

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева»  
(КГПУ им В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина  
Выпускающая кафедра методики преподавания спортивных дисциплин и  
национальных видов спорта

**Магафуров Денис Нажипович**  
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВР

Тема: «Развитие скоростно-силовых способностей обучающихся среднего  
школьного возраста на внеурочных занятиях по футболу»

Направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»  
Направленность (профиль) образовательной подготовки «Физическая  
культура»

## ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Руководитель доцент, к.п.н. Бувеч В.П.  
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающийся Магафуров Д.Н.  
(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_  
(дата, подпись)  
(прописью)

Красноярск 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ФУТБОЛУ .....	6
1.1. Понятие скоростно-силовых способностей .....	6
1.2. Возрастные особенности развития скоростно-силовых способностей обучающихся среднего школьного возраста .....	12
1.3. Применение скоростно-силовых качеств в футболе .....	20
1.4. Методы и средства развития скоростно-силовых способностей обучающихся на внеурочных занятиях по футболу .....	24
Глава 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	33
2.1. Методы исследования .....	33
2.2. Организация исследования .....	33
Глава 3. РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ФУТБОЛУ И ПРОВЕРКА ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ .....	35
3.1. Комплекс упражнений для развития скоростно-силовых способностей обучающихся среднего школьного возраста на внеурочных занятиях по футболу .....	35
3.2. Проверка эффективности комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей обучающихся среднего школьного возраста на внеурочных занятиях по футболу .....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	49
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	51

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы итоговой работы заключается в том, что современный футбол характеризуется высокой двигательной активностью игроков, которая носит преимущественно динамический характер и отличается неравномерностью физических нагрузок и аритмичным чередованием работы и отдыха. Среди них основными являются действия с мячом и передвижения по полю (бег, ходьба). И от того, насколько футболист хорошо владеет своим двигательным аппаратом и как высоко у него развиты двигательные способности, зависят быстрота, точность и своевременность выполнения конкретной тактической задачи. Быстрота футболиста выступает при этом фактором, определяющим результативность соревновательной деятельности.

Вместе с тем никакое другое качество не может сравниться со скоростными качествами по многогранности проявлений. Это особенно должно учитываться в подготовке юных спортсменов. Установление и учет закономерностей структуризации и динамики проявлений скоростных качеств юных футболистов - проблема в теории и практике современного футбола.

Интенсификация соревновательной деятельности часто приводит к тому, что увеличение объёма перемещений и технико-тактических действий не сопровождается повышением их эффективности. Связано это с недостаточной устойчивостью двигательных навыков, и особенно тех, что выполняются в скоростно-силовом режиме.

Анализ научно-методических разработок показывает, что основное внимание исследователей сосредотачивается на оценке структуры игры, определении эффективности индивидуальных, групповых и командных технико-тактических действий, динамики этих действий в процессе игры.

Изучение литературных источников и обобщение опыта спортивной тренировки обучающихся среднего школьного возраста, свидетельствует о нерешённых вопросах управления их скоростно-силовой подготовкой. В

современной методической и научной литературе более детально разработана методика развития скоростно-силовых качеств у взрослых футболистов. При этом, имеющиеся результаты научных исследований и методические рекомендации носят общий характер, без учёта различий юношеского и взрослого организмов.

Между тем, юные футболисты слабее взрослых и развитие скоростно-силовых качеств у них имеет свои особенности. По мнению многих опытных специалистов футбола, подростковый возраст является наиболее оптимальным для развития скоростно-силовых способностей у футболистов (Г.Д.Качалин, А.П.Кочетков, В.В.Понедельник, Н.П.Симонян, и др.). Поэтому решение задачи по качественному развитию скоростно-силовых качеств у юных игроков этого возраста приобретает первостепенное значение.

Исследования, проведённые в последние годы передовыми отечественными и зарубежными специалистами в сфере подготовки футболистов, показывают, что умело применяемые упражнения в системе скоростно-силовой подготовки юных игроков в возрасте 13-14 лет, значительно снижают вероятность получения травм и способствуют росту спортивных результатов в будущем (В.М.Бобров, О.И.Блохин, Д.Б.Аркадьев, Г.Д.Качалин, А.П.Кочетков и др.).

Однако главный вопрос - как, с помощью каких упражнений повысить скоростно-силовые проявления обучающихся и устойчивость игровых действий в матчах практически не исследован.

Цель исследования – обоснование и разработка комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей обучающихся среднего школьного возраста на внеурочных занятиях по футболу.

Объект исследования – процесс развития скоростно-силовых способностей обучающихся среднего школьного возраста на внеурочных занятиях по футболу.

Предмет исследования – разработка и применение комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей обучающихся среднего школьного возраста на внеурочных занятиях по футболу.

Задачи исследования:

1. Провести анализ литературных источников по проблеме развития скоростно-силовых качеств обучающихся среднего школьного возраста на внеурочных занятиях по футболу.
2. Разработать комплекс упражнений для развития скоростно-силовых способностей.
3. Экспериментальным путем проверить эффективность предложенного комплекса для развития скоростно-силовых способностей.

Гипотеза исследования: предполагается, что разработанный комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых качеств на внеурочных занятиях по футболу, при рациональном соотношении упражнений с мячом и без мяча позволит повысить уровень мастерства у обучающихся среднего школьного возраста.

Методы исследования: теоретический анализ литературы по проблеме исследования, обобщение опыта обучения юных футболистов, эмпирические: педагогическое наблюдение, тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Структура работы: выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, выводов.

# Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ФУТБОЛУ

## 1.1. Понятие скоростно-силовых способностей

Одной из главных задач, решаемых в процессе физического воспитания, является обеспечение оптимального развития физических способностей, присущих человеку. Физическими способностями принято называть комплекс морфологических и психофизических свойств человека, отвечающих требованиям какого-либо вида мышечной деятельности и обеспечивающих эффективность ее выполнения [15].

В современной литературе используют термины «физические качества» и «физические (двигательные) способности». Однако нетождественны. В самом общем виде двигательные способности можно понимать как индивидуальные особенности, определяющие уровень двигательных возможностей человека [19].

Основу двигательных способностей человека составляют физические качества, а форму проявления — двигательные умения и навыки. К двигательным способностям относят силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способности, общую и специфическую выносливость. Следует помнить, что, когда говорится о развитии силы мышц или быстроты, под этим следует понимать процесс развития соответствующих силовых или скоростных способностей.

У того или иного человека двигательные способности развиты по-своему. В основе разного развития способностей лежит иерархия разных врожденных (наследственных) анатомо-физиологических задатков.

На развитие двигательных способностей влияют также психодинамические задатки (свойства психодинамических процессов,

темперамент, характер, особенности регуляции и саморегуляции психических состояний и др.) [19].

О способностях человека судят не только по его достижениям в процессе обучения или выполнения какой-либо двигательной деятельности, но и по тому, как быстро и легко он приобретает эти умения и навыки.

Способности проявляются и развиваются в процессе выполнения деятельности, но это всегда результат совместных действий наследственных и средовых факторов. Практические пределы развития человеческих способностей определяются такими факторами, как длительность человеческой жизни, методы воспитания и обучения и т.д., но вовсе не заложены в самих способностях. Достаточно усовершенствовать методы воспитания и обучения, чтобы пределы развития способностей немедленно расширились.

Скоростно-силовые качества – это способность человека к проявлению предельно возможных усилий в кратчайший промежуток времени при сохранении оптимальной амплитуды движений [23].

Эту способность называют также «взрывной силой».

Скоростно-силовые способности зависят [24]:

- от состояния нервно-мышечного аппарата;
- от абсолютной силы мышц;
- от способности мышц к быстрому нарастанию усилия в начале движения.

Структура скоростно-силовых способностей [23]:

#### 1. Абсолютная сила

Абсолютная сила характеризует предельное напряжение мышц человека, измеренное динамометром или наибольшим весом поднятого груза. Иными словами, абсолютная сила—это максимальное значение силы, проявленной в условиях изометрического напряжения или медленного движения с грузом. Можно назвать два основных метода развития абсолютной силы мышц: метод повторных усилий и метод кратковременных

максимальных напряжений. Примером проявления абсолютной силы в динамическом режиме является поднимание штанги или приседание со штангой предельного веса. В статическом режиме абсолютная сила может быть проявлена, например, когда максимальное усилие прилагается к неподвижному объекту («выжимание» неподвижно закрепленной штанги).

2. Стартовая сила – способность мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент напряжения.

3. Ускоряющая сила – способность мышц к быстрому наращиванию рабочего усилия в условиях начавшегося их сокращения.

4. Абсолютная быстрота сокращения мышц.

К скоростно-силовым способностям относят [26]:

- быструю силу;
- взрывную силу.

Быстрая сила - понятие весьма обобщенное и условное. Сила, проявляемая в быстрых движениях, имеет много качественных оттенков, и между ними порой довольно трудно провести грань.

Грубо дифференцируя, можно выделить две основные группы движений, требующих быстрой силы [26]:

Движения, в которых преимущественную роль играет быстрота перемещения в условиях преодоления относительно небольшого сопротивления.

Движения, в которых рабочий эффект связан с быстротой развития двигательного усилия в условиях преодоления значительного сопротивления.

Для первых движений абсолютная сила мышц не имеет существенного значения, тогда как для вторых ее величина играет определенную роль в рабочем эффекте. В первой группе можно различать движения, связанные с быстротой реагирования на некоторый сигнал извне или ситуацию в целом, с быстротой отдельных однократных напряжений и, наконец, с частотой повторных напряжений.



Во второй группе имеет смысл выделить движения по типу напряжения мышц: со взрывным изометрическим напряжением (когда они связаны с преодолением относительно большого отягощения и необходимостью быстрого развития значительного максимума силы), со взрывным баллистическим напряжением (быстрое преодоление незначительного по весу сопротивления) и со взрывным реактивно-баллистическим напряжением (когда основное рабочее усилие развивается сразу же после предварительного растяжения мышц).

Взрывная сила характеризует способность мышц к проявлению значительных напряжений в минимальное время.

В настоящее время благодаря детальному изучению особенностей скоростно-силовой подготовленности спортсменов показано, что основной характеристикой “взрывной силы” является не столько способность к быстрой вообще или проявлению максимума динамической силы, сколько способность развития этого максимума [6].

