

Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский федеральный университет»  
Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

Допущена к защите  
Заведующий кафедрой  
д.п.н., профессор  
\_\_\_\_\_ А.Ю. Близневский

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ  
СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ ФУТБОЛИСТОВ 10-12 ЛЕТ**

Выпускная квалификационная работа  
По направлению 49.03.01 «Физическая культура»

Студент Гр. ФК16-01Б \_\_\_\_\_ Тимофеев К.Д.

Научный руководитель \_\_\_\_\_ Близневский А.А.

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ Рульковская М.А.

Красноярск 2020

## Содержание

Введение .....	3
<b>I ТЕОРИТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ.....</b>	
1.1. Физическая подготовка футболистов.....	
1.2.. Средства и методы для развития основных скоростно-силовых качеств в футболе.....	10
1.3. Физическая подготовка футболистов.....	24
1.4. Анатомо-физиологическая оценка комплексной системы разви- тия двигательных качеств у подростков и юношей.....	27
<b>II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....</b>	<b>34</b>
2.1. Методы исследования.....	34
2.2 Организация исследования.....	
<b>III. ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ СКОРОСНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ ФУТ ЛИСТОВ 10-12 ЛЕТ.....</b>	<b>44</b>
3.1. Характеристика содержания средств и методов развития скоростно-силовых качеств в экспериментальный.....	
3.2. Результаты исследования и их обсуждение	
Заключение .....	47
Практические рекомендации .....	47
Список использованной литературы.....	49

## Введение

За последние годы сложилась четкая система последовательных, взаимосвязанных групп футбольной подготовки. В то же время очень остро стоят вопросы, касающиеся определения эффективных критериев отбора детей для формирования различных звеньев футбольной подготовки. Также является сложным вопрос адаптации детей при переходе в группы более специализированной подготовки.

Это, во-первых, связано с развитием физических качеств и становлением технической подготовленности, недостаточный уровень которых не даст возможность в полной мере включиться в занятия на более высоком уровне, что нередко приводит к отчислению детей из этих групп.

Среди физических качеств, которые являются специфическими и ведущими для футболиста следует отметить скоростно-силовые возможности. Кроме этого, в футболе очень важно своевременное становление технической подготовленности, и особенно выполнение разных элементов футбола во время состязательной деятельности, которая осуществляется на высоких скоростях при силовом противоборстве соперника.

Высокий уровень развития скоростно-силовых способностей футболистов – основная база для успешного выступления в соревнованиях, приспособления к быстро меняющимся игровым ситуациям, овладения новыми видами двигательных действий. Способность проявлять максимальную мощность во время игрового турнира является важнейшим условием для победы на всех крупных соревнованиях. В современных тренировочных программах подготовки спортсменов- футболистов высокой квалификации значимость скоростно-силовых способностей постоянно возрастает.

Наиболее благоприятным периодом для развития этих качеств является возраст 8–13 лет. В возрасте 10-12 лет более интенсивно развиваются остальные физические качества, в том числе скоростно-силовые. Особое место в развитии двигательных качеств занимают скоростно-силовые качества, высо-

кий уровень развития которых имеет большое значение как при овладении рядом сложных и ответственных профессий, так и при достижении высоких результатов во многих видах спорта. Данные научно-методической литературы и спортивной практики показывают, что развитие скоростно-силовых качеств в зрелые годы - сложный и малоэффективный процесс, когда как средний школьный возраст создает для этого благоприятные предпосылки.

Применяемые средства и методы развития скоростно-силовых качеств должны иметь сходство со структурой движений в футболе, тогда одновременно с нужным нам качеством, будет совершенствоваться и игровая техника. При прочих равных условиях в выигрышном положении оказывается та команда, которая способна проявить в матче лучший уровень скоростно-силовой подготовленности – это является проблемой в тренировочной подготовке по развитию данных качеств. В научно-методической литературе нет единых взглядов на решение этой проблемы в рассматриваемом нами возрасте, и нет хорошо разработанных методик по данному вопросу, поэтому наше исследование актуально.

Знание закономерностей распределения объема, структуры и динамики нагрузок в сопоставлении их как с соревновательной деятельностью, а также с показателями функциональной подготовленности, могут быть именно теми элементами научно-информационного обеспечения, которые позволяют наиболее эффективно решать задачи планирования и коррекции процесса подготовки футболистов различного возраста и квалификации [23]. Таким образом, подготовка юных футболистов должна строиться с учетом тенденций развития современного футбола. Это, во-первых, возрастание интенсивности игры, увеличение числа игровых и двигательных действий, ведение игры в условиях острого дефицита времени и пространства. Во-вторых, высокая эффективность игровых действий во многом определяется не только быстротой их выполнения, а зачастую нестандартностью и непредсказуемостью приемов игры.

Несмотря на достаточно большое количество научных исследований в области футбола, вопросы структуры и содержания тренировочных микроциклов, различных по величине и направленности педагогических воздействий, адекватных функциональному состоянию и особенностям возрастного развития юных спортсменов, остаются малоизученными и нуждаются в дополнительной разработке.

**Цель работы:** экспериментально обосновать использование специальных средств и методов развития скоростно-силовых качеств в подготовке футболистов 10-12 лет.

**Задачи исследования:**

1. На основе литературного обзора рассмотреть, анатомо-физиологическую оценку комплексной системы развития двигательных качеств у подростков и юношей, физическую подготовку футболистов, теоретические аспекты нормирования физических нагрузок в процессе физического воспитания спортсменов 10-12 лет

2. Теоретически обосновать и подобрать наиболее подходящие средства и методы развития скоростно-силовых качеств у юных футболистов 10-12 лет.

3. Экспериментально проверить эффективность средств и методов развития скоростно-силовых качеств у футболистов 10–12 лет в тренировочном процессе.

**Объект исследования** – тренировочный процесс футболистов 10-12 лет.

В качестве **предмета исследования** выступили средства и методы развития скоростно-силовых качеств, применяемые при подготовке юных футболистов 10-12 лет.

В качестве **гипотезы исследования** послужило предположение о том, что и использования специальных средств и методов и изучение характера нагрузок позволит повысить эффективность показателей скоростно-силовых качеств футболистов 10-12 лет.

**Практическая значимость:** - результаты наших исследований могут быть использованы в качестве методических рекомендаций для тренеров и преподавателей изучающим эту проблему, в целях более интенсивного развития скоростно-силовых качеств.

**Новизна работы** состоит в том, что в ней сделана попытка экспериментально обосновать основные закономерности, касающиеся целенаправленного развития скоростно-силовых качеств у футболистов, под влиянием систематического применения специальных физических упражнений. Выявлены организационно-педагогические условия, определяющие эффективность применения комплекса данных упражнений в повышении уровня физического совершенствования занимающихся.

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа состоит из трех глав, содержит 6 таблиц, 1 рисунок, проанализировано 46 литературных источников, написана на 53х страницах.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ФУТБОЛ, СКОРОСТНО-СИЛОВЫЕ КАЧЕСТВА, СРЕДСТВА, МЕТОДЫ, ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПРОЦЕСС.

**Цель работы:** экспериментально обосновать использование специальных средств и методов развития скоростно-силовых качеств в подготовке футболистов 10-12 лет.

**Задачи исследования:**

1. На основе литературного обзора рассмотреть, анатомо-физиологическую оценку комплексной системы развития двигательных качеств у подростков и юношей, физическую подготовку футболистов, теоретические аспекты нормирования физических нагрузок в процессе физического воспитания спортсменов 10-12 лет

2. Теоретически обосновать и подобрать наиболее подходящую методику развития скоростно-силовых качеств у юных футболистов 10-12 лет.

3. Экспериментально проверить эффективность методики развития скоростно-силовых качеств у футболистов 10–12 лет в тренировочном процессе.

**Объект исследования** – тренировочный процесс футболистов 10-12 лет.

В качестве **предмета исследования** выступили средства и методы развития скоростно-силовых качеств, применяемые при подготовке юных футболистов 10-12 лет.

В качестве **гипотезы исследования** послужило предположение о том, что и использования специальных средств и методов и изучение характера нагрузок позволит повысить эффективность показателей скоростно-силовых качеств футболистов 10-12 лет.

# I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

## 1.1. Физическая подготовка футболистов

Одним из важнейших условий осуществления физической подготовки является ее рациональное построение на достаточно длительных отрезках времени. Потому что ни за день, ни за неделю, месяц, а иногда и год невозможно подготовиться к трудовой деятельности. Это длительный процесс формирования двигательных умений и навыков, систематического совершенствования физических (двигательных) качеств, психической подготовки, поддержания уровня работоспособности, сохранения и укрепления здоровья.

Построение занятий по физической подготовке основывается на закономерностях физического воспитания и спортивной тренировки.

Физическая подготовка является наиболее изученной и хорошо разработанной областью в системе подготовки футболистов, и по нраву занимает в ней центральное место, определяемое еще и тем, что различные стороны подготовленности спортсмена (технической, тактической, морально-волевой) в конечном счете, реализуются им одновременно с проявлением двигательных качеств - силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости. Специалисты [29;33;38;40 и др.] отмечают, что она должна быть направлена на то, чтобы:

- содействовать полному проявлению и развитию природных двигательных способностей;
- расширять функциональные возможности организма;
- целенаправленно развивать специальные физические качества;
- выработать навыки преодоления противодействия противника при выполнении тактико-технических действий.



Физическая подготовка - это составная часть учебно-тренировочного процесса, она значительно ускоряет овладение техникой футбола, позволяет успешнее решать тактические задачи [38].

Физическую подготовку принято разделять на общую физическую (ОФП) и специальную (СФП).

Уровень физической подготовки определяется степенью развития силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости.

Физическая подготовка в футболе - это процесс достижения и поддержания такой физической подготовленности игрока, которая обуславливает высокую результативность его в игре.

Объем работы, выполняемой игроками во время матча, очень высок: они «накатывают» по 8-14 км. Характер нагрузки вытекает из большого количества подвижных структур при движении с мячом и без него. Для определения показателей нагрузки необходимо исходить из реакции организма игрока на движение во время игры.

Для роста результатов в футболе необходимо проводить подготовку в двух направлениях:

- расширять объем общей физической подготовки;
- улучшать качество специфических особенностей двигательных способностей.

В соответствии с этими задачами физическая подготовка в футболе делится на общую и специальную.

Общая физическая подготовка направлена на всестороннее физическое развитие футболиста, которое является основой для спортивной специализации. Ее цель - улучшить физические и двигательные возможности организма, циркуляцию и дыхательную систему, увеличить силу основных мышечных групп, а также расширить запас общих навыков движения, в свою очередь способствующий более быстрому приобретению специальных навыков, используемых в игре. Общему направлению всесторонней физической подготовки, главные черты которой определяет специализация (точнее, специфич-

ность) футбола, должны соответствовать и используемые средства. Для футбола предпочтительны упражнения, развивающие скорость, гибкость и ловкость, динамическую силу и выносливость при высоких скоростях. Содержание всесторонней физической подготовки в футболе достаточно обширно. Можно использовать множество упражнений, не имеющих на первый взгляд отношения к футболу.

Специальная физическая подготовка направлена на развитие двигательных способностей, необходимых в футболе. В отличие от общей она опирается на структуру и характер двигательной деятельности футболиста. Это означает, что упражнения тренер должен выбирать такие, которые способствовали бы достижению нужного результата. Средств, для этой цели гораздо меньше, чем в общей физической подготовке. В тренировочном процессе обе части физической подготовки взаимно переплетаются и дополняют одна другую.

Содержание физической подготовки футболиста составляет развитие отдельных двигательных способностей. Они отражаются в двигательной деятельности человека и проявляются комплексно [13]. В каждой двигательной деятельности можно различить проявление силы; скорости, выносливости, ловкости, подвижности и других качеств человека. Их связи, естественно, бывают различны. Потому различно и их проявление. Комплексность и разнородность проявлений двигательных способностей обусловлены отношениями, возникающими на основе сложных связей между отдельными физическими и душевными свойствами организма, а также на основе весьма разнородных и многочисленных связей организма с окружающей средой.

Общая и специальная физическая подготовка - две ступени одного явления. Их нужно понимать в неразрывном единстве, и это единство реализовать на практике. Поэтому неправильно говорить о методике всесторонней и методике специальной физической подготовки порознь. Об отдельных методах мы будем упоминать лишь в зависимости от развития отдельных

двигательных способностей. В конечной фазе физическая подготовка - неотделимая часть тренировки. Поэтому естественно, что и методика ее должна базироваться на единстве с другими элементами тренировки, и прежде всего с технико-тактической и психической подготовкой [25].

## **1.2. Средства и методы для развития основных скоростно-силовых качеств в футболе**

### **Сила**

Сила - это способность человека противодействовать внешнему сопротивлению и преодолевать его.

Физиологическая основа силы - напряжение, которое мышцы способны развить в момент сокращения. Определяющими факторами в этом направлении являются физиологический поперечник и морфологическая структура мышц. Мышца состоит из волокон, соединение которых дает двигательную единицу. Распределение и длина мышечных волокон влияют на процесс и интенсивность сокращения мышц и на объем движений. Короткие мышечные волокна, которые находятся под углом к продольной оси мышцы, способны развить кратковременное максимальное усилие. Длинные, наоборот, влияют на объем и скорость движения. Режимы мышечных напряжений:

*изотонический* - мышца укорачивается и сокращается или удлиняется и вытягивается;

*изометрический* - мышца не меняет длину. Возникает только статическое напряжение внутри нее. Кровообращение в ней менее интенсивно [28].

Мышечный механизм основан на принципе совместной работы синергистов и антагонистов. При каждом движении одна мышца (или группа мышц) выполняет функцию флексора, т. е. разгибателя, или внешнего ротатора. Одновременно, с другой стороны, работает сгибатель, внутренний

ротатор. В зависимости от способа работы мышц в спортивной деятельности футболиста чаще всего различают две основные силы - статическую и динамическую. Статическая сила - это изометрическое действие нервно-мышечной системы. Как проявление потенциальных силовых возможностей мышц в определенном смысле основа для других силовых проявлений.

Динамическая сила заключается в динамическом действии нервно-мышечной системы. Наиболее типично проявляется (в большей или меньшей степени) как органическая составная часть двигательного навыка в любой игровой деятельности. Особое значение имеет как проявление силы, обеспечивающей скорость и ловкость (например, составляет существенный элемент при быстром старте, скольжении, при ударах по воротам и т.д.

В футболе применяют разные комбинации приведенных способов работы мышц.

### **Методика воспитания силы**

Тренировка силы - база для роста результативности футболиста. Прежде всего, она воздействует на функциональный рост нервно-мышечной системы (улучшает ее способность к изменению энергии и направляет обменные процессы). Это ведет к более интенсивной иннервации мышц, в результате чего организм способен развить большую силу в зависимости от структуры движений и скорости. К развитию силы футболиста следует подходить двояко:

-общей (комплексной) тренировкой как статического, так и динамического характера, которая систематически усиливает отдельные группы мышц и таким образом обеспечивает возможности конкретных двигательных структур. В данном случае речь идет, в основном, о повышении потенциальных силовых возможностей больших групп мышц (мышц бедра, спины, брюшного пресса, плечевого пояса, предплечья)

-специальной тренировкой, развивающей мышцы, которые непосредственно участвуют в типичных двигательных структурах футболиста.

Тренируя силу футболиста, мы должны применять те упражнения, которые отвечают форме движения игрока: только так можно достичь необходимых специальных морфологических и биохимических адаптации. В обоих случаях (в ходе и обычной и специальной тренировки) необходимо следить за оптимальным развитием силы. Это значит, что силу следует развивать до такой степени, чтобы она могла обеспечить максимальную скорость движения и в то же время не стала помехой для техничного исполнения типичных двигательных структур. Результативность игры - это итог идеального соединения силы и техники [38].

В практике подготовки футболистов чаще всего применяют четыре основных метода воспитания силы. Рассмотрим их.

*Метод максимальных усилий.* Используется для подготовки давно играющих спортсменов. Его высокая эффективность экспериментально доказана. При таком методе нагрузка субмаксимальна и даже максимальна (85-100% максимальной мощности), так что футболист может повторять упражнение 1-5 раз. Перерывы между сериями должны длиться 2-мин. На основе возможного числа повторений в серии упражнений определяется целесообразный вес отягощения. Для юношей и для спортсменов высокого класса число упражнений при максимальной тренировке следует определять по-разному. Во время тренировки можно разделить игроков (в соответствии с их весом) на 3-4 группы и для каждой определить соответствующий вес отягощения. Начинать лучше с меньших отягощений (чтобы дать возможность игрокам выполнять упражнения технически правильно и предостеречь их от возможных травм) и постепенно переходить к максимальным нагрузкам. Обычные средства при максимальных нагрузках - штанга, гимнастические снаряды, станок для воспитания силы и... напарник.

*Метод динамических нагрузок.* Используется для развития способности быстро проявлять силу. Необходимая силовая нагрузка достигается формой перемещения определенного отягощения в более быстром темпе, что обеспечивает улучшение нервно-мышечной координации.

Динамические упражