

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
**Кафедра теории и методики физической культуры**

**РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У  
ШКОЛЬНИКОВ 11–12 ЛЕТ НА СЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО  
ФУТБОЛУ**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование  
профиль Физическая культура  
очной формы обучения, группы 02011502  
Корчагина Данила Сергеевича

Научный руководитель  
к.п.н., доцент Николаева Е.С.

**БЕЛГОРОД 2019**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>ГЛАВА 1. АНАЛИЗ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ВОПРОСАМ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	
1.1. Скоростно-силовые способности и их значение для футболистов .....	5
1.2. Возрастные особенности развития скоростно-силовых способностей у футболистов .....	9
1.3. Анатомо-физиологические и психологические особенности подростков 11–12 лет .....	14
1.4. Основные приемы и методы развития скоростно-силовых способностей.....	19
<b>ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	
2.1. Организация исследования .....	25
2.2. Методы исследования .....	26
<b>ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	
3.1. Характеристика комплекса упражнений .....	28
3.2. Анализ эффективности комплекса упражнений.....	31
<b>ВЫВОДЫ</b> .....	34
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ</b> .....	35
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	36

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** В современной системе подготовки футболистов большое внимание уделяется в работе со школьниками. Очень много информации и материалов разработаны по проблемам обучения техническим приемам и тактическим навыкам. Постоянно возрастает спрос на футболистов подготовленных, физически развитых, способных выдерживать длительные физические нагрузки, показывать стабильность проявления физических качеств на протяжении всего сезона. Подготовка таких спортсменов требует высокой концентрации, владения системой подготовки отвечающей всем требованиям тренировочного процесса. Тренировочный процесс должен в полной мере удовлетворять потребности занимающихся в гармоничном физическом развитии, должен быть грамотно спланированный, системно организованный, направленный на повышение работоспособности, улучшение функциональных возможностей организма, совершенствование технических приемов для данного вида спорта.

Футбол – это игра, которая по своему накалу не уступает другим видам спорта. Выбранная нами тема наиболее остро востребована в системе подготовки школьников, ведь организация правильно построенного процесса позволит наиболее полно удовлетворить потребности общества в полноценных, гармонично развитых и физически готовых учащихся.

**Цель исследования:** разработать и определить эффективность комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей у школьников 11–12 лет на секционных занятиях по футболу.

**Объект исследования:** учебный процесс школьников 11–12 лет на секционных занятиях по футболу.

**Предмет исследования:** процесс развития скоростно-силовых способностей у школьников 11–12 лет на секционных занятиях по футболу.

На основании всего вышеизложенного была сформулирована следующая **гипотеза исследования:** предполагаем, что процесс развития

скоростно-силовых способностей у школьников 11–12 лет на секционных занятиях по футболу будет проходить наиболее эффективно, если в учебный процесс включать специальные комплексы упражнений с применением интервального метода.

Для достижения цели и подтверждения сформулированной гипотезы следует решить следующие **задачи**:

1. Изучить научно-методическую литературу по вопросам исследования.

2. Разработать комплекс упражнений для развития скоростно-силовых способностей у школьников 11–12 лет на секционных занятиях по футболу.

3. Проанализировать эффективность комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей у школьников 11–12 лет на секционных занятиях по футболу.

**Новизна исследования** заключается в разработке и определении эффективности комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей у школьников 11–12 лет на секционных занятиях по футболу.

**Практическая значимость.** Фактические материалы, практические рекомендации, полученные в ходе исследования, могут быть использованы преподавателями при развитии скоростно-силовых способностей школьников 11-12 лет на секционных занятиях по футболу.

**Методы исследования.** Для решения задач применялись следующие методы исследования: анализ литературных источников; контрольные испытания; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

**База исследования:** МАОУ СОШ №2 с УИОП г. Губкин.

# ГЛАВА 1. АНАЛИЗ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ВОПРОСАМ ИССЛЕДОВАНИЯ

## 1.1. Скоростно-силовые способности и их значение для футболистов

Скоростно-силовые способности – это набор персонифицированных свойств спортсмена, определяющих его возможности к быстрому передвижению и к развитию усилий при физическом взаимодействии с различными объектами окружающей среды и, в частности, со спортивными снарядами.

Одной из основных проблем спортсмена различного профиля, в том числе, и футболиста, является расстановка приоритетов при тренировке тех или иных скоростно-силовых способностей. Это имеет определяющее значение для результативности любого спортсмена. Например, футболисту для достижения успехов в спорте необходимы, прежде всего, скорость, координация движений, быстрота реакции. В то же время, сила не является первоочередной характеристикой, влияющей на качество игры отдельного футболиста. В связи с этим возникает вопрос приоритетности подготовки спортсмена. Иначе говоря, в какой степени следует развивать второстепенные для конкретной ситуации скоростно-силовые способности так, чтобы это не вредило первостепенным.

Безусловно, этот факт означает, что основное внимание в тренировке следует уделять самым необходимым качествам. Развитие силы и выносливости для футболиста следует поддерживать на определенном должном уровне, однако, не более того.

Для более точной оценки необходимых скоростно-силовых способностей, подлежащих развитию, необходимо более подробно остановиться на определениях. В частности, под быстротой понимают не только способность развивать максимальную скорость бега, но так же и способность спортсмена быстро ориентироваться в тактической ситуации на

поле, способность эффективно осуществлять координацию своих движений и, наконец, способность быстро ориентироваться в действиях собственной команды и грамотно дополнять их собственными инициативами.

При прочих равных игрок, обладающий более выраженными скоростными характеристиками, обладает большей свободой действий во время игры. Благодаря своему преимуществу, он может осуществлять различные тактические действия, которые могут привести к успеху. С другой стороны, силовые характеристики помогают спортсмену эффективно владеть мячом, а в случае необходимости и перехватывать его у команды соперника. [12].

При оценке причин различий в скоростно-силовых характеристиках спортсменах, необходимо отметить одно важное обстоятельство, а именно функционирование мышц. Анатомическая классификация подразделяет мышцы на множество групп по признаку направленности мышечных волокон. Так, выделяют мышцы с параллельным расположением волокон (четырёхглавая мышца бедра, прямая часть), с поперечным (поперечная мышца живота), с косым (наружная и внутренняя косые мышцы живота) и с круговым (круговая мышца глаза). Косые также называются перистыми. Силовые характеристики мышц напрямую зависят от длины мышечных волокон в поперечном сечении. Таким образом, косые или перистые мышцы обладают наибольшей силой.

