений в короткий отрезок времени. При этом необходимо учитывать, что силовые упражнения сказываются на положительно на быстроте лишь тогда, когда сила увеличивается в том же движении, в котором хотят показать наивысшую скорость [9,16,26].

При развитии динамической силы надо стремиться выбирать то наибольшее отягощение, которое не приводит к существенному нарушению структуры движений применяющихся в футболе. При развитии динамической силы надо иметь в виду, что в некоторых случаях силовые упражнения положительно влияют на скорость движений лишь в первый период занятий ими, дальнейшее же увеличение силы не отражается на скорости. Исходя из выше изложенного, можно сделать следующие выводы:

Силовая подготовка только до определенного уровня и при определенной направленности влияет на улучшение качества быстроты [5,16,26].

Развивая силу у футболистов, надо воспитывать способность к взрывной работе, которая требует максимальной концентрации усилий. Необходимо заботиться не о наращивании мышечного объема, а о совершенствовании нервной системы, которая управляет мышечной силой.

Увеличение динамической взрывной силы является одним из путей повышения быстроты [4,5,9].

Чтобы достигнуть органического сочетания силы и быстроты и при этом не ухудшить координационных возможностей, необходимо применять такие средства тренировки, которые бы соответствовали по двигательной структуре игровой деятельности. Наиболее рациональным средством развития силы и быстроты являются различные виды прыжковых упражнений. Эти упражнения связаны с так называемыми уступающими и преодолевающими движениями [4,9].

Драндров Г.А., полагает, то что на формирование моторных способностей проявляют воздействие кроме того и психо-динамические задатки (свойства психодинамических процессов, темперамент, характер, специфики регуляции и саморегуляции психических состояний и др.) [9,34].

Говоря о способностях человека, предполагают не только его успехи в тренировочном процессе или выполнения какой-то двигательной активности,

однако еще и то, в какой степени свободно и стремительно он сможет выучиться этим умениям и навыкам [9].

Способности находят собственное выражение и развитие в ходе выполнения работы, но это всегда результат общих действий наследственных, а кроме того средовых факторов. Фактические пределы развития человеческих способностей устанавливают подобные факторы, как к примеру, продолжительность жизни человека, методы обучения и преподавания и т.д., однако совершенно не заложены в самих способностях. Достаточно усовершенствовать методы воспитания и обучения, с целью того, чтобы границы формирования способностей незамедлительно возросли [7,15,35].

Карасев А.В подмечает, то что для формирования двигательных способностей необходимо раскрывать конкретные условия работы, используя подходящие физические упражнения нацеленные на формирование скорости, силы и т.д. Но тренировочный эффект данных способностей находится в зависимости, помимо этого, от индивидуальной реакции на внешние нагрузки [12].

Специалист в области физической культуры и спорта должен превосходно ориентироваться в главных средствах и методах формирования различных двигательных способностей, точно также как и в методах организации уроков. В этом случае он сможет более конкретно выбрать оптимальное сочетание средств, методов и форм улучшения применительно к определенным условиям [6,28,34].

Получить конкретную информацию о степени формирования двигательных способностей (высокий, умеренный, низкий) возможно при помощи контрольных тестов [18].

Совершение каждого перемещения или сохранения конкретной позы тела человека обуславливается работой мышц. Величина усилия, которая выражается при данном усилии называют силой мышц.

По суждению Матвеева Л.П., мышечная сила – это способность человека одолевать внешнее сопротивление либо препятствовать ему за счет мышечных усилий [19,35].

Одним из более значительных факторов, которые характеризуют мышечную силу, считается режим работы мышц. При исполнении двигательных действий мышцы могут демонстрировать силу:

- при сокращении собственной длины (преодолевающий, т.е. миометрический режим, к примеру, - жим штанги в горизонтальном положении на горизонтальной скамейке);

- при её удлинении (уступающий, т.е. полиметрический режим, к примеру, - приседание со штангой на плечах);

- без изменения собственной длины (статический, - т.е. изометрический режим, к примеру, сохранение разведенных рук с гантелями в наклоне вперед);

- при изменении и длины и напряжения мышц (смешанный режим, к примеру, подъем силой в упор на кольцах, опускание в упор руки в стороны («крест») удерживание в «кресте») [10,20,29,35].

Для динамической деятельности мышц характерны 1-ые два примера, 3-ий – для статической, 4-ый – для статодинамической.

В каждом из этих режимов работы мышц сила может быть проявлена медленно и быстро. Это определяет их работу. Выделяют следующие типы силовых способностей: собственно - силовые, а кроме того их объединение с другими ДС (скоростно-силовые и силовая выносливость, и силовая ловкость) [12,14].

В двигательных действиях и выражаются скоростно - силовые способности, в которых наряду с этим с существенной силой мышц нужна добавка существенная скорость движений (прыжки в длину, в высоту, с места, с разбега, метания разных снарядов и т.п.). В то же время, чем существеннее станет внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом ( к примеру, при метании молота либо осуществление рывка штанги довольно

значительного веса), тем наиболее важную значимость представляет силовой элемент, а при наименьшем отягощении (к примеру, при метании малого мяча) увеличивается значимость скоростного элемента [19].

Антипов А.В. считает, что к скоростно-силовым способностям причисляют:

– быструю силу, она характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемых в упражнениях, которые выполняются с достаточно высокой скоростью, не достигающей предельной величины;

– взрывная сила – способность при выполнении двигательного действия достигать наивысших показателей силы в достаточно короткое время (например, при старте в спринтерском беге, в прыжках в длину, метаниях снарядов и т.д.) [5,35].

В случае преодолевающей работы под силами сопротивления понимаются силы, которые направлены против движения (жим гантелей от груди); при уступающей работе - действующие по ходу движения (опускание штанги на грудь) [20,29,34].

И эти два режима, уступающий и преодолевающий, складываются в общее понятие - "динамический" режим.

Так, Клевенко В.М. отмечает, что можно выделить три основные формы силовых способностей:

1. Собственно-силовые, это способность к проявлению максимальной силы. Максимальная сила - это наивысшая сила, какую только способна развить нервно-мышечная система при произвольном максимальном мышечном сокращении. Эта сила определяет движения в множестве видов спорта, в которых необходимо преодолевать огромные сопротивления (тяжелая атлетика, легкоатлетические метания, единоборства и др.).

2. Скоростно-силовые - способность нервно-мышечной системы преодолевать сопротивление с большой скоростью мышечных сокращений. Скоростно-силовые способности имеют не малое значение для достижений во многих движениях, т.к. именно они представляют собой фундамент

быстроты спринтеров и способность к "рывковым" ускорениям в спортивных играх.

3. Силовую выносливость - способность организма сопротивляться утомлению при силовой работе. Силовая выносливость характеризуется объединением относительно высоких силовых способностей со значительным уровнем выносливости и определяет результат в многих видах спорта, в которых требуется преодолевать достаточно большие сопротивления в период длительного времени (академическая гребля, плавание, лыжные гонки и пр.). Помимо этого, силовая выносливость играет большую роль в видах спорта, в которых включают преимущественно движения ациклического характера, предъявляющие высочайшие требования, как к силе, так и к выносливости (горные лыжи, борьба, большинство игровых видов спорта) [14,15,35].

Перечисленные виды силовых способностей являются главными, но, они не показывают всего многообразия проявления человеческой силы.

Также, Клевенко В.М., отмечает, что важную разновидность составляет "взрывная сила"- это способность демонстрировать высокие величины силы в короткий промежуток времени. Показатели «взрывной силы» напрямую зависят от степени межмышечной и внутримышечной координации, кроме того от собственной реактивности мышц, т.е. нервных процессов. Таким образом, у подготовленных спортсменов проявляется больший показатель силы в меньший отрезок времени, чем у начинающих [14,34].

Собственно-силовые способности главным образом проявляются в статических режимах и медленных (жимовых) движениях. Для оценки уровня данных способностей применяют понятия абсолютной и относительной сил.

Чтобы сравнить показатели силы спортсменов разных весовых категорий обычно используют понятие так называемой относительной силы, под которой понимают величину силы, приходящейся на 1кг собственного веса. Силу, которую проявляет спортсмен в каком-то двигательном действии,

оцененную безотносительно к собственному весу, обычно обозначают абсолютной силой. Абсолютная сила может определяться или характеризоваться, к примеру, показателями динамометра, либо предельным весом поднятой штанги [19,22,34].

Никифоров Ю.Б. указывает, что в видах физической деятельности, которые связаны с перемещением собственного тела, важное место занимает относительная сила. Рост относительной силы вполне может быть связан с изменением собственного веса. В первом случае рост силы сопровождается стабилизацией или в некоторых случаях снижением собственного веса. За счет соответствующего режима жизни и питания пытаются создать условия для роста показателя относительной силы. Но такой вариант (рост силы с одновременным падением веса) далеко не всегда дает нужный эффект. В основном, такой путь эффективен у людей с жировыми отложениями, а также избыточным содержанием воды в тканях тела. Еще один вариант - увеличение силы с совместным ростом мышечной массы. При функциональной гипертрофии мышц сила обязательно увеличивается быстрее, нежели собственный вес. Показатели абсолютной и относительной силы, которые проявляются в статическом режиме работы мышц, состоят в тесном контакте с показателями медленной динамической силы [14,21,26,35].

Если у спортсмена высокий показатель силы, это не говорит о способности к ее быстрому проявлению. Ведь скоростно-силовые способности проявляются в двигательных действиях, в которых кроме силы нужна большая скорость движения. Развитие скоростно-силовых способностей происходит при помощи использования непредельных отягощений с предельным числом повторений, которые требуют предельной мобилизации силовых возможностей. С этой целью используются непредельные отягощения с установкой на максимально высокую скорость движений, выполняемых спортсменом [9,14,21].

Также, как разновидность скоростно-силовых усилий существует еще амортизационная сила – способность наиболее быстрого завершения движения при его осуществлении с наивысшей скоростью (к примеру, финиширование после ускорения) [15,21].

## **1.2. Возрастные особенности развития скоростно-силовых способностей у футболистов 17-18 лет**

Согласно суждению Курамшина Ю.Ф., скоростные способности это возможность человека, которая обеспечивает ему осуществление двигательных действий в наименьший интервал времени для этих условий.

Перечислим главные типы скоростных способностей: быстрота реакции, скорость одиночного движения, темп перемещений. Как правило их принято рассматривать элементарными формами проявления скоростных способностей. К скоростным способностям кроме того причисляют скорость выполнения целостных двигательных действий, умение как можно стремительнее набрать наибольшую скорость и умение продолжительно её удерживать. Это комплексные типы скоростных способностей [15].

Скорость более тесно сопряжена с такими физическими качествами, как сила и гибкость, а менее — с выносливостью. В комплекс показателей скорости входят: стартовая скорость, быстрота бега, быстрота оценки образовавшейся на поле ситуации, быстрота тактического мышления. Чтобы осуществлять на футбольной площадке быстрые рывки, прыжки за мячом, выполнять удары по воротам соперников с дистанции 25—30 метров либо исполнять длинные передачи партнеру, неожиданно останавливаться и стремительно менять направление бега, спортсмен необходимо владеть силой. Что же мы подразумеваем под данным термином? [2,9].

Никифоров Ю.Б. полагает, то что сила — это умение спортсмена преодолевать внешнее противодействие за счет мышечных усилий. В



интересах футболиста в особенности немаловажно совершенствовать силу ног. Но в период тренировочных занятий кроме того, следует в достаточной степени уделять внимание и развитию мышц шеи, плечевого пояса, корпуса, спины, живота. Одним словом, спортсмен должен обладать силовыми качествами, что несомненно поможет ему совершать рывки за мячом и на свободное пространство, прыжки за мячом, предоставит возможность внезапно остановиться и быстро сменить направление перемещения, выполнять сильные удары по мячу [14,21].

Значительное место в системе физического воспитания детей, подростков и юношей должно быть отведено воспитанию мышечной силы — способности человека преодолевать сопротивление или противодействовать ему путем мышечного напряжения. Проявления мышечной силы обусловлены уровнем развития силы и концентрированности нервных процессов, регулирующих деятельность мышечного аппарата. Важную роль играют регуляция вегетативных функций, физиологический поперечник мышц и их сократительные способности. Мышцы могут проявлять силу без изменения своей длины (статический, или изометрический, режим), при уменьшении длины (преодолевающий, или биометрический, режим), при удлинении (уступающий, или плиометрический, режим) [4,21].

Также выделяются следующие виды силовых способностей: собственно силовые (статический режим, медленные движения), скоростно-силовые (динамическая сила, проявляемая в быстрых движениях). Скоростно-силовые способности человека подразделяются на преодолевающие и уступающие (амортизационная сила) и способность проявлять большую величину силы в наименьший отрезок времени («взрывная» сила) [9,14].

Воспитание мышечной силы, имеющей большое значение для всестороннего развития растущего организма, имеет важное значение в подготовке к производительному труду и в повышении спортивного мастерства. Актуальность изучения проблемы силовой подготовки

определяется запросами спортивной практики. Создание правильной системы силовой подготовки может явиться решающим фактором в повышении спортивных достижений в большинстве видов спорта [21].

На необходимость воспитания мышечной силы как фактора, способствующего гармоническому развитию растущего организма человека, указывали многие авторы. По их мнению, силовая подготовка стимулирует дееспособность тканей, систем и организма в целом, способствует проявлению других физических качеств, совершенствованию координации движений и формированию правильной осанки [ 21].

При недостаточном уровне развития силы не обеспечивается должное развитие опорно-двигательного аппарата детей школьного возраста. Это препятствует успешному решению задач физического воспитания и спортивной тренировки. Важно сочетать гармоническое развитие всех мышц с развитием способности проявлять мышечную силу в определенных двигательных актах, учитывая при этом возрастные, особенности развития мышечной силы детей школьного возраста.

Подбор силовых упражнений для подростков и юношей до 17-18 лет должен предусматривать гармоническое развитие мускулатуры и достаточное развитие у них мышечной силы соответствующими для этого возраста средствами. По данным исследований, систематическая тренировка способствует развитию силы всех групп мышц, о чем свидетельствует наличие достоверной корреляционной связи между силой различных мышц во всех их соотношениях. Занятия спортом, стаж тренировки особенно влияют на развитие тех групп мышц, сила которых в процессе естественного развития возрастает слабо (в основном мышцы-сгибатели) [14.31].

Рост силы мышц относительно незначителен до 11 лет, но с 12 до 15 лет темп ее увеличения заметно возрастает. Наиболее интенсивное развитие силы имеет место в 15-18 лет. С 8 до 18 лет сила мышц увеличивается весьма значительно: сила мышц кисти рук — в 2,5 раза, становая сила — в 3,6 раза. В дальнейшем прирост силы оказывается небольшим: для мышц кисти рук —

на 11,2%, для становой силы — на 12%. Отмечается значительное увеличение силы в 12-15 лет и в ряде случаев в 15-18 лет. По мнению этих специалистов, рост силовых показателей обусловлен увеличением мышечной массы. Существенное возрастание силы у детей в период полового созревания также связано с повышением скорости сокращения мышц, с совершенствованием способности их к длительным напряжениям статического характера. Повышающаяся способность к максимальному напряжению зависит от степени развития костно-мышечного аппарата, от функционального состояния нервных центров, регулирующих частоту, степень и объем мышечных сокращений [4,9].

Как показали исследования, функциональные возможности различных групп мышц у одного и того же человека возрастают неодинаково. Одни группы мышц достигают довольно высокого уровня развития уже к 10-13 годам, другие—к 15 годам. Показатели мышечной силы на 1 кг собственного веса к 13-14 годам при сгибании и разгибании большинства мышц близки, к соответствующим показателям у людей 20-30 лет. Наибольший темп изменения максимальной силы был обнаружен в возрасте с 13-14 до 16-17 лет. Увеличение с возрастом мышечной силы обусловлено увеличением мышечной массы тела. Об этом свидетельствует постоянство показателя отношения силы к весу тела [14].

Драндровым, были проведены массовые обследования учащихся начальных и общеобразовательных школ. По его данным, развитие силы (по результату в метании набивного мяча) у детей и молодежи происходит неравномерно. В возрасте с 8 до 11-12 лет в приросте силы нет больших, колебаний ни у девочек, ни у мальчиков. Прирост наиболее значителен у мальчиков в 12-13 лет и достигает своего максимума у 14-15-летних. Затем наблюдается уменьшение прироста абсолютных величин. Однако прирост силы продолжается еще в возрасте 19 лет. У девочек довольно значительный прирост силы отмечается в возрасте 12-13 лет, затем абсолютные величины прироста снижаются. У 18-летних не обнаружено меж возрастных различий.

С целью определения уровня развития силы мышечных групп и возрастных изменений ее показателей у детей школьного возраста Также, было проведено обстоятельное исследование. Он получил данные, характеризующие топографию мышечной силы у детей различного школьного возраста в процессе естественного развития. Согласно этим данным, увеличение мышечной силы с возрастом происходит неравномерно: в сгибательных движениях абсолютная мышечная сила достигает наибольшего своего развития в 17-18 лет, в разгибательных — в 17 лет [14,21].

Максимальные показатели относительной силы и в сгибательных и в разгибательных движениях отмечаются у 17-летних. Для детей в возрасте от 8 до 10 лет характерно неравномерное параллельное увеличение абсолютной силы всех исследованных мышечных групп с несколько преобладающим ростом силы разгибателей. К 11 годам имеет место скачок в развитии силы, а к 13 годам — некоторая задержка. С 13 до 14 лет абсолютная мышечная сила резко увеличивается, к 15 годам это увеличение становится одинаковым для сгибателей и разгибателей. Преимущественное развитие абсолютной и относительной силы наблюдается в возрасте 15-17 лет. Уже в 14-15 лет имеются благоприятные условия для использования специальных средств развития мышечной силы [4,14,21].

В вопросе о том, возможно ли развивать мышечную силу в занятиях с детьми и подростками, мнения специалистов разделились. Некоторые из них выражают сомнение в целесообразности систематического воспитания мышечной силы в детском и подростковом возрасте. Вопрос о целесообразности использования на уроках физкультуры в школе упражнений, направленных на развитие мышечной силы, вызывает определенные сомнения, так как на их выполнение может быть отведено весьма ограниченное время. Кроме того, слабо изучен вопрос об эффективности влияния силовых упражнений, незначительных по объему, на физическую подготовленность детей школьного возраста [4,9].

Большинство специалистов полагают, что силовой подготовке следует отводить определенное место уже в детском и подростковом возрасте.

При постепенном нарастании нагрузки и тщательной индивидуализации методики обучения эти упражнения не вызывают каких-либо отклонений в росте скелета и дают хороший педагогический эффект. Силовые нагрузки у школьников, как и у взрослых, сопровождаются относительно небольшим учащением пульса при более или менее выраженном повышении артериального давления. Они не оказывают длительного последствия на гемодинамику, так как в первые же минуты восстановительного периода сдвиги пульса и давления возвращаются к исходному уровню. Исследования показывают, что в возрасте 14-17 лет могут быть использованы силовые упражнения в общей системе физической подготовки в школе при условии систематического врачебного контроля.

Таким образом, большинством специалистов, особенно в последнее десятилетие, высказывается мнение о принципиальной возможности использования силовых упражнений в занятиях с детьми и подростками.

Вместе с тем некоторые специалисты отмечают недостаточную разработку методики силовой подготовки юных спортсменов, недостатки в реализации ряда методических положений в практике. Чрезмерное увлечение молодежи силовыми упражнениями, главным образом со штангой, особенно если они проводятся самостоятельно, нередко служит причиной возникновения у юношей гипертонического состояния [14,21].

В то же время формирование силы никак не должно идти во вред гибкости, быстроте, мастерству точно воспринимать игру. Как подмечают специалисты Азарова И.В. и Аванесов В.У., максимальные темпы формирования силы прослеживаются в основном в младшем и подростковом возрасте: с 8 до 9 года, с 10 до 11 лет и с 14 до 18 лет. При этом в возрасте 8-11 лет рекомендовано применять прыжковые, акробатические и гимнастические упражнения на снарядах. Для 12-14-летних возможно использовать динамические упражнения с небольшими отягощениями,

лазание по канату, толкание ядра. Для 17—18-летних число упражнений с отягощениями значительно возрастает. [2,4].

В комплексе качеств, важных для футболиста, немаловажную роль берут скоростно-силовые способности. У мальчиков 11-12 лет возрастает производительность механизма энергообеспечения. Поэтому можно советовать широкое применение упражнений, нацеленных на формирование скоростных качеств. Следует подметить, то что когда на стадии предварительной спортивной подготовки не применяются средства и методы обучения скоростно-силовых качеств, в таком случае быстрота и скоростно-силовые качества занимающихся будут развиваться неудовлетворительно [2,3,10,26,31].

С возраста 8-9 года начинает усиленно увеличиваться скорость бега, а к 10-11 годам наибольших значений достигает частота беговых шагов, обусловленная в большей степени возрастанием частоты движений. В возрасте 10-11 лет у ребенка возрастает способность к многократному осуществлению скоростной работы. Активный прирост скоростно-силовых качеств прослеживается у ребенка в возрасте от 10 до 13 лет [2,4,7,26,31].

В футболе скоростно-силовые движения исполняются очень часто. В основном это прыжки, единоборства, игра на опережение. К высокоскоростным и скоростно-силовым движениям причисляются также ускорения и рывки на небольшие расстояния, уже после которых происходит удар по воротам или же какое-либо иное техническое действие [11,22,23].

Голомазов С.О. подмечает, то что в тренировочном процессе с молодыми спортсменами подросткового возраста появляются большие трудности. Подростковый период вплоть до 17-18 лет характеризуется бурным формированием физических способностей и считается весьма подходящим для целенаправленных занятий разными видами спорта. В то же время нейроэндокринные перестройки в организме школьников предоставляют возможность считать спорт как вспомогательный

раздражитель, который способен либо улучшить, либо ухудшить естественный процесс биологических процессов. [8,19,22,31].

У школьников отмечается угловатость и зажатость в движениях, случается нарушение ритма движений. Но к завершению периода полового созревания координация движений становится упорядоченной. Это итог улучшения функций центрального и периферического аппарата движений. Школьник отличается высокой возбудимостью, что выражается в высокой моторной активности и беспорядочности движений. В особенности увеличивается работа эндокринных желез, гормоны которых оказывают большое влияние в обмен веществ. Неустойчивый эндокринный фон, несомненно, и устанавливает разнонаправленную реакцию в ответ на мышечную работу. У мальчиков 14-17 лет увеличивается процент ошибочных реакций, усугубляется дифференцировка, говорящая об совокупном повышении возбудимости центральной нервной системы в этот период онтогенеза [8,17,19,26].

Рассматривая возрастное формирование координационных способностей, необходимо отметить, то что уже в 17-18-летнем возрасте их уровень достигает уровня взрослых (А.Г. Дежников, 1977; В.Я. Кротов, 1982; Л.Е. Любомирский, 1979). В юношеском возрасте в большей степени за счет формирования скоростно-силовых качеств большими темпами увеличивается быстрота передвижения [8,11,23,29].

Поэтому обширное применение скоростно-силовых упражнений сформирует подходящие возможности для становления данного качества. К 14-16-ти годам темпы возрастных функциональных и морфологических перестроек, возлежащих в основании прироста быстроты, понижаются. В связи с этим падает и результативность скоростных и скоростно-силовых упражнений и до 18 лет отмечается склонность к стабилизации физического качества быстроты. Чтобы этого не случилось, необходимы особые тренировки по формированию скоростных качеств [2,3].

Для формирования скоростных качеств у молодых футболистов 17-18-летнего возраста Карасев А.В. советует применять отрезки от 10 до 15 метров, которые следует бежать с максимальной интенсивностью. Количество повторений в одной серии может быть от 6 до 8. В ходе одной тренировки можно выполнять до 3-4 серий [12].

Башкиров В.Ф. к примеру, полагает, что при планировании учебного процесса спортсменов - школьников наиболее оптимальным является подход, при котором биологический возраст рассматривается как критерий, позволяющий регулировать объем и направление тренировочных воздействий. Очень важно правильное соотношение тренировочных нагрузок функциональным возможностям организма молодых спортсменов. Оптимальным режимом для детей и подростков станет тренировочная деятельность в границах ЧСС, равной 120-160 ударов в минуту [6,17].

Для получения необходимого тренировочного результата нужно, чтобы количество повторений подбиралось таким образом, чтобы все серии шли при устойчивом пульсовом режиме. Спортсмены 16-летнего возраста могут осуществлять внушительные объемы тренировочных нагрузок с высокой интенсивностью [6,11,29,31].

К началу юношеского возраста главные физиологические системы уже сформировались, но в организме еще продолжаются гормональные перестройки, связанные с половым созреванием. Продолжают улучшаться взаимоотношения между определенными звеньями эндокринной системы, обеспечивающие упрощение регуляторных процессов. Помечается резкое увеличение резервных способностей абсолютно всех органов и систем. Это случается за счет формирования функциональных возможностей периферических органов, а кроме того за счет улучшения центральных механизмов управления. [10,12].

К 17-18 годам системы вегетативного обеспечения выходят на зрелый уровень функционирования [17,31].



Как отмечает Жилкин М.М, в качестве тренировочных нагрузок, направленных на развитие скоростных качеств у молодых футболистов, служит пробегание коротких дистанций (от 20 до 30 метров) с максимальной интенсивностью, при низкой координационной сложности упражнения. Для использования в тренировочном процессе при подготовке юных футболистов можно рекомендовать нагрузки малого объема, с различной продолжительностью серий упражнения, и нагрузки среднего объема, с продолжительностью серии упражнений, равной 3-4 и 4-5 минутам. Именно эти нагрузки способны формировать скоростные качества и улучшать точность выполнения технико-тактических действий [11,27,30].

По мнению Писарева С.В. тренировочные нагрузки большого объема, с различной длительностью серий упражнений, и нагрузки среднего объема, с продолжительностью серии упражнений, равной 5-6 минутам, не рекомендуются для формирования скоростных качеств у юных футболистов. Выполнение этих нагрузок приводит к развитию скоростной выносливости. К тому же по собственным параметрам такие нагрузки негативно воздействуют на координационные механизмы передвижения [22,27,30].

В качестве тренировочных нагрузок, нацеленных на становление скоростно-силовых способностей у юных футболистов, послужили беговые и прыжковые упражнения, совмещенные в одной серии и выполняемые попеременно с субмаксимальной интенсивностью, при невысокой координационной сложности упражнения. Анализ воздействия тренировочных нагрузок различного объема, с различной длительностью серий упражнений, направленных на формирование скоростно-силовых качеств, показал, что увеличение длительности выполнения серии упражнений от 3-4 до 4-5 и 5-6 минут, при схожем объеме нагрузки, вызывает различные приспособительные реакции организма. Нарращивание объема тренировочной нагрузки от 40 до 70 и 100% при схожей продолжительности и серии упражнений, также вызывает различные ответные реакции организма [11,17,26,27].

Драндров Г.А. считает, собственно, что тренировочные нагрузки большого объема, с продолжительностью серии упражнений, равной 4-5 и 5-6 минутам, а еще нагрузки среднего объема, с продолжительностью серии упражнений, равной 5-6 минутам, не рекомендуется использовать в тренировках для формирования скоростно-силовых способностей у юных футболистов. Выполнение этих нагрузок в наилучшем случае может привести к развитию скоростно-силовой выносливости, а в худшем - к переутомлению и перетренировке [9].

В качестве тренировочных нагрузок, нацеленных на формирование специальных скоростных качеств у юных футболистов, послужило выполнение упражнений в группах, командах, а также индивидуальных, выполняемых с субмаксимальной интенсивностью, при средней координационной сложности [11,15,26,30].

Для применения в тренировочном процессе при подготовке юных футболистов, Рудов С.В., советует нагрузки небольшого объема, с различной длительностью серий упражнений, нагрузки среднего объема, с длительностью серии упражнений, равной 4 и 6 минутам, а также нагрузки большого объема, с длительностью серии упражнений, равной 4 минутам. Эти тренировочные нагрузки не вызывают негативных сдвигов в состоянии координационных способностей [23,27].

Тренировочные нагрузки большого объема, с продолжительностью серии упражнений, равных 6 и 8 минутам, а также нагрузки среднего объема, с продолжительностью серии упражнений, равной 8 минутам, не советуют использовать в тренировочном процессе для формирования специальных скоростных качеств у юных футболистов [4,11,17,26].

Имеются следующие практические рекомендации по поводу проведения тренировочных занятий у футболистов этой возрастной группы:

1. Периодизация многолетнего процесса. Беря во внимание возрастные особенности развития скоростных способностей у человека, правильно

выделять следующие периоды скоростной подготовки юных футболистов с подходящим содержанием процесса:

1-й период - общая скоростная подготовка юных спортсменов (возраста от 17 до 18 лет) с развитием всех форм высокоскоростных качеств;

2-й период - углубленное формирование скоростных качеств с конкретизацией структуры скоростных способностей футболиста.

3-й период - целенаправленная индивидуализированная скоростная подготовка футболистов (старше 15 лет) [1,8,15].

2. Содержание этапа целенаправленной индивидуализированной скоростной подготовки молодых спортсменов следует подчинять:

- основному принципу - адаптации и улучшению индивидуальных особенностей структуры скоростных способностей футболиста в процессе игры оптимального соответствующего амплуа;

- основным положениям функций и подготовки игроков различных амплуа;

- общим возрастным особенностям занимающихся.[1,11,17,31].

### **1.3 Методика развития скоростно-силовых способностей у школьников 17-18 лет на занятиях футболом**

По мнению Кардосо А., главные средства формирования скоростно-силовых способностей у футболистов 17-18 лет — это прыжки в длину и высоту, многоскоки, выпрыгивания толчком одной либо обеими ногами после рывка на короткое расстояние, кроме того метания, упражнения со сравнительно небольшим отягощением, производимые в высоком темпе специальные упражнения с мячом (удары ногами и головой, вбрасывания аута и др.) [13].

Важный момент уделяется на развитие «взрывной» силы ног. Очень хорошим эффектом обладают прыжковые упражнения: напрыгивание на

предметы (скамейки, тумбы и т.п.) высотой примерно 25—35 см с последующим выпригиванием вверх либо в сторону; прыжки в длину (с разбега, с места) и в высоту, многоскоки и т.п. На этапе начальной подготовки используют средства, способствующие гармоническому развитию всех групп мышц, образованию «мышечного корсета», укреплению дыхательной мускулатуры, мышц верхнего плечевого пояса и задней поверхности бедра [13,14,27].

В качестве средств используют общеразвивающие упражнения без отягощений и с отягощениями (с футбольными и набивными мячами, гимнастическими палками и др.); упражнения выполняемые в упорах; метание легких предметов на дальность, кроме того полезны специальные упражнения: удары по мячу на дальность и силу (у тренировочной стенки, батута); вбрасывание мяча и др. Для развития первой группы мышц эффективны упражнения скоростно-силового характера, при выполнении которых сила «стремиться» к наивысшим показателям в основном за счет увеличения скорости сокращения мышц [5,15,30,32].

В качестве средств тут могут применять бег на короткие дистанции, всевозможные прыжки и прыжковые упражнения, упражнения с отягощениями и специальные упражнения с мячом. Вторая группа мышц развивается за счет общеразвивающих упражнений с отягощением, а также без них. Выбор размера сопротивления и темпа выполнения упражнений для формирования скоростно-силовых способностей должен быть индивидуализирован и определяться возрастными и морфологическими особенностями каждого человека [5,20,23,32].

Имеются следующие методы, используемые для развития физических качеств футболистов 17-18 лет:

- Интервальный — применяется для становления скоростно-силовой выносливости. Производятся упражнения или же бег по отрезкам (например, 10x20 м) на время с регламентированными интервалами отдыха, которые уменьшаются; используют активные двусторонние игры по 10—15

мин. с постепенным сокращением времени отдыха, или относительно неизменными промежутками отдыха, за время которых не случается полноценного восполнения работоспособности, либо делают упражнения повторяя их сериями [1].

- Повторный — подразумевает множественное повторение конкретных упражнений либо игры в общем после длительного отдыха, дающего достаточное восстановление [13,32].

- Переменный — используя этот метод, сменяются упражнения, требующие большего напряжения, а также упражнения с малой нагрузкой, меняется продолжительность их выполнения [5].

- Равномерный — долговременное непрерывное выполнение упражнений. Используют этот метод для воспитания общей выносливости. Обычно, это бег в низком темпе с одной скоростью на протяжении всего расстояния.(кросс) [17].

- Метод «до отказа» — выполнение упражнений до полного утомления, когда спортсмен отказывается продолжать его по причине невозможности повторить. Применяется для формирования специальной силовой выносливости [11].

- Игровой — смысл данного метода в применении различных игр, с целью становления двигательных качеств, в основном ловкости и быстроты [20].

- Соревновательный — обширно применяется при формировании двигательных качеств. С данной целью устраивают состязания в беге, прыжках, метаниях, плавании, лыжных гонках, спортивных играх [23,33].

- Круговой метод (круговая форма тренировки) имеет возможность объединять все вышеперечисленные методы. Сущность этого метода в том, что на поле или на площадке по кругу обозначаются станции — места для выполнения конкретных упражнений, известных спортсменам и выбранных по такому принципу и в такой последовательности, чтобы они разносторонне оказывали влияние на становление физических качеств [1,6,33].

По мнению Голомазова С.О., беря во внимание виды противодействия, которые совершает спортсмен во время игры, все упражнения, нацеленные на улучшение скоростно-силовых способностей, можно систематизировать следующим образом:

1. упражнения, в которых динамическая мощь образуется за счет прыжков (в высоту, длину, стороны, прыжки через препятствия, через скакалку, запрыгивание и спрыгивание с различной высоты тумб). При всем этом мышцы делают уступающую, а также преодолевающую работу. Данная группа упражнений наиболее распространена;

2. упражнения, в коих образуется взрывная мощь или в момент старта, или при моментальной смене направления перемещения во время рывков;

3. выполнение беговых и прыжковых упражнений с отягощением;

4. упражнения с сопротивлением напарника (толчки во время бега)

[8].

Для определённо регламентированного влияния на скоростно-силовые способности, Лях В.И., дает применять в большей степени те, какие комфортнее регулировать по быстроте и уровню отягощений. Значительную долю подобных упражнений используют с нормированными внешними отягощениями, время от времени варьируя уровень отягощения, так как множественное повторение перемещений с обычным отягощением, в том числе и в случае если они исполняются с предельно вероятной быстротой, со временем приводит к стабилизации степени мышечных усилий, что лимитирует формирование скоростно-силовых способностей [17,18].

Центральная задача обучения скоростно-силовых способностей — это вопрос рационального сочетания в упражнениях высокоскоростных и силовых данных движений. Проблемы её решения следуют из того, что темп перемещений и уровень преодолеваемого отягощения объединены обратно пропорционально, противоречия среди скоростных и силовых данных перемещений устраняются на базе сбалансирования их подобным образом,

для того чтобы достигалась, возможно, значительная мощь по внешнему виду проявляемой силы с ценностью скорости воздействия [8,17,22,33].

Лукин Ю.К. свидетельствует о том, что невозможно поделить силовую и скоростную тренировку во времени, т.е. действовать необходимо комбинационно. В качестве средств в данном случае нужны упражнения, конструкция которых схожа в техническом исполнении перемещений футболиста с мячом и без мяча. Формирование данных качеств у молодых футболистов нацелено на улучшение мышц двигательного аппарата в целом; на выработку мастерства демонстрировать скоростно-силовые качества при совершенствовании технических приёмов, а кроме того при ведении единоборств с соперником [16,33].

Упражнения самые различные — в ударах на мощь и точность; в единоборствах за мячик с сопротивлением напарника; с добавочным отягощением и др. В случае потребности выбирают упражнения, нацеленные на усовершенствование групп мышц, отстающих в формировании плечевого пояса, задней поверхности бедра [7,11,16].

В ходе обучения скоростно-силовых способностей дают преимущество упражнениям, производимым с той максимальной быстротой, которая вероятна в обстоятельствах данного отягощения и при которой возможно удерживать точной технику перемещений (так называемая регулируемая скорость). В особенности требовательное нормирование внешних отягощений следует в таком случае, если они используются с целью увеличения требований к скоростно-силовым способностям в скоростных действиях, какие в естественных обстоятельствах исполняются с небольшими внешними отягощениями либо совсем без них (метание мяча, прыжки и т.д.) [16,21].

Дополнительные отягощения тут безоговорочно лимитируются — таким образом, чтобы они никак не искривляли структуры и никак не портили качества действий. Эффективность скоростно-силовых упражнений в какой-то грани соразмерна частоте введения их в еженедельные и наиболее

длительные циклы занятий при обстоятельстве, что в ходе воссоздания их получается, хотя бы как минимум сохранять, а предпочтительно — повышать набранный уровень быстроты перемещений. Отталкиваясь от этого, нормируют итоговый объем скоростно-силовых упражнений, в частности количество повторений их в единичном занятии. Динамика быстроты перемещений служит совместно с тем и одним из главных критериев в регулировке промежутков отдыха между повторениями: как только движения начинают замедляться, имеет смысл повысить интервал отдыха, в случае если данное действие поможет возобновить нужную быстроту, либо же прервать повторения [1,11,21,27,33].

Кратковременность скоростно-силовых упражнений и узкая величина используемых в них отягощений дают возможность осуществлять их в любом занятии массово и по несколько серий [20,33].

Вместе с тем предельная концентрация силы, абсолютная мобилизация скоростно-силовых способностей, потребность каждый раз при повторениях никак не позволять смещения в худшую сторону скоростных данных движений значительно лимитируют объемность нагрузки. С этого места следует принцип применения скоростно-силовых упражнений: «предпочтительно работать больше (в смысле частоты занятий в еженедельных и прочих циклах), однако постепенно» (в смысле лимитирования объемности нагрузки в рамках отдельного занятия). В основной массе периодов учебно-тренировочного хода, когда количество занятий составляет 2—4 в неделю, скоростно-силовые упражнения рационально вводить, как правило, в любое занятие (хотя бы по несколько повторений), нормируя взаимосвязанный с ними размер нагрузки в зависимости от определенных особенностей упражнений и степени подготовленности занимающихся [11,17,27].

На взгляд Курамшина Ю.Ф., в рамках любого единичного занятия неизменным условием высококачественного и нетравмоопасного исполнения скоростно-силовых действий является основательная разминка,



средствами которой работают дополнительные специально-подготовительные упражнения, производимые с постепенным повышением темпа и быстроты движений. В особенности кропотливая подготовка и жесткое нормирование нагрузки потребуются при применении скоростно-силовых упражнений ударно-реактивного влияния [15].

Акцентированное использование упражнений подобного рода с максимально проявленным фактором моментального перехода от уступающих к предельно мощнейшим преодолевающим усилиям целесообразно после окончания в основном возрастного созревания опорно-двигательного аппарата и при условии регулярной многоплановой физической подготовки [6,12,33].

Даже в тренировке обученных спортсменов граничные объемы подобных нагрузок относительно не слишком велики, соответственно опытным сведениям, их рекомендовано оценивать приблизительно в последующих границах: количество повторений в одной серии (в ходе массового воссоздания единичного упражнения) — 5-10; количество серий в рамках единичного занятия — 2-4; интервалы активного отдыха меж сериями — 10-15 минут.; количество занятий, содержащих подобные нагрузки в еженедельном цикле — 1-2. Процедура воспитания скоростно-силовых способностей постоянен. Ни один из его сторон не способен выпасть на котором-либо шаге без вреда для окончательного результата. В то же время определенные ресурсы и способы обучения скоростно-силовых способностей от стадии к стадии меняются [12,16,24].

Евстафьев Б.Ф. подмечает, то что средствами обучения скоростно-силовых способностей сначала работают в большей степени естественные формы упражнений, сопряженные с стремительным решением моторной задачи и не усложненные существенным наружным отягощением (подвижные игры, требующие убыстренных действий и взаимодействий). В последующих стадиях возрастает уровень отягощений в скоростно-

насильственных процедурах; все без исключения в огромной грани используются способы активного влияния [10].

При этом обучением собственно-силовых способностей формируется своего рода основа с целью прогрессирования скоростно-силовых способностей.

Хотя мощь перемещений находится в зависимости как от силовых, таким образом и от скоростных способностей, повышение её в большей мере поддерживается формированием первых. Высокоскоростные способности наиболее консервативны, согласно сопоставлению с иными моторными способностями они менее прогрессируют в течении существования, собственно-силовые же способности меняются в онтогенезе в обширных границах. Это предусматривают в методологии обучения скоростно-силовых способностей, повышая силовые способности, тем самым поднимают степень пропорций среди силовыми и скоростными параметрами движений [1,14,21].

В крупных циклах занятия (годовых, полугодовых и т.п.) этапы с увеличенным удельным весом силовых упражнений предшествуют этапам с высоким удельным весом скоростно-силовых и скоростных упражнений. В зависимости от достигнутой уровня формирования скоростно-силовых способностей и целевых направлений этапы имеют разную длительность — от 2—3 вплоть до 6 недель и свыше [22,25].

Место скоростно-силовых упражнений в структуре еженедельных микроциклов находится в зависимости от всеобщего порядка. При узком количестве занятий (2-3 в неделю) большая часть из них необходимо создавать точно многопредметные групповые занятия, содержащие наравне с иными упражнениями и скоростно-силовые. При повышении количества занятий (вплоть до 6 в неделю) имеется вероятность и толк не только вносить в одни и те же занятия, однако и попеременно сосредоточивать в разных упражнениях данные упражнения, в особенности если они используются в существенном размере (к примеру, в 2-ух упражнениях в большей степени

силовые, в 2-ух — в большей степени скоростно-силовые упражнения) [23,32].

В этом случае между занятием с предпочтительно силовыми упражнениями и еще одним занятием с в большей степени скоростно-силовыми задачами немаловажно соблюдать суперкомпенсаторный интервал, при коем выражался бы, благоприятный следовой результат силовых упражнений. В структуре единичного комплексного занятия, содержащего равно как скоростно-силовые, так и силовые упражнения, первоначальные ведутся, как правило, в начале главной части занятия (уже после подходящей разминки), а силовые, в случае если они используются в существенном размере, — в 2-ой половине данной части (никак не считая отдельных побудительных упражнений силового характера, производимых напрямую пред скоростно-силовыми с целью получения тонизирующего эффекта) [20,26].

#### **1.4. Критерии оценки развития скоростно-силовых способностей у школьников 17-18 лет, занимающихся футболом**

Как полагает Лях В.И., в практике физического воспитания количественно силовые возможности оцениваются 2-мя методами: 1) с помощью измерительных приборов — динамометров, динамографов, тензометрических силоизмерительных устройств; 2) с поддержкой специализированных контрольных упражнений, тестов на силу [18].

Современные измерительные приборы дают возможность определять силу практически всех без исключения мышечных групп в обычных заданиях (сгибание и разгибание частей туловища), а кроме того в статических и динамических действиях (измерение силы действия спортсмена в перемещении). В общественной практике с целью оценки степени формирования силовых свойств более часто применяются особые контрольные упражнения (тесты). Их осуществление не потребует какого-

либо специального дорогого инвентаря и оснащения. С целью определения максимальной силы применяют элементарные согласно технике исполнения упражнения, например, жим штанги в горизонтальном положении, приседание с штангой и т.п. Эффект в данных упражнениях в весьма незначительной степени находится в зависимости от степени технического мастерства. Наибольшая сила определяется по большему весу, какой способен поднять обучающийся (тестируемый) [17,18].

Так, как упражнения: жим штанги в горизонтальном положении и приседания при наибольших отягощениях травмоопасны и требуют многодневной тренировки используется способ точного расчета энергосиловой подготовки спортсменов (американский футбол, баскетбол и т.п.) [17,22].

Для установления степени развития скоростно-силовых способностей и силовой выносливости, применяются последующие контрольные упражнения:

- прыжки через скакалку, подтягивания, отжимания в параллельных брусьях, от пола либо от скамейки,
- поднятие корпуса из положения, лежа с согнутыми коленями, висы на согнутых и полусогнутых руках,
- подъем переворотом на высокой перекладине, прыжок в длину с места с 2-ух ног, тройной прыжок с ноги на ногу (только на правой и только на левой ноге), поднятие и опускание прямых ног вплоть до ограничителя,
- прыжок в высоту со взмахом и без участия взмаха рук (определяется высота выпрыгивания), метание набивного мяча (1-3 килограмм) из разных исходных положений 2-мя и одной рукою, и др.[18,26].

Критериями оценки скоростно-силовых способностей и силовой выносливости служат количество подтягиваний, отжиманий, промежуток времени держания установленного положения тела, расстояние метаний (бросков), прыжков и т.п. [18,22].

## ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Организация исследования

Педагогический эксперимент проводился на базе ДЮСШ Ирбитского Муниципального образования. В исследовании приняло участие 20 мальчиков 17-18 лет – спортсмены, занимающиеся футболом. Спортсмены были разделены на 2 группы по 10 человек. Тренер-преподаватель – Дымшаков Михаил Александрович. Все спортсмены, участвовавшие в исследовании имели допуск врача к занятиям физическими упражнениями и спортом и относились к основной медицинской группе.

Материальная база ДЮСШ соответствует проведению учебно-тренировочных занятий по футболу в полном объёме.

Педагогический эксперимент включал в себя следующие этапы:

*1. Предварительный этап:* сентябрь-декабрь 2016 года.

Постановка целей, задач. Изучение учебной литературы по теме развития скоростно-силовых способностей в спорте и в футболе в частности, средства и методы развития скоростно-силовых способностей. Также разработка тестовых заданий и разработка программы для футболистов по повышению уровня скоростно-силовых способностей.

*2. Определение участников педагогического эксперимента:* январь 2017 года.

Также выполнялось предварительное педагогическое тестирование участников контрольной и экспериментальной групп с целью определения их двигательной подготовленности и проявления физических способностей.

*3. Проведение основного педагогического эксперимента.* Время проведения: февраль-март 2017 года (2 месяца).

Педагогический эксперимент был организован и проведен в течение 2016-2017 гг. в рамках учебно-тренировочного процесса, проводимого в ДЮСШ Ирбитского МО.

Педагогический эксперимент проводился для проверки эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на развитие скоростно-силовых способностей у футболистов..

Программа по работе над скоростно-силовыми способностями у футболистов учла все полученные теоретические результаты работы и включила их в свои положения. Для проведения эксперимента была разработана практическая программа, в основу которой был положен принцип круговой тренировки, который позволил достичь максимального эффекта путем повторения работы с высокой интенсивностью и с ограниченным временем на восстановление, при развитии скоростно-силовых способностей футболистов. Учебно-тренировочные занятия проводились пять раз в неделю, продолжительностью по 1,5 часа.

## **2.2 Методы исследования**

В ходе исследования были использованы такие методы как:

- \* Анализ научно – методической и специальной литературы.
- \* Педагогическое наблюдение.
- \* Педагогический эксперимент.
- \* Педагогическое тестирование.
- \* Методы математической обработки материала.

### *1. Анализ научно – методической литературы.*

На первом этапе исследования был проведен анализ научно-методической литературы.

Анализ специальной научно-методической литературы по теме нашего исследования позволил дать характеристику скоростно-силовым способностям, определить средства и методы их развития , определить особенности подросткового периода и сенситивные периоды развития

скоростно-силовых способностей, подобрать комплекс контрольных испытаний для определения их уровня развития..

Также мы выяснили, что существует недостаток практических разработок по развитию скоростно-силовых способностей у футболистов 17-18 лет.

*2. Педагогическое наблюдение,* проводилось непосредственно в условиях учебно-тренировочных занятий, в процессе соревнований, при проведении обследований футболистов 17-18 лет. Это позволило оценить содержание средств, их объём, интенсивность и направленность на развитие физических качеств у спортсмена.

### *3. Проведение педагогического эксперимента.*

На протяжении двух месяцев на каждом занятии Экспериментальной группы проводилась специально подобранная программа на базе круговой тренировки. Группа № 1 занималась по разработанной нами методике, повышающей развитие скоростно-силовых способностей в футболе. Экспериментальная группа. Группа № 2 занималась по классической методике тренировок по футболу. Контрольная группа.

Группы подбирались одинаковые по уровню развития и физической подготовленности. Изначальный уровень подготовки спортсменов до деления на группы был одинаковым.

Таким образом, Экспериментальная группа основной объект в педагогическом эксперименте. Контрольная группа служит для сравнения и определения результатов в экспериментальной группе.

### *4. Педагогическое тестирование.*

Метод тестов является главным методом, активно используемым в спортивной метрологии. Тесты позволяют оценить как в целом физическую подготовленность спортсмена, так и проследить развитие тех или иных необходимых физических качеств. Тесты становятся все более значащим средством получения необходимой информации о физическом развитии спортсменов.

Нами были подобраны контрольные испытания, благодаря которым мы смогли определить уровень скоростно-силовых способностей испытуемых на начальном этапе и по завершению эксперимента.

Применяемые тестовые задания:

- Тройной прыжок с разбега. Упражнение выполнялось с 3х попыток, лучший результат заносился в протокол.

- Скоростное ведение мяча 30 метров. Выполняются 2 попытки с интервалами 30 секунд. Определяется лучшее время в трёх попытках.

- Бег на 20 м. Упражнение проводилось в виде забегов в парах. Результаты записывались в протокол.

На следующем этапе осуществлялся учебно-тренировочный процесс в экспериментальной группе.

Педагогический эксперимент проводился с применением разработанной методики тренировки скоростно-силовых способностей. Он осуществлялся в течение 1,5 месяцев с группой спортсменов 17-18 лет.

На следующем этапе проводилось заключительное тестирование по тем же тестам, что и в начале эксперимента.

#### *5. Методы математической обработки материала.*

Полученные результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета статистических прикладных программ Excel.

### **2.3. Экспериментальная методика развития скоростно-силовых способностей у футболистов 17-18 лет**

На протяжении двух месяцев, на каждом занятии экспериментальная группа в количестве десяти человек выполняла определённый комплекс упражнений: круговая тренировка.



Круговая тренировка позволила спортсменам выполнять много специализированных упражнений за короткий промежуток времени в интенсивном темпе, сконцентрироваться на решении целевых задач – в нашем случае - улучшения скоростно-силовых способностей.

Мы исходили из положения, что круговая тренировка дает достижение очень сильного анаэробного эффекта, который достигается путем повторения работы с высокой интенсивностью и с ограниченным временем на восстановление. В конце каждой круговой тренировки проводились игровые упражнения.

Комплекс проводился во второй половине занятия и занимал 30% тренировочного времени. Комплекс состоял из 7 упражнений, выполняемых в определенной последовательности (по кругу).

*Круговая тренировка включала:*

1. специализированные упражнения по футболу:

- бег с отягощением в парах с передачей мяча;
- выпрыгивание на верховой мяч;
- удары по воротам;

2. общефизические универсальные упражнения:

- прыжки на скакалке;
- прыжки на тумбу высотой 50см;
- прыжки через скамейку с разворотом;
- беговые задания.

Также включались игровые задания.

При разработке практической программы были учтены возрастные особенности развития подросткового организма и временные рамки тех или иных возможностей и время их максимального раскрытия. В частности было выяснено, что подростковый организм обладает меньшей работоспособностью, чем взрослый. Это происходит в результате незаконченного возрастного развития, так как функциональные возможности органов и систем и координация их деятельности не достигла расцвета. Но

работа над развитием скоростно-силовых способностей будет наиболее полезна для повышения уровня подготовленности футболистов в целом и поможет им качественно выполнять технически сложные элементы.

Для проведения эксперимента была разработана программа, в основу которой был положен принцип круговой тренировки, который позволил достичь максимального анаэробного эффекта путем повторения работы с высокой интенсивностью и с ограниченным временем на восстановление, при развитии скоростно-силовых способностей у футболистов. Основными принципами программы стали: интенсивный характер работы, постепенное увеличение нагрузки за счет уменьшения времени отдыха, усложнения выполняемой программы, использования утяжелителей, увеличения количества кругов.

Для проведения круговой тренировки на занятиях по футболу был составлен комплекс из 7 относительно несложных упражнений. Простота движений позволяет повторять их многократно. Группа делилась на 5 подгрупп по 2 человека.

Круговая тренировка является одной из наиболее популярных организационно-педагогических форм проведения занятий в спорте. Она позволяет спортсменам выполнять много различных простых упражнений за короткий промежуток времени в интенсивном темпе, сконцентрироваться на решении целевых задач – в нашем случае - улучшения уровня развития скоростно-силовых способностей.. Кроме того, круговая тренировка дает достижение очень сильного анаэробного эффекта, который достигается путем повторения работы с высокой интенсивностью и с ограниченным временем на восстановление.

Комплекс состоял из 7 упражнений, выполняемых в определенной последовательности (по кругу).

#### *Станции*

1.Передачи мяча в парах:

а) от лицевой линии до штрафной и обратно;

- б) до центра и обратно;
- в) до противоположной штрафной и обратно;
- г) до противоположной лицевой и обратно.

2. Упражнение выполняется в парах. Первый номер подбрасывает мяч, второй номер выполняет короткий рывок ( на 5-7 метров) и выпрыгивает на верховой мяч.

3. Упражнение выполняется потоком. Футболисты построены в колонну по одному, у каждого по мячу. Первый занимающийся начинает упражнение:

- ведение мяча до фишки
- удар по воротам,
- подбор мяча,
- ведение до и.п.
- мяч передают следующему или футболист становится в конец колонны. Как только игрок начал выполнять задание, через 5 секунд стартует следующий. После окончания упражнения, оно начинается сначала.

4. Прыжки на тумбу из полуприседа с возвращением в исходное положение. Спина прямая, голову прямо. Упражнение в начале внедрения программы выполняется без отягощения, затем на ноги одеваются утяжелители.

5. Упражнение начинается с короткого рывка на 15 метров, затем спортсмен выполняет серию прыжков через скамейку. Упражнение в начале внедрения программы выполняется без отягощения, затем на ноги одеваются утяжелители.

6. Прыжки со скакалкой с увеличением скорости прыжков, темп близкий к максимальному. Упражнение в начале внедрения программы выполняется без отягощения, затем на ноги одеваются утяжелители.

7. Скоростной бег.

В заключение круговой тренировки проводится:

Игра в футбол 2 тайма по 7-10 мин. Отдых между таймами 2 минуты.

Таким образом, основными принципами экспериментальной программы стали: круговой принцип построения тренировки, который включался во вторую часть занятия. Упражнения выполнялись в интенсивном темпе, в ограниченный временной промежуток, носили анаэробный характер, отдых также был ограниченным. Нагрузки увеличивались за счет сокращения времени отдыха на восстановление, использования утяжелителей, и увеличения количества кругов.

При выполнении комплекса занимающимся были даны следующие методические рекомендации:

- каждое упражнение начинается по свистку и заканчивается по свистку,
- продолжительность одного упражнения – 1 минута.
- по завершении одного упражнения, футболисты начинают следующее упражнение,
- упражнение выполняется с интервалом отдыха на первоначальном уровне – 1 минута для восстановления, в дальнейшем время сокращалось до 30 секунд,
- тип отдыха – активный: чеканка мяча на месте или в движении
- по мере освоения программы, упражнения усложнялись путем прохождения двух кругов в течение занятия (время на восстановление – 4 минуты между кругами) и использования утяжелителей на ноги в некоторых упражнениях,
- при выполнении упражнения должны выполняться основные требования к технике данного упражнения.

Подведение итогов и написание выпускной квалификационной работы апрель-май 2017 года.

После проведения основного педагогического эксперимента в ДЮСШ Ирбитского МО и проведения второго тестирования были подведены непосредственные результаты. Все данные, которые были получены в ходе

эксперимента, были подвернуты математической обработке и анализу. После этого все данные были проанализированы и сделаны основные выводы. По основании выводов была написана выпускная квалификационная работа.

### ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Согласно нашему исследованию, после проведения предварительного этапа и определения участников эксперимента, определения двух групп. Мы провели первое тестирование контрольной и экспериментальной групп согласно выбранной тестовой методике:

Проведение первого тестирования показало следующие результаты (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная таблица контрольная и экспериментальная группы:  
первое и второе тестирование

Тесты	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	1 тест.	2 тест.	1 тест.	2 тест.
Тройной прыжок с разбега (м)	7,6±0,1	7,6±0,2	7,5±0,2	8,2±0,1
Скоростное ведение мяча на 30м (с)	5,4±0,2	5,4±0,3	5,34±0,3	5,2±0,3
Бег на 20м (с)	3,8±0,2	3,8±0,5	4,0±0,4	3,8±0,2

На момент первого тестирования контрольная и экспериментальная группы показали примерно равные показатели по всем проведенным тестовым значениям.

Показатель «Тройной прыжок с разбега» в экспериментальной группе был 7,6м, тогда как в контрольной группе данный показатель 7,5м.

Бег на 20м в контрольной группе – 3,8с в экспериментальной 4,0с (показатель хуже).

Следовательно, по двум первым тестам показатели контрольной группы выше, чем в экспериментальной группе.

Показатель теста «Скоростное ведение мяча» выше в экспериментальной группе (5,34 с в сравнении с контрольной группой – 5,44 с).

Коэффициент вариации по всем показателям достаточно невысокий, разброс показателей низкий.

Спустя два месяца, после начала проведения программы круговой тренировки, были произведены замеры в обеих группах:

- в экспериментальной, которая занималась по разработанной нами методике круговой тренировки,
- контрольной группе, которая занималась по традиционной методике тренировок.

Полученные результаты приведены в таблице 1.

Показатель «Тройной прыжок с разбега» в контрольной группе составил 7,6 м, а в экспериментальной – 8,2 м.

Бег на 20м в контрольной группе – 3,8 с в экспериментальной 3,8 с (показатель значительно улучшился).

Показатель теста «Скоростное ведение мяча» в экспериментальной группе (5,20 сек. в сравнении с контрольной группой – 5,45 с).

Рассмотрим результаты каждого теста и вычислим прирост по каждой группе.

%

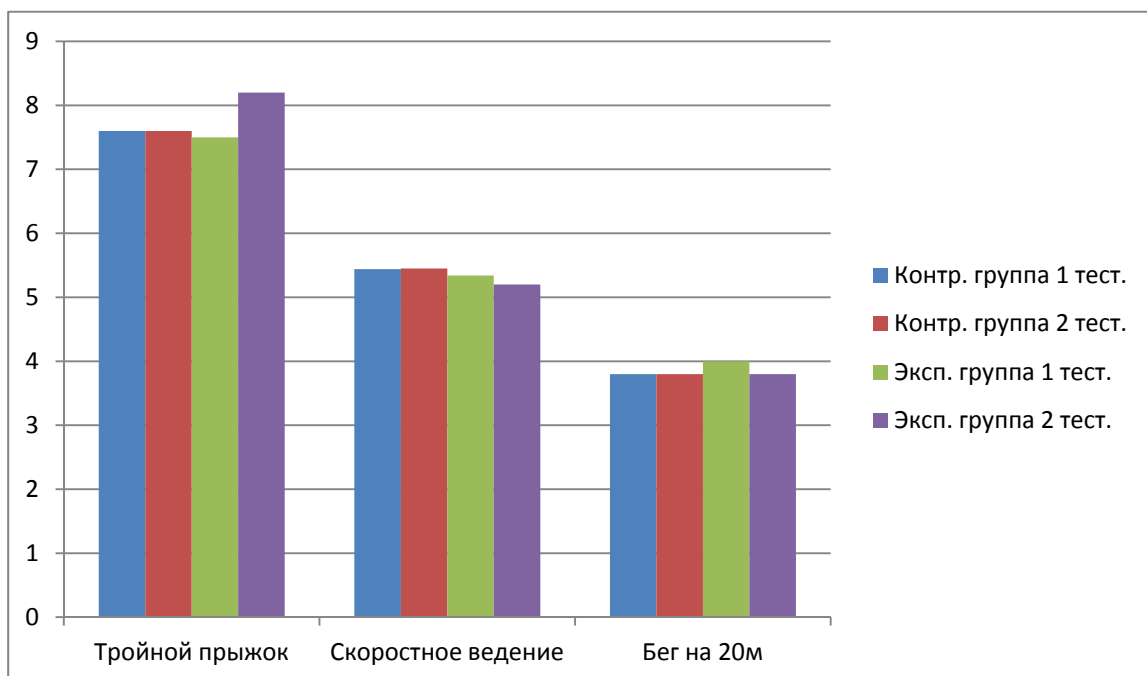


Рис. 1. Прирост показателей скоростно-силовых способностей у футболистов 17-18 лет в контрольной и экспериментальной группах.

Результат теста тройной прыжок с разбега:

1. У контрольной группы в первом тестировании данный показатель равнялся 7,6 м, а во втором также 7,6 м, таким образом, показатель остался без изменения

2. Экспериментальная группа показала во время первого тестирования результат 7,5 м после проведения педагогического эксперимента – 8,2 м. Прирост оказался равен 7,8%.

Следовательно, в контрольной группе не произошло изменения показателя «тройной прыжок с разбега», однако в экспериментальной группе роста данного показателя оказался существенно выше. Рисунок № 1 демонстрирует данную разницу.

Показатели теста «Скоростное ведение мяча» показал:

1. У контрольной группы произошло уменьшение данного среднего показателя по группе на 0,18%. На первом тестировании результат был равен 5,44 с, на втором тестировании – 5,45 с. Следовательно, произошло снижение данного показателя.



2. У экспериментальной групп на первом тестировании средний показатель по группе был равен 5,34 с, на втором тестировании – 5,20 с. Прирост составил 0,14 с. В процентном соотношении 2,5%.

Следовательно, мы можем сделать вывод, что показатель экспериментальной группы вырос на 2,5%.

Следующий тест, бег на 20м показал следующие результаты:

1. Контрольная группа в первом тестировании показала средний показатель по группе 3,8с. и во втором также – 3,8с. Таким образом, не произошло качественных изменений данного показателя

2. В экспериментальной группе в первом тестировании показатель в беге на 20м равен 4,0 с, но во втором тестировании уже 3,8с. Произошло улучшение показателя на 5%.

На основании полученных данных мы можем сделать следующие выводы.

Исследование воспитания скоростно-силовых способностей у группы № 2 (занимающейся по разработанной методике тренировок, направленной на развитие скоростно-силовых способностей у футболистов) показало значительный прирост уровня скоростно-силовых способностей у спортсменов по окончанию педагогического эксперимента.

1. Средний показатель по тесту «тройной прыжок с разбега» в экспериментальной группе показал прирост на 7,8% (для сравнения, в контрольной группе без изменений).

2. Средний показатель по тесту «Скоростное ведение мяча» в экспериментальной группе увеличилось на 2,5% (для сравнения в контрольной произошло снижение на 0,18%).

3. Результат в беге на 20м в экспериментальной группе улучшился на 5% (для сравнения в контрольной показатель остался на том же уровне).

Таким образом, в экспериментальной группе произошло улучшение результатов по всем трем показателям, в контрольной группе приросты были очень низкими, так что даже не повысился средний результат и прирост в % ,

по одному показателю результат даже ухудшился. Оценка уровня контрольной группы (занимающейся по классической методике тренировок) показало, что прирост скоростно-силовых способностей у данной группы незначителен в отношении начала и конца эксперимента, причем по одному показателю прирост был отрицательным.

Это свидетельствует о том, что разработанная нами программа с использованием метода круговой тренировки, направленная на развитие скоростно-силовых способностей является эффективной в тренировке футболистов 17-18 лет.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы мы пришли к следующим выводам.

1. Исходя, из анализа научно-методической литературы мы выяснили, что эффективным методом развития скоростно-силовых способностей являются специально подготовленные упражнения, которые максимально приближены к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на необходимые системы организма. Проявление мышечной силы и скорости в игре способствуют полной реализации технического и тактического арсенала футболиста.

2. Были рассмотрены базовые основы методики развития скоростно-силовых способностей у футболистов. Среди методов развития скоростно-силовых способностей мы остановились на круговой тренировке как наиболее оптимальном варианте. Разработана методика развития скоростно-силовых способностей у футболистов 17 – 18 лет, а так же для оценки уровня развития скоростно-силовых способностей были определены информативные тесты для футболистов 17 – 18 лет.

3. Подростковый организм обладает меньшей работоспособностью, чем взрослый. Это происходит в результате незаконченного возрастного развития, так как функциональные возможности органов и систем и координация их деятельности не достигла расцвета. Однако период полового созревания следует рассматривать как начало эффективно организованного тренировочного процесса, направленного на развитие скоростно-силовых способностей. Именно работа над этим физическим качеством будет наиболее полезно для повышения уровня подготовленности футболистов в целом и поможет им качественно выполнять технически сложные элементы.

4. Была разработана методика развития скоростно-силовых способностей у футболистов 17-18 лет с использованием метода круговой тренировки, который позволил достичь максимального анаэробного эффекта путем повторения работы с высокой интенсивностью и с ограниченным

временем на восстановление, при развитии скоростно-силовых способностей у футболистов. Основными принципами программы стали: интенсивный характер работы, постепенное увеличение нагрузки за счет уменьшения времени отдыха, усложнения выполняемой программы, использования утяжелителей, увеличения количества кругов.

5. В ходе педагогического эксперимента мы получили следующие результаты: исследование воспитания скоростно-силовых способностей у экспериментальной группы (занимающейся по разработанной методике тренировок, направленной на воспитание скоростно-силовых способностей) показало значительный прирост скоростно-силовых способностей у футболистов по окончании педагогического эксперимента. Так в экспериментальной группе повысились все тестовые показатели: среднее значение показателя «Скоростное ведение мяча» увеличилось на 2,5% (в контрольной произошло снижение на 0,18%). Таким образом, в экспериментальной группе произошло улучшение результатов по всем показателям, в контрольной группе прирост произошел лишь по одному показателю, но и он оказался значительно ниже, чем в экспериментальной группе. Это свидетельствует о том, что разработанная нами программа с использованием метода круговой тренировки, направленная на развитие скоростно-силовых способностей является эффективной в тренировке футболистов 17-18 лет.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов, В.Н. Футбол [Текст] // В.Н. Абрамов. - М.: Олимпия, 2002.
2. Аванесов, В.У. Исследование влияния дозировки упражнений на эффективность развития скоростно-силовых качеств. Проблемы физического воспитания студентов. Материалы III республиканской научной конференции. [Текст] // В.У. Аванесов, Ю.К. Лукин. - Баку, 1963. - 190с.
3. Аванесов, В.У., Лукин Ю.К. К вопросам совершенствования методики развития физических качеств футболистов высокого класса. Проблемы физического воспитания студентов. Материалы II республиканской научной конференции [Текст] // В.У, Аванесов, Ю.К. Лукин. - Баку, 1981. - 174с.
4. Азарова, И.В. Темпы прироста скоростно-силовых качеств у детей младшего и среднего школьного возраста: Автореф. дисс. [Текст] // И.В. Азарова. - Омск, 1983.
5. Антипов, А.В. Формирование специальных скоростно-силовых способностей у футболистов. [Текст] // А.В. Антипов. - М., 2002.
6. Башкиров, В.Ф. физиология футбола. [Текст] // В.Ф. Башкиров - Физкультура и спорт. – М., 2008.
7. Годик, М.А., Скородумова А.П. Комплексный контроль в спортивных играх: Уч.-метод.пособие д/прочих видов обучения. [Текст] // - М.А. Годик, А.П. Скородумова. - ОАО "Издательство "Советский спорт". – Москва, 2010. - 333 с.
8. Голомазов, С, Опыт подготовки команды футболистов 16-17 лет [Текст] // С. Голомазов // Теория и практика футбола. – М., 2001.
9. Драндров, Г.А. Развитие скоростно-силовых качеств и быстроты у футболистов 13-16 лет с учётом типологических особенностей проявления свойств нервной системы: Автореф. Дисс. [Текст] // Г.А. Драндров - Омск, 1989. - 33с.

10. Евстафьев, Б.В. Физические способности, как вид способностей человека. [Текст] // Б.В. Евстафьев - Л.: Просвещение, 1987., с. 40
11. Жилкин, М.М. Футбол : автореф.дис. [Текст] // М.М. Жилкин. - М., 2004.
12. Карасев, А.В. Методические основы развития физических качеств [Текст] // А.В. Карасев. - М.: Лептос, 1994.
13. Кардосо, А.М.У. Средства и методы скоростной и скоростно-силовой подготовки юных футболистов 11-12 лет: Автореф. Дисс. [Текст] // А.М.У. Кардосо. - М., 1985. - 37с.
14. Клевенко, В.М. Сила как развитие физических качеств. [Текст] // В.М. Клевенко. - М.: Академия, 2004
15. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. Учеб. [Текст] // Ю.Ф. Курамшин. – М.: «Советский спорт», 2003
16. Лукин, Ю.К. Методика тренировочной нагрузки скоростно-силовой направленности в системе годичной и многолетней подготовки футболистов: Автореф. дисс...[Текст] // Ю.К. Лукин. - М., 1990. - 32с
17. Лях, В.И. Двигательные способности [Текст] // В.И. Лях // Физическая культура в школе. – М., 1996.- №2. - С. 2.
18. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. [Текст] // В.И. Лях. - М., 1998.
19. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. [Текст] // Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1991., с. 85.
20. Неруш, Г.А. Футбол. [Текст] // Г.А.Неруш. - М.: Спутник, 2001
21. Никифоров, Ю.Б. Воспитание силовых способностей. [Текст] // Ю.Б. Никифоров. - М.: Физкультура и спорт, 2003.
22. Писарев, С.В. Футбол. [Текст] // С.В. Писарев. - М.: Спорт Академ Пресс, 2000.
23. Рудов, С.В. Футбол. Теоретические основы совершенствования точности действий с мячом в футболе. [Текст] // С.В. Рудов. - М.: Спорт Академ Пресс, 2001.

24. Рунова, М.А. Двигательные качества и методика их развития. [Текст] // М.А. Рунова. - М.: Физкультура и спорт, 2003
25. Рунова, М.А. Футбол / Под ред. М.С. Полишкиса. [Текст] // М.А. Рунова. - М.: Физкультура и спорт., 1992.
26. Хазаров, И.Н. Темпы прироста скоростно-силовых качеств у детей младшего и среднего школьного возраста: Автореф. дисс. [Текст] // И.Н. Хазаров. - Омск, 2015. - 31с.
27. Харви, Д. Футбол Уроки лучшей игры. [Текст] // Д. Харви, Р. Даргвонт. - М.: Шико, 2016 г.
28. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания спорта. [Текст] // Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – Москва, 2003.
29. Хубулов, Б. А. О путях развития быстроты. [Текст] // Б. А. Хубулов // Теория и практика физической культуры. - 2014. - № 4. - С. 12-15.
30. Циркулев, В.Я. "Футбол". [Текст] // В.Я. Циркулев, Ю.С. Луканшин. - М., 2014, 207 с.
31. Чащин, О.Н. Возрастные особенности физического воспитания. [Текст] // О.Н. Чащин. – М., 2014. - 290с.
32. Чулибаев, Д.В. Тренировочные микроциклы скоростно-силовой нагрузки в подготовке юных футболистов [Текст] // Д.В. Чулибаев - Москва, 2013. - 33с.
33. Шамардин, А.И. Технология оптимизации функциональной подготовленности футболистов [Текст] // А.И. Шамардин. - М., 2012. - 50с.
34. Шамарин, Б.С. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст] // Б.С. Шамарин. - М.: Физкультура и спорт, 2011. - 223 с.
35. Юрченко, А.П. Физическая подготовка спортсмена. [Текст] // А.П. Юрченко. – Киев, 1981. – 49с.

## Приложение 1

### Проведение первого тестирования Показатели контрольной группы

№	Тройной прыжок, м	Скоростное ведение мяча, с	Бег на 20м, с
Бояркин Слава	7,6	5,3	3,8
Мурзин Антон	7,4	5,1	3,6
Мурзин Артем	7,8	5,2	4,0
Колченогов Максим	7,5	5,6	3,7
Гаврилов Саша	7,3	5,4	3,9
Юровских Влад	8,1	5,9	3,6
Зорин Саша	7,7	5,4	4,0
Карманов Максим	7,8	5,5	3,8
Речкалов Дима	7,4	5,3	3,8
Низамов Олег	7,5	5,7	3,8

Описание: результаты проведения первого тестирования контрольной группы. В группе 10 человек. Проведено три теста: тройной прыжок, скоростное ведение мяча, бег на 20м.



Первое тестирование экспериментальная группа

№	Тройной прыжок, м	Скоростное ведение мяча, с	Бег на 20м, с
Еремин Егор	7,5	5	4,0
Вахрин Игорь	7,7	5,5	4,4
Бухтияров Миша	7,9	5,2	3,6
Южаков Саша	7,3	5,8	3,8
Марков Дима	7,1	5,7	4,2
Кулаков Саша	7,5	5,7	4,0
Калимуллин Данил	7,7	5,1	4,0
Крушин Валера	7,3	5,3	3,7
Долматов Вася	7,5	5,1	4,3
Новгородов Илья	7,5	5	4,0

Описание: результаты проведения первого тестирования экспериментальной группы. В группе 10 человек. Проведено три теста: Проведено три теста: тройной прыжок, скоростное ведение мяча, бег на 20м.

## Приложение 2

### Проведение второго тестирования Показатели контрольной группы

№	Тройной прыжок, м	Скоростное ведение мяча, с	Бег на 20м, с
Бояркин Слава	7,6	5,5	3,8
Мурзин Антон	7,8	5	3,5
Мурзин Артем	7,4	5,5	4,1
Колченогов Максим	7,6	5,7	4,0
Гаврилов Саша	7,3	5,2	3,6
Юровских Влад	7,9	5,7	3,4
Зорин Саша	7,8	5,1	4,0
Карманов Максим	7,4	5,5	4,0
Речкалов Дима	7,6	5,6	3,8
Низамов Олег	7,6	5,7	3,8

Описание: результаты проведения второго тестирования контрольной группы. Проведено три теста: : тройной прыжок, скоростное ведение мяча, бег на 20м.

## Второе тестирование экспериментальная группа

№	Тройной прыжок, м	Скоростное ведение мяча, с	Бег на 20м, с
Еремин Егор	8,0	4,8	3,8
Вахрин Игорь	8,3	5,5	3,6
Бухтияров Миша	8,1	5,2	4,0
Южаков Саша	8,4	5,6	3,4
Марков Дима	8,2	5,3	3,6
Кулаков Саша	7,9	5,6	3,6
Калимуллин Данил	8,3	4,9	4,0
Крушин Валера	8,2	5,4	4,0
Долматов Вася	8,4	4,8	3,6
Новгородов Илья	8,0	4,9	3,6

Описание: результаты проведения второго тестирования экспериментальной группы (после внедрения и проведения экспериментальной программы). Проведено три теста: : тройной прыжок, скоростное ведение мяча, бег на 20м.