Рассматривая динамограмму “взрывного усилия”, можно выделить ряд значений, отражающих эффективность “взрывного усилия”. Так, например, одной из этих величин, существенно влияющих на результат движения, является отношение максимальной величины усилия, превышающего вес груза  $/F_{\max}/$  к времени его достижения  $/t_{\max}/$  J- градиент силы. В ряде исследований было показано, что данный градиент силы влияет на результат движения в равной или даже большей степени, чем максимальная величина усилия [11; 14]. В ситуациях, где влияние гравитации устранено, градиент силы сказывается главным образом на времени выполнения движения на начальных отрезках траектории. При движениях же против гравитации время выполнения движения на первом отрезке зависит в наибольшей степени от времени достижения максимальной силы. Причем влияние градиента силы на результат движения тем больше, чем меньше общая продолжительность движения [14].

Проведенные В.А. Гальшинким исследования подтвердили положение, что время достижения максимального усилия в значительной мере определяется значением градиента силы и наиболее полно оценивает взрывные способности нервно-мышечного аппарата человека.

В.Л. Уткин с помощью факторного анализа был выделен ряд факторов, влияющих на эффективность “взрывного усилия”, одним из которых является общая способность нервно-мышечного аппарата к проявлению значительных напряжений в короткое время. Данный фактор в значительной мере влияет на градиент силы и на время движения максимального усилия [28].

Рабочий эффект “взрывного усилия” определяется интенсивностью хемофизических превращений в веществе мышцы в течение переходного процесса, во время которого на концах мышцы возникает механическая тяга. Этот процесс связан с определенными явлениями в функциональных элементах активизированной мышцы, а именно – с сокращением контрактальной и растягиванием последовательной упругой компоненты. Поэтому Верхошанский Ю.В. предложил различать понятия “взрывная сила” и “стартовая сила”. При этом “взрывная сила” - это общая качественная характеристика, выделяющая движения, требующие проявления максимальной силы в минимальный отрезок времени, из ряда движений скоростно-силового типа. А “стартовая сила” - величина, отражающая способности нервно-мышечного аппарата человека к взрывному усилию в начале движения.

Семенов В.Г., исходя из этого, рассматривал динамограммы «взрывного усилия». Он предложил оценивать “взрывную силу” мышц вышеописанным  $J$  – градиентом силы, а “стартовую силу” мышц – отношением половинного значения максимальной силы ко времени, затраченному на его достижение [35].

В зависимости от внешних условий рабочий эффект “взрывного усилия” определяется различными факторами. При перемещении

небольшого веса, рабочий эффект зависит главным образом от стартовой силы; по мере увеличения отягощения – от градиента силы; при значительных отягощениях – от абсолютной силы мышц [6].

Изучение факторной структуры показало, что одним из факторов, определяющих эффект “взрывного усилия”, является абсолютная сила мышц. (Зациорский В.М., Верхошанский Ю.В.) Особенно важен этот показатель при усилиях, связанных с перемещением каких бы то ни было отягощений, будь то спортивный снаряд или вес самого спортсмена, то и этот фактор необходимо учитывать. Абсолютную силу мышц можно определить по величине максимальной произвольной изометрической силы [6; 14].

Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой.

Ускоряющая сила — способность мышц к быстрой наращиванию рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения врожденной принадлежностью нервно-мышечного аппарата человека, используются им при реализации скоростно-силовых качеств в неодинаковой мере. Это зависит от внешних условий [23].

Общая тенденция состоит в следующем: чем меньше сопротивление движению и чем оно короче, тем большую роль играют абсолютная быстрота движений и стартовая сила и наоборот (1 и 3).

Скоростно-силовые способности характеризуются непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т.п.). При этом чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении

(например, при метании копья) возрастает значимость скоростного компонента. При проявлении скоростно-силовых качеств сила и быстрота не достигают своих абсолютных величин. Например, спортсмен выполняет рывок или толчок штанги, при этом он проявляет 80% силовых качеств и 20% скоростных от абсолютных величин. При метании копья с разбега 20% силовых и 80% скоростных [24].

При проявлении скоростно-силовых качеств ведущее место занимает градиент силы (прирост силы в единицу времени).

В настоящее время все возрастающее внимание уделяется развитию скоростно-силовых качеств у детей школьного возраста.

Особый интерес исследователей к изучению взаимосвязи между быстротой и силой мышечного сокращения объясняется тем, что эти два физические качества постоянно связаны с движением и определяют его.

Выявление закономерностей развития скоростно-силовых качеств в возрастном аспекте имеет особо важное значение, так как уже в детском и юношеском возрасте формируется двигательный анализатор, закладывается фундамент будущих спортивных достижений. Отдельными исследованиями установлено, что развитие скоростно-силовых качеств необходимо начинать в детском и юношеском возрасте [42].

## **1.2. Возрастные особенности развития скоростно-силовых способностей обучающихся среднего школьного возраста**

Организм подростков имеет свои анатомические, физиологические и психологические особенности. Их необходимо знать и учитывать. Этот возраст наиболее благоприятен для развития таких качеств, как сила, быстрота, ловкость, гибкость, выносливость. Следует отметить, что организм в этом возрасте находится в состоянии развития и формирования, у подростков быстро наступает утомление, менее устойчивое внимание,

недостаточно развита сила мышц, они в большей степени реагируют на тепловые или иные раздражители.

В подростковом возрасте наблюдается бурный рост тела в длину (до 10 см в год). Длина тела неизбежно влечет за собой увеличение массы тела отдельных органов и общей массы тела. С возрастной динамикой массы тела связан рост размеров внутренних органов, в частности легких и сердца. Соответственно увеличиваются жизненная емкость легких, мощность сокращений сердца, ударный объем крови, объемная скорость выброса, минутный объем крови, физическая работоспособность, возрастная динамика, ЧСС в покое, показатели мощности систем энергообеспечения. Значение показателей компонентного состава тела.

Масса тела неоднородна. Существующую информацию о физическом развитии несут показатели компонентного состава тела, характеризующие абсолютное количество и долю жирового, костного и мышечного компонентов.

Различные ткани организма имеют неодинаковую метаболическую активность. Она очень низкая в жировой и костной тканях, а в мышечной ткани высока. Следствия этого изменения компонентного состава отзываются изменениями уровня двигательных качеств и запроса к кислородному обеспечению.

У юношей 13–15 лет окостенение позвоночника не заканчивается, поэтому необходимо применять такие упражнения для развития силы и других физических качеств, чтобы не помешать росту костей. В то же время большая эластичность связочного аппарата благоприятствует развитию у подростков гибкости и подвижности в суставах. Функциональные возможности мышечной системы ниже, чем у взрослых, поэтому упражнения на развитие силы и выносливости следует чередовать, постепенно наращивая нагрузки.

В возрасте 13–15 лет у человека заканчивается формирование двигательного анализатора. Из положения о биологической

целесообразности достижения зрелости двигательного анализатора, обобщенной адаптивной функции на этапе полового созревания логически следует существование прямой коррекции между темпами развития вторичных половых признаков, с одной стороны, и двигательными возможностями – с другой.

Есть закономерность, что биологический «половой» возраст влияет сильнее, чем календарный, на развитие проявлений мышечной силы, выносливости, производительности и экономичности кардиореспираторной системы и скорости восстановления ее функций после физических нагрузок.

Положительное влияние полового созревания на развитие двигательных и вегетативных функций является следствием, прежде всего, возрастания концентрации андрогенов, оказывающих анаболическое воздействие, что способствует расширению резервов адаптации организма к физическим нагрузкам.

В связи с этим примерно в 14 лет следует начинать целенаправленное развитие силы, так как этому способствует и рост поперечных размеров тела.

Различные движения избирательно воздействуют на двигательный аппарат человека, поэтому отдельные мышцы развиваются неравномерно. Например, мышечная сила характеризуется степенью мышечного напряжения и величиной противодействия внешнему сопротивлению или отягощению.

Она проявляется в виде максимальной силы, скоростно-силовых качеств и силовой выносливости. Морфологической основой мышечной силы является содержание сократительных белков в мышечном волокне.

Систематическая тренировка ускоряет развитие двигательных качеств, но прирост их в различные возрастные периоды неодинаков. Наиболее морфологически благоприятные предпосылки создаются к 13–14 годам (активное развитие силы). Раннее приобщение детей к этим физическим качествам может привести к изменению осанки, так как в этом возрасте идет формирование скелета.

Особый интерес исследователей к изучению взаимосвязи между быстротой и силой мышечного сокращения объясняется тем, что эти два физические качества постоянно связаны с движением и определяют его.

Выявление закономерностей развития скоростно-силовых качеств в возрастном аспекте имеет важное значение, так как уже в детском и юношеском возрасте формируется двигательный анализатор, закладывается фундамент будущих спортивных достижений. Отдельными исследованиями установлено, что развитие скоростно-силовых качеств необходимо начинать в детском и юношеском возрасте, а также выявлена возрастная динамика развития скоростно- силовых качеств у школьников, определены периоды наиболее интенсивного и замедленного роста скоростно- силовых показателей и проведен анализ взаимосвязи уровня развития скоростно- силовых качеств и показателей, оказывающих влияние на развитие этих качеств.

Н.Н. Гончаровым впервые приведены данные, характеризующие уровень развития скоростно-силовых качеств детей разного возраста. Автор наблюдал резкое возрастание этого уровня в 12–15 лет. Согласно исследованиям, осуществленным В.С. Фарфелем, скоростно -силовые способности значительно возрастают в период с 8–9 лет до 15–16 лет. С. И. Филатовым отмечены изменения уровня развития скоростно-силовых качеств у школьников в возрасте от 7 до 17 лет.

В литературе имеются крайне немногочисленные сведения об особенностях развития скоростно-силовых качеств у юных спортсменов. Лишь с 1960 г. начали разрабатываться методы развития скоростно- силовых качеств у юных спортсменов применительно к отдельным видам спорта. До настоящего времени еще недостаточно разработана методика изучения скоростно-силовых качеств у детей, подростков и юношей. Большинство авторов считает, что наиболее адекватное отражение уровня развития скоростно-силовых качеств – это показанный результат в прыжке в высоту с места с отталкиванием двумя ногами.

Некоторые авторы, говоря о проявлении скоростно-силовых усилий, применяют термин «прыгучесть». Путем регрессионного анализа определено, что у школьников 11–12 лет улучшение прыгучести сопровождается ростом результатов в беге на 60 м, в прыжке в высоту, в толкании ядра.

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

Взаимосвязь в развитии физических качеств весьма сложна и формируется в результате суммирования самых различных биологических изменений в организме спортсмена под влиянием мышечной работы. В процессе многолетней тренировки соотношение в развитии физических качеств претерпевает значительные изменения. Например, на этапе предварительной подготовки развитие быстроты, скоростно-силовых качеств, мышечной силы приводит к повышению уровня развития и других физических качеств у обучающихся.