В то же время, длинные мышцы с поперечным или продольным ходом мышечных волокон способны осуществлять более точные и высокоамплитудные движения, нежели косые. Это обстоятельство, делает их незаменимыми при игре в футбол, где такого рода движения являются крайне востребованными. Здесь следует отметить одну важную особенность, касающуюся тренировки мышц. Поскольку футбол требует координированных и быстрых движений, прирост мышечной массы коррелирует с возможностью осуществления таких движений не в прямой зависимости. Фактически, субстратом координированной деятельности

мышц различных групп, является способность нервных центров давать соответствующие нервные импульсы. То есть проблема координации во многом лежит в способности нервных центров эффективно функционировать между собой и с мышцами. В свою очередь, эта взаимосвязь обеспечивается механизмом передачи нервных импульсов с одного нейрона на другой и с нейрона на миоцит [17].

Рассмотрим с нескольких позиций целесообразность увеличения силы у футболистов с помощью поднятия тяжестей и влияния этих занятий на футбольное мастерство.

Для того чтобы лучше понимать влияние систематических силовых тренировок на координацию движений, необходимо представлять строение мышцы. Отдельная мышца состоит из головок, если таковые есть в её составе (например, двуглавая мышца плеча), головка состоит из мышечных пучков. Координацию на уровне мышцы определяет возможность сокращения только некоторых из пучков, что дает возможность более тонких движений. В случае если происходит силовая тренировка мышцы (поднятие тяжестей, к примеру) площадь поперечного сечения, как мышечного волокна, так и мышечного пучка в итоге возрастает вследствие функциональной гипертрофии. Это обуславливает невозможность совершения более тонких движений, отрицательно сказываясь на координации.

Специфика футбола заключается в том, что помимо быстрых перемещений по полю, спортсмен должен проявлять незаурядную координацию во время этого самого движения. Возникает парадоксальная ситуация, когда для развития высокой беговой скорости необходима соответствующая силовая способность мышц, которая в то же время, обусловленная гипертрофией мышечных волокон, может уменьшать способность к координации.

И здесь принципиально встает вопрос о неоднородности силы как физической характеристики мышцы. Если рассматривать мышечное сокращение, то можно заметить, что для него присущи такие характеристики,

как максимальная изометрическая сила, скорость полного сокращения мышцы, и усилие развиваемое мышцей во время каждого момента сокращения. Изометрическая сила – это показатель, измеряемого усилия при неизменной длине мышечного волокна. Благодаря этому, мы можем сделать вывод о том, что для достижения максимального результата футболисту важны только некоторые из силовых характеристик мышц, но не все. Существует и даже более радикальные взгляды на этот вопрос, ставящие под сомнение прямую взаимосвязь между усилием, развиваемым мышцей в ограниченном временном промежутке и изометрической силой мышцы, как, например, это отмечает в своей работе В. М. Зациорский [12].

Конечно, в данной концепции с первого взгляда можно заметить рациональное зерно, ведь во многих видах спорта максимальное мышечное усилие необходимо лишь на протяжении совсем небольшого временного отрезка. В качестве примера можно привести метание спортивного снаряда, такого как мяч, диск или же копье.

Сила мышечного сокращения в короткий промежуток времени, возможно, даже меньший, чем время соответствующее максимальному укорочению саркомера, динамический прирост, ускорение мышечного сокращения - вот те характеристики мышечного сокращения, которые весомо влияют на результативность спортсмена в футболе. Такой вид силы носит название динамического.

Таким образом, можно заключить, что развитие силовых способностей определенно целесообразно. Однако, далеко не все прирастающие характеристики являются полезными для игры футболиста. Большее значение имеет динамическая сила сокращения, чем изометрическая. Поэтому необходимо дифференцировать тренировку спортсменов на этап, в котором тренировка целесообразна и полезна и на этап, где она начинает ограничивать координатные способности и, фактически, действует во вред профессиональным спортивным навыкам.



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

Совершенно очевидно, что развитие физической культуры человека тесно связано с силовыми тренировками мышц. Эти тренировки служат, как общеукрепляющим средством, так и средством преодоления усилий. Таким образом, силовые тренировки в детстве выступают в двойной роли. С одной стороны, это развитие культуры тела человека у растущего ребенка, с другой – повышение его способности к взаимодействию с объектами физического мира посредством собственных сил.

Мышцы имеют следующие режимы сокращения: изометрический, биометрический, плиометрический режим.

В.М. Зацiorский выделяет следующие два вида силовых способностей: собственно-силовые (способность развивать усилия при полном мышечном сокращении в условиях достаточного для этого времени), скоростно-силовые (динамическая сила, обсуждаемая в предыдущем пункте) [12].

Система подготовки спортсменов по улучшению их силовых навыков имеет большое значение как катализатор развития достижений в самых разнообразных видах спорта. Возможно, что при усовершенствовании подобной системы на этапах школьных секций, детско-юношеских спортивных школ и профильных институтов, мы можем получить значительный прирост спортивных результатов во всех видах спорта. На данном этапе развития спорта и науки, очевидно, что именно спортивная практика является основным заинтересованным в изучении силовой подготовки институтом. Другими заинтересованными организациями могут выступать Министерство Обороны и военные ведомства.

Безусловно, силовая подготовка имеет также и огромное социокультурное значение. Таким же образом как литература, театральное искусство, живопись развивают в человеке эстетические способности и духовность, как наука на иной уровень поднимает мировосприятие и

интеллект, так и физическая культура способствует гармоничному развитию личности, влияя, прежде всего, на здоровье, трудоспособность и, как следствие, на благополучие человека в целом. На это свойство физической и силовой подготовки указывают многие отечественные и зарубежные авторы. На сегодняшний день это вполне объясняют наши знания о физиологии организма. Физические нагрузки усиливают метаболизм на клеточном и молекулярном уровнях, способствуют повышению резистентности систем организма к физическим и эмоциональным перегрузкам. Благодаря физическим тренировкам у человека возникает функциональная гипертрофия миокарда, увеличивается сердечный выброс, что способствует наиболее эффективной работе сердечной мышцы. Урежается частота сердечных сокращений, что влияет на продолжительность диастолы. Это в свою очередь, повышает функциональный резерв сердечной мышцы. Кроме того, развитая мускулатура выступает в качестве «второго скелета», который поддерживает части тела человека в их правильном, физиологичном положении, формирует осанку. У людей с правильной осанкой уменьшена частота развития таких неблагоприятных состояний опорно-двигательного аппарата как патологические лордозы, кифозы, сколиоз, остеохондроз и другие [25].

Подобного рода тренировки должны проводиться в строгом соответствии с возрастными особенностями учеников и с учетом индивидуальных особенностей каждого. Физическое развитие детей школьного и дошкольного возраста следует пытаться осуществлять в игровой форме. Для учеников среднего звена или старшеклассников целесообразно проводить в атмосфере дружеского соревнования.

Для юношей важно подбирать те упражнения, которые соответствовали бы их возрастным функциональным возможностям. Это касается видов упражнений, а также массы спортивных снарядов, которые будут использоваться при данных упражнениях. По данным исследований, правильно организованные занятия физической культурой способны в

немалой степени дать развитие всем группам мышц. Особенно это видно на примере мышц флексоров, которые в виду своей функциональной специфичности менее развиты, чем экстензоры [15].

Прирост силы и мышечной массы происходит не равномерно и постепенно в течение жизни человека, а поэтапно и в связи с гормональными изменениями и, прежде всего, с изменениями в период полового созревания. Так, установлено, что увеличение показателей силы до 11 лет не является существенным. В подростковый период силовые характеристики значительно возрастают. Оканчивается этап интенсивного роста мышечной массы приблизительно к 18 годам. Если сравнить силы мышц кисти у ребенка восьми лет с силой кисти у совершеннолетнего юноши, то различие в силовых показателях выше указанных мышц будет составлять около 2,5 раз. В процессе дальнейшего развития, то есть в молодом и зрелом возрасте, отмечается лишь незначительное (на 10-12% от исходного) увеличение силовых мышечных характеристик. Увеличение силы связывают с ростом мышечной массы в первую очередь. Но благодаря гормональным перестройкам и развитию центральной нервной системы увеличивается также способность к статической нагрузке, движения становятся более точными и координированными. За счет синергизма совместно действующих групп мышцы конечное усилие становится более мощным, что так же влияет на силовые показатели организма [15].

Научный интерес представляет тот факт, что силовые характеристики одной мышечной группы определённого человека возрастают не в равной степени по отношению к мышцам других групп. На основании уже указанных фактов можно судить о прямой зависимости мышечной массы человека и силовых характеристик, развиваемых этими мышцами. Это положение относится к людям, не страдающим ожирением, без значительного дефицита массы тела, не имеющим заболеваний как системных, так и опорно-двигательного аппарата.

Гужаловским А.А. были подтверждены выше упомянутые факты прироста силы в детей и подростков. Выяснилось, что силовые показатели начинают существенно прирастать у мальчиков в возрасте 12-13 лет, достигают максимума в 14-15 лет и продолжают увеличиваться вплоть до 18-ти лет. У девочек пик прироста силовых показателей приходится на возраст 15 лет, после этого значительного прироста в них не наблюдается. Таким образом, существуют определённые половые различия в динамическом изменении силовых характеристик с возрастом [10].

Данный автор также указывает на то, что благоприятные условия для развития силы имеются, начиная с 15 лет. До этого момента определяется неравномерное развитие мышечных групп. Так, разгибательные мышцы претерпевают более ранние изменения, относительно сгибательных, что отчётливо видно в 11 лет по результатам исследования. Сгибатели в силу своей функциональной специфичности развиваются несколько позже. Только при достижении относительного паритета показаны физические упражнения с применением специальных тренажеров и свободных весов, направленных на укрепление и наращивание мускулатуры.

Однако этот взгляд не является единственным и общепринятым среди других исследователей проблемы развития мышечной силы. Существует научно обоснованное мнение о том, что детям и подросткам нецелесообразно развивать мускулатуру тела специально в рамках занятий физкультурой. Это аргументируется тем, что времени от урока будет выделено недостаточно в связи с загруженностью другими спортивными занятиями. Например, легкоатлетическими упражнениями, игровыми видами спорта, состязательными и другими. К тому же достоверно неизвестно, как именно влияют нагрузки малой продолжительности на растущий организм и способны ли они существенно изменить мышечную массу и координацию движений. С другой стороны большинство исследователей все же склонны утверждать, что силовая подготовка детям и подросткам необходима и должна быть внедрена в школьную программу по физкультуре или в план

занятий спортивных секций. Таким образом, на сегодняшний день остается спорным утверждение о том, что детям и подросткам необходимы систематические силовые тренировки.

Любомирский Л.Е. утверждает в рамках своего исследования, что физические упражнения, направленные на развитие силовых характеристик у детей и подростков при правильном и систематическом их осуществлении способны благотворно влиять на физическое развитие и на эмоционально-волевые характеристики в том числе. Исследователь выдвигает мнение о том, что гемодинамические изменения, возникающие в процессе силовых упражнений, несут адаптивный характер и априори не могут являться фактором развития тех или иных отклонений в сердечно-сосудистой системе или в работе опорно-двигательного аппарата. При интенсивной силовой нагрузке заметно увеличивается уровень артериального давления и, в меньшей степени, возрастает частота сердечных сокращений. Однако после завершения тренировки вышеуказанные показатели возвращаются к нормальным значениям и, в дальнейшем, склонности к постоянным гемодинамическим изменениям не наблюдается [15].

На основании изложенных мнений, можно сделать вывод, что в сегодняшнем научном мире существуют некоторые разногласия по поводу рациональности использования силовых упражнений у детей и подростков. И все же большая часть исследователей стоит на позициях возможности и необходимости внедрения такого рода занятий. Важнейшими аргументами противников силовых упражнений в этом возрасте являются недостаточная материально-техническая и организационная база в некоторых школах и спортивных объектах в РФ. Она не позволяет эффективно и безопасно проводить такие занятия. Также чрезмерная увлечённость некоторых молодых людей силовыми видами упражнений может неблагоприятно сказываться на гемодинамике и инициировать развитие гипертонической болезни или симптоматической артериальной гипертензии.

### **1.3. Анатомо-физиологические и психологические особенности подростков 11-12 лет**

Проблема спортивной подготовки футболистов принципиально зависит от качественного, систематического, комплексного и индивидуализированного обучения. Подход к такому обучению должен быть научно обоснованным и выверен методически. Осуществление тренировки и обучения такому подходу задача одинаково сложная для организаторов и для тренеров, непосредственно ведущих такие тренировки. Это материально затратный и наукоемкий процесс, однако именно он при должном соблюдении указанных принципов способен, в конечном счете, эффективно и безопасно способствовать развитию необходимых показателей спортсменов и их спортивных навыков [8].

Конечно, такой подход должен учитывать возрастные особенности детей и подростков. В подростковом периоде происходит не только гормонозависимая перестройка деятельности важнейших систем органов, но также осуществляется интенсивное психологическое развитие. Ребенок начинает по-иному осознавать свое место в мире и место людей, окружающих его в этот трудный период. Поэтому система комплексной подготовки должна быть динамической или, иначе говоря, изменчивой, чтобы перестраиваться параллельно возрастным изменениям учеников и быть при этом актуальной и эффективной. Данный постулат отмечает в своих трудах В.Н. Мельников [20].

Безусловно, учет всей сложности и многообразия перемен в еще не взрослом человеке должен быть осуществлен с научных позиций с одной стороны и с позиций гуманизма с другой. Именно в этом возрасте ученикам требуется как можно больше понимания и психологической поддержки. Для того чтобы суметь эффективно взаимодействовать с учениками в этом возрасте преподаватель должен быть сильной личностью, обладающей некоторыми знаниями и практическими умениями в области психологии.

Одной из основных особенностей подросткового периода с точки зрения физиологии являются интенсивная прибавка массы тела. Причем у мальчиков и девочек она происходит не параллельно. Так, девочки на один или два года раньше, чем мальчики достигают максимально прибавки массы тела в год. Также в опорно-двигательном аппарате в этом возрасте происходят значительные изменения. Увеличиваются и сливаются между собой ядра окостенения, что продолжает процесс замены хрящевой ткани на костную. Это обуславливает некоторую потерю гибкости, которая, впрочем, может быть устранена тренировкой связок и сухожилий в упражнениях на развитие гибкости. Увеличивается и ростовые характеристики. Изначально к 11-12 годам девочки несколько опережают мальчиков по росту, паритет устанавливается приблизительно к 13 годам. Далее уже мальчики за счет интенсивного роста, начинают быть более высокими [25].

Интенсивное развитие, включающее удлинение конечностей часто идет впереди развития мышечной массы и установления нервных связей. Визуально это определяется некоторой угловатостью внешнего вида подростков. Их движения лишены той плавности, которая присуща людям зрелого возраста. Данное обстоятельство является прямым следствием неравномерности развития различных систем органов в пубертатном периоде. Только к окончанию периода полового созревания указанные особенности устраняются, что говорит о достижении соответствия уровней развития костной, мышечной и нервной систем. При системной и правильной тренировке можно достичь высочайших результатов в развитии скоростных и координационных спортивных навыков именно в пубертатном периоде. Это необходимо учитывать при подготовке будущего спортсмена международного уровня в процессе тренировки, которая проводится, начиная с детского возраста.

По мнению Фомина Н.А. и Вавилова Ю.Н., пубертатный период из-за особенностей незрелости различных функциональных и структурных систем организма следует рассматривать как период особой опасности для занятий физической культурой и, в частности я силовых упражнений [24].

Причина, по которой движения подростков, их походка, жестикуляция кажется угловатой лежит чаще всего не периферии. Нервные центры к этому периоду в своем развитии даже опережают мышечную систему. Это означает, что именно в раннем пубертате, еще до радикальных изменений костной и мышечной систем, путем тренировки можно достичь высочайшей координации движений, что может быть использовано в некоторых видах спорта.

Еще одной интересной особенностью перестройки функциональных систем организма является несоответствие в развитии отдельных компонентов сердечно-сосудистой системы. Сердце в период полового созревания увеличивается в размерах, повышается ударный объем и оно в целом готово удовлетворить потребности организма в транспорте крови. Но кровеносные сосуды при этом в своем развитии несколько запаздывают. Их диаметр не соответствует мощному сердечному выбросу, что может вызывать симптоматику астено-вегетативного, астенического синдромов. Возможны значительные колебания давления без видимой причины, головные боли. То есть возникают все симптомы, характерные для нейроциркуляторной астении, хотя данные изменения являются переходящим состоянием и не требуют в большинстве своем медикаментозной коррекции.

В совокупности с особенностями развития нервной системы действует незрелость функции желез внутренней секреции. Начинает активно функционировать щитовидная железа, железы половой секреции, повышается уровень тестостерона у мальчиков, эстрогена у девочек. Все это приводит, в известной степени, к функциональным нарушениям нервной системы [4].



Это проявляется чрезмерной вспыльчивостью, раздражительностью без значимого повода у некоторых подростков. У других же наоборот наступает торможение нервной деятельности. В конечном счете это приводит к порой очень существенным проблемам психологической сферы, вызванным непониманием со стороны старших товарищей, учителей, родителей. Это, в свою очередь, ведет к проявлениям бунтарства, несогласия. Поступки подростков в этот период могут быть достаточно труднообъяснимыми с точки зрения разума и логики. Значительные колебания настроения, которое может кардинальным образом изменяться несколько раз в день, еще больше усугубляют психологическую напряженность в семье подростка. Дополнительными стрессовыми факторами являются: проявление внимания к противоположном полу и возрастающее соперничество за популярность среди сверстников. В связи с этим неудивительно, что многие исследователи, как например, А. Л. Шабурин считают, что половое созревание является основным фактором, влияющим на физическое развитие и поведение подростка. У мальчиков половое развитие приходится на возраст 12-13 лет, у девочек раньше на 1-2 года. Хотя согласно современным исследованиям эти временные рамки сегодня сдвинуты. Половое созревание при этом может наступать на 1-2 или даже на 3 года позже указанного срока [20].

Очевидно, что коллектив подростков с учетом обозначенных особенностей будет с трудом подвергаться эффективному обучению и физическому воспитанию. Однако эта задача не принадлежит к числу невыполнимых. Честный и ясный для подростков подход к воспитанию, основанный на дисциплине, личном примере, и, конечно, любви, может оказаться отличным средством обуздания вспыльчивости и направлении энергии подростка в нужное русло.

Данные физиологические и психологические особенности в значительной степени влияют на тренировочный процесс. В. М. Волков считает, что в этот период нарушение взаимосвязей в ЦНС опосредует замедленность формирования условных рефлексов.

Во время тренировки подростки испытывают особые затруднения с быстрыми и точными упражнениями. В связи с этим, не стоит требовать от подростка чрезмерного и лучше всего, давать достаточно времени на выполнение упражнения и не стремиться форсировать такие занятия. Исходя из этих положений, можно утверждать, что подросток будет испытывать определенные трудности в развитии скоростно-силовых характеристик по причине недостаточности координации и скорости, а непродуктивность тренировки выносливости может быть обусловлена невозможностью длительной концентрации внимания и сосредоточенности, которых требуют легкоатлетические упражнения.

После окончания периода полового созревания показатели ловкости и координации приближаются к таковым в зрелом возрасте.

Что касается силовых тренировок, то здесь также рекомендуется подходить к возможности таких занятий строго индивидуально. Это связано, прежде всего, с несоответствием развития сердечной мышцы диаметру кровеносных сосудов, что опосредует повышение артериального давления преимущественно за счет общего периферического сопротивления сосудов и частоты сердечных сокращений [26].

В целом подростковый возраст является благоприятным для занятий спортом, однако следует учитывать индивидуальные способности и возможности каждого ученика. Также рекомендуется перед серьезными и систематическим физическим нагрузками пройти медицинское обследование на предмет выявления патологических состояний сердечно-сосудистой системы. В частности, имеются в виду такие заболевания как гипертрофическая кардиомиопатия (основная причина смерти молодых спортсменов), наличие дополнительных пучков проводящей системы сердца (синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта) и других.

#### **1.4. Основные приемы и методы развития скоростно-силовых способностей**

Среди основных методов, направленных на тренировку скоростно-силовых способностей выделяются интервальный, метод повторного выполнения, круговой тренировки и игровой [6].

Интервальный метод основан на тренирующей способности периодов отдыха между подходами. Сущностью метода повторного выполнения является чередование серий упражнений с отрезками отдыха, которые позволяют спортсмену восстановить силы для следующего подхода [5].

Отдых необходим, прежде всего, для того, чтобы пришли в норму показатели артериального давления, частоты сердечных сокращений и другие показатели автономной нервной системы. В то же время, в процессе отдыха организм и, в частности, центральная нервная система может перейти из состояния готовности к выполнению спортивных упражнений к состоянию покоя. Это и определяет сложность выбора длительности интервалов отдыха. С одной стороны, они должны быть достаточно длинными, чтобы гемодинамические показатели вернулись к нормальным значениям, а с другой достаточно непродолжительными, чтобы нервная система не утратил, возникший тонус.

В этом отношении метод повторений имеет все необходимые характеристики для точного дозирования физической нагрузки. К тому же, чередование периодов отдыха и упражнений в значительной степени способствует тренировке сердечно-сосудистой системы, с одной стороны, способствуя её нагрузке, с другой, давая время для восстановления компенсаторных возможностей. Поэтому данный метод является довольно популярным у спортсменов и тренеров, однако он лишен развлекательного подтекста и порой кажется монотонным и скучным [2].

В этом отношении большой интерес представляют игровые методы тренировки, которые отличаются увлекательностью, духом соперничества,

что само по себе мотивирует спортсмена улучшать свои скоростно-силовые навыки. Один из самых больших недостатков данного метода – это невозможность дозирования физической нагрузки и большая зависимость от темперамента и настроения спортсмена. Ведь только спортсмен, желающий активно участвовать в игровом процессе, может в это время действительно тренироваться и улучшать свои спортивные характеристики.

Метод круговой тренировки получил широкое распространение благодаря своей способности эффективно тренировать сердечно-сосудистую и дыхательную систему. Этот метод заключается в том, что спортсмены выполняют одно за другим упражнения, которые тренируют разные мышечные группы. При этом достигается тренировка всех или многочисленных групп скелетной мускулатуры, интенсивная тренировка сердечно-сосудистой системы. Однако у этого метода есть существенный недостаток. Из-за своей рассредоточенности ограничено влияние на отдельные мышцы или мышечные группы. Поэтому данный подход к тренировкам подходит больше для желающих тренировать организм в целом, в том числе и выносливость, но не для желающих развить силовые способности отдельных мышечных групп [21].

В определенных видах спорта, относящихся к легкой атлетике, большое значение имеют те методы, которые позволяют несколько усилить тренировки и методы, позволяющие её облегчить. К таковым относят применение утяжеляющих спортивных снарядов, фиксируемых на теле спортсмена, а также осуществление бега под наклоном. Если есть необходимость интенсифицировать тренировку, то спортсмен бежит под небольшим положительным углом. Если нужно сделать тренировку более легкой, то этот угол может быть отрицательным. Данная возможность может быть реализована не только благодаря специальным ландшафтными особенностям места тренировки, но может осуществляться с помощью специальных беговых дорожек.

К методам интенсификации процесса тренировки так же относится метод специально-вспомогательных упражнений. Благодаря этой методике есть возможность развить очень большое усилие в работе определённых мышц, что делает этот вид спортивных упражнений одним из самых эффективных при развитии силовых способностей отдельных мышечных групп [18].

Установлено, что прирост скоростно-силовых показателей будет максимальным в том случае, если спортсмен изберет такой вес или такую нагрузку, которую сможет преодолеть не более 3-х раз в течение одного подхода. [22].

У такого рода упражнений важно, чтобы спортсмен именно преодолевал избранную для него нагрузку. Это означает, что осуществляемая нагрузка должна находиться на границе физиологических возможностей. Только в таком случае тренировка произведет максимальный эффект.

Все упражнения по своей структуре можно разделить на циклические и ациклические. Циклические упражнения отличает такая их организация, что последняя фаза цикла является первой для следующего такого цикла. К ним относятся бег, спортивная ходьба. В ациклических упражнениях последняя фаза не является первой для следующего цикла, при этом спортсмену необходимо произвести действие, не являющееся тренирующим, для того, чтобы вновь попасть на первую фазу цикла. Примером таких упражнений могут быть метание спортивных снарядов, гребля.

Существует и другая классификация спортивных упражнений, которая основана на соотношении скорости выполнения и силе, затрачиваемой на сопротивление весу. Скорость выполнения также называют соревновательной скоростью. По этим двум признакам все упражнения подразделяются на три группы. В первую входят те, при которых скорость выполнения относительно невысокая, но значительна сила преодоления веса (собственного или спортивного снаряда). Например, поднятие штанги. В другой группе упражнения с небольшой силой преодоления, но с высокой

скоростью. Как пример, можно отметить бег с препятствиями. И наконец, третья группа характеризуется равным распределением двух указанных показателей.

Следует констатировать, что представленные выше методы и варианты выполнения упражнений, направленные на развитие скоростно-силовых характеристик спортсмена, не являются специфичными по отношению к какому-либо виду спорта. Напротив, они обладают универсальностью и полезны практически для каждого спортсмена. Кроме того, данные методы не являются самодостаточными. Это означает, что при использовании только одного из них, спортивных результатов можно достичь только в крайне ограниченном числе видов спорта, где применяются только отдельные мышечные группы. В большинстве своём виды спортивной деятельности требуют не только развитой мускулатуры всего тела, но и тренированной резистентности организма к физическим нагрузкам.

В среде профессионального спорта существует практика применения специальных утяжелителей. Однако на сегодняшний момент лишь в небольшом числе спортивных школ используются методически и научно обоснованные рекомендации по применению таких утяжелителей. Однако установлено, что вес утяжелителя должен быть максимальным, но при котором еще сохранена специфическая двигательная функция [5].

Безусловно, применение утяжелителей и вообще приемов, способных дополнительно изменять нагрузку в рамках развития скоростно-силовых характеристик является эффективным и заслуживает повсеместного распространения [30].

Работа с утяжелителями, как и ориентация на специальные упражнения опасна в отношении одностороннего развития спортсмена. Увлекаясь достижением все более и более высоких результатов в выполнении определённого упражнения, спортсмен рискует забыть о важности общей тренированности организма. Даже если такие упражнения занимают небольшую часть от времени тренировки, необходимо контролировать

развитие спортсмена каждый раз оценивая качество охвата различных мышечных групп в рамках совершенствования скоростно-силовых способностей.

Исключить данную возможность, по мнению Кузнецова можно чередованием в пределах каждого упражнения различных его вариаций. Так, целесообразно сочетать акценты на утяжелении веса, на ускорении выполнения и на облегчении. Это позволяет расширить адаптивные возможности спортсмена, подготовив его к множеству разнообразных, встречающихся в реальном спорте ситуаций. Такой метод получил наименование метода вариативного взаимодействия [25].

Важно заметить, что для глубокого совершенствования способностей к спортивной адаптации необходимо часто изменять вариации каждого упражнения, а также пользоваться комбинациями различных методов [21].

Эффективная тренировка – это, прежде всего, сочетание различных режимов мышечной работы. Как известно, существует два основных режима мышечной работы: статический, динамический и их комбинация. Многими авторами признается повышенная эффективность именно комбинации. В этом режиме преодолевающие усилия чередуются с послабляющими. В свою очередь, это способствует максимально эффективной тренировке [14].

Разумеется, количество повторений упражнения в подходе зависит режима мышечной работы. Чем больше спортсмену необходимо прикладывать усилий в рамках одного подхода, тем меньшее количество повторений ему нужно выполнять.

Все же в целом при определении количества подходов и интенсивности упражнений необходимо руководствоваться, в первую очередь, индивидуальными особенностями организма и, опять же, индивидуальными предпочтениями и характеристиками спортсмена [7].

Большое значение имеет также определение характера интенсивности физической нагрузки. Из тех, что отличаются особой спортивной эффективностью, выделяются три. Это нагрузки с около предельной

интенсивностью, субпредельной и предельной. Данные показатели сугубо индивидуальны для каждого спортсмена. Отражением их является субъективное мнение спортсмена и его тренера. В начальном периоде тренировок необходимо использовать около предельный характер интенсивности. Позже, с развитием спортивных навыков следует использовать предельную и субпредельную интенсивность, безусловно, снижая при этом количество повторений и общее время тренировочного процесса.



## ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Организация исследования

В эксперименте, определяющим эффективность комплекса упражнений, направленного на развитие скоростно-силовых способностей у школьников 11-12 лет на секционных занятиях по футболу приняли участие 20 человек, которые были разделены на 2 группы: контрольную и экспериментальную по 10 человек в каждой. Эксперимент проводился на базе Средней общеобразовательной школы №2 с углубленным изучением отдельных предметов города Губкин. Педагогический эксперимент состоял из трех взаимосвязанных этапов: подготовительный, основной и заключительный. Контрольные тестирования школьников проводились в сентябре 2018 года и в марте 2019 года.

1. Подготовительный этап (сентябрь 2018 - октябрь 2018 года) носил констатирующий характер и был посвящен анализу особенности развития скоростно-силовых способностей у школьников 11-12 лет на секционных занятиях. Вместе с этим формулировались и уточнялись цель, задачи, гипотеза исследования, определялись методы педагогического контроля, этапы педагогического эксперимента. Разрабатывалась программа исследования с определением основного направления работы.

2. Основной этап (ноябрь 2018 – март 2019 года) имел формирующую направленность и предопределял проведение педагогического эксперимента. На этом этапе был определен состав контрольной и экспериментальной группы, так, чтобы средне групповой результат был примерно одинаковым. Определение состава групп произошло по результатам контрольного тестирования. Занятия как в экспериментальной, так и в контрольной группе проводились 3 раза в неделю. Отличительной особенностью занятий в группах было то, что в основной части занятия в экспериментальной группе

применялись комплексы упражнений, направленные на развитие скоростно-силовых способностей.

3. Заключительный этап (март 2019 – май 2019 года) имел обобщающий характер. В нем осуществлялась оценка эффективности разработанного комплекса, направленного на развитие скоростно-силовых способностей у школьников 11-12 лет на секционных занятиях по футболу. Был проведён сравнительный анализ полученных данных и сделаны заключительные выводы о целесообразности применения данного комплекса.

Результаты педагогического эксперимента обрабатывались с помощью математико-статистических методов и оформлялись в виде выпускной квалификационной работы.

## **2.2. Методы исследования**

В процессе исследования для решения задач применялись следующие методы:

1. Анализ литературных источников. В процессе исследования изучалась специализированная научно-методическая литература, раскрывающая вопросы особенностей развития скоростно-силовых способностей у школьников 11-12 лет на секционных занятиях по футболу, что позволило составить объективное представление о степени разработки проблемы. Анализ литературных источников осуществлялся для постановки задач, подбора методов и разработки организации исследования. Полученные в ходе этого данные помогли разработать экспериментальный комплекс упражнений, а также рационально спланировать систему тренировок.

2. Педагогический эксперимент. Проводился с целью определения эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на развитие скоростно-силовых способностей у школьников 11-12 лет на секционных занятиях по футболу.

3. Контрольные испытания. Они проводились на подготовительном и заключительном этапах педагогического эксперимента и включали в себя следующие тесты: прыжок в длину с места; прыжок в длину с разбега; поднимание туловища из положения лежа на спине.

4. Методы математической статистики. Данные цифрового материала, полученные в процессе педагогического эксперимента обрабатывались на компьютере с целью определения достоверности различий по  $t$  – критерию Стьюдента.

## ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 3.1. Характеристика экспериментальных комплексов упражнений

Занятия, как в экспериментальной, так и в контрольной группе проводились 3 раза в неделю. Отличительной особенностью занятий в группах было то, что в основной части занятия в экспериментальной группе применялись комплексы упражнений, направленные на развитие скоростно-силовых способностей.

В тренировочном процессе решаются следующие задачи по физической подготовке: развитие физических качеств до необходимого уровня, расширение запаса двигательных навыков, повышение функциональных возможностей систем организма спортсмена. Эти задачи решаются как средствами ОФП, так и специальной физической подготовкой.

В практике подготовки футболистов при решении задач по развитию двигательных способностей, тренеры часто основное внимание обращают на подбор соответствующих упражнений и не придают большого значения величине нагрузки и условиям чередования упражнений с отдыхом в занятии и чередования самих занятий с днями отдыха. Из-за этого влияние не всегда соответствует поставленной задаче, даже при правильном подборе упражнений.

В работе со школьниками необходимо постоянно помнить о главных компонентах тренировки, которыми являются: интенсивность; длительность упражнений; интервал отдыха между упражнениями; характер отдыха; число повторений упражнений.

Учитывая их влияние на восстановительные процессы, и располагая соответствующим образом упражнения в тренировочном процессе, можно более успешно развивать функциональные возможности организма школьника и совершенствовать необходимые физические качества.

## **Комплексы упражнений направленных на развитие скоростно-силовых способностей.**

### **Комплекс №1**

Упражнение №1 – бег в гору 5–7 градусов

Интенсивность: 60%;

Длительность упражнения: до 20 секунд;

Отдых между упражнениями: до ЧСС 110-120 ударов в минуту;

Отдых: активный;

Количество повторений: 2 серии по 7 повторений.

Упражнение №2 – прыжки с утяжелителями 3-5 кг

Прыжки на одной ноге другая на опоре;

Интенсивность: 60%;

Отдых: упражнения на растягивание;

Количество повторений: 3 серии по 20 раз + 30 метров ускорение (поочередно).

Упражнение №3 – бег по снегу

Интенсивность: 60%;

Длительность упражнения: до 1 минуты;

Отдых между упражнениями: до ЧСС 110–120 ударов в минуту;

Отдых: активный;

Количество повторений: 3 серии по 5 повторений.

### **Комплекс №2**

Упражнение №1 – многоскоки

Интенсивность: 80–90%;

Отдых между упражнениями: до 2 минут;

Отдых: активный;

Количество повторений: 3 повторения по 60 метров.

Упражнение №2 – прыжки через барьеры

Интенсивность 80–90%;

Отдых между упражнениями: до 2 мин;

Отдых: активный;

Количество повторений: 2 серии по 6 прыжков.

Упражнение №3 – выпады с утяжелителями 3–5 кг

Выпады с утяжелителями на плечах;

Интенсивность: 80–90%;

Отдых: упражнения на растягивание;

Количество повторений: 3 серии 20 раз + 30 метров ускорение (поочередно).

### **Комплекс №3**

Упражнение №1 – удары по воротам после ведения, забегания, игры в «стенку»

Интенсивность: 70%;

Время выполнения до: 3 минут;

Отдых между повторениями: 4–5 мин;

Количество повторений: 10 раз + 20 метров ускорение.

Упражнение №2 – игра 1х1 на маленькие ворота

Интенсивность: 70%;

Время выполнения: до 3 минут;

Количество повторений: 2;

Отдых между повторениями: 4–5 мин.

Упражнение №3 – выпрыгивания с утяжелителями 3–5 кг

Быстрые выпрыгивания из полу приседа;

Интенсивность: 70%;

Отдых между сериями: 3–5 минут;

Количество повторений: 3 серии 10 раз + 20 метров ускорение (поочередно).

### 3.2. Анализ эффективности экспериментальных комплексов упражнений

В предварительном тестировании показатели физической подготовленности у школьников контрольной и экспериментальной групп достоверно не различались.

Таблица 3.1

Результаты тестирования уровня развития скоростно-силовых способностей школьников экспериментальной и контрольной группы до проведения педагогического эксперимента

Тест	Группа	X	t	p
«Прыжок в длину с места», см	Эксперим.	151	1,25	>0,05
	Контрольн.	152		
«Прыжок в длину с разбега», см	Эксперим.	268	1,7	>0,05
	Контрольн.	271		
«Поднимание туловища из положения лежа на спине», кол-во раз	Эксперим.	31	0,9	>0,05
	Контрольн.	27		

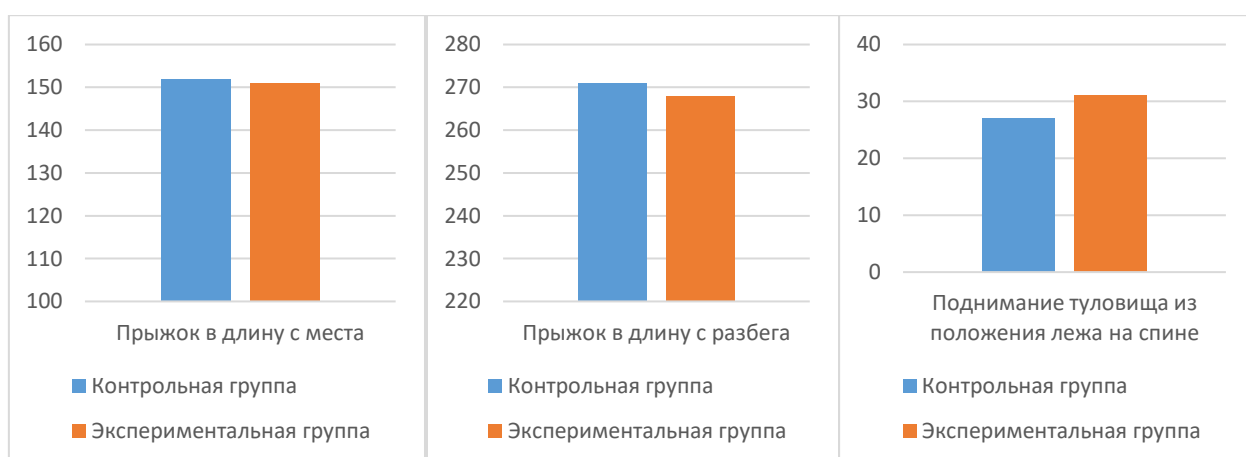


Рис. 3.1. Уровень развития скоростно-силовых способностей школьников экспериментальной и контрольной группы до проведения педагогического эксперимента

За период исследования отмечается заметное отличие в показанных результатах физической подготовленности у школьников контрольной и экспериментальной групп, о чем свидетельствуют полученные данные таблицы 3.2.

Таблица 3.2

Результаты тестирования уровня развития скоростно-силовых способностей школьников экспериментальной и контрольной группы после проведения педагогического эксперимента

Тест	Группа	X	t	p
«Прыжок в длину с места», см	Эксперим.	182	4,68	<0,05
	Контрольн.	165		
«Прыжок в длину с разбега», см	Эксперим.	339	5,21	<0,05
	Контрольн.	295		
«Поднимание туловища из положения лежа на спине», кол-во раз	Эксперим.	47	3,67	<0,05
	Контрольн.	37		



Рис. 3.2. Уровень развития скоростно-силовых способностей школьников экспериментальной и контрольной группы после проведения педагогического эксперимента

К концу педагогического эксперимента школьники экспериментальной группы по показателям трех тестов статистически ( $p < 0,05$ ) значимо превосходили испытуемых контрольной группы. Так, в тесте «Прыжок в



длину с места» в контрольной группе прирост результата составил 13 см, что составило – 8,6%, в экспериментальной группе – 31 см, что составило – 20,53%. В тесте «Прыжок в длину с разбега» прирост результата в контрольной группе составил 24 см, что составило 8,9% и в экспериментальной группе 71 см, что составило 26,5%. В тесте «Поднимание туловища из положения лежа на спине» прирост результата в контрольной группе составил 10 раз, что составило 37% и в экспериментальной группе 16 раз, что составило 51,6%.

