

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

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

Широков Андрей Андреевич
МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема Совершенствование методики развития скоростно-силовых способностей обучающихся 10–12 лет на внеучебных занятиях по футболу
Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы Инновационные технологии в области физической культуры и спортивной подготовки»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

И.о. заведующего кафедрой
старший преподаватель Логинов Д.В.
31.05.2024 _____

Руководитель магистерской программы
доктор педагогических наук, профессор, Янова М.Г.
31.05.2024 _____

Научный руководитель
кандидат педагогических наук, доцент Ситничук С.С.
31.05.2024 _____

Рецензент
доктор педагогических наук, профессор, Сидоров Л.К.
31.05.2024 _____

Обучающийся Широков А.А.
31.05.2024 _____

Красноярск 2024

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I ОБОСНОВАНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ИХ РОЛИ В ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФУТБОЛИСТОВ	
1.1. Обоснование скоростно-силовых способностей.....	7
1.2 Роль скоростно-силовых способностей в футболе.....	20
1.3 Особенности спортивной деятельности футболистов.....	27
ГЛАВА II МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	
2.1 Методы исследования.....	39
2.2 Организация исследования.....	42
ГЛАВА III СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 10–12 ЛЕТ И ЕЕ ВНЕДРЕНИЕ НА ВНЕУЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ ПО ФУТБОЛУ	
3.1 Совершенствование методики развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 10–12 лет	44
3.2 Оценка результативности применения усовершенствованной методики развития скоростно-силовых способностей обучающихся 10–12 лет.....	47
ВЫВОДЫ.....	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	54

Введение

Современный футбол предъявляет большие требования к физической подготовке футболиста, заставляя искать новые, рациональные средства, повышающий уровень двигательных способностей. Сложность игровой деятельности увеличивается еще в связи с тем, что специальные движения игроков часто выполняется во время бега и прыжков и обусловлены быстрым перемещением мяча в условиях непрерывной борьбы за него.

Поэтому игра в футбол требует высокого уровня координационных и скоростно-силовых способностей у футболистов в связи с выполнением таких технических элементов как: удары ногой, головой по мячу, прыжки, броски, отбор, вбрасывание мяча. Имея высокий уровень развития скоростно-силовых способностей, футболист может успешно осуществить перечисленные технические элементы в игре и добиться высоких результатов спортивной деятельности.

Наибольший уровень развития скоростно-силовых способностей отмечается в возрасте от 12 до 15 лет. Именно этот возраст является сенситивным для развития данных способностей. Самое важное – не пропустить этот возрастной период и учитывать его особенности при разработке средств для развития скоростно-силовых способностей у занимающихся футболом.

Российский футбольный союз всегда уделял большое внимание инициативам по созданию многоуровневой эффективной системы тренировок. Специалисты полагают, что индивидуальный ресурс каждого футболиста может быть мобилизован и полностью задействован благодаря усилиям по увеличению скорости выполнения движения и, следовательно, физическому компоненту применяемых тренировочных систем.

В теории футбола накоплен большой опыт подготовки подрастающего поколения, раскрывающийся в работах А.А. Абдулкадирова, А.В. Антипова, С.Е. Бутова, А.В. Лесакова, К.И. Мусралиева и др., в которых рассмотрены и обоснованы вопросы развития и совершенствования физической

подготовленности игроков; соотношения физической и технической подготовки; повышения выносливости; соотношения средств общей и специальной подготовки; силовой и прыжковой подготовки; направленного воздействия на дыхательную систему; формирования специальных скоростно-силовых способностей; структуры тренировочных нагрузок; игровой специализации; кинестетических координационных способностей; технологии функциональной подготовки и др.

На сегодняшний день динамические характеристики скоростно-силового уровня подготовки футболистов изучены недостаточно, в этой области можно обнаружить некоторые существенные пробелы. Исследователи расходятся во мнениях относительно чувствительных периодов развития скоростно-силовых способностей. Противоречивые мнения, вероятно, можно объяснить тем фактом, что авторы оценивали проявление скоростно-силовых способностей по интегральному показателю - результаты прыжка в длину или прыжка в высоту. В то же время анализ кривой развития усилия позволяет более детально изучить структуру проявления скоростно-силовых способностей в двигательном акте.

Теоретический анализ научных работ позволил нам выявить **противоречие:** между высокими требованиями к развитию скоростно-силовых способностей у обучающихся занимающихся футболом и невысокой потребностью в развитии данных способностей у занимающихся в возрасте 10-12 лет.

Объект исследования: внеучебные занятия по футболу обучающихся 10-12 лет.

Предмет исследования: методика развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 10–12 лет.

Цель исследования: совершенствование методики развития скоростно-силовых способностей обучающихся 10–12 лет и ее внедрение на внеучебные занятия по футболу.

Гипотеза исследования. Предполагается, что процесс развития скоростно-силовых способностей обучающихся 10-12 лет на внеучебных занятиях по футболу будет результативнее, если:

— будет усовершенствована методика развития скоростно-силовых способностей;

— усовершенствованная методика будет внедрена на внеучебные занятия по футболу и проверена её результативность.

В соответствии с целью, объектом, предметом и гипотезой были сформулированы следующие **задачи исследования**:

1. Изучить теоретическое и практическое состояние проблемы развития скоростно-силовых способностей у обучающихся занимающихся футболом.
2. Усовершенствовать методику развития скоростно-силовых способностей обучающихся 10-12 лет и внедрить ее на внеучебные занятия по футболу.
3. Доказать результативность применения усовершенствованной методики развития скоростно-силовых способностей.

Для решения задач исследования применялся комплекс научных методов, включающий теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы; педагогическое наблюдение; педагогическое тестирование; экспертную оценку; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Методологической основой является работа Антипова А.В., посвященная диагностике и тренировке двигательных способностей в детско-юношеском футболе.

Научная новизна заключается в том, что в данной выпускной квалификационной работе описывается и применяется усовершенствованная методика развития скоростно-силовых способностей обучающихся 10-12 лет на внеучебных занятиях по футболу.

Основное положение, выносимое на защиту:

1. Усовершенствованная методика развития скоростно-силовых способностей обучающихся 10–12 лет. Методика совершенствовалась

преимущественно с использованием различных сопротивлений и отягощений с использованием интервального метода для построения специального фундамента и поддержание его уровня с реализацией круговой тренировки. Испытуемые выполняли бег с чередованием повышенной и малой интенсивности (бег со старта 30 м с преодолением сопротивления и без него). При интервальном методе выполнялось 4-6 упражнений до заметного падения скорости. Пауза отдыха между повторениями задавалась нами (30-120 сек). Всего проводилось 3-4 серии с интервалом отдыха между ними 3-4 мин. После пробега на 30- метровом отрезке футболисты использовали нормальные и затрудненные формы отработки технической стороны игровой деятельности отдельного футболиста («слаломное» ведение мяча; удары после вращения и поворота, впадении и т. д.), отработка комбинаций в быстром темпе, направляемая и свободная игра. Это различные упражнения без ведения мяча и с ведением.

ГЛАВА I ОБОСНОВАНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ИХ РОЛИ В ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФУТБОЛИСТОВ

1.1. Обоснование скоростно-силовых способностей

Как известно, разные виды спорта предъявляют разные требования к развитию конкретных физических качеств. В этом смысле общепринятая практика состоит в том, чтобы дифференцировать процесс силовой тренировки в зависимости от его ориентации: общая силовая тренировка и развитие определенных силовых качеств, позволяющих добиться успеха в выбранной спортивной специализации. Выяснилось, что формирование определенного уровня развития качества силы сопровождается повышением уровня скорости и повышением координационных способностей и других физических качеств. Таким образом, наращивание силы является одним из ключевых видов спортивной тренировки в тренировочных и соревновательных процессах во многих видах спорта [23]. По мнению экспертов, повышение способности спортсменов реализовывать свои силовые качества является одним из важных аспектов силовой тренировки, который достигается за счет обеспечения оптимального баланса между силой, спортивной техникой и тактикой, функциональными возможностями организма и другими компонентами тренировочного процесса. В спортивной науке они различают абсолютную и относительную силу. Абсолютная сила - это максимальная сила, которую человек демонстрирует при тех или иных двигательных действиях, т. е. Это максимальная величина мышечного напряжения независимо от массы тела человека. Относительная сила - это значение, полученное путем определения отношения абсолютной силы к массе тела спортсмена. Чаще всего он используется для сравнения силовых способностей спортсменов с различными показателями массы тела с учетом специфики конкретного вида спорта [31]. Сил, наряду с другими физическими качествами, ограничивает развитие спортивных навыков у спортсменов, участвующих в спортивных играх. Эта проблема стала

особенно острой в последние годы в связи с ростом уровня развития женского волейбола и футбола и ростом популярности этих спортивных игр. Стонкус и Куклис отмечают, что в отличие от других двигательных навыков скорость и ловкость являются наиболее генетически обусловленными двигательными навыками и их трудно тренировать, поэтому для этого наиболее благоприятны детский и подростковый возраст.

Лучший возрастной период для развития скорости и ловкости попрежнему спорен. Холм выделил три лучших возрастных периода для тренировки скорости и ловкости: возраст 12–14 лет для навыка ускорения, 13 лет для скорости с изменением направления бега и 15 лет для скоростной выносливости. Два лучших возрастных периода для развития скорости: 7–9 и 13–16 лет [43]. Согласно Бормсу скорость лучше всего развивается у восьмилетних мальчиков и 12–15-летних подростков. Малина, Бушар, установили, что лучшие возрастные периоды для этого были 5–8 и 13–17 лет. Casperson, Pereira, Curran предполагают, что лучший возраст для развития скорости и ловкости - 7–11 лет, так как этот показатель начинает снижаться в возрасте 16–17 лет [51]. Скоростно-силовые способности определяют, как способности развивать максимальное мышечное напряжение в минимальный отрезок времени при 28 охранении оптимальной амплитуды движения. Структурные особенности скелетных мышцы – количество мышечных волокон, толщина, перистое и параллельное расположение их, состояние кровеносных сосудов в них и т.д., - несомненно, в известной мере обуславливают возможность проявить значительную или максимальную силу, скорость или выносливость (П.Ф. Лесгафт, А.А. Красусская, А.К. Ковешникова, Е.С. Яковлева и др.). Не меньшее значение имеет и химических состав мышцы. Как известно, содержание химических веществ в мышцах – белков, гликогена, креатина, фосфагена, аденозинтрифосфорной кислоты, ферментных систем и т.д. – в результате тренировки изменяется (А.В. Палладин, Н.Н. Яковлев и др.) В основе скоростно-силовых способностей лежат функциональные свойства силовых способностей, лежат

функциональные свойства нервномышечной системы, позволяющие выполнять действия, в которых наряду со значительными мышечными напряжениями требуется максимальная быстрота движений. Степень проявления скоростно-силовых качеств зависит не только от величины мышечной силы, но и от способности спортсмена к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, мобилизации функциональных возможностей организма [3]. Способность человека к проявлению взрывной силы обуславливается оптимальным возбуждением ЦНС, внутримышечной и межмышечной координацией и собственной реактивностью мышц. Скоростно-силовые способности являются соединением силовых и скоростных способностей. В основе их лежат функциональные свойства мышечной и других систем, позволяющие совершать действия, в которых наряду со значительной механической силой требуется и значительная быстрота движений [39]. Некоторые из проявлений скоростно-силовых способностей получили название «взрывной силы». Этим термином обозначают способность по ходу движения достигать возможно больших показателей внешне проявляемой силы в возможно меньшее время (оценивается по градиенту силы или скоростно-силовым индексом, который вычисляется как отношение максимальной величины силы, проявленной в данном движении, ко времени достижения этого максимума). «Взрывная сила» имеет весьма существенное значение в ряде скоростно-силовых действий (при старте в спринтерском беге, в прыжках, метаниях и т.д.) [4]. Наиболее распространенной формой проявления скоростно-силовых способностей являются упражнения прыжкового характера и метания. Спортивные результаты в этих упражнениях во многом обусловлены уровнем скоростно-силовой подготовленности спортсменов. Однако различные виды спорта предъявляют неодинаковые требования к отдельным ее компонентам. В одних видах результат в большей мере зависит от силовых компонентов движения, в других – от скоростных. Так, при броске копья метатель реализует 20% силовых качеств и 90% скоростных от

абсолютных величин, а при поднятии штанги – 80% силовых качеств и 30% скоростных. Этот факт свидетельствует об обратной пропорциональной зависимости между скоростью движения и нагрузкой – с увеличением веса преодолеваемого отягощения скорость сокращаемой мышц снижается [13]. Основные требования при развитии скоростно-силовых способностей предъявляются к работе нервно-мышечного аппарата, работа которого зависит от функциональной подготовки и функционального состояния организма. Скоростно-силовые способности проявляются при различных режимах мышечного сокращения и обеспечивают быстрое перемещение тела в пространстве. Наиболее распространенным их выражением является так называемая “взрывная сила”, т.е. развитие максимальных напряжений в минимально короткое время – прыжок. Когда от занимающегося требуется проявления наивысшей скорости, ему приходится преодолевать значительное внешнее сопротивление (напряжение, вес и инерцию собственного тела и пр.) [18]. В этих случаях величина достигнутой скорости существенно зависит от силовых возможностей человека. Связь между силой и скоростью в ряде движений с различным внешним сопротивлением будет зависеть от индивидуальных особенностей человеческого организма. Если повышается уровень максимальной силы, то в зоне больших и внешних сопротивлений, это приводит к росту скорости движений. Если же внешнее отягощение невелико, то рост силы практически не сказывается на росте скорости. Наоборот, повышение уровня максимальной скорости приведет к возрастанию скоростных и силовых возможностей лишь в зоне малых внешних сопротивлений и практически не сказывается на росте скорости движений, если внешнее сопротивление достаточно велико. И только при одновременном повышении максимальных показателей скорости и силы увеличивается скорость во всем диапазоне внешних сопротивлений. [24]. Добиться значительного повышения уровня максимальной скорости чрезвычайно тяжело, это достигается путем систематических тренировок. Эффективность упражнений тем существеннее, чем большее сопротивление

приходится преодолевать во время движений. Повышение сил и уровня лабильности мышечной системы способствует росту максимальной частоты движений, то удлинение рычагов, наоборот, действует противоположным образом. Очевидно, что сочетание факторов, обуславливающих максимальный темп движения на последовательных возрастных этапах, претерпевает значительные изменения. Проявляемые в двигательных действиях сила и скорость за некоторым исключением связаны обратно-пропорционально. Одна из причин такого соотношения заложен во внутренних механизмах мышечного сокращения, то есть максимальные параметры напряжения мышц достигаются лишь при относительно медленном их сокращении, а максимальная скорость движений - лишь в условиях их минимального отягощения. Чем больше груз, тем равномернее движение (ускорение требует дополнительных мышечных усилий). Когда двигательная задача заключается в достижении высокой скорости, а при локомоциях это связано со значительным ускорением всего тела и отдельных его звеньев в каждом цикле, то ее решение обеспечивается главным образом увеличением частоты и длительности импульса, поступившей к мышцам [30]. С повышением темп движений в двигательном цикле увеличивается период расслабления аналогично тому, как меняется отношение систолы и диастолы при увеличении частоты сердечных сокращений во время физической нагрузки. Наибольшей лабильностью обладает последний из перечисленных механизмов координации: именно благодаря ему согласуется работа мышц в условиях неоднозначного, иногда противоречивого влияния факторов, обуславливающих организацию движений на протяжении онтогенеза. Некоторые из проявлений скоростно-силовых способностей получили название "взрывной силы", то есть способность по ходу движения достигать возможно больших показателей внешне проявляемой силы в возможно меньшее время (оценивается по градиенту силы или скоростно-силовым индексом, который вычисляется как отношение максимальной

величины силы, проявленной в данном движении, ко времени достижения этого максимума) [9].

"Взрывная сила" - способность преодолевать сопротивление с высокой скоростью мышечного сокращения. "Взрывная сила" имеет весьма существенное значение в ряде скоростно-силовых действий. В качестве основных средств развития скоростно-силовых способностей применяют упражнения, характеризующиеся высокой мощностью сокращений. Для них типично такое соотношение силовых и скоростных характеристик движения, при котором значительная сила проявляется в возможно меньшее время [44]. Из огромного комплекс упражнений для строго регламентированного воздействия на скоростно-силовые способности используют преимущественно те, которые удобнее регламентировать 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 (передача в сравнительно короткие сроки) приводит к стабилизации уровня мышечных сокращений, что лимитирует развитие скоростно-силовых способностей. Чтобы избежать такой стабилизации, применяют и варьируют дополнительные отягощения и в тех скоростных действиях, которые в обычных условиях выполняются без внешнего отягощения или со стандартным отягощением.

Например, отягощающие манжеты в игровых действиях руками, утяжеленные перчатки и другие. Центральная методическая проблема развития скоростно-силовых способностей - это проблема оптимального сочетания в упражнениях скоростных и силовых характеристик движения [51]. В процессе развития скоростно-силовых способностей отдают предпочтение упражнениям, выполняемым с той наибольшей скоростью, которая возможна в условиях заданного отягощения и при которой можно сохранять правильную технику движений (так называемая контролируемая

скорость); внешние же отягощения лимитируют в пределах, не превышающих в большинстве случаев 30-40% от индивидуально максимального. Установлено, что использование комплекс специальных силовых упражнений с отягощениями весом 30-50% от максимального способствуют значительному повышению скоростных способностей (до 18%). Применение отягощений весом 70-90% от максимального дает наибольший прирост силовых способностей (до 19%). Применение отягощений весом 50-70% от максимума приводит к пропорциональному развитию скоростных, силовых и скоростносиловых способностей. Причем использование этой программы обеспечивает устойчивое сохранение достигнутого уровня скоростно-силовой подготовленности [22]. Вместе с тем показана эффективность комплексного применения средств скоростной и силовой подготовки в одном занятии или в системе смежных занятий. Последовательное выполнение упражнений в комплексе с отягощением 30% и 90% от максимальных является наиболее действенным для развития "взрывной силы" и сопровождается адаптацией организма к нагрузке скоростносиловой направленности. В начальных стадиях тренировки большинство физических упражнений способствует одновременному развитию и силы, и скорости, и выносливости. Однако в дальнейшем взаимосвязи между развитием силы, скорости движений и выносливости усложняются, и при определенных условиях тренировки улучшение одних из этих качественных сторон двигательной деятельности может сопровождаться ухудшением других. Например, упражнения в движениях с большой нагрузкой, увеличивая силу соответствующих мышц, в то же время приводят к уменьшению частоты движений, совершаемых без нагрузки. Описанное явление можно объяснить тем, что улучшение работоспособности при тех или иных движениях всегда связано с образованием специфических временных связей, способствующих регуляции двигательных и вегетативных функции при данном виде работы [28]. При переходе же на иной тип работы ранее установившийся динамический стереотип не только не способствует

оптимизации нервной регуляции функций, но даже ухудшает ее. Высокая пластичность, которой обладают нервные центры, особенно кора больших полушарий, позволяет путем специальных упражнений выработать условные рефлексы для регуляции самых различных движений. Поэтому при соответствующем режиме тренировки возможно, если это требуется, одновременно развивать силу, скорость движений и выносливость не только на начальных, но и на дальнейших этапах совершенствования спортсмена. Следует использовать следующие упражнения:

- Упражнения скоростного характера
- Упражнения скоростно-силового характера
- Подвижные игры на скорость;
- Эстафеты с элементами бега, прыжков и метания;
- Спортивные игры (баскетбол, футбол, теннис) [27].

Б. М. Рыбалко предлагает при развитии взрывной силы значительное внимание уделять формированию навыков, которые позволят мгновенно мобилизовать волевые и физические усилия. Это достигается при помощи специальных упражнений с большими отягощениями, с повышенной скоростью движения, а также выполнением различных упражнений, совершенствующих отдельные технические действия [25]. Для достижения высокой скорости движения, формирования соответствующего скоростного стереотипа можно использовать тренировку с партнером несколько меньшего веса. Для развития максимальной силы, скоростной силы и быстроты движений наиболее эффективны такие режимы, которые приближают уровень функционирования мышц к предельному по проявлению главной отличительной особенности качества:

- Для максимальной силы - максимальное напряжение;
- Для скоростной силы - максимальная скорость при оптимальной величине сопротивления (50-75% от максимальной силы тренируемой группы);

- По скорости неотягощенного движения - максимальная скорость движения при небольшой (10-20% от максимальной силы) нагрузке [37]. Взрывная сила находится в прямой зависимости не только от способности развивать максимальные усилия отдельными мышцами, но и от согласованной работы многих групп мышц [15].

В. С. Дахновский с соавторами, считают оптимальным применение 8 – недельной концентрации средств скоростно-силовой подготовки юных спортсменов статистически значимо повышает показатели физической и технико-тактической их подготовленности по сравнению с традиционным распределением физических средств в годичном цикле, формирует структуру подготовленности, адекватную требованиям соревновательной деятельности. Борьба со скоростной напряженностью [6]. Она состоит в повышении скорости перехода мышц в состояние расслабления после быстрого сокращения. Эта скорость обычно меньше, чем скорость перехода мышц от расслабления к возбуждению. Поэтому при увеличении частоты движений наступает такой момент, когда мышца не успевает полностью расслабиться. Мышцы – антагонисты оказываются при этом напряженными одновременно, что резко снижает частоту и скорость движений. Скоростная напряженность, в основе которой лежит недостаточная скорость перехода мышцы из возбужденного состояния в расслабленное, один из основных факторов, препятствующих увеличению максимальной скорости движений. Для увеличения скорости расслабления мышц используют упражнения, требующие быстрого чередования напряжения и расслабления. Примером таких упражнений могут быть прыжки, метания, ловля и передача мяча, рывок и толчок штанги.

Современный процесс управления системой спортивной тренировки всегда включает компоненты спортивной подготовленности и оценки прогресса, чтобы определить, соответствуют ли тренировочные нагрузки адаптивным возможностям игроков и процессу реабилитации в долгосрочной перспективе. Данные о прогрессе могут быть получены с помощью

теоретически обоснованной рейтинговой тестовой системы, стандартов и критериев оценки функциональности, позволяющих профилировать прогресс в конкретных физических качествах в частности и различных аспектах физической подготовленности в целом. Фон, Компоненты физической и технической подготовки являются приоритетными в любой современной системе спортивной подготовки. Компонент физической подготовки, как правило, подразделяется на кондиционирование тела и специальные группы [2]. Практика подготовки тела более важна на этапе спортивного прогресса, в то время как специальная тренировка применяется для достижения определенных целей и задач в соответствующей дисциплине или полевой дисциплине. Воздействие специальных тренировочных инструментов на физическую форму спортсмена является наиболее важным на спортивном прогрессе и особенно на высших этапах совершенства.

Специальные тренировочные системы разработаны так, чтобы включать кинематические и динамические упражнения, которые обычно копируют как можно ближе фактические соревновательные двигательные последовательности. Эти системы, как правило, предназначены для развития физических качеств и способностей, Кроме того, особый акцент должен быть сделан на техниках выполнения упражнений, имеющих ключевое значение для высоких и стабильных спортивных достижений [34]. Постоянный длительный процесс освоения наиболее эффективных методов работы требует больших волевых и физических усилий для обеспечения максимальной эффективности двигательных последовательностей, включая должное расслабление мышечной группы в рутинном процессе работы и т.д. Подкомпоненты специальной физической и технической подготовки должны быть соотнесены и согласованы для достижения наиболее важных целей в процессе долгосрочного обучения. Многочисленные исследования показывают определенную фазовую структуру онтогенетического развития человека, которая рассматривается как фундаментальное свойство

онтогенеза, как ведущая модель возраста развития и индивидуального развития.

Общими правилами развития двигательных способностей являются преемственность и прогрессивность, неравномерное изменение качеств в течение всего детства, юность и ранняя зрелость [23;45]. Чрезвычайная сложность процесса индивидуального развития человека проявляется в непрерывном, асинхронном и гетерохронном формировании и развитии различных структурных образований и систем организма. Универсальность (расхождение) изменений в определенных возрастных периодах, особенно в период полового созревания, является следующим правилом возраста развития. Чередование чувствительных и критических периодов развития наблюдается при формировании различных органов и систем организма. Эти периоды чаще всего рассматриваются как фазы, более или менее благоприятные для реализации возможностей организма.

Важной, но менее изученной проблемой является индивидуальность различий в скорости развития систем организма [3;40]. В то же время выявление различных способов функционального и физического развития и различных показателей возрастной динамики является существенным аспектом для более точной оценки не только каждого возрастного слоя, но и главным образом процесса индивидуального развития; Последнее связано с возможностью выявления различных проявлений возрастных норм под воздействием разнообразных факторов. Обобщение этих данных способствовало формулированию нескольких законов, которые достаточно хорошо представлены в современной литературе:

- более высокая эффективность образовательного воздействия достигается в периоды, совмещенные во времени с фазами ускоренного развития определенных двигательных способностей;
- критические периоды развития физических качеств неблагоприятны для избирательно направленного воздействия [7];

- интенсивное воздействие спортивной деятельности на двигательные функции не меняет биологический ритм их развития, хотя само развитие осуществляется на более высоком уровне [4];

- периоды ускоренного и замедленного развития двигательной функции человека и лежащих в ее основе морфологических систем присущи как спортсменам, так и людям, которые не занимаются спортом; это может указывать на то, что ритмы развития биологически детерминированы [4];

- отказ от чувствительных периодов для оптимальных изменений в организме приводит к тому, что не все потенциалы организма реализуются для достижения определенного результата [4, 7].

Широкий спектр действия возрастных норм обусловлен тем, что возраст является одной из наиболее интегративных характеристик человека. На этой основе часто указывается связь определенной деятельности с возрастом, но сам возраст не вызывает сомнений; Основные характеристики возраста, его периодизация, установленные параметры развития личности оставались неизменными в ходе исследований. В результате, возраст, но не активность была ведущей моделью анализа; как следствие, полученные данные были интерпретированы в основном как характеристики возрастного развития. Как справедливо отмечали В.И. Слободчиков и Е.И. Исаев, «возраст - это не объект или не существующая в себе объективная реальность, которую можно изучать и использовать [39]. Соответственно, понятие возраста не является отражением какой-то реальности (которая существует), оно не имеет рефлексивного статуса значения. Вот почему образовательная практика, ориентированная на «возраст как таковой», когда этот возраст диктует адаптацию образования и учитывается в процессе обучения и воспитания, не имеет смысла» [30]. Все это подчеркивает тот факт, что каждый возрастной период может быть понят только в контексте всего процесса индивидуального развития. Изучение проблемы взаимосвязи между возрастом и индивидуальными особенностями является центральной точкой понимания развития ребенка. Эта проблема стала активно изучаться в

60-70-х годах прошлого века. Исследователи почти всегда фокусировались на поиске усредненных по возрасту стандартных характеристик, тогда как изучение индивидуальных характеристик имело второстепенное значение. Последние характеристики скорее использовались в качестве средства для поиска возрастных норм и для их конкретной иллюстрации, поскольку отдельные параметры использовались для выработки некоторых общих принципов для определенного возрастного периода. Такой подход был разумным на начальных этапах исследования, когда были заложены основы возрастной психологии и физиологии и был проведен поиск основных условий для развития и формирования новых моделей в каждом возрасте.

Сегодня главная цель - понять личность ребенка, его уникальный путь развития, поэтому понятие индивидуальности становится самооценностью. Это приводит к изучению развития новых образований и исследованию разнообразия индивидуальных различий на основе этих образований. Вероятно, это будет решающее звено, которое свяжет абстрактные возрастные модели с характеристиками развития в каждом конкретном конкретном случае. главная цель - понять личность ребенка, его уникальный путь развития, поэтому понятие индивидуальности само по себе становится ценностью. Это приводит к изучению развития новых образований и исследованию разнообразия индивидуальных различий на основе этих образований.

Вероятно, это будет решающее звено, которое свяжет абстрактные возрастные модели с характеристиками развития в каждом конкретном конкретном случае. главная цель - понять личность ребенка, его уникальный путь развития, поэтому понятие индивидуальности само по себе становится ценностью. Это приводит к изучению развития новых образований и исследованию разнообразия индивидуальных различий на основе этих образований. Вероятно, это будет решающее звено, которое свяжет абстрактные возрастные модели с характеристиками развития в каждом конкретном конкретном случае [27].

1.2. Роль скоростно-силовых способностей в футболе

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. Гармония движений футболистов определяется развитой двигательной способностью. Изменения ритма различной скорости и темпа движений (шагов) называются аритмическими способностями. Аритмия движений проявляется при различных действиях с мячом и без него, что немаловажно в этой игре. Однако многие тренеры слишком сосредоточены на быстрых соревновательных достижениях и склонны неэффективно разрабатывать и управлять системами тренировок, устанавливая чрезмерно высокие цели и требования к физической, технической и психологической подготовке своих спортсменов. Неудивительно, что такие принудительные тренировки приводят к обратному эффекту в результате регресса на этапах повышения квалификации и спортивного мастерства, которые могут даже привести к травме, перегрузке и перетренированию, заканчивающейся карьерой. Ситуация усугубляется еще и последние негативные тенденции в стандартах здравоохранения спортивного резерва, с спортивной статистики отчетности рост травм, связанных со спортом и нарушениями опорно-двигательного диагностированного у начинающих спортсменов. 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 42 совместимы задачи достижения максимальной быстроты и максимальной выносливости, максимальной силы и точной координации движения. [22]. 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. 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 [22]. 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. 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 [22]. Рассмотрим с нескольких позиций целесообразность увеличения силы у футболистов с помощью поднятия тяжестей и влияния этих занятий на их мастерство. 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. 44 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. 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. Футболист имеет дело с постоянным собственным телом и весом мяча. Следовательно, ему нужна рациональная сила, которая соответствовала бы требованиям игровой деятельности футболиста; футболисту нужна так называемая «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. 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, а 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. 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. 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 [24].

Скоростно-силовые способности это сочетание скорости и силы. Они характеризуются непредельным напряжением мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. В.М.Зациорский отмечает, что скоростно-силовые способности - это проявление большой силы в условиях быстрых движений. Скоростно-силовые способности 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). При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (при

подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (метание копья) возрастает значимость скоростного компонента [31].

Особый интерес в данной проблеме также представляют чувствительные периоды развития скоростно-силовых способностей. В определенные возрастные периоды темпы естественного прогресса двигательных способностей не одинаковы: ответная реакция организма на физическую нагрузку различна на разных этапах роста и развития. Данные научно-методической литературы и спортивной практики показывают, что развитие скоростно-силовых качеств в зрелые годы - сложный и малоэффективный процесс, тогда как младший школьный возраст создает для этого благоприятные предпосылки. 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. Для развития силы чувствительным является возраст от 13-14 до 16-17 лет. В последующие годы (до 18-20 лет) темпы ее роста замедляются. Для быстроты это период 9-12 лет [19]. В этом возрасте преимущество тренирующихся детей перед не занимающимися спортом особенно велико. Если в это время не развивать быстроту, то в последующие годы, возникшее отставание трудно ликвидировать. 2 Согласно исследованиям, осуществленным В. С. Фарфелем, развитие скоростно-силовых качеств начинается с 8 лет и продолжается до 14—15 лет [37]. К скоростно-силовым способностям относят быструю силу и взрывную силу. Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, не достигающей предельной величины.

Стартовая – это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения. Ускоряющая сила – способность мышц к быстрой наращивания рабочего усилия в

условиях их начавшегося сокращения. Следует также учитывать, что уровень проявления скоростной силы теснейшим образом взаимосвязан со степенью освоенности движения: чем выше техника движения, тем эффективнее межмышечная и внутримышечная координация, рациональнее динамические, пространственные и временные характеристики движения. Только при хорошей технике движений спортсмен способен к полному проявлению скоростных возможностей мышц [24]. С энергетической точки зрения, все скоростно-силовые упражнения относятся к анаэробным. Предельная продолжительность их - менее 1-2 мин [11]. Для энергетической характеристики этих упражнений используется два основных показателя: максимальная анаэробная мощность и максимальная анаэробная емкость (способность). Максимальная для данного человека мощность работы может поддерживаться лишь несколько секунд. Работа такой мощности выполняется почти исключительно за счет энергии анаэробного расщепления мышечных фосфагенов - АТФ и КрФ. Поэтому запасы этих веществ и особенно скорость их энергетической утилизации определяют максимальную анаэробную мощность.

Большинство авторов считает, что наиболее адекватным отражением уровня развития скоростно-силовых качеств является результат в прыжке в высоту места с отталкиванием двумя ногами. Критериями оценки скоростно-силовых способностей служит число подтягиваний, отжиманий, время удержания определенного положения туловища, дальность метаний, прыжков. Для определения уровня развития скоростно-силовых способностей используются следующие контрольные упражнения: прыжки через скакалку, поднимание туловища из 3 положения лежа с согнутыми коленями, прыжок в длину с места с двух ног, тройной прыжок с ноги на ногу (вариант - только на правой и только на левой ноге), прыжок вверх со взмахом и без взмаха рук (определяется высота выпрыгивания), метание набивного мяча (1-3 кг) из различных исходных положений двумя и одной рукой и т.д. [9] Критериями оценки скоростно-силовых способностей и

силовой выносливости служат число подтягиваний, отжиманий, время удержания определенного положения туловища, дальность метаний (бросков), прыжков и т.п. По большинству из этих контрольных испытаний проведены исследования, составлены нормативы и разработаны уровни (высокий, средний, низкий), характеризующие разные скоростно-силовые возможности.

В качестве основных средств воспитания скоростно-силовых способностей применяют упражнения, характеризующееся высокой мощностью мышечных сокращений. Для них типично такое соотношение силовых и скоростных характеристик движений, при котором значительная сила проявляется в возможно меньшее время. Такого рода упражнения принято называть «скоростно-силовыми». Эти упражнения отличаются от силовых повышенной скоростью и, следовательно, использованием менее значительных отягощений [23]. В числе их есть немало упражнений, выполняемых и без внешних отягощений. С целью увеличения скоростно-силовых способностей можно использовать средства для отдельного развития силы и быстроты. На тренировке, помимо упражнений на развитие силы и скорости, следует применять скоростно-силовые упражнения. Они способствуют более лучшему развитию скоростно-силовых качеств. Для развития специальных скоростно-силовых качеств используются различные упражнения с сопротивлениями, позволяющие воздействовать на мышцы, несущие необходимую нагрузку в основном упражнении при сохранении его динамической структуры. К группе упражнений «взрывного» характера относятся упражнения не только с ациклической структурой движения (прыжки, метания и др.), но и с циклической структурой (бег и плавание на короткие отрезки, спринтерские велосипедные гонки на треке и др.). Из обширного комплекса упражнений 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. Чтобы избежать такой стабилизации, применяют и варьируют дополнительные отягощения и в тех скоростных действиях, которые в обычных условиях выполняются без внешнего отягощения или со стандартным отягощением [41].

1.3. Особенности спортивной деятельности футболистов

Ситуативный характер двигательной деятельности в футболе обуславливает ведущее значение функций нервной системы, сенсорных систем и двигательного аппарата. Для футбола характерна как циклическая структура движений (бег), так и ациклическая (удары, вбрасывание, приемы и передачи мяча). Ловкость, скорость и сила, прыжковые способности, ловкость и выносливость являются основными определяющими навыками, определяющими эффективность игры. Взаимосвязь между двигательными способностями и физической выносливостью футболистов недостаточно освещена в исследованиях. Рост и вес тела должны быть упомянуты как морфологические характеристики, определяющие высокий уровень игровой эффективности. Как следует из исследований лучших футболистов мира, рост и вес модели для футболиста составляет 78 кг и 178 см соответственно. Эффективность игры в футбол сложно охарактеризовать объективно, потому что это универсальная игра, и ее ход никогда не бывает одинаковым в двух играх. Это предполагает многочисленные моторные, технические, физиологические и психологические условия, которые в конечном итоге имеют решающее значение для эффективности игры [13].

Аэробная выносливость является особенно важным физиологическим показателем, определяющим эффективность тактико-технических и двигательных действий. При длительности перемещений отдельного

футболиста за игру (около 38 – 40 мин) и большому объему беговой нагрузки (порядка 10 – 15 мин бега с большим объемом до 8 км) подобную нагрузку можно сопоставить с зоной большой мощности в циклических видах спорта. Однако в связи с постоянными 47 изменениями ситуации футбол характеризуется переменной мощностью работы – от максимальной до умеренной, а также наличием различных пауз [28]. При этом изменяется не только мощность работы, но и структура движений, их направление, характер взаимодействия игроков. Эти особенности футбола требуют развития соответствующих свойств организма – адаптации различных его органов и систем к «рваному режиму работы», резким изменениям рабочего уровня активности, совершенства регуляции таких перестроек различных функций, высокой скорости процесса вработывания и быстрого восстановления [27]. По мере тренированности футболиста происходят изменения в обоих отделах вегетативной нервной системы. Возникает преобладание тонуса симпатической нервной системы над тонусом парасимпатической системы. Это помогает быстрее включать в работу моторную систему, дыхание, кровообращение и другие функции. При игре в футбол имеют значение как аэробные процессы преобразования энергии (обусловленные большими размерами поля и длительностью игры, что требует пробегания больших расстояний), так и анаэробные процессы (в связи с необходимостью резких ускорений, ударных и прыжковых движений). Подсчитать энергозатраты при нагрузках переменной мощности очень трудно. Они зависят от уровня квалификации футболистов, интенсивности игровой нагрузки, периода тренировочного процесса, функционального состояния игрока, характера противодействия игроков противодействующей команды и прочих факторов. Средняя величина энергозатрат футболистов за матч составляет 1500 – 2000 ккал. [52]. Длительное сохранение эффективности выполнения специфических нагрузок футболиста определяется его аэробными возможностями, которые обусловлены получением энергии преимущественно за счет процессов

окисления. Они оцениваются аэробной мощностью – величиной потребления 48 кислорода в единицу времени и аэробной емкостью – суммарной величиной потребления кислорода. Аэробная мощность определяет скорость перемещений футболиста. Занятия футболом вызывают прогрессивные изменения в системе дыхания. У высококвалифицированных футболистов жизненная емкость легких (ЖЕЛ) составляет в среднем 5 – 5,5 л. Средняя величина потребления кислорода в пределах от 3,3 до 4,5 л/мин. В состоянии покоя частота дыхания понижена до 7 – 10 циклов в мин. что является важным показателем развития выносливости. Минутный объем дыхания в состоянии покоя у футболистов в начале сезона 5 – 10 л/мин, а состояние спортивной формы 4 – 8 л/мин. Такие изменения свидетельствуют о нарастании экономичности обменных процессов. Достаточно высоким является показатель максимальной вентиляции легких (МВЛ), который изменяется в различные периоды спортивного сезона [17]. Во время игры частота и глубина дыхания тесно связаны с изменениями мощности и характера работы. Неожиданные рывки могут либо учащать дыхание, либо вызвать его задержку. В среднем частота дыхания колеблется в диапазоне 30 – 60 вдохов в минуту. Ударные движения футболистов наиболее эффективно выполняются синхронно с выдохом [52]. Особенности функции сердечно – сосудистой системы футболистов являются умеренная спортивная брадикардия, т. е. замедление частоты сердцебиения в покое до 48 – 54 уд./мин, незначительное увеличение размеров сердца, умеренная гипертрофия сердечной мышцы. Более мощная сердечная мышца футболистов способна быстрее повышать артериальное давление, что необходимо для преодоления периферического сопротивления и росту потока крови к работающим мышцам даже при их напряжении во время скоростносиловой работы. Увеличение размеров сердца характерно преимущественно для футболистов старшего возраста (33 – 35 лет), имеющих спортивный стаж 10 – 15 лет. Переменная мощность работы отражается в изменениях частоты сердечных сокращений сердца во время игры. Большую

часть игрового времени (53 %) ЧСС высококвалифицированных футболистов колеблется в пределах 170 – 190 уд./мин, лишь небольшую часть времени (3 %) она составляет 190 – 200 уд./мин. [12]. Средние величины ЧСС существенно зависят от игрового амплуа футболистов. У нападающих они выше (примерно 165 – 170 уд./мин) по сравнению с защитниками (115 165 уд./мин). Это отражает более высокую физиологическую стоимость игры в нападении, а также преимущественно анаэробные процессы энергообеспечения у нападающих и более выраженные аэробные процессы – у защитников. С учетом этого тренеры должны дифференцировать функциональную подготовку футболистов, играющих в нападении и защите. Футбольный матч, вследствие высокой интенсивности вызывает в организме у футболистов значительные изменения и нормализация всех функций у игроков наблюдается после 48 – 72 ч после окончания игры [43]. Двигательная деятельность футболиста связана с сенсорной системой. Она информирует центральную нервную систему о степени сокращения мышц, натяжении сухожилий, связок, положении суставов. Эффективность всех движений связана с непрерывным получением точной информации об их 50 деятельности. Под влиянием тренировки повышается чувствительность этой системы. Вестибулярная система обеспечивает информацию о действии силы, тяжести, ускорений прямолинейного и центростремительного характера при перемещениях головы и тела в пространстве. Естественным раздражителем вестибулярной нервной системы является движение.

В игре футболисты постоянно испытывают влияние вестибулярных нагрузок при выполнении рывков, при резких изменениях направления бега, выполняя финты, прыжки, удары головой. У футболистов должна быть хорошо развита зрительная сенсорная система, с помощью которой воспринимаются воздействия со стороны находящиеся на различных расстояниях объектов (партнеров, соперников, мяча). С помощью зрения происходит восприятие пространства, скорости движения в нем объектов, совместно с двигательной сенсорной системой осуществляется

пространственная ориентация. Способность быстро перестраивать свою двигательную деятельность при изменении игровой обстановки во многом сводится к скорости двигательной реакции. Большая напряженность соревновательной деятельности, многообразный характер игровых действий определяет психологические особенности двигательной деятельности футболиста [19]. Характер соревновательной деятельности футболиста предполагает: - помехоустойчивость по отношению к различным раздражителям; - дискретное восприятие (выбор наиболее значимых приемов и действий в условиях дефицита времени; - определение оптимального способа решения возникающих ситуаций. Пространственное (глубинное) зрение играет большую роль во время игровой деятельности. У футболистов порог различения при пространственном восприятии предметов, как правило, по сравнению со спортсменами других специализаций. Глазодвигательный аппарат совершенствуется под влиянием тренировки. У футболистов наблюдается ортофория – наиболее благоприятное состояние мышечного аппарата глаз. У игроков ортофория проявляется на расстоянии 5м. Функции центра и периферии сетчатки при спортивных играх имеют большое значение. Периферические элементы сетчатки (палочки) обеспечивают ориентировку на поле. Деятельность же ее центральных элементов (колбочки) имеет значение для нанесения точных ударов по мячу, точных передач, точных бросков мяча в кольцо. У квалифицированных игроков поле зрения становится больше уже после разминки, что, по – видимому, происходит условно рефлекторным путем. После же длительных тренировок и соревновательных игр изменение величины поля обусловлено сложно – рефлекторными и гуморальными механизмами. Увеличение поля зрения объясняется повышенной возбудимостью периферических элементов сетчатки [19]. В большей степени оно увеличено на цветные, главным образом зеленые, объекты. Занятия футболом развивают силу, но не столько изометрическую, сколько «взрывную» силу, которая определяется скоростью нарастания усилия во времени или градиентом мышечной силы. Развитие

взрывной силы лежит в основе таких важных двигательных способностей футболиста как прыгучесть и резкость ударов по мячу. Взрывная сила влияет на скорость кратковременного бега с максимальной мощностью. 52 Взрывную силу определяют временем достижения максимального значения силы или, точнее всего, временем достижения половины максимальной силы. Ее можно также оценить по высоте прыжка с места вверх. В среднем этот показатель при прыжке вверх составляет 70 см. В качестве тестов показатели времени напряжения скелетных мышц: скорость включения четырехглавой мышцы бедра в работу при произвольном максимальном разгибании голени в коленном суставе или скорость максимально быстрого вставания из полного приседа. [32]. Развитие взрывной силы зависит от генетического фактора, где наследуемость определяется примерно 68 % этого показателя, и лишь 32 % может подвергаться изменениям под влиянием направленной тренировки и других средовых воздействий. По степени тренируемости качество мышечной силы и развитие скоростно-силовых возможностей занимают среднее положение среди других двигательных способностей. Проявления генетических влияний зависит от возраста (они больше выражены у молодых игроков) и от мощности работы (они увеличиваются при возрастании мощности работы). Достигнув максимальных значений к 20 – летнему возрасту, мышечная сила начинает снижаться в возрасте 45 лет и более, скоростно-силовые возможности ухудшаются уже с 35 лет. Взрывная сила мало зависит от уровня максимальной произвольной изометрической силы (статической силы), так как развитие разных проявлений силы определяется различными физиологическими механизмами [19].

Скоростно-силовые характеристики скелетных мышц зависят от врожденной высокой сократительной способности отдельных мышечных волокон, от состава мышечных волокон – преобладания быстрых волокон переходного типа над медленными, характера рабочей гипертрофии мышцы, от особенностей нервных влияний – от высокой начальной частоты нервных 53 центров и синхронизации их работы, от включения симпатических

воздействий на мускулатуру, от своевременного выключения мышц – антагонистов, от влияния активирующих гормонов (адреналина и норадреналина), от уровня мотивации и эмоционального подъема у футболиста и других факторов. [12]. В процессе игровой деятельности гипертрофии подвергаются в большей мере быстрые мышечные волокна, и особенно волокна переходного типа, что обеспечивает нарастание скоростно-силовых возможностей у высококвалифицированных футболистов гораздо выше, в результате чего они могут придавать мячу большее ускорение, увеличивающее дальность полета, а также осуществлять более высокие прыжки в борьбе за мяч. Для развития этих способностей важно применять упражнения анаэробного характера, т.е. кратковременные упражнения максимальной и субъективной мощности: рывковые упражнения, пробегание коротких и средних дистанций, задержка дыхания, при которых происходят адаптационные изменения в мышцах и других органах и системах организма – способность противостоять накоплению кислородного долга, увеличение запаса в мышцах креатин-фосфата и ферментов, ускоряющих энергообразование в анаэробных условиях. Чем выше уровень скоростно-силовой подготовки футболистов, тем лучше возможность произвольного управления мышечными усилиями в короткие интервалы времени – особенно в интервале порядка 200 м/с, что чрезвычайно важно в футболе. Улучшить эту способность можно в условиях целенаправленной тренировки, используя обратные связи со звуковыми или световыми сигналами, несущими информацию об электрической активности произвольно управляемых двигательных единиц скелетных мышц.

Показано, например, что в этих условиях возможно изолированное включение отдельных двигательных единиц икроножной мышцы и произвольное увеличение частоты их разрядов от редкой до максимальной. При повторных двигательных актах скоростно-силовой направленности имеет значение не только скорость нарастания мышечного усилия, но и скорость расслабления мышц. Показано, что абсолютная мышечная сила у

высококвалифицированных футболистов ниже, чем у менее квалифицированных игроков, а скорость расслабления существенно выше. Прогресс спортивных результатов у футболистов высокой квалификации по сравнению с менее квалифицированными зависит не только от максимальной силы и скорости произвольного напряжения мышц, но в значительно большей степени от скорости произвольного расслабления [19].

Игрок должен:

1. Правильно оценивать дистанционное нахождение противника.
2. Начинать с разведки двигательных действий противника.

Преимущественно проводить ложную атаку.

3. Применять достаточный объем и разнообразие атакующих действий.
4. Иметь высокую активность и ритмичность атак
5. Уметь изменять скорость перемещения по площадке. Уметь

применять повторную атаку.

Подводя итог, можно сказать, что исследуя показатели силы и быстроты мышечных сокращений, А. В. Коробков выявил то, что в возрасте 13 – 14 лет наступает период активного совершенствования двигательной функции [22]. На протяжении этого периода происходит становление координационных механизмов, обеспечивающих высокий уровень проявления двигательных способностей. В качестве основных средств развития скоростно-силовых способностей применяют упражнения, характеризующиеся высокой мощностью сокращений. Для них типично такое соотношение силовых и скоростных характеристик движения, при котором значительная сила проявляется в возможно меньшее время. Это достигается при помощи специальных упражнений с большими отягощениями, с повышенной скоростью движения, а также выполнением различных упражнений, совершенствующих отдельные технические действия. Двигательная деятельность футболиста связана с сенсорной системой. Она информирует центральную нервную систему о степени сокращения мышц, натяжении сухожилий, связок, положении суставов.

Эффективность всех движений связана с непрерывным получением точной информации об их деятельности [16]. Под влиянием тренировки повышается чувствительность этой системы. Материально-техническая база для футболистов оставляет желать лучшего. Подготовка и повышение квалификации тренеров по футболу находится не на должном уровне. Сказывается и низкая оплата труда педагогического состава спортивных школ. Наблюдая за тренировками футболистов, мы наблюдаем такой факт, что в них практически отсутствуют индивидуальные тренировки. Конечно, футбол – коллективный вид спорта, но каждый игрок в нем – индивидуальность, со своим характером и способностями. У каждого спортсмена свой организм, свой уровень физической подготовки, свои спортивные возможности и способности, технико-тактические схемы ведения игры, возможные пробелы и недоработки. Все это учитывается во время индивидуальных тренировок, на которых тренер направит все возможности футболиста в нужное русло и позволит усовершенствоваться и приобрести новые способности. Главной характерной чертой полевого игрока является дриблинг, поэтому основной упор в индивидуальных тренировках следует делать на движение, работу с мячом. Для новичков-футболистов индивидуальные тренировки включают: - знакомство с дриблингом, начало скоростной работы; - изучение основных финтов, постоянная работа с мячом в движении; - закрепление навыков дриблинга. В работе с мячом выделяют этапы обработки со ставкой на пас. Необходимо отметить, что скоростно-силовой комплекс следует развивать с 13 лет, когда организм юного спортсмена уже сформировался. В более раннем 57 возрасте ставка делается на скоростной потенциал и развитие мышечного комплекса. В каждой стране существуют свои особенности футбольных методик. В Италии, например, учат грамотной игре в полузащите со смещением в защиту. Основной упор направлен на тактику. В Испании и Голландии больше обращают внимание на дриблинг и скоростные упражнения. В Англии повышенное внимание уделяется точности и завершенности дальних

передач. Европейская школа футбола состоит из четырёхступенчатой подготовки футболистов в зависимости от времени года. Скандинавские страны отрабатывают стандарты и тренируют выносливость. С нашей точки зрения, выносливость – это дело времени. Огромная нагрузка на юного футболиста не принесет хороших плодов, кроме усталости и чрезмерным нагрузкам. Лучше уделить внимание финтам, умению правильно выбрать позицию на поле, игре в пас [29].

А вот к двадцати годам необходимо проводить у футболистов тесты на выносливость. Он заключается в измерении стандартной скорости для каждого игрока. При этом критической становится скорость бега – меньше 2,7 -3 м/с больше 5-10 с. От такого игра никакого результата в игре не будет. В России тренировочный процесс делится на собственно тренировки и контрольные срезы. Большинство тренировок происходит в команде, в промежутках происходят индивидуальные тренировки. К сожалению, им уделяется мало времени и их методическая система требует усовершенствования. Они должны быть целенаправленны, исключена хаотичность.

В определенной последовательности тренировки проводятся с помощью постоянных корректив, так как в процессе всех тренировок выявляются определенные нюансы и причины отработки определенных деталей. Нельзя оставлять незамеченным и упражнение с обязательным стартовым ускорением навстречу мячу и возвращением в исходное положение. Упражнение делается перед стенкой в одно или два касания. При передаче в два касания футболист первым касанием направляет мяч себе на ход, а вторым касанием отправляет его в стенку. Это упражнение развивает стартовую скорость, точность передач [2]. Данные упражнения хороши для начинающих футболистов, но и профессиональным спортсменам не стоит ими пренебрегать, хотя на первый план у них выходят тренировки по индивидуальной программе. На таких тренировках учитываются навыки и способности футболиста, которые надо развивать и совершенствовать,

поэтому тренер составляет индивидуальную программу тренировок исходя из профессиональных данных спортсмена. Этот процесс постоянно должен контролироваться, так как необходимо определить, как усваивается программа, что у футболиста стало получаться, а что не очень. Такая программа постоянно корректируется, в нее вносятся новые упражнения или увеличивается нагрузка на старые. Не стоит забывать о том, что будущие футболисты – это наш спортивный резерв. Подготовка спортивного резерва у нас складывалась десятилетиями [13].

Современные тенденции мирового спорта, новые возможности науки и технологий, современное состояние общества диктуют пересмотра педагогических методик и подходов. И здесь важно не только стремиться к высоким спортивным показателям достойной смены для спорта, но обращать внимание на воспитание здорового подрастающего поколения. Неслучайно здоровье сберегающая технология должна занять ведущее место в системе подготовки спортивного резерва. К сожалению, не всегда правильно распределяется тренерами физическая нагрузка с учетом физических возможностей спортсменов и создается благоприятный психологический фон на занятиях. Это мешает формированию стойкого интереса к занятиям спортом и создает предпосылки для вероятности травм на тренировках. Углубляясь в подготовку спортивного резерва, выходит трудноразрешимой задачей обеспечение технологии проблемного обеспечения. Приходится сталкиваться с ситуациями, когда тренер, отмечая слабую подготовку спортсмена, дает ему понять, что занятия спортом не для него, что он не достигнет хороших показателей в спорте, так как у него не получается выполнять те или иные упражнения. Между тем, необходимо выявить причину проблемного обучения и создать необходимые условия для ее преодоления [20]. Применяя технологию разноуровневого обучения, тренер должен выстраивать учебно-тренировочный процесс с учетом уровня подготовленности спортсмена. Для определения степени «тренируемости» существует специальный методический прием. В течении 10-15 дней

необходимо выполнять специальные тренировочные задания с целью совершенствования определенного навыка. Если в процессе тренировок какой-то навык улучшается, то определяется компонент подготовленности и возникают основания для гипотезы о резервах, которые следует использовать [5]. Если сдвигов не наблюдается, это звено, возможно, лимитирующее, с ним надо четко определиться. Технология сотрудничества также имеет место в подготовке спортивного резерва, так как с помощью опытного тренера, его помощи, подсказки, порой просто разговора по душам, спортсмену легче овладеть мастерством в определенном виде спорта.

ГЛАВА II МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Педагогический эксперимент
3. Контрольные испытания (тестирование);
4. Математико-статистический метод.

Анализ научно-методической литературы. Этот метод был использован для изучения состояния вопросов, исследуемых в данной работе, с целью чего было проанализировано большое количество литературных источников. Данный метод используется для получения информации о ранее проводимых исследованиях по изучаемой проблеме, конструктивные и методические документы, труды передовых учителей физической культуры страны.

Педагогический эксперимент. Одним из основных методов исследования в выпускной работе явился педагогический эксперимент. Сущность педагогического эксперимента состояла в том, что в нем предусматривалось создание двух групп обучающихся 10-12 лет. Первая группа (контрольная) занималась по стандартной программе в секции по футболу. Во второй (экспериментальной) группе проводились учебные занятия по футболу, где использовались комплексы специально подобранных упражнений с применением скоростных барьеров, направленных на развитие скоростно-силовых способностей. Общий объем часов в группах, был одинаковым.

Контрольные испытания (тестирование). Направленность методов педагогического тестирования – выявление и оценка уровня скоростно-силовых способностей у обучающихся 10–12 лет на секционных занятиях по футболу. Тест - двигательное или интеллектуальное задание, либо специальное измерение, отражающее свойство или состояние объекта. Тестирование - это процесс, направленный на получение достоверных

качественно-количественных данных об объекте контроля. Тестирование проводилось в начале и в конце эксперимента в контрольной и экспериментальной группах. Тестирование в начале эксперимента проводилось для сравнения полученных показателей скоростно-силовых способностей занимающихся в контрольной и экспериментальной группах. Задачей тестирования в конце эксперимента явилась оценка прироста скоростно-силовых способностей у занимающихся по следующим контрольным испытаниям:

ведение мяча 5х30 м.;

ведение – обводка – удар;

прыжок в длину с места;

удар по воротам с 30м.

Ведение мяча 5х30 м. Методика проведения: На отрезке 30 м. расставляются маркеры. По команде «Марш» испытуемые выполняют ведение мяча до маркера, делают резкий разворот и ведут мяч до линии старта. И так они ведут мяч 5 отрезков по 30 м без перерыва с максимальной скоростью. Фиксируется время, затраченное на преодоление данных отрезков.

Ведение – обводка – удар. Методика проведения. Расставляются маркеры на расстоянии 1,5 м друг от друга, напротив маркеров расположены ворота, осуществляется ведение мяча по прямой, обводка маркеров, затем удар по воротам. Данные действия выполняются на максимальной скорости, фиксируется время, затраченное на преодоление отрезка, оценивается качество обводки маркеров, также учитывается точность попадания по воротам.

Прыжок в длину с места. Методика проведения. Техника прыжка с места делится на:

- 1.подготовку к отталкиванию;
- 2.отталкивание;
- 3.полет;

4.приземление.

Подготовка к отталкиванию: обучающийся подходит к линии отталкивания, стопы ставятся на ширину плеч или чуть уже ширины плеч, затем обучающийся поднимает руки вверх чуть назад, одновременно прогибаясь в пояснице и поднимаясь на носки. После этого плавно, но достаточно быстро опускает руки вниз-назад, одновременно опускается на всю стопу, сгибает ноги в коленных и тазобедренных суставах, наклоняясь вперед так, чтобы плечи были впереди стоп, а тазобедренный сустав находился над носками. Руки, отведенные назад, слегка согнуты в локтевых суставах. Не задерживаясь в этом положении, обучающийся переходит к отталкиванию. Отталкивание важно начинать в момент, когда тело прыгуна еще опускается по инерции вниз, т.е. тело движется вниз, но уже начинается разгибание в тазобедренных суставах, при этом руки активно и быстро выносятся вперед чуть вверх по направлению прыжка. Далее происходит разгибание в коленных суставах и сгибание в голеностопных суставах. Завершается отталкивание в момент отрыва стоп от грунта. После отталкивания прыгун распрямляет свое тело, вытянувшись как струна, затем сгибает ноги в коленных и тазобедренных суставах и подтягивает их к груди. Руки при этом отводятся назад-вниз, после чего обучающийся выпрямляет ноги в коленных суставах, выводя стопы вперед к месту приземления. В момент касания ногами места приземления прыгун активно выводит руки вперед, одновременно сгибает ноги в коленных суставах и подтягивает таз к месту приземления, заканчивается фаза полета. Сгибание ног должно быть упругим, с сопротивлением. После остановки прыгун выпрямляется, делает два шага вперед и выходит с места приземления.

Удар по воротам с 30м. Методика проведения. На расстоянии 30 м до ворот, испытуемый совершает удар по воротам по неподвижному мячу. Мяч не должен касаться земли. Оценивается точность попадания мяча по воротам. Дается две пробные попытки, третья попытка идет в зачет.

Математико-статистический метод. Достоверность различий результатов эксперимента определялась по критерию Стьюдента. Для расчетов использовались: средняя арифметическая величина, стандартное отклонение, стандартная ошибка среднего арифметического, средняя ошибка разности, прирост показателей.

2.2 Организация исследования.

В педагогическом эксперименте принимали участие обучающиеся 10–12 лет занимающиеся в футбольной секции в Академии спорта «Я чемпион». Исследование проводилось в три этапа:

1) Констатирующий этап исследования.

На этом этапе проводились анализ и обобщение научно-методической литературы в целях выяснения состояния исследуемой проблемы, формулировались противоречие и вытекающая из него проблема исследования, определялись предмет, цель и частные задачи исследования, разрабатывались основные положения рабочей гипотезы, осуществлялся подбор методов исследования и опытно-экспериментальной базы.

2) Формирующий этап исследования проводился с сентября 2023 – март 2024 г. Данный этап исследования включал:

- проведение эмпирической части исследования. В исследовании приняли участие:

1. 10 обучающихся занимающийся по стандартной программе (контрольная группа). 2. 10 обучающихся, где проводились учебные занятия по футболу, включающие комплексы специальных упражнений (экспериментальная группа) с применением скоростных барьеров. Применялись разработанные упражнения, которые выполнялись на фоне достаточного полного восстановления от предшествующей работы, созданы педагогические условия для развития скоростно– силовых способностей у занимающихся, применялся метод скоростной изометрии, которая предусматривает быстрое наращивание усилия до максимума без изменения длины мышц и отсутствия движений в суставах с последующим удержанием максимального усилия

(напряжения мышц) в течение 5 – 6 сек, применялся интервально – серийный метод, при котором упражнения выполнялись 4 серии, в серии по 6 повторений (упражнений), продолжительность каждого повторения 6 – 7 с, паузы отдыха между повторениями – 95 – 100 с. Отдых между сериями – 6 минут. Использовались научно - обоснованные и проверенные практикой средства и методы. Проводилась повторная диагностика, позволяющая оценить динамику развития скоростно-силовых способностей.

3) Заключительный этап исследования проводился апрель 2024 года. Данный этап исследования включал:

- математико-статистическую обработку результатов проведенного исследования;
- анализ результатов проведенного исследования;
- оформление выпускной работы.

ГЛАВА III СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 10– 12 ЛЕТ И ЕЕ ВНЕДРЕНИЕ НА ВНЕУЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ ПО ФУТБОЛУ

3.1 Совершенствование методики развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 10–12 лет

В экспериментальной группе на внеучебных занятиях по футболу использовалась усовершенствованная нами методика развития скоростно-силовых способностей. Методика совершенствовалась преимущественно с использованием различных сопротивлений и отягощений с использованием интервального метода для построения специального фундамента и поддержание его уровня с реализацией круговой тренировки. Испытуемые выполняли бег с чередованием повышенной и малой интенсивности (бег со старта 30 м с преодолением сопротивления и без него). При интервальном методе выполнялось 4-6 упражнений до заметного падения скорости. Пауза отдыха между повторениями задавалась нами (30-120 сек). Всего проводилось 3-4 серии с интервалом отдыха между ними 3-4 мин. После пробега на 30- метровом отрезке футболисты использовали нормальные и затрудненные формы отработки технической стороны игровой деятельности отдельного футболиста («слаломное» ведение мяча; удары после вращения и поворота, впадении и т. д.), отработка комбинаций в быстром темпе, направляемая и свободная игра. Это различные упражнения без ведения мяча и с ведением. Кроме того, два раза в неделю опытные упражнения проводились в составе круговой тренировки, которая включала в себя следующие упражнения:

- 1) упражнение с ведением утяжеленного мяча;
- 2) броски утяжеленного мяча;
- 3) упражнение с сопротивлением, задаваемым партнером, с ведением мяча;
- 4) ведение с сопротивлением с завершающими ударами по воротам;

В нашей работе также довольно часто использовались упражнения с применением скоростных барьеров.

1) Бег для тренировки лодыжек. Бег на носках, отталкиваясь передней частью ступни и используя лишь напряжение лодыжек. Пятки не должны касаться земли. Бежать вперед нужно настолько быстро, насколько можно, наступая каждый раз через барьер. Также можно варьировать упражнение, применяя ускорение и замедление бега.

2) Бег с ускорением. Семенящий бег, наступая каждый раз через барьер. Затем 5–10 м ускорения после барьеров.

3) Бег с высоким подниманием бедра или семенящий бег. Бег с высоким подниманием бедра через барьер. Колени должны быть впереди, пятки под подколенным сухожилием. Также можно варьировать, применяя бег семенящий (без высокого поднимания бедра) или бег спиной вперед.

4) Бег с высоким подниманием бедра, ноги за пределами барьера. Ступни должны находиться за барьерами и каждый шаг в беге должен быть на уровне последующего барьера. Необходимо держать хорошую осанку, следить за бедрами, они должны быть перед собой. То же можно выполнять спиной вперед.

5) Бег боком с высоким подниманием бедра. Бег боком, наступая правой и левой ногой через барьер, обращая внимание на то, что колени должны быть впереди, пятки под подколенным сухожилием. Необходимо чередовать бег то правым, то левым боком.

6) Бег боком «зигзагами». Двигаясь боком, наступать через барьеры, а затем выходить из отсека. Задается следующий темп: вперед-назад, вперед-назад; вперед-вперед, назад-назад. Также можно варьировать, то ускоряя, то замедляя темп. Это же упражнение можно делать с высоким подниманием бедра, а также мелким, семенящим бегом.

7) Прыжки на одной ноге. Прыжки на одной ноге через барьер. Можно выполнять спиной вперед.

8) Прыжки на одной ноге с поворотом на 90 градусов.

ЧСС во время выполнения упражнений не должна превышать 180 уд./мин. В паузах между повторениями – ходьба, легкий бег, возвращение на исходные позиции или к месту начала следующего упражнения. В паузах между сериями – жонглирование в парах, удары по воротам из различных положений (со стандартных положений, с фланговых передач, после короткого движения). После выполнения упражнений скоростно-силового характера важным условием является максимально возможное расслабление мышц перед каждым следующим повторением. В более длительных паузах между сериями рекомендуется выполнять упражнения махового характера, расслабляющие и растягивающие мышцы.

Таблица 1

Примерный план учебно-тренировочного занятия по футболу обучающихся 10-12 лет с применением усовершенствованной методики

Часть занятия	Содержание	Методические указания
Подготовительная 15 минут	1. Построение, объяснение задач. 2. Беговые упражнения. 3. Комплекс ОРУ.	
Основная 55 минут (+15 минут в студенческой команде)	Ведение мяча правой и левой ногой (по прямой, на время, с препятствиями и др.). 2. Передачи мяча внешней и внутренней стороной стопы (от стенки, в парах, в тройках, с дальнейшим ударом по воротам и т.д.) 3. Удары по воротам (с	1. Касание мяча на каждый шаг 2. Передачи должны передаваться точно в ноги.

	<p>разных точек, с места и с ходу, после приема передачи мяча и др.).</p> <p>4. 15 минутный комплекс упражнений на совершенствовании скоростно-силовых способностей (только для обучающихся экспериментальной группы).</p> <p>5. Игра в футбол</p>	
<p>Заключительная 10 минут</p>	<p>1. Упражнения для восстановления дыхания и расслабления.</p> <p>2. Построение.</p>	

3.2 Оценка результативности применения усовершенствованной методики развития скоростно-силовых способностей обучающихся 10–12 лет

На констатирующем этапе исследования было проведено тестирование с целью определения показателей скоростно-силовых способностей обучающихся 10-12 лет, занимающихся футболом. Задачей данного этапа исследования явилось сравнение полученных показателей в контрольной и экспериментальной группах. Всего в тест входило 4 упражнения:

- ведение мяча 5х30 м.;
- ведение – обводка – удар;
- прыжок в длину с места;
- удар по воротам с 30м.

В первых двух упражнениях учитывалось время выполнения в секундах, в последних двух – расстояние в метрах. Причём при выполнении удара по воротам с 30м и упражнения ведение – обводка – удар учитывалась точность реализации, и были использованы две попытки. В итоге мы получили следующие исходные данные. Исходные данные контрольных испытаний в экспериментальной (ЭГ) и контрольной группах (КГ) до эксперимента представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели испытаний в экспериментальной (ЭГ) и контрольной группах (КГ) констатирующий этап

№	ведение мяча 5х30 м (секунды)		ведение – обводка – удар (секунды)		прыжок в длину с места (см)		удар по воротам с 30м (кол-во попаданий)	
	Эг.	Кг.	Эг.	Кг.	Эг.	Кг.	Эг.	Кг.
1	40	40,2	23	22,5	152	155	1	1
2	39	40	22,5	23,1	155	154	1	0
3	41	40,1	23,2	23,5	156	155	0	1
4	40	39,8	22,7	22,8	155	157	1	1
5	39,5	40,5	22,8	23,6	155	158	1	0
6	38,9	40,8	23,5	22,9	156	155	1	1
7	39,2	41	23	23	152	154	1	0
8	39,5	40,5	23,3	23,5	156	153	0	1
9	39,3	39,5	23	23	153	152	1	0
10	42,1	39,5	23,6	23,6	154	156	0	0

В экспериментальной группе:

ведение мяча 5х30 м-39,8 с.;

ведение – обводка – удар -23 с;

прыжок в длину с места-154,4 см;

удар по воротам с 30м.- 6.

В контрольной группе:

ведение мяча 5х30 м-40,1 с.;

ведение – обводка – удар -23,1с;

прыжок в длину с места-155 см;

удар по воротам с 30м.-5 (табл.1).

Анализ полученных данных показал, что уровень скоростно-силовых способностей обучающихся занимающихся футболом 10-12 лет, занимающихся в экспериментальной и контрольной группах практически одинаковый. Разница исходных данных в обеих группах не значительная.

Таблица 3

**Показатели скоростно-силовых способностей
(констатирующий этап).**

Контрольные упражнения	ведение мяча 5х30 м (секунды)		ведение – обводка – удар (секунды)		прыжок в длину с места (см)		удар по воротам с 30м (кол-во попаданий)	
	Эг.	Кг.	Эг.	Кг.	Эг.	Кг.	Эг.	Кг.
n	10	10	10	10	10	10	10	10
X _{ср}	39,8	40,1	23	23,1	154,4	155	6	5
δ	1	0,521	0,326	0,284	1,577	3,110	3,726	2,667
m	0,322	0,168	0,105	0,091	0,508	1	1,201	0,860
t	0,29		0,41		0,88		1,25	
P	p>0,05		p>0,05		p>0,05		p>0,05	

По завершению формирующего этапа эксперимента нами было проведено повторное тестирование, позволяющее оценить прирост скоростно-силовых способностей.

Таблица 4

Показатели испытаний в экспериментальной (ЭК) и контрольной группах (КГ) заключительный этап

№	ведение мяча 5х30 м (секунды)		ведение – обводка – удар (секунды)		прыжок в длину с места (см)		удар по воротам с 30м (кол-во попаданий)	
	Эг.	Кг.	Эг.	Кг.	Эг.	Кг.	Эг.	Кг.
1	36,5	39	19,9	22,3	160	157	1	1
2	37	39,5	20,3	22,2	160	157	1	0
3	37,5	39,2	19,9	22,5	161	156	1	1
4	36,8	39,6	20,7	22,8	160	156	1	1
5	37	39	20,8	22,5	159	159	1	1
6	37,2	38,7	20,5	22	162	157	1	1
7	36,8	39,6	20,2	22,6	160	158	1	0
8	37,6	39,5	20,2	22,8	161	158	1	1
9	37,6	39	21	22,5	160	157	1	0
10	36,8	39,3	20,7	22,9	159	157	1	1

В экспериментальной группе мы получили следующие данные:

ведение мяча 5х30 м-73 с.;

ведение – обводка – удар -20,2 с;

прыжок в длину с места-160 см;

удар по воротам с 30м.- 10 попаданий.

В контрольной группе мы получили следующие данные:

ведение мяча 5х30 м-39,2 с.;

ведение – обводка – удар -22,5с;

прыжок в длину с места-156 см;

удар по воротам с 30м.- 7 попаданий (табл. 3).

Таблица 5

**Показатели скоростно-силовых способностей
заключительный этап.**

Контрольные упражнения	ведение мяча 5х30 м (секунды)		ведение – обводка – удар (секунды)		прыжок в длину с места (см)		удар по воротам с 30м (кол-во попаданий)	
	Эг.	Кг.	Эг.	Кг.	Эг.	Кг.	Эг.	Кг.
n	10	10	10	10	10	10	10	10
X _{ср}	37	39,2	20,2	22,5	160	157	10	7
δ	0,346	0,312	0,416	0,268	0,569	0,405	9,486	5,291
m	0,111	0,100	0,134	0,086	0,183	0,130	3	1,673
t	8,59		8,81		12,8		2,46	
P	p < 0,05		p < 0,05		p < 0,05		p < 0,05	

Рис.1.

Результаты прироста показателей испытуемых контрольной и экспериментальной групп (ведение мяча 5х30 м)-в секундах.

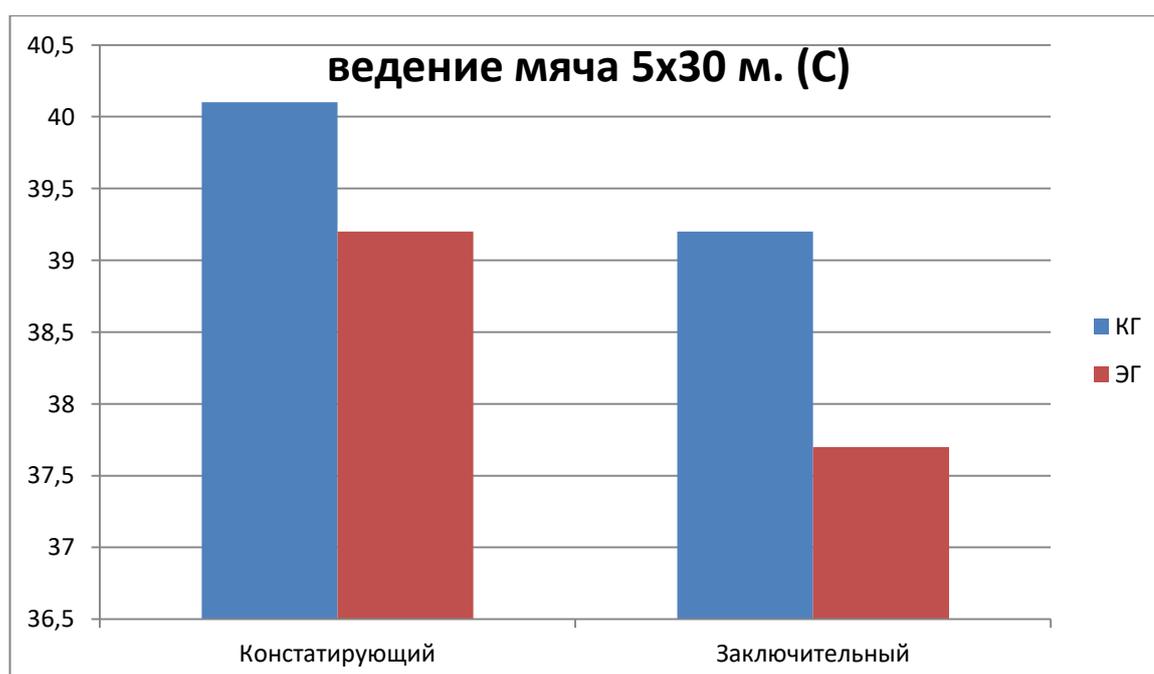


Рис.2.

Результаты прироста показателей испытуемых контрольной и экспериментальной групп (ведение – обводка – удар)-в секундах.

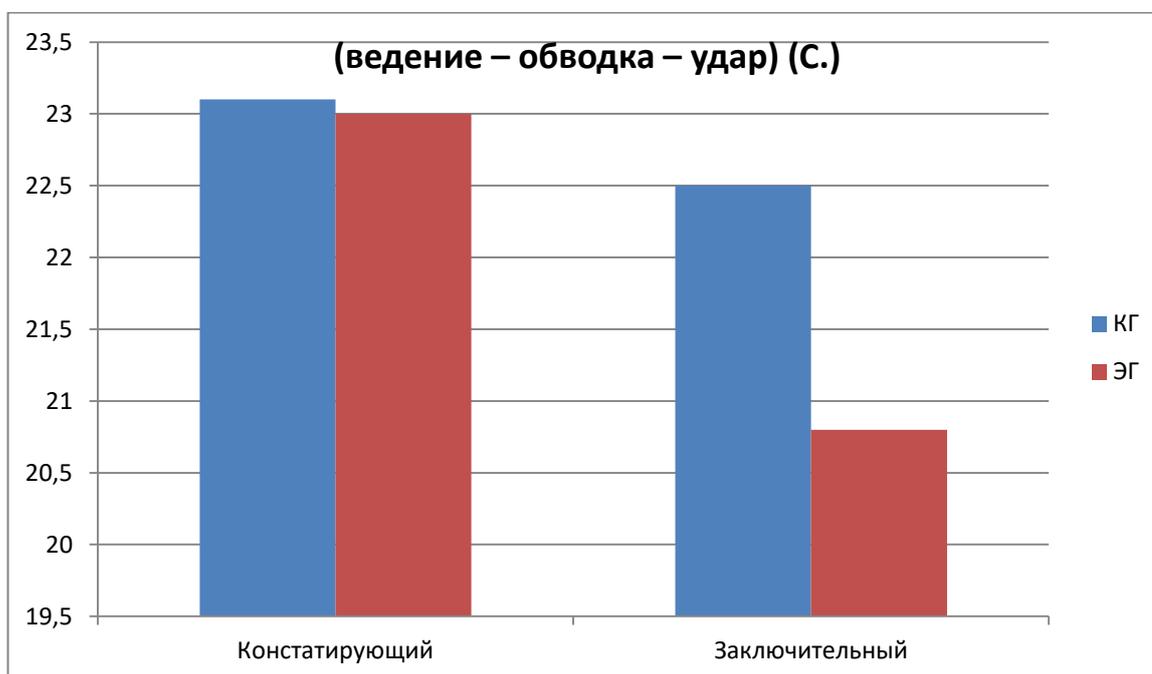
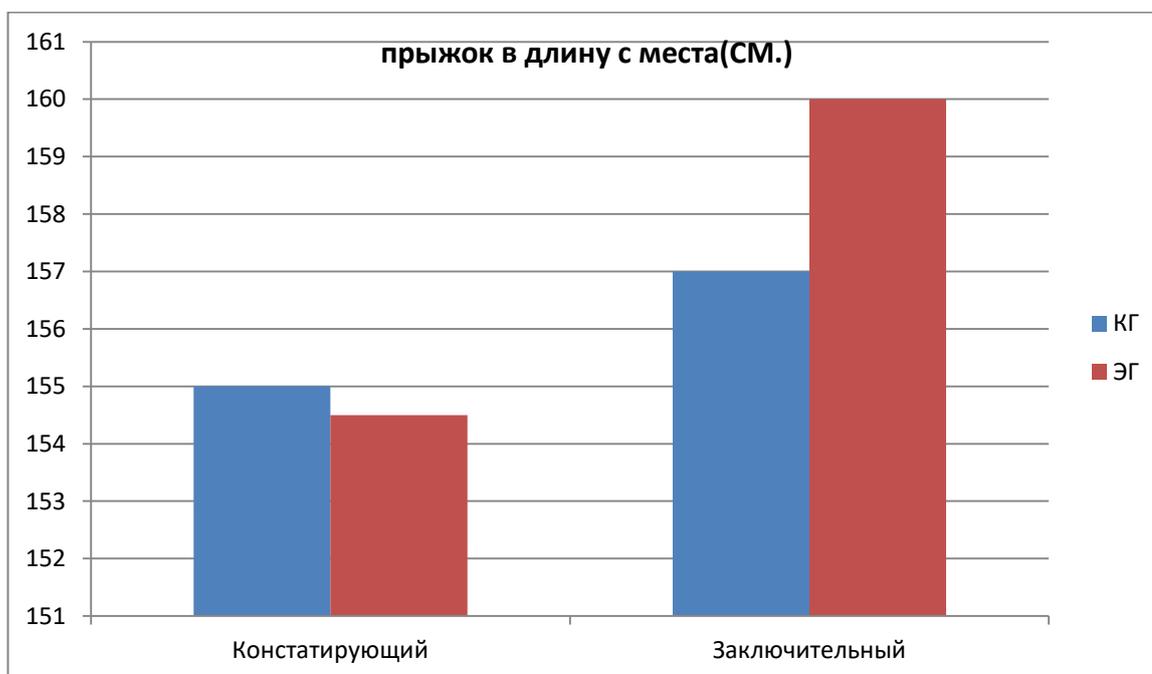
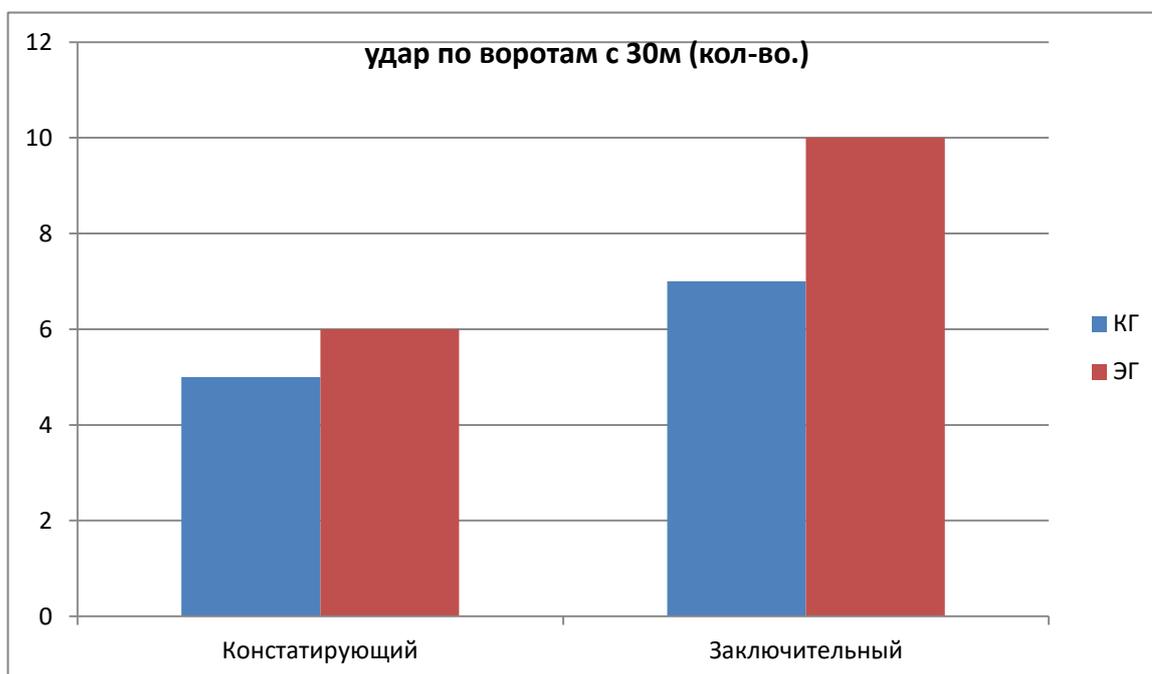


Рис.3.

Результаты прироста показателей испытуемых контрольной и экспериментальной групп (прыжок в длину с места)-в см.



Результаты прироста показателей испытуемых контрольной и экспериментальной групп (удар по воротам с 30м)кол-во попавших.



Анализ полученных данных позволяет сказать нам о том, что значительный прирост уровня скоростно-силовых способностей в экспериментальной группе за относительно небольшой период времени повысился, что позволяет говорить об эффективности использованной нами программы развития скоростно-силовых способностей. Так в упражнении ведение мяча 5х30 м было 39,8сек., стало 37сек.; ведение – обводка – удар было 23 сек., стало 20,2 сек.; прыжок в длину с места было 154,4 см стало 160см; удар по воротам с 30м было 6 попаданий, стало 10 попаданий. В контрольной же группе показатели повысились, но не значительно. Так в упражнении ведение мяча 5х30 м было 40,1 сек., стало 39,2 сек.; ведение – обводка – удар было 23,1 сек., стало 22,5 сек.; прыжок в длину с места было 155 см стало 156 см; удар по воротам с 30м было 5 попаданий, стало 7 попаданий.

Выводы.

1. Проанализировав научно – методическую литературу по данной теме нами было выявлено, что в возрасте 10 – 12 лет наступает период активного совершенствования двигательной функции. На протяжении этого периода происходит становление координационных механизмов, обеспечивающих высокий уровень проявления скоростно–силовых способностей.

2. Методика совершенствовалась преимущественно с использованием различных сопротивлений и отягощений с использованием интервального метода для построения специального фундамента и поддержание его уровня с реализацией круговой тренировки. Испытуемые выполняли бег с чередованием повышенной и малой интенсивности (бег со старта 30 м с преодолением сопротивления и без него). При интервальном методе выполнялось 4-6 упражнений до заметного падения скорости. Пауза отдыха между повторениями задавалась нами (30-120 сек). Всего проводилось 3-4 серии с интервалом отдыха между ними 3-4 мин. После пробега на 30-метровом отрезке футболисты использовали нормальные и затрудненные формы отработки технической стороны игровой деятельности отдельного футболиста («слаломное» ведение мяча; удары после вращения и поворота, впадении и т. д.), отработка комбинаций в быстром темпе, направляемая и свободная игра. Это различные упражнения без ведения мяча и с ведением.

3. Результаты контрольного этапа эксперимента позволяют говорить о повышении уровня скоростно-силовых способностей занимающихся экспериментальной группы, так в тестах «ведение мяча 5х30м» результат повысился на 7 %; «ведение – обводка – удар» на 12 %; «прыжок в длину с места» на 3,6 %; «удар по воротам с 30м» на 66,7 %. В контрольной группе «ведение мяча 5х30м» результат повысился на 2,2%; «ведение – обводка – удар» на 2,6%; «прыжок в длину с места» на 0,6%; «удар по воротам с 30м» на 40%.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абдул Сахиб Аль Джамшир. Срочный эффект специфических и неспецифических нагрузок разной функциональной направленности на быстроту перемещений футболистов с мячом / Абдул Сахиб Аль Джамшир, С. Голомазов // Теория и практика футбола. - 2004. - № 4. - С. 17 - 21.
2. Абрамов, Е.Е. Дифференцированный подход к построению тренировочных нагрузок футболистов учебно-тренировочных групп: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Е.Е. Абрамов. - Малаховка, 2006. - 132 с.
3. Адамбеков, К.И. Анализ программ подготовки юных спортсменов в ДЮСШ / К.И. Адамбеков, С.И. Касымбекова, М.И. Адамбеков // Теория физического воспитания и общая теория физической культуры: состояние и перспективы: матер. Междунар. науч. конф.; под общ. ред. Л.П. Матвеева, В.П. Полянского. - М., 2006.-- С. 108 - 113.
4. Алексеев, В.Н. Система управления процессом развития российского футбола в современных условиях: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / В. Н. Алексеев. - Майкоп, 2009. - 37 с.
5. Андружейчик, М.Я. К вопросу о соответствии объёмов и содержания технико-тактической подготовки требованиям соревновательной деятельности юных футболистов / М.Я. Андружейчик, В.И. Джиоев // Учёные записки: сб. науч. трудов; редколл.: М.Е Кобринский; Бел. гос. ун-т. физ. культ. - Минск: БГУФК, 2006. - С. 49 - 51.
6. Бабаян, С.С. Методика применения ударного метода тренировки для развития скоростно-силовых качеств у высококвалифицированных футболистов / С.С. Бабаян, О.А. Курбонов, А.М. Усманов // Вестник спортивной науки. -2012. -№1(1) - С. 3 - 4.
7. Бальсевич, В.К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. - 2001. - №4. - С. 9-10.
8. Банников, С.Е. Играйте в футбол / С.Е. Банников. - Екатеринбург, 2006. - 103 с.

9. Бати, Мола Дейоу. Функциональное состояние организма юных спортсменов: эндрогенные факторы региона и текущий медико-биологический контроль (на примере футбола): автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.13 / Бати Мола Дейоу. - Краснодар, 2005. - 19 с.
10. Богданец, В.В. Методика начального обучения технике владения мячом на основе асимметрии развития двигательной функции у юных футболистов 7-10 лет: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В.В. Богданец. - Смоленск, 2005. - 149 с.
11. Высочин, Ю.В. Физиологические основы специальной подготовки футболистов: монография / Ю.В. Высочин, Ю.П. Денисенко, В.А. Чуев. - Набережные Челны: КамГИФК, 2007. - 176 с.
12. Гарсалла, Набиль. Основные показатели по физической и технической подготовке, определяющие перспективность юных футболистов / Гарсалла Набиль // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. - Харьков, 2005. - №8. - С. 21 - 26.
13. Годик М. А. Футбол: типовая учебно-тренировочная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / М.А. Годик, Г.Л. Борозанов // Российский Футбольный Союз. - М.: Советский спорт, 2011. - 160 с.
14. Григорьев, С.К. Построение микроблоков однонаправленной нагрузки в развивающих микроциклах футболистов-юниоров / С.К. Григорьев, В.В. Лавриченко // Современный футбол: состояние и перспективы: сб. матер. Всеросс. науч.-практ. конф. - М.: ТВТ Дивизион, 2012. - С. 24-29.
15. Губа, В. Подготовка футболистов в ведущих клубах Европы: монография / В. Губа, А. Стула, К. Кромке. - М.: Спорт, 2017. - 273 с.
16. Губа, В.П. Интегральная подготовка футболистов: учебное пособие / В.П. Губа, А.В. Лексаков, А.В. Антипов. - М.: Советский спорт, 2010. - 208 с.

17. Губа, В.П. Комплексный контроль интегральной физической подготовленности футболистов: монография / В.П. Губа, А.А. Шамардин. - М.: Советский спорт, 2015. - 282 с.
18. Губа, В.П. Методология подготовки юных футболистов: учебно-методическое пособие / В.П. Губа, А. А. Стула. - М.: Человек, 2015. - 184 с.
19. Губа, В.П. Основы объема и интенсивности выполнения спортивных двигательных заданий: учебно-методическое пособие / В.П. Губа, Н.В. Поздняк. -М.: Спортивная книга, 2015. - 60 с.
20. Губа, В.П. Тестирование и контроль подготовленности футболистов: монография / В.П. Губа, А. Скрипко, А. Стула. - М.: Спорт, 2016. - 169 с.
21. Губернский, А.Н. Изменение общей и скоростной выносливости у юных футболистов и лиц, не занимающихся спортом / А.Н. Губернский // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2010 - № 5 (63). - С. 18
22. Донской, Д.Д. Законы движений в спорте: Очерки по теории структурности движений: монография / Д.Д. Донской. - М.: Советский спорт, 2015. - 178 с.
23. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания: монография / В.М. Зациорский. - 3-е изд. - М.: Советский спорт, 2009. - 199 с.
24. Золотарев, А.П. Методологические основы учёта комплекса доминантных факторов подготовленности юных футболистов в многолетней подготовке / А.П. Золотарев // Материалы Всероссийской с международным участием очно-заочной научной конференции. - Малаховка: МГАФК, 2012. - С. 34 - 37.
25. Клепиков, В.Ю. Определение эффективности различных вариантов тренировочных нагрузок футболистов 16-18 лет на этапе спортивного совершенствования: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В.Ю. Клепиков. - Омск, 2006. - 153 с.
26. Лапшин, О.Б. Теория и методика подготовки юных футболистов: методическое пособие / О.Б. Лапшин. - М.: Человек, 2010. - 176 с.

27. Левин, В.С. Технология контроля двигательной активности футболистов высокой квалификации в соревновательных играх / В.С. Левин // Материалы 27 науч.-метод. конфер. проф.-препод. и научного состава МГАФК. -Малаховка, 2007. - Вып. 4. - С. 117 - 122.
28. Лексаков, А.В. Особенности комплексного контроля в подготовке футболистов различного уровня: методические рекомендации / А.В. Лексаков, В.П. Губа. - М., 2010. - 78 с.
29. Люкшинов, Н.М. Искусство подготовки высококлассных футболистов: научно-методическое пособие / Н.М. Люкшинов. - 2-е изд., испр., доп. - М.: Советский спорт, 2006. - 432 с.
30. Марьянович, А. Основы технологии работы в начальном периоде тренировок юных футболистов в возрасте от 6 до 11 лет / А. Марьянович // Актуальные проблемы современного футбола: сб. науч. тр., посвящ. 25-летию кафедры теории и методики футбола и регби. - Краснодар. - 2011. - С. 24-29.
31. Монаков, Г.В. Подготовка футболистов. Теория и практика: монография / Г.В. Монаков. - 2-е изд., стереотип. - М.: Советский спорт, 2007. -288 с.
32. Платонов, В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В.Н. Платонов. - Олимпийская литература, 2014. - 624 с.
33. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник в 2 томах / В.Н. Платонов. - Олимпийская литература, 2015. - 1432 с.
34. Сахарова, М.В. Концептуальные положения и технология проектирования спортивных макроциклов в игровых видах спорта многолетний аспект: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / М.В. Сахарова. - М., 2005. -54 с.

35. Слуцкий, Л.В. Управление физической подготовкой футболистов на основе контроля соревновательной деятельности: автореф. дис. ... канд. пед наук: 13.00.04 / Л.В. Слуцкий. - М., 2009. - 22 с.
36. Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. Ю.Ф. Курамшина. - 3-е изд., стереотип. - М.: Советский спорт, 2007. - 464 с.
37. Тюленьков, С.Ю. Теоретико-методические подходы к системе управления подготовкой футболистов высокой квалификации: монография / С.Ю. Тюленьков. - М.: Физическая культура, 2007. - 352 с.
38. Футбол: программа для футбольных академий, детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и училищ олимпийского резерва / В.П. Губа. - М.: Спорт: Человек, 2015. - 209 с.
39. Футбол: примерная программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / В.П. Губа, П.В. Квашук, В.В. Краснощекое, П.Ф. Ежов, В.А. Блинов. - М.: Советский спорт, 2010. - 128 с.
40. Харитоновна, Л.Г. Адаптация к физическим нагрузкам спортсменов игровых видов спорта на этапе спортивного совершенствования (на примере футбола, хоккея, бадминтона): монография / Л.Г. Харитоновна. - Омск: СибГУФК, 2005. - 126 с.
41. Шевченко, А.Ю. Современные подходы к построению тренировочного процесса юных футболистов на этапе начальной подготовки / А.Ю. Шевченко, С.В. Бойченко // Материалы Всероссийской с международным участием очно-заочной научной конференции. - Малаховка: МГАФК, 2012. - С. 321 - 325.
42. Шестаков, М.М. Технология индивидуализации процесса подготовки футболистов и условия ее реализации / М.М. Шестаков // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2012. - С. 249 - 257.

43. Carey, D.P. Footedness in world soccer: an analysis of France 98 / D.P. Carey, G. Smith, D. T. Smith et al. // J. Sports. Sci. - 2001. - V.19. - №11. - P. 855-864.
44. Szwarc, A. Effectiveness of successful and unsuccessful teams taking part in the biggest continental and worlds football competitions / A. Szwarc // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: 7 Междунар. науч. конф.: матер. конф. - М., 2003. - Т. 3. - С. 271-272.
45. Wilmore, J.H. Physiology of sport and experience / J.H. Wilmore, D.L. Costill. - Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2004. - 726 p.