По мере роста подготовленности занимающихся возрастает значение рационального подбора упражнений и их оптимального сочетания в тренировке. Экспериментально доказано, что результативность процесса физического воспитания необходимо оценивать не только по уровню развития отдельных физических качеств и функций, но и по способности индивида эффективно использовать их в конкретной двигательной деятельности. Это значит, что необходимо анализировать взаимосвязь



функций между собой и по отношению к уровню показанных спортивных результатов.

Существенное значение для эффективного осуществления физического воспитания имеет вопрос о взаимосвязи и соотношении физических упражнений в развитии быстроты, скоростно-силовых качеств и выносливости у спортсменов на различных этапах их подготовки. В ряде биохимических исследований показано, что в процессе тренировки сначала возрастают биохимические показатели, имеющие отношение к аэробным процессам т.е. к развитию выносливости), а затем уже, как бы на этой основе, увеличиваются показатели, характеризующие анаэробные возможности организма спортсмена (что имеет прямое отношение к развитию быстроты). Следовательно, развитие быстроты связано с увеличением общей выносливости, так как, не обладая ею, нельзя прибегать к большой тренировочной нагрузке, направленной на развитие быстроты. При недостаточном уровне потенциальных возможностей осуществления анаэробных биохимических процессов величина и длительность выполнения скоростно-силовых нагрузок должны возрастать постепенно.

Важное значение имеют взаимосвязи в развитии физических качеств и формировании основного двигательного навыка у обучающихся среднего школьного возраста.

Была выявлена взаимосвязь (в количественном выражении) динамических, временных и пространственных характеристик формирования двигательного навыка и показателей, характеризующих уровень развития скоростно-силовых качеств в каждой возрастной группе (с 11 до 18 лет).

Учет особенностей взаимосвязи скоростно-силовых качеств и формирования основного двигательного навыка во всех возрастных группах позволит более эффективно управлять этими сторонами двигательной деятельности, достигать оптимального их соотношения.

Их проявление зависит от развития скоростных и собственно силовых способностей школьников. В подростковом возрасте появляются реальные

предпосылки (морфологические, функциональные) для овладения практически самыми сложными двигательными действиями.

У обучающихся среднего школьного возраста выявлено отставание в физиологической зрелости внутренних органов и систем. Однако в этом возрасте уже отмечаются предпосылки совершенствования отдельных физических качеств. Например, в возрасте 13–14 лет отмечается интенсивный прирост скоростно-силовых качеств как базиса скоростно-силовых видов спорта и сложных координационных видов деятельности человека, в том числе и отдельной профессиональной деятельности. В этом возрасте для развития скоростно-силовых качеств (прыгучести) можно отдать предпочтение динамическим упражнениям взрывного характера, с использованием незначительных по весу отягощений, в том числе и веса собственного тела (прыжки в глубину с последующим отталкиванием, напрыгивания на скамейку, козла и др.) [37].

Отмечено также, что в возрасте 12–14 лет высокими темпами растет скорость передвижения, за счет преимущественного развития скоростно-силовых качеств. В этом возрасте создаются благоприятные условия для прогрессивного развития этих качеств при широком использовании круга средств скоростно-силовой направленности.

К 13–14 годам у подростков достигается предельная частота движений, которая доходит до величин взрослых, чем создаются физиологические предпосылки для обучения технике скоростных, скоростно-силовых локомоций (спринтерский бег, метания, сложно-технические виды спорта и другая деятельность) [14].

Следует иметь в виду и то, что к 14–15 годам темпы возрастных, функциональных и морфологических перестроек снижаются (что ограничивает прирост быстроты движений). В этот возрастной период падают и темпы прироста развития качеств в скоростно-силовых упражнениях. Их можно поддерживать или незначительно развивать только специальными и целенаправленными упражнениями.

В подростковом и юношеском возрасте, в связи с повышением устойчивости их организма к изменению внутренней среды (совершенствование механизмов гомеостаза), создаются предпосылки к использованию физических упражнений, способствующих поддержанию статических поз, висов, стоек, упоров, т. е. возможно применение изометрического метода тренировки. В подростковом возрасте появляются хорошие возможности для совершенствования качества – гибкости. При воспитании физических качеств в этой возрастной группе школьников строгой системы последовательности применения средств тренировки нет. Однако есть рекомендации: например, упражнения для воспитания быстроты используются в начале основной части урока, затем силы и выносливости. В отдельных случаях силовые упражнения можно выполнять и раньше скоростных, а упражнения на выносливость можно выполнять после скоростных и силовых упражнений.

Биологические перестройки организма обучающихся среднего школьного возраста, связанные с периодом полового созревания, требуют от педагогов исключительного внимания при планировании физической нагрузки в этом возрасте.

Склонность к переоценке своих возможностей побуждает обучающихся выполнять значительные по нагрузке силовые упражнения, без предварительной на то подготовки, решаться на выполнение сложных акробатических, гимнастических и других упражнений. Учитывая эти особенности подростков, следует исключать упражнения, которые могут быть источниками перенапряжений или спортивного травматизма.

Отмеченная закономерность юношеского спорта накладывает существенный отпечаток на реализацию некоторых принципов спортивной тренировки. Так, принцип индивидуального максимального достижения должен рассматриваться как требование предельного увеличения соревновательного потенциала лишь в возрасте, оптимальном с точки зрения специфики вида спорта и индивидуальных особенностей спортсмена,

поэтому и принцип углубленной специализации в юношеском спорте становится значительным на более поздних этапах многолетней тренировки [37].

Особое значение приобретает реализация принципа единства общей и специальной подготовки спортсмена. Чем меньше возраст спортсмена и спортивный стаж, тем больше внимания должно уделяться его разносторонней подготовке, так как в юношеском спорте особенно сказывается необходимость во всестороннем гармоническом развитии обучающихся. Кроме приведенного ранее обоснованного данного принципа можно указать также на быструю утомляемость юных спортсменов от однообразной работы и потери интереса к ней, возможность перехода в другой вид спорта, смену игрового амплуа и т.д.

Принцип единства постепенности и тенденции к предельным нагрузкам в юношеском спорте реализуется с аспектом на постепенности, при этом ударные нагрузки имеют меньшее применение по сравнению с тренировками взрослых спортсменов.

### **1.3. Применение скоростно-силовых качеств в футболе**

Футбол характеризуется нестандартными движениями. Изменения их структуры и интенсивности происходит во время игры непрерывно. Это обусловлено деятельностью партнеров и противников и особенностями обстановки на поле в каждый отдельный момент игры. Футбол требует развития быстроты, силы и специальной выносливости в работе с переменной интенсивностью.

При этом чем больший удельный вес имеет в игре бег и чем выше его скорость, тем резче выражены сдвиги в состоянии функций и систем организма футболиста.

В футболе в связи с большими размерами поля быстрый бег имеет важнейшее значение для результативности игры. Скоростной бег при этом

осуществляется лишь с небольшими интервалами, что требует развития анаэробной производительности.

В связи с тем, что во время игры одни технические приемы и действия сменяются другими в постоянно изменяющихся ситуациях, двигательная деятельность футболистов очень разнообразна.

Игровая деятельность футболистов исключительно сложна и разнообразна: за 90 минут игры они преодолевают (с различной скоростью бега) расстояние до 6000 метров, из которых в среднем 1000 метров с субмаксимальной и максимальной скоростью. Суммарный метраж скоростной работы футболистов высокой квалификации составляет 1000-1200 метров для полузащитников, 850-1100 метров для нападающих 600-800 метров – для защитников [41].

В условиях жесткого единоборства, действуя на предельной скорости и продолжительное время, футболист должен в самых разнообразных исходных положениях (подкат, прыжок, одноопорное состояние) эффективно владеть мячом, одновременно решая сложные тактические задачи.

Действия футболиста с мячом занимают центральное место в процессе игры. От эффективности этих действий зависит, в конечном счете, достигнутый результат. Исследования показывают, что за матч футболисты встречаются с мячом от 50 до 140 раз, владея им от 20 до 230 сек. чаще всего мячом владеют игроки средней линии, а основным тактическим средством ведения игры служат короткие и средние передачи [10].

В футболе, как и в других спортивных играх, двигательная активность имеет свою специфику. Главными характеристиками ее являются [32]:

- многосторонняя механическая деятельность на фоне эмоционального возбуждения;
- высокая вариативность нервно-мышечных усилий;
- непрерывная смена рабочих двигательных режимов;
- высокая интенсивность усилия в решающие игровые моменты;

- высокие требования, как к двигательным и вегетативным функциям организма;
- комплексное проявление двигательных качеств в короткие интервалы времени.

Подробный анализ двигательной деятельности футболистов показывает, что она характеризуется постоянной сменой интенсивности выполняемых действий. Мышечная работа высокой интенсивности сменяется периодами пониженной активности и относительного покоя. Ускорения, рывки, прыжки чередуются с равномерным легким бегом, ходьбой, остановками и выполняются с изменением направления, ритма и темпа движения. Такая деятельность связана с осуществлением определенных физических нагрузок и сопровождается значительными функциональными сдвигами в протекании вегетативных процессов, в первую очередь обмена веществ, дыхания и кровообращения.

В футболе скоростно-силовые движения выполняются довольно часто. В основном это прыжки, единоборства, игра в опережении. К скоростным и скоростно-силовым движениям относятся также ускорения и рывки на короткие расстояния, после которых совершается удар по воротам или какое-либо другое техническое действие.

Быстрота двигательной реакции, как ответ на внезапно появляющийся сигнал определенным движением или действием, имеет большое значение для футболиста. В условиях игры может быть один или несколько одновременных или последовательных раздражителей (действий противника), поэтому и выделяют простую и сложную реакции (реакция на движущийся объект или реакция выбора соответственно) [44].

Быстрота футболиста – это способность игрока выполнять двигательные действия с мячом и без мяча в максимально короткие отрезки времени.

При пробегании футболистами отрезков с максимальной скоростью можно выделить две фазы: стартовое ускорение и дистанционная скорость.

Скорость передвижения футболиста зависит от того, насколько быстро он способен стартовать, разогнаться после старта, набрать абсолютную скорость, выполнить рывково-тормозные действия, переключиться от одного действия к другому.

По мнению Качалина, путь футболиста к воротам осуществляется чаще всего вследствие выполнения сложных двигательных действий (способ и скорость ведения мяча, выбор направления передвижения, "укрывание" мяча, смена маневра, способ передачи или удара и при этом определенная дифференцировка мышечных усилий и др.) [18].