Следовательно, наше предположение, что процесс развития скоростно-силовых способностей у школьников 11–12 лет на секционных занятиях по футболу будет проходить наиболее эффективно, если в учебный процесс включать специальные комплексы упражнений с применением интервального метода, доказано.

## ВЫВОДЫ

1. Изучив литературу по проблеме развития скоростно-силовых способностей школьников 11-12 лет на секционных занятиях по футболу, мы видим, что в теоретическом плане проблема достаточно изучена и раскрыта.

Однако, тренировочный процесс должен в полной мере удовлетворять потребности занимающихся в гармоничном физическом развитии, должен быть грамотно спланированный, системно организованный, направленный на повышение работоспособности, улучшение функциональных возможностей организма, совершенствование технических приемов для данного вида спорта.

2. Разработан экспериментальный комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей школьников 11-12 лет на секционных занятиях по футболу.

Результаты, полученные в ходе исследований, а также их обсуждение, позволяют нам утверждать, что применение экспериментального комплекса упражнений, основанного на применении специальных упражнений, способствует развитию скоростно-силовых способностей школьников. Анализ изменения в показателях развития у школьников в экспериментальной группе свидетельствует о достоверном улучшении результатов тестах: «Прыжок в длину с места» ( $p < 0,05$ ); «Прыжок в длину с разбега» ( $p < 0,05$ ); «Поднимание туловища из положения лежа на спине» ( $p < 0,05$ ).

3. Результаты, полученные в ходе исследований, позволяют нам подготовить практические рекомендации для педагогов, работающих со школьниками 11-12 лет на секционных занятиях по футболу.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для развития скоростно-силовых способностей школьников 11-12 лет на секционных занятиях по футболу эффективен следующий режим работы: занятие проводить 3 раза в неделю; продолжительность тренировочного занятия 90 минут; метод обучения – интервальный метод; комплекс упражнения на развитие скоростно-силовых способностей включать в основную часть занятия; в комплекс упражнений для развития скоростно-силовых способностей школьников 11-12 лет целесообразно включать упражнения: бег в гору 5–7 градусов; прыжки с утяжелителями 3-5 кг; бег по снегу; многоскоки; прыжки через барьеры; выпады с утяжелителями 3–5 кг; удары по воротам после ведения, забегания, игры в «стенку»; игра 1х1 на маленькие ворота; выпрыгивания с утяжелителями 3–5 кг.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст] / Ашмарин Б.А. - М.: Физкультура и спорт, 1978.
2. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания [Текст] / Б.А. Ашмарин, Ю.А. Виноградов. - М.: Просвещение, 1990.
3. Богданов Н.В. Методические рекомендации по организации и планированию учебно-тренировочного процесса в футбольных командах области [Текст] / Н.В. Богданов, В.М. Рудов. – Белгород: 1996. – 156 с.
4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] / Ю.В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 331 с.
5. Виноградов Ю.А. Педагогические исследования в физическом воспитании [Текст] / Ю.А. Виноградов. - М.: Просвещение, 1992.
6. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок [Текст] / М.А. Годик. -М.: ФиС, 1980. – 136 с.
7. Годик М.А. Спортивная метрология [Текст] / М.А. Годик. - М.: - ФиС, 1988.
8. Голомазов С. В. Тренировка специальной работоспособности футболистов [Текст] / С. В. Голомазов, И. В. Шинкаренко – М.: ПФЛ, 1994. – 77 с.
9. Гриндлер К. Физическая подготовка футболистов [Текст] / К. Гриндлер – М.: - ФиС, 1976.
10. Гужаловский А.А. Развитие двигательных качеств у школьников [Текст] / А.А. Гужаловский. – Минск: Народная асвета, 1998. – 88 с.
11. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст] / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – М.: Академия, 2002.

12. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена [Текст] / В.М. Зациорский. - М.: ФиС, 1966.
13. Иванов, В.К. Центральный круг [Текст] / В.К. Иванов. - М.: Физкультура и спорт, 1973.
14. Качанов Л.К. Развиваем выносливость [Текст] / Л.К. Качанов. - ФиС №5 1990.
15. Любомирский Л.Е. Нормирование нагрузок в физическом воспитании школьников [Текст] / Л.Е. Любомирский. - М.: Педагогика 1989.
16. Матвеев А.П. Воспитание физических качеств [Текст] / А.П. Матвеев. - М.: Просвещение, 1993.
17. Набатникова М.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов [Текст] / М.Я. Набатникова [и др.]. – М: ФиС, 1982.
18. Платонов В.Н. Подготовка юного спортсмена [Текст] / В.Н. Платонов, К.П.. – Киев: Радянська школа, 1988.
19. Потапченко И.П. Особенности спортивной подготовки детей [Текст] / И.П. Потапченко. - М.: Просвещение 1983.
20. Романенко А.Н. Тренировка футболистов. 2-е изд., перераб. И доп. [Текст] / А.Н. Романенко, О.Н. Джус, М.Е. Догадин. – К.: Здоровья, 1984.
21. Сучилин А.А. Футбол во дворе [Текст] / А.А. Сучилин. - М.: Физкультура и спорт, 1983.
22. Фарбер Д.А. Физиология школьников [Текст] / Д.А. Фарбер, И.А. Карпенко, В.Д. Сонькин. – М.: Педагогика 1990.
23. Филин В.П. Основы юношеского спорта [Текст] / В.П. Филин, Н.А. Фомин – М.: Физкультура и спорт, 1980.
24. Фомин Н.А. Физиологические основы двигательной активности [Текст] / Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов. – М.: ФиС 1991.
25. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2000.
26. Якимов А.М. Основы тренерского мастерства [Текст] / А.М. Якимов. - М.: Медицина, культура и спорт, 1992. - 155 с.

27. Возрастная физиология и школьная гигиена [Текст]: пособие для студентов педагогических институтов / ред. А.Г. Хрипкова – М.: Просвещение, 1990 – 319 с.
28. Основы математической статистики [Текст]: учебное пособие для институтов физической культуры / ред. В.С. Иванова – М.: ФиС, 1990
29. Путь к успеху или современная система подготовки в футболе [Текст]: методическое пособие / ред. В.М.Рудов. – Белгород, 2000.
30. Фомин Н.А. Физиология человека [Текст]: учебное пособие для институтов / ред. Н.А. Фомин. - М.: Просв., 1992.
31. Футбол [Текст]: программа и методические рекомендации для учебно-тренировочной работы в спортивных школах / ред. В.С. Хомутский. – М.: 1996.
32. Лях В.И. Двигательные способности [Текст] / В.И. Лях // Физическая культура в школе. - №2 1996г., №1,3 1997г., №1 1998г.