Игровые действия характеризуются постоянными ускорениями, необходимыми для опережения соперника, для своевременного завершения игровых задач. Они, в интересах цели игры, должны выполняться на высокой скорости с проявлением значительных усилий, требующих очень тонкой координации и мощного энергообеспечения.

Скоростные возможности в значительной мере обусловлены уровнем развития элементарных форм быстроты, проявляющейся в латентном времени двигательных реакций, скорости выполнения отдельного движения при незначительном внешнем сопротивлении, частоте движений.

Результат игровых действий футболистов в большинстве случаев зависит от того, насколько быстро нападающий может оторваться от опекуна, а защитник – перехватить форварда. Основные дистанции в футболе, которые футболисты пробегают с максимальной скоростью, составляют отрезки от 7-15 до 20-30 м. Но игровые ситуации в современном футболе часто требуют после ускорения быстро набрать максимальную скорость и сохранить ее на дистанции 50-60 м. Кроме этого в процессе игры приходится резко тормозить и вновь начинать движение под любым углом к первоначальному движению. Скорость стартового разгона зависит от частоты и длины шагов, а также от времени опорной реакции при отталкивании.

Одно из основных требований современного футбола – скорость работы с мячом, т.е. скоростная техника.

Футболист имеет дело с собственным весом и весом мяча. Начало движения, ускорение, остановка, изменение направления движения, прыжок, удар по мячу – во всех случаях сила носит динамический характер. В основном во время игры футболисты проявляют скоростно-силовые качества – комплексное сочетание силы и быстроты.

Скоростно-силовые качества футболистов определяются их способностью выполнять движения, связанные с каким-либо силовым сопротивлением в минимальный отрезок времени при сохранении оптимальной амплитуды движения:

- преодоление силы тяжести и веса тела самого спортсмена (прыжки в высоту; прыжки в длину – во время подката, выбивания мяча; прыжки в сторону – у вратарей; резкий старт и изменение направления во время бега);
- преодоление силы, связанной с ударами по мячу, вбрасыванием мяча;
- преодоления силы вызванной силовым сопротивлением (единоборством) соперника.

#### **1.4. Методы и средства развития скоростно-силовых способностей обучающихся на внеурочных занятиях по футболу**

В футболе в настоящее время наряду с тактико-техническим мастерством (доминирующим фактором в спортивных играх), одним из важнейших факторов, обуславливающим достижение высоких результатов, является высокий уровень скоростно-силовых качеств. Скоростно-силовые качества футболиста проявляются в его способности выполнять движение в минимально короткий отрезок времени и в условиях, когда оказывается активное противодействие этому. К этим силовым противодействиям можно



отнести: преодоление тяжести массы тела самого спортсмена (прыжки в высоту; прыжки в длину — во время подката, выбивания мяча; прыжки в сторону — у вратарей; резкий старт и изменение направления во время бега и т.п.); преодоление силы, связанной с ударами по мячу, вбрасывание мяча; преодоление силы, вызванной силовым сопротивлением соперника.

Учитывая виды противодействия, которые осуществляет футболист во время игры, все упражнения, направленные на совершенствование скоростно-силовых качеств, можно классифицировать следующим образом:

1. Упражнения, в которых динамическая сила создается за счет прыжков (в высоту, длину, стороны, прыжки через барьеры, через скакалку, запрыгивание и спрыгивание с разновысоких тумб). При этом мышцы совершают как уступающую, так и преодолевающую работу. Это наиболее распространенная группа упражнений.
2. Упражнения, в которых создается взрывная сила либо в момент старта, либо при мгновенной смене направления движения во время рывков.
3. Выполнение беговых и прыжковых упражнений с отягощением.
4. Упражнения с сопротивлением партнера (толчки во время бега).

Для строго регламентированного воздействия на скоростно-силовые способности используют преимущественно те, которые удобнее регулировать по скорости и степени отягощений. Большую часть таких упражнений применяют с нормированными внешними отягощениями, периодически варьируя степень отягощения, поскольку многократное повторение движений со стандартным отягощением, даже если они выполняются с максимально возможной скоростью, постепенно приводит к стабилизации уровня мышечных напряжений, что лимитирует развитие скоростно-силовых способностей. Центральная проблема воспитания скоростно-силовых способностей — это проблема оптимального сочетания в упражнениях скоростных и силовых характеристик движений. Трудности ее решения вытекают из того, что скорость движений и степень

преодолеваемого отягощения связаны обратно пропорционально, противоречия между скоростными и силовыми характеристиками движений устраняются на основе сбалансирования их таким образом, чтобы достигалась, возможно, большая мощность внешне проявляемой силы с приоритетом быстроты действия.

Методы, применяемые для развития физических качеств футболистов:

**Интервальный** — используют для развития скоростно-силовой выносливости. Выполняются упражнения или бег по отрезкам (например, 10х20 м) на время с определенными уменьшающимися интервалами отдыха; проводят интенсивные двусторонние игры по 10—15 мин. с постепенным уменьшением пауз отдыха, или относительно постоянными интервалами отдыха, за время которых не происходит полного восстановления работоспособности, или выполняют упражнения повторяя их сериями.

**Повторный** — предполагает многократное повторение определенных упражнений или игры в целом после продолжительного отдыха, обеспечивающего достаточное восстановление.

**Переменный** — применяя его, чередуются упражнения, требующие большого напряжения, и упражнения с небольшой нагрузкой, варьируется длительность их выполнения.

**Равномерный** — длительное непрерывное выполнение упражнений. Применяют его для развития общей выносливости. Как правило, это бег в невысоком темпе с одинаковой скоростью на всей дистанции (кросс).

**Метод «до отказа»** — выполнение упражнений до полного утомления, когда спортсмен отказывается продолжать его из-за невозможности повторить. Используется для развития специальной силовой выносливости.

**Игровой** — суть его в использовании разнообразных игр, для развития двигательных качеств, и прежде всего ловкости и быстроты.

**Соревновательный** — широко используют при развитии двигательных качеств. С этой целью проводят соревнования в беге, прыжках, метаниях, плавании, лыжных гонках, спортивных играх.

Круговой метод (круговая форма тренировки) может включать все перечисленные методы. Суть его в том, что на площадке или в зале по кругу размечаются станции — места для выполнения определенных упражнений, известных занимающимся и подобранных таким образом и в таком порядке, чтобы они разносторонне влияли на развитие физических качеств.

Нельзя разделить силовую и скоростную тренировку во времени, т.е. работать надо в комбинации. В качестве средств в этом случае необходимы упражнения, структура которых близка к технике выполнения движений футболиста с мячом и без мяча. Развитие этих качеств у обучающихся среднего школьного возраста направлено на укрепление мышц всего двигательного аппарата; на выработку умения проявлять скоростно-силовые качества при совершенствовании технических приёмов, а также при ведении единоборств с противником. Упражнения самые разнообразные — в ударах на силу и точность; в единоборствах за мяч с сопротивлением партнера; с дополнительным отягощением и др. В случае необходимости подбирают упражнения, направленные на совершенствование групп мышц, отстающих в развитии плечевого пояса, задней поверхности бедра.

В процессе воспитания скоростно-силовых способностей отдают предпочтение упражнениям, выполняемым с той наибольшей скоростью, какая возможна в условиях заданного отягощения и при которой можно сохранять правильной технику движений (так называемая контролируемая скорость). Особенно строгое нормирование внешних отягощений необходимо тогда, когда они применяются для усиления требований к скоростно-силовым способностям в скоростных действиях, которые в естественных условиях выполняются с незначительными внешними отягощениями или вовсе без них (метание мяча, прыжки и т. д.).

Дополнительные отягощения здесь жестко лимитируются — так, чтобы они не искажали структуры и не ухудшали качества действий. Действенность скоростно-силовых упражнений в какой-то мере пропорциональна частоте включения их в недельные и более протяженные циклы занятий при условии,

что в процессе воспроизведения их удается, как минимум поддерживать, а лучше — увеличивать достигнутый уровень скорости движений. Исходя из этого, нормируют суммарный объем скоростно-силовых упражнений, в частности число повторений их в отдельном занятии. Динамика скорости движений служит вместе с тем и одним из основных критериев в регулировании интервалов отдыха между повторениями: как только движения начинают замедляться, целесообразно увеличить интервал отдыха, если это поможет восстановить необходимую скорость, либо прекратить повторения.

Кратковременность скоростно-силовых упражнений и ограниченная величина применяемых в них отягощений позволяют выполнять их в каждом занятии серийно и по несколько серий. Вместе с тем предельная концентрация воли, полная мобилизация скоростно-силовых возможностей, необходимость каждый раз при повторениях не допускать ухудшения скоростных характеристик движений существенно лимитируют объем нагрузки. Отсюда вытекает правило использования скоростно-силовых упражнений: «лучше заниматься чаще (в смысле частоты занятий в недельных и других циклах), но понемногу» (в смысле ограничения объема нагрузки в рамках отдельного занятия). На большинстве этапов учебно-тренировочного процесса, когда число занятий составляет 2—4 в неделю, скоростно-силовые упражнения целесообразно включать, как правило, в каждое занятие (хотя бы по несколько повторений), нормируя связанный с ними объем нагрузки в зависимости от конкретных особенностей упражнений и уровня подготовленности занимающихся.

В рамках каждого отдельного занятия неизменным условием качественного и нетравмоопасного выполнения скоростно-силовых действий является основательная разминка, средствами которой служат вспомогательные специально-подготовительные упражнения, выполняемые с постепенным увеличением темпа и скорости движений. Особенно тщательная подготовка и строгое нормирование нагрузки требуются при использовании скоростно-силовых упражнений ударно-реактивного

воздействия. Концентрированное применение упражнений такого рода с предельно выраженным моментом мгновенного перехода от уступающих к максимально мощным преодолевающим усилиям оправдано после завершения в основном возрастного созревания опорно-двигательного аппарата и при условии систематической разносторонней физической подготовки. Даже в тренировке квалифицированных спортсменов граничные объемы таких нагрузок сравнительно невелики, согласно опытным данным, их рекомендуется нормировать примерно в следующих пределах: число повторений в одной серии (в процессе серийного воспроизведения отдельного упражнения) — 5-10; число серий в рамках отдельного занятия — 2-4; интервалы активного отдыха между сериями — 10-15 мин.; число занятий, включающих такие нагрузки в недельном цикле — 1-2. Процесс воспитания скоростно-силовых способностей непрерывен. Ни одна из его сторон не может выпадать на каком-либо этапе без ущерба для конечного эффекта. В то же время конкретные средства и методы воспитания скоростно-силовых способностей от этапа к этапу изменяются. Средствами воспитания скоростно-силовых способностей первоначально служат преимущественно естественные формы упражнений, связанные с быстрым решением двигательной задачи и не осложненные значительным внешним отягощением (подвижные игры, требующие ускоренных действий и взаимодействий).

На следующих этапах увеличивается степень отягощений в скоростно-силовых упражнениях; все в большей мере применяются методы интенсивного воздействия. При этом воспитанием собственно-силовых способностей создается своего рода базис для прогрессирования скоростно-силовых способностей. Хотя мощность движений зависит как от силовых, так и от скоростных способностей, увеличение ее в большей мере обеспечивается развитием первых. Скоростные способности более консервативны, по сравнению с другими двигательными способностями они меньше прогрессируют на протяжении жизни, собственно-силовые же

способности изменяются в онтогенезе в широких пределах. Это учитывают в методике воспитания скоростно-силовых способностей, увеличивая силовые возможности, тем самым поднимают уровень соотношений между силовыми и скоростными параметрами движений.

В больших циклах тренировки (годовых, полугодовых и т.п.) этапы с повышенным удельным весом силовых упражнений предшествуют этапам с повышенным удельным весом скоростно-силовых и скоростных упражнений. В зависимости от достигнутой степени развития скоростно-силовых способностей и целевых установок этапы имеют различную продолжительность — от 2—3 до 6 недель и более.

Место скоростно-силовых упражнений в структуре недельных микроциклов зависит от общего режима. При ограниченном числе занятий (2-3 в неделю) большинство из них приходится строить как многопредметные комплексные занятия, включающие наряду с другими упражнениями и скоростно-силовые. При увеличении числа занятий (до 6 в неделю) есть возможность и смысл не только включать в одни и те же занятия, но и поочередно концентрировать в различных занятиях эти упражнения, особенно когда они применяются в значительном объеме (например, в двух занятиях преимущественно силовые, в двух — преимущественно скоростно-силовые упражнения). В таком случае между занятием с преимущественно силовыми упражнениями и очередным занятием с преимущественно скоростно-силовыми упражнениями важно выдерживать суперкомпенсаторный интервал, при котором проявлялся бы, положительный следовый эффект силовых упражнений. В структуре отдельного комплексного занятия, включающего как скоростно-силовые, так и силовые упражнения, первые проводятся, как правило, в начале основной части занятия (после соответствующей разминки), а силовые, если они применяются в значительном объеме, — во второй половине этой части (не считая отдельных стимулирующих упражнений силового характера,

выполняемых непосредственно перед скоростно-силовыми для получения тонизирующего эффекта).

Основные средства развития скоростно-силовых способностей у футболиста — прыжки в длину и высоту, многоскоки, выпрыгивания толчком одной и обеими ногами после короткого рывка, а также метания, упражнения с относительно небольшим отягощением, выполняемые в быстром темпе специальные упражнения с мячом (удары ногой и головой, вбрасывания и др.). Особый акцент делается на развитие «взрывной» силы ног. Эффективны прыжковые упражнения: напрыгивание на предметы (скамейки, тумбы и т. п.) высотой до 25-35 см с последующим отскоком вверх или в сторону; прыжки в длину (с разбега, с места) и в высоту, многоскоки и т. п.

На этапе начальной подготовки применяют средства, способствующие гармоническому развитию всех групп мышц, образованию «мышечного корсета», укреплению дыхательной мускулатуры, мышц верхнего плечевого пояса и задней поверхности бедра. В качестве средств используют общеразвивающие упражнения без отягощений и с отягощениями (с футбольными и набивными мячами, гимнастическими палками и др.); упражнения в упорах; метание легких предметов на дальность, а также специальные упражнения: удары по мячу на дальность и силу (у тренировочной стенки, батута); вбрасывание мяча и др.

Для развития первой группы мышц хороши упражнения скоростно-силового характера, при выполнении которых сила «стремиться» к максимуму преимущественно за счет нарастания скорости сокращения мышц.

В качестве средств здесь используют бег на короткие дистанции, различные прыжки и прыжковые упражнения, упражнения с отягощениями и специальные упражнения с мячом. Вторая группа мышц развивается при помощи общеразвивающих упражнений с отягощением и без них. Выбор величины сопротивления и темпа выполнения упражнений для развития

скоростно-силовых способностей должен быть индивидуализирован и определяться возрастными и морфологическими особенностями каждого занимающегося. Анализ специальной литературы в области развития скоростно-силовых качеств свидетельствует, что разные авторы указывают различные возрастные рамки благоприятных периодов их развития. В программе для учебно-тренировочных групп 1-го и 2-го годов обучения ДЮСШ и СДЮШОР (футбол) 2000 года периодами с наиболее высокими темпами развития скоростно-силовых качеств определен возраст 11-13 лет. В типовом плане -проспекте учебной программы для спортивных школ (ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ и УОР) 2001 года благоприятный период развития скоростно-силовых качеств - 10-14 лет.

А. В. Петухов составил таблицу, которая несколько отличается от аналогичной таблицы, приведенной в программе 2000 г. Он определяет возраст 10-13 лет как периоды с быстрыми темпами роста скоростно-силовых качеств, 14-15 лет - периоды с максимальными темпами роста. Уровень развития скоростно-силовых качеств, определяет перспективу спортивного совершенствования обучающихся.



## **Глава 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1. Методы исследования**

В настоящем исследовании применялись следующие методы исследования: педагогическое наблюдение; тестирование; педагогический эксперимент; математико-статистические методы.

1. Педагогическое наблюдение. Данный метод использовался при формировании скоростно-силовых способностей.

2. Тестирование. В исследовании применялись следующие тесты для выявления скоростно-силовых качеств:

- бег 30 метров с низкого старта;
- бег 30 метров с ходу;
- бег 60 метров с высокого старта;
- прыжок в длину с места;
- тройной прыжок с места.

3. Педагогический эксперимент. Для проверки эффективности разработанной нами методики формирования скоростно-силовых качеств у футболистов был проведен педагогический эксперимент.

4. Математико-статистические методы.

### **2.2. Организация исследования**

Исследование проводилось на базе МБОУ СШ №147, в исследовании принимали участие 24 подростка среднего школьного возраста в период с октября 2018 года по апрель 2019 года.

Первый этап исследования – октябрь 2018г. - предусматривал изучение скоростно-силовых способностей у обучающихся.

Второй этап исследования – (ноябрь 2018г.-март 2019г.) заключался в формировании скоростно-силовых способностей у обучающихся с помощью упражнений. В естественных условиях учебно-тренировочных занятий по футболу изучались особенности использования специальных упражнений с мячом и без него для развития скоростно-силовых качеств.

Третий этап исследования – (апрель-май 2019г.) предполагал анализ динамики в развитии скоростно-силовых способностей обучающихся после проведения педагогического эксперимента.

### **Глава 3. РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ФУТБОЛУ И ПРОВЕРКА ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

#### **3.1. Комплекс упражнений для развития скоростно-силовых способностей обучающихся среднего школьного возраста на внеурочных занятиях по футболу**

Скоростно-силовая подготовка может обеспечивать развитие качеств быстроты и силы в самом широком диапазоне их сочетаний. Она включает три основных направления, деление на которые носит условный характер и принято для простоты, четкости изложения и точности применения упражнений.

1. При скоростном направлении в подготовке решается задача повышать абсолютную скорость выполнения основного соревновательного упражнения (бег, прыжок, метание) или отдельных его элементов (различные движения рук, ног, корпуса), а также их сочетаний – стартовый разгон и бег по дистанции, разбег и отталкивание в прыжках, разгон тела и финальная часть в метаниях.

Необходимо облегчать условия выполнения этих упражнений: выбегание с низкого старта и ускорения с сокращением длины шагов, расстояния между барьерами, но повышением их темпа, бег или многоскоки под гору, по ветру, отталкивание с возвышения 5-10 см; использовать специальные тренажеры с передней тягой и блоков, облегчающих вес тела на 10-15% (при отталкивании и в беге).

Движения должны выполняться максимально быстро желательнее быстрее основного упражнения или его элемента и чередоваться с заданной

скоростью – 95-100% от максимальной. Быстрота движений достигается за счет совершенствования координации движений и согласованности в работе групп мышц (напряжение-расслабление). При непрерывном повторении упражнений быстроту можно повышать до максимальной постепенно – это сохранит свободу и амплитуду движений. Закрепощение и даже натуживание - серьезный враг быстроты. Эти упражнения лучше выполнять в начале тренировочного занятия, после разминки, тщательно разогрев мышцы в предварительных повторениях (с меньшей скоростью) избранного упражнения.

2. При скоростно-силовом направлении в подготовке решается задача увеличить силу сокращения мышц и скорость движений.

Используются основные соревновательные упражнения или отдельные его элементы, а также их сочетания без отягощений или с небольшим отягощением в виде пояса, жилета, манжетов в беге, прыжках, многоскоках с разных разбегов; бег, прыжки против ветра, в гору, увеличение длины шагов, расстояния между барьерами, высоты препятствий. Упражнения выполняются максимально быстро и чередуются с заданной скоростью. В этих упражнениях достигается наибольшая мощность движений и сохраняется их полная амплитуда.

3. При силовом направлении в подготовке решается задача развить наибольшую силу сокращения мышц, участвующих при выполнении основного упражнения.

При выполнении специальных упражнений мы старались придерживаться методических правил:

- развивать двигательные ощущения, мышечную память и контроль за свободой движений футболистов;
- следить за правильным рисунком, амплитудой, темпом и акцентами, а также угловыми значениями проявления максимальных мышечных усилий для избирательного и наиболее точного воздействия на

- определенные группы мышц в соответствии с рабочими фазами соревновательного упражнения;
- повторное исполнение неточных движений чаще приносит только вред;
  - использовать рефлекторную силу и эластичность предварительно растянутых мышц, постоянно стимулировать рефлекс на растяжение, выполняя упражнения в ритме упругих покачиваний;
  - чем быстрее выполняется смена направления движения, переход от уступающего режима в работе мышц к преодолевающему, от сгибания к разгибанию, от "скручивания" к "раскручиванию" и чем короче путь торможения, тем большее воздействие испытывает опорно-двигательный аппарат в данном упражнении (концентрирование волевых усилий на энергичном взрывном характере проявления усилий);
  - число повторений в одном подходе должно быть до чувства легкого утомления, оптимально 25-30 в прыжковых упражнениях и без отягощений, 10-15 в упражнениях с применением малых отягощений или усилий на тренажерах; до чувства утомления – полного утомления в подходе в упражнениях со средними отягощениями или усилиями; 4-6 повторений и 1-3 в упражнениях с большими и максимальными отягощениями. Продолжительность одного подхода для развития силы в пределах 10 с. Чем больше число повторений и время работы, тем больше развивается силовая выносливость. Отдых между подходами 3 мин.;
  - использование смешанного режима: эффект последствия – "свежих следов", чередуя применение малых отягощений (пояс, жилет 0,25% от веса) в основном и специальных упражнениях на технику и без отягощений;
  - изменение скорости движений при выполнении специальных и основного упражнений (от медленного, среднего, быстрого до очень

быстрого) значительно обновляет их содержание и вносит новое в ощущения юного футболиста. Поэтому правильные, но медленные движения следует рассматривать только как разминочные и настроечные;

- нагрузка в силовой подготовке должна постепенно по неделям возрастать как по объему (большее число повторений), так и по интенсивности (увеличение веса отягощений или быстроты, темпа выполнения упражнений). Ведущим фактором является увеличение веса отягощения (на 2-3%). Поспешное увеличение отягощения (сопротивления) – злейший враг силовой подготовки.

Можно применить комплекс нетрадиционных средств: беговые упражнения "в гору" и под уклон (3-5°). Бег в гору применяется для того, чтобы научить футболистов выше выносить бедро при беге и развивать при этом силу мышц передней поверхности бедра. Бег под уклон способствует развитию частоты движения ног при беге, что для футболиста имеет существенное значение.

Ниже приводится перечень упражнений для развития скоростно-силовых способностей обучающихся:

#### 1. Упражнения на развитие скорости

Упражнения на развитие скорости выполняются так, чтобы отдых между ними был достаточным для восстановления (1-2 мин). Основой методики развития быстроты являются упражнения, выполняемые с максимальной предельной интенсивностью в течение 10-15 с. Упражнения для развития этого качества рекомендуется включать в тренировку сразу же после разминки, когда организм хорошо разогрелся, а признаки утомления еще не наступили. Если же мышцы не разогреты, то при выполнении упражнений на быстроту могут произойти их разрывы, вызывающие болевые ощущения.

Для развития быстроты подбираются хорошо освоенные и знакомые упражнения. В противном случае вы не сможете выполнять их на предельной

скорости, так как все внимание будет сосредоточено на технике самих упражнениях.

Без мяча:

1. Повторная пробежка коротких отрезков от 10 до 6 м.
2. Челночный бег 2x10 м, 4x5 м, 4x10 м, 2x15 м, 5x30 м.
3. Бег на месте в максимально быстром темпе с высоким подниманием бедра в течение 10 с. Повторить 3-4 раза.
4. То же, но с опорой. Обратить внимание на полное выпрямление толчковой ноги.
5. Бег с резкими остановками по сигналу партнера.
6. Беговые движения ногами лежа на спине и стоя на лопатках. Движения ногами выполняются в быстром темпе в течение 10 с. Повторить 3-4 раза.
7. Прыжковообразный бег. При беге необходимо поочередно отталкиваться то одной, то другой ногой за счет усиленного разгибания бедра и стопы. Руки при этом активно помогают движению. Упражнение выполняется быстрыми короткими движениями (толчками) вперед-вверх.
8. Бег спиной вперед, приставными шагами на скорость на 10,15 и 20 м.
9. Быстрый бег на 10-15 м с выполнением нескольких кувырков вперед.
10. Быстрый бег на 8-10 м с выпрыгиванием вверх и имитацией ударов головой по мячу.
11. Бег под уклон. Выполняется с широкой и свободной амплитудой движений с максимальной частотой и нарастающей скоростью.
12. Вбегание по ступенькам лестницы. Выполняется в быстром темпе.

С мячом:

1. Быстрое ведение мяча по прямой на 10, 20 и 30 м. Повторить 3-4 раза.
2. Выполнить удар по мячу с рук, затем совершить за мячом рывок и медленно вернуться на исходную позицию. Повторить 3-4 раза.

3. Медленное ведение мяча. По сигналу направить его вперед низом и совершить в этом направлении рывок. Подхватив мяч, продолжить медленное его ведение. Сделать, таким образом, 3-4 рывка.
4. Жонглирование мячом ногами, стоя спиной к направлению движения. По сигналу партнера повернуться крутом и быстро вести мяч на расстоянии 20-30 м. После паузы вновь выполнить упражнение.
5. Один из игроков ведет мяч по прямой, затем внезапно направляет мяч вперед, а сам отходит в сторону. Его партнер совершает рывок за мячом и, подхватив его, ведет в медленном темпе и т. д.
6. Два игрока встают в 5 м друг от друга. Один из них направляет мяч низом в сторону партнера. Тот подпрыгивает над катящимся мячом, пропускает его под собой, а затем поворачивается и совершает рывок за мячом. После этого партнеры меняются ролями. Каждый совершает по 3-4 рывка за мячом.
7. Сделать рывок к мячу, лежащему на расстоянии 10-12 шагов, и выполнить удар, стараясь попасть в намеченную цель. Мяч находится в 8-10 шагах от нее. Повторить упражнение 4-5 раз.
8. Вести мяч, резко остановиться и сделать рывок на расстояние 5-6 шагов в сторону. Выполнить 5-6 таких ускорений.

Упражнения для развития мышц шеи:

1. Из различных исходных положений (основная стойка, лежа на спине, лежа на животе и пр.) наклоны и повороты головы, круговые движения головой. То же, но с сопротивлением руками. Например, лежа на животе, руки за головой, отвести голову назад, оказывая сопротивление руками, и затем, нажимая руками, наклонить голову вперед, оказывая сопротивление напряжением мышц шеи.
2. Встать с партнером друг против друга, взять его за шею и попробовать наклонить к себе. Партнер, стоящий в положении ноги врозь (одна нога вперед), пытается сопротивляться. Поменяться ролями.



Упражнения для развития мышц рук и плечевого пояса:

1. Сгибание и разгибание рук, в упоре стоя, в упоре лежа.
2. Лазание по канату с помощью рук и без участия ног.
3. Встать с партнером друг против друга, взяться за палку двумя руками. Держа палку на вытянутых руках, перетягивать друг друга, преодолевая сопротивление партнера.
4. Встать с партнером друг против друга и, опираясь о ладони друг друга, попеременно сгибать и выпрямлять руки с сопротивлением.
5. Броски набивного мяча двумя руками снизу, от груди, из-за головы, из-за спины, через голову, между ногами с наклоном вперед.
6. Перебрасывание набивного мяча из руки в руку.
7. Толчки набивного мяча одной рукой.

Упражнения для развития мышц живота:

1. Из положения упор сидя, делать прямыми ногами "ножницы".
2. Лечь на спину. Попросить партнера прижать к земле (полу) ваши ноги. Медленно поднимать и опускать туловище.
3. Из положения вис на гимнастической стенке (спиной к ней) поднять ноги как можно выше и медленно опускать.

Упражнения для развития мышц туловища:

1. Из положения ноги врозь, руки вверх, трижды наклониться влево и вернуться в исходное положение. То же вправо. Выполнить в каждую сторону по 6-8 упражнений.
2. Встать на колени, руки вверх, круговые движения туловища вправо, затем влево. Выполнить по 6-8 кругов в каждую сторону. Упражнение можно делать с небольшими гантелями.
3. Прижать набивной мяч руками к шее и делать наклоны туловища в стороны и повороты направо и налево.
4. Встать с партнером спиной друг к другу, руки вверх. Взявшись за руки, наклониться влево и вернуться в исходное положение. То же вправо. Выполнить 5-7 раз в каждую сторону.

#### Упражнения для развития мышц спины:

1. Лечь на живот, руки вверх. Делать одновременно встречные движения назад ногами и руками, стараясь хорошо прогнуться. Повторить 6-8 раз.
2. Лечь на живот, руки вверх, ноги хорошо закрепить (или партнер держит за ноги). Прогнуться 5-7 раз.
3. Принять положение упор лежа на согнутых руках. Выпрямить руки, прогнуться так, чтобы бедра касались земли. Повторить 5-8 раз.

#### Упражнения для развития мышц ног:

1. Бег в гору с высоким подниманием бедра в среднем и быстром темпе. Обращать особое внимание на выпрямление опорной ноги.
2. Бег с высоким подниманием бедра в яме с песком (по глубокому снегу, по воде), с отягощением и без него, на месте и с незначительным продвижением вперед, в различном темпе.
3. Бег прыжками по мягкому грунту (опилочная дорожка, песок, торфяной грунт) в различном темпе, в гору, по ступенькам лестницы вверх. Следует обращать внимание на законченность движений при отталкивании.
4. Прыжки на прямых ногах. Поочередное отталкивание правой и левой ногой производится за счет сгибания и разгибания в голеностопных суставах. Выполняется в медленном и среднем темпе с незначительным продвижением вперед по мягкому грунту. При этом следует обращать внимание на отталкивание только стопой с максимальным сгибанием ног в коленном суставе.
5. Прыжки на одной ноге. Мощно отталкиваясь ногой, продвигаться вперед. При этом следить, чтобы руки работали, как при беге. Дистанция 15-30 м.
6. Упражнение для укрепления мышц задней поверхности бедра. Лежа на животе, партнер держит ноги за голеностопные суставы. Медленно поднимать туловище назад до положения, стоя на коленях и медленно

- возвращаться в исходное положение. Выполняя упражнение, следить за подниманием прямого туловища (можно прогнувшись).
7. Упражнение для укрепления мышц передней поверхности бедра. Стоя на коленях, медленно наклоняться назад до касания головой пола и медленно выпрямляться до исходного положения.
  8. Из основной стойки сделать на три такта пружинистые приседания, на четвертый такт вернуться в исходное положение. Повторить 12-15 раз.
  9. Из основной стойки, руки за спиной, присесть на носках (ноги сомкнуть, спину прогнуть, вперед не наклоняться). Повторить 10-12 раз.
  10. Из основной стойки присесть поочередно то на одной, то на другой ноге. Повторить 6-8 раз.
  11. В присяде прыжки вперед, назад, в стороны.
  12. Встать с партнером друг к другу спиной, взяться за руки и сделать глубокий присед. Повторить 6-8 раз.
  13. Зажать ступнями мяч (футбольный или набивной) и выполнить прыжки вперед или в стороны.
  14. Лечь на спину и подтягивать к груди колени. Отбивать ногами мяч, который набрасывается верхом. После 6-8 попыток поменяться ролями с партнером.
  15. Из основной стойки присесть с отягощением (гантели, набивной мяч, мешочки с песком) с последующим быстрым выпрямлением.
  16. Выполнять ногой броски набивного мяча.
  17. Удары по мячу ногой на дальность.

### **3.2. Проверка эффективности комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей обучающихся среднего школьного возраста на внеурочных занятиях по футболу**

Для анализа развития скоростно-силовых способностей были включены и проанализированы показатели в контрольных упражнениях, которые характеризуют уровень скоростно-силовых способностей. В исходном исследовании две исследуемые группы имеют практически идентичные результаты (представлена в таблицах 1, 2 и рис.1.)

Таблица 1 - Скоростно-силовые показатели обучающихся экспериментальной группы на констатирующем этапе исследования

Тестовое упражнение	Среднегрупповой показатель
Бег 60 м с высокого старта, с	8,62
Бег 30 м с низкого старта, с	6,03
Бег 30 м с ходу, с	4,71
Прыжок в длину с места, м	1,75
Тройной прыжок с места, м	5,12

В контрольной группе получены следующие результаты:

Таблица 2 - Скоростно-силовые показатели у обучающихся контрольной группы на констатирующем этапе исследования

Тестовое упражнение	Среднегрупповой показатель
Бег 60 м с высокого старта, с	8,71
Бег 30 м с низкого старта, с	5,96
Бег 30 м с ходу, с	4,65
Прыжок в длину с места, м	1,71
Тройной прыжок с места, м	5,23

Сравнительный анализ полученных данных развития скоростно-силовых качеств обучающихся среднего школьного возраста контрольной и экспериментальной групп свидетельствует об отсутствии статистически достоверных различий в развитии скоростно-силовых качеств, а выборки схожи по развитию скоростно-силовых качеств на констатирующем этапе исследования.

Для сравнения результатов двух групп на констатирующем этапе исследования полученные данные развития скоростно-силовых качеств были изображены на рисунке 1:

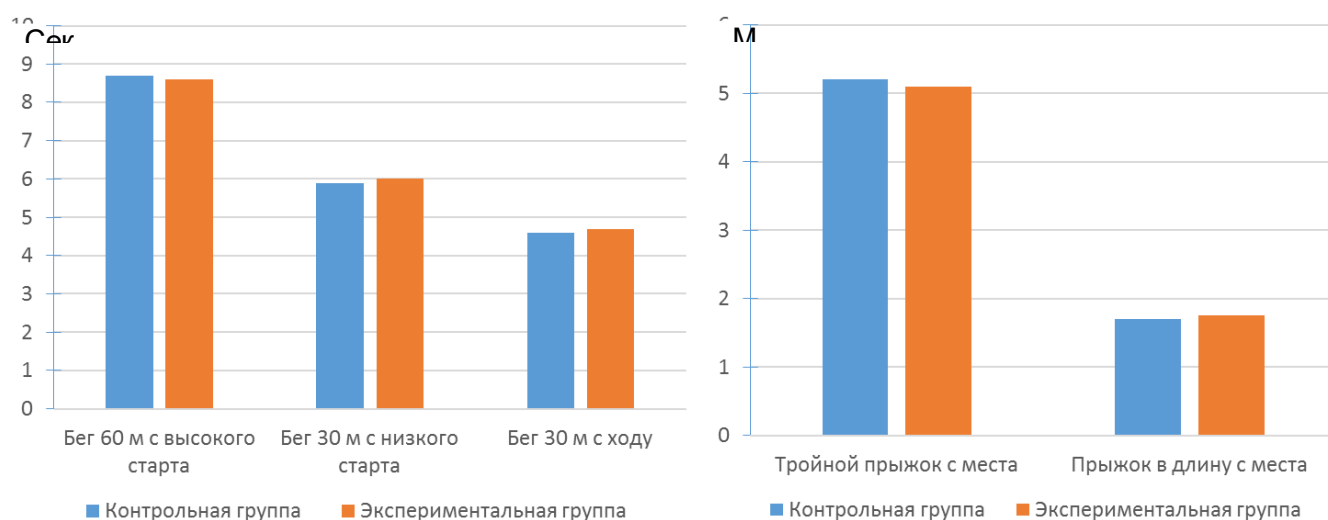


Рис. 1. Показатели скоростно-силовых качеств обучающихся на констатирующем этапе исследования.

Проведем анализ основных изменений в развитии скоростно-силовых качеств после проведения педагогического эксперимента.

Динамика развития скоростно-силовых качеств обучающихся среднего школьного возраста экспериментальной группы после проведения педагогического эксперимента представлена в таблице 3:

Таблица 3 - Динамика показателей скоростно-силовых качеств обучающихся экспериментальной группы

Тестовое упражнение	Констатирующий этап	Контрольный этап
Бег 60 м с высокого старта, с	8,62	8,21
Бег 30 м с низкого старта, с	6,03	5,29
Бег 30 м с ходу, с	4,71	3,92
Прыжок в длину с места, м	1,75	2,12
Тройной прыжок с места, м	5,12	5,96

Наглядно динамика развития скоростно-силовых способностей у юных футболистов экспериментальной группы после проведения педагогического эксперимента представлена на рис.2:

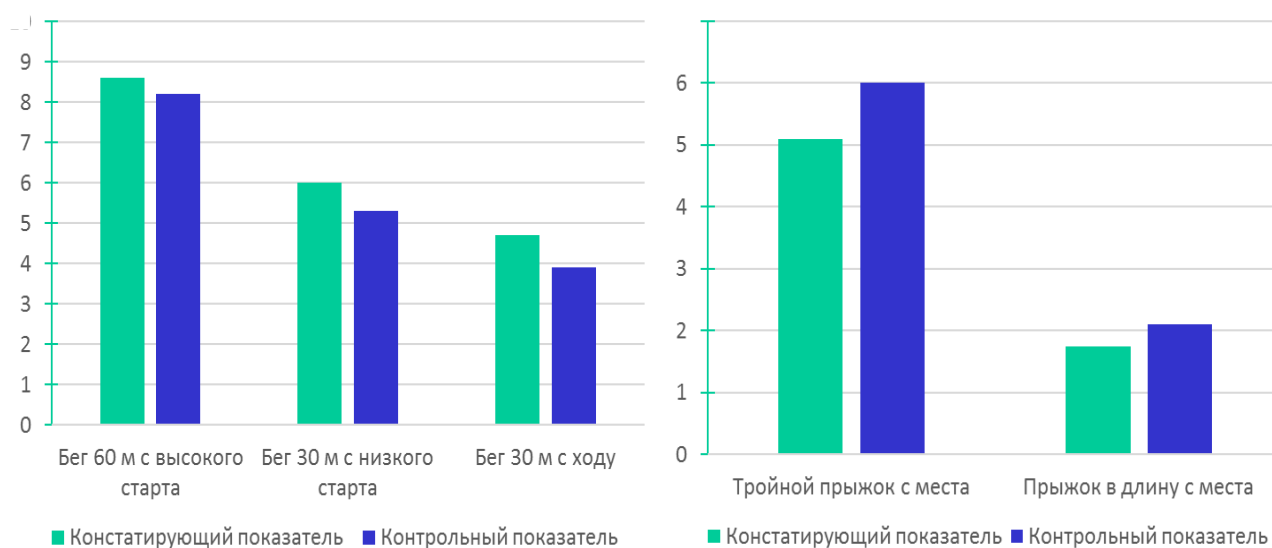


Рис.2. Динамика показателей скоростно-силовых качеств обучающихся экспериментальной группы после педагогического эксперимента.

Анализ результатов после проведения педагогического эксперимента по формированию скоростно-силовых способностей у обучающихся среднего школьного возраста свидетельствует о положительной динамике в развитии всех показателей скоростно-силовых качеств.

Наибольший прирост произошел в таких показателях как тройной прыжок с места, прирост результатов на 0,84 м., и бег 30 м с ходу - время уменьшилось на 0,79 с.

Анализ результатов в контрольной группе свидетельствует о том, что изменения являются незначительными, что подтверждается данными, представленными на рис. 3:

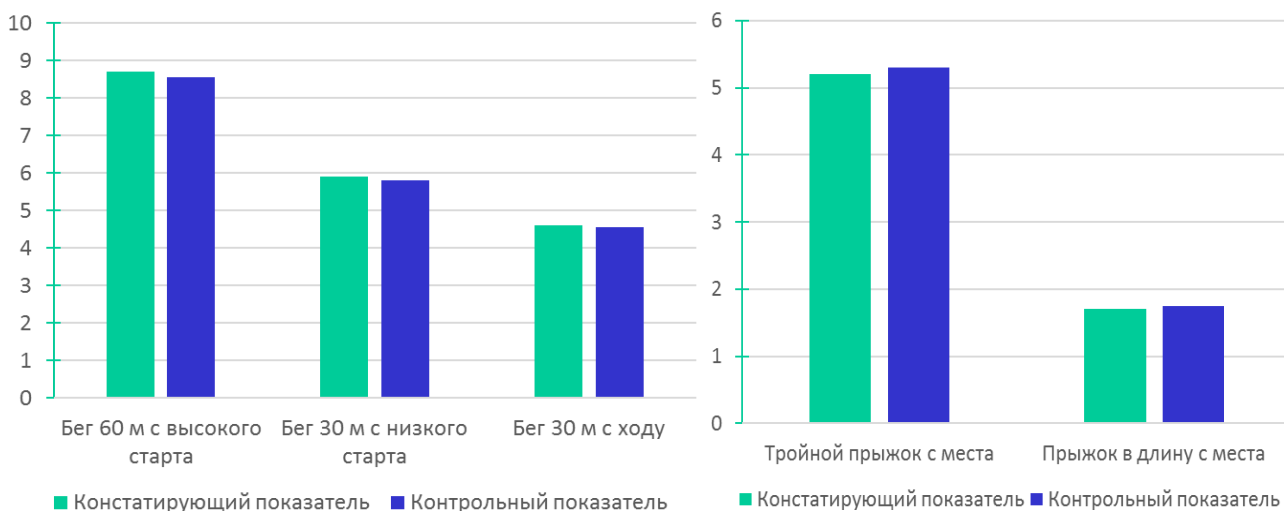


Рис. 3. Динамика показателей скоростно-силовых качеств у обучающихся контрольной группы после педагогического эксперимента.

Сравнительный анализ полученных данных развития скоростно-силовых качеств обучающихся контрольной группы после проведения педагогического эксперимента свидетельствует об отсутствии ярко выраженного роста развития скоростно-силовых качеств.

Таким образом, полученные результаты педагогического эксперимента позволяют сделать вывод об эффективности предложенном комплексе упражнений для развития скоростных качеств юных футболистов, в процессе которой произошел рост скоростно-силовых качеств спортсменов.

Результаты педагогического эксперимента по формированию и развитию скоростно-силовых качеств позволяют сделать следующие заключения:

1. На начальном этапе работы, был проведён анализ литературных источников по проблеме развития скоростно-силовых качеств обучающихся среднего школьного возраста на внеурочных занятиях по футболу.
2. После проведённого анализа, был разработан комплекс упражнений для развития скоростно-силовой подготовки обучающихся. Согласно возрастным особенностям подбирался ряд упражнений для повышения эффективности в скоростно-силовом аспекте.
3. Экспериментальным путём была проверена эффективность комплекса упражнений для скоростно-силовой подготовки обучающихся. В экспериментальной группе наибольший прирост произошел в таких показателях как тройной прыжок с места и бег 30 м с ходу.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В комплексе качеств, необходимых обучающемуся футболу, важное место занимают скоростно-силовые возможности. С возраста 10-11 лет начинает интенсивно нарастать скорость бега, а к 12-13 годам максимальных значений достигает частота беговых шагов, обусловленная в большей степени возрастанием частоты движений. В возрасте 12-13 лет у обучающихся повышается способность к неоднократному выполнению скоростной работы. Интенсивный прирост скоростно-силовых качеств наблюдается в возрасте от 12 до 14 лет.

Наибольшие темпы развития силы наблюдаются в основном в младшем и подростковом возрасте: с 10 до 11 лет и с 14 до 15 лет. При этом в возрасте 12-14 лет рекомендуется использовать прыжковые, акробатические и гимнастические упражнения на снарядах. Так же можно применять динамические упражнения с небольшими отягощениями, лазание по канату, толкание ядра.

Современный уровень развития футбола предъявляет высокие требования к физической подготовленности обучающихся, одной из основных сторон которой являются скоростные и скоростно-силовые качества. Одним из важных этапов воспитания этих качеств является 12-14 летний возраст.

В футболе скоростно-силовые движения выполняются довольно часто. В основном это прыжки, единоборства, игра в опережении. К скоростным и скоростно-силовым движениям относятся также ускорения и рывки на короткие расстояния, после которых совершается удар по воротам или какое-либо другое техническое действие.

Выявление закономерностей развития скоростно-силовых качеств в возрастном аспекте имеет особо важное значение, так как уже в детском и юношеском возрасте формируется двигательный анализатор, закладывается фундамент будущих спортивных достижений. Отдельными

исследованиями установлено, что развитие скоростно-силовых качеств необходимо начинать в детском и юношеском возрасте.

Оценивая результаты педагогического эксперимента, можно отметить, что предложенная методика развития скоростно-силовых качеств обучающихся обеспечила поступательный рост тренированности и скоростно-силовых качеств обучающихся. В показателях скоростно-силовых качеств контрольной группы прирост в показателях скоростно-силовых качествах незначительный.

Оценивая результаты педагогического эксперимента, можно отметить, что предложенный комплекс упражнений обеспечил поступательный рост тренированности и скоростно-силовых качеств обучающихся.

Исходя из проведенного эксперимента разработанный комплекс упражнений можно считать эффективным, а также данный комплекс упражнений целесообразно применять на внеурочных занятиях по футболу для обучающихся среднего школьного возраста.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Антипов А.В., Губа В.П. Направленность и содержание тренировочных нагрузок в практике подготовки юных футболистов.// Теория и практика физической культуры. 2012. № 1. С. 68.

2. Азарова, Ирина Владимировна. Темпы прироста скоростно-силовых качеств у детей младшего и среднего школьного возраста в связи с критическими периодами развития двигательной функции: Автореф. Дис. ... канд. пед. наук., - М., 2006. – 32 с.

3. Антипов А.В. Формирование специальных скоростно-силовых способностей 12-14-летних футболистов в период полового созревания: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2002. – 22 с.

4. Антонова О.В. Очерки по возрастной физиологии. – М.: Медицина, 2010. – 365 с.

5. Асович И.М. Формирование скоростно-силовых качеств подростков и юношей в футболе. – М.: Физическая культура и спорт, 2000. – 122 с.

6. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте.- М.: Физкультура и спорт, 2009.- 253 с.

7. Вихров К.Л. Физическая подготовка юных футболистов. – К., 2000. – 44 с.

8. Гакаме Р.З. Функциональное состояние и физическое развитие футболистов 9-22 лет: Автореф дис. ... канд. пед. наук. Краснодар, 1995. – 22 с.

9. Гальшинский В.А. Связь физических качеств и двигательного навыка барьеристов на этапе начальной спортивной специализации.// Теория и практика физической культуры. - 2003. - №7. - С. 2-5. 10.

Голомазов С.В., Чирва В.Г. Футбол: теоретические основы совершенствования точности действий с мячом. М.: СпортАкадемПресс, 1998. 99 с.

11. Губа В. Б. Легкая атлетика / В. Б. Губа, В. Г. Никитушкин, В. А. Галеев. — М. : Олимпия Пресс, 2006. — 224 с.
12. Зайцев А.А. Определение информативности тестовых упражнений для оценки уровня физической подготовленности футболисток 9-20 лет // [Электронный ресурс]: <http://lib.sportedu.ru/Press/FKVOT/2004N4/p35-36.htm>.
13. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / Под общей ред. А.В. Карасева. – М.: Лептос, 1994. – 368 с.
14. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 2001. - 200 с.
15. Зарипов Т.В. Физическая подготовка спортсменов. Основы теории и методики воспитания. – М.: Физкультура и спорт, 1999. – 200 с.
16. Золотарев А.П. Структура соревновательной деятельности юных футболистов. [Электронный ресурс]: <http://lib.sportedu.ru/Press/FKVOT/1997N1/p38-40.htm>.
17. Ибриев А.И. Методические подходы к совершенствованию системы управления скоростно-силовой подготовкой юных футболистов/ А.И. Ибриев// Актуальные проблемы профессиональной деятельности специалистов в сфере физической культуры и спорта: сборник научных трудов молодых ученых. -СПб.: ВИФК, НИЦ, 2008. - №4,- Ч.1.- С. 94-99
18. Качанин Л., Горский Л. М. Тренировка футболистов: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. – 272 с.
19. Коренберг В.Б. Проблема физических и двигательных качеств // Теория и практика физической культуры. - 1996. - №7. - С. 2-5.
20. Коротков Ф.М. Определение сенситивных периодов развития скоростно-силовых качеств юных футболистов. [Электронный ресурс]: [http://www.nbuu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Snsv/2005-08/05kfmskf.pdf](http://www.nbuu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Snsv/2005-08/05kfmskf.pdf).
21. Кук М. 101 упражнение для юных футболистов. Возраст 7-11 лет. – М.: Астрель: АСТ, 2001. – 128 с.

22. Лаптев А.П. Возрастные особенности юных футболистов // Юный футболист: Учеб. пос. для тренеров / Под общ. ред. А.П. Лаптева, А.А. Сучилина. – М.: ФиС, 1999. – С. 14-28.
23. Левин В.М. Воспитание скоростно-силовых качеств у юных баскетболистов.// Методика воспитания физических качеств у юных спортсменов. - М., 2000, С. 67-82.
24. Левченко А., Матвеев А. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов в легкой атлетике // Легкая атлетика. 2006. №3. С. 10-14.
25. Лукин Ю.К. Методика планирования тренировочной нагрузки скоростно-силовой направленности в системе годичной и многолетней подготовки футболистов: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. - М.: ВНИИФК, 1999. - 17 с.
26. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 2003. – 543 с.
27. Монаков, Г.В. Подготовка футболистов / Под ред. Г.В. Монакова. – Псков, 2003. – 256 с.
28. Обидко В.Э. Систематизация средств прыжковой подготовки на этапах начальной и углубленной специализации в прыжках в длину с разбега: Автореф. дис. канд. пед. наук. М., 1991. 20 с.
29. Петухов А.В. Формирование основ индивидуального технико-тактического мастерства юных футболистов. – М., 2006. – 365 с.
30. Платонов В.Н., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена. - К.: Олімпійська література, 1995. - 317 с.
31. Полишкис М.С. Подготовка юных футболистов: Учебное пособие для студентов институтов физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1997. - 171 с.
32. Развитие двигательных качеств футболистов. Методические рекомендации / Сост. В.А. Марченко. - Харьков: ХГИФК, 1991. – 29.
33. Ревенко П.Скоростно-силовые качества футболистов. Характеристика и методики их воспитания.// Спортрадар. . [Электронный

ресурс]: <http://www.sportradar.ru/article/skorostno-silovie-kachestva-fytbolistov-harakteristika-i-metodiki-ih-vozpitanija.html>

34. Рогачев А.Ф., Князев В.Д., Герасименко А.П. Физическая подготовка юных футболистов, 2000. – 231 с.

35. Современная система спортивной подготовки / Под ред. Ф.П. Сулова, В.Л. Сыча, Б.Н. Шустина. М.: МГФСО СААС, 1995. 446 с.

36. Соломонко В.В., Лисенчук Г.А., Соломонко О.В. Футбол. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 286 с.

37. Спортивная физиология: Учеб. для ин-тов физ. культ. / Под ред. Я.М. Коца. М.: Физкультура и спорт, 1999. - 250 с.

38. Сухачев С.Г. Формирование скоростно-силовых качеств юных футболистов с учетом периодических изменений их функциональной готовности.// Теория и практика физической культуры. - 2003. - №7. - С. 2-5.

39. Таможников Д.В. Технология функциональной подготовки юных футболистов в разные периоды тренировочного цикла на основе использования регламентированных режимов дыхания: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Волгоград, 2008. – 23 с.

40. Терентьев В.Ф. Структура скоростных качеств юных футболистов и методика их формирования: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – СПб., 1995. – 23 с.

41. Тюленьков С.Ю. и др. Теоретико методические аспекты управления подготовкой юных футболистов / Тюленьков С.Ю., Губа В.П., Прохоров А.В. - Смоленск, 1997. - 190 с.

42. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. – М.: Физкультура и спорт. – 2000. – 232 с.

43. Шаленко В.В. Особенности развития скоростных и скоростно-силовых качеств у юных футболистов 11-14 лет. [Электронный ресурс]: <http://lib.sportedu.ru/Books/XXPI/2005n8/p82-88.htm>

44. Шукан В.И. Расчет тренировочной нагрузки скоростной

направленности футболистов.// Теория и практика физической культуры. - 1993. - №10. С. 32-38

45. Янков А.И. Программа «Подготовка юного футболиста» для подростков 11-15 лет на 2 года обучения. [Электронный ресурс]: <http://www.den-za-dnem.ru/page.php?article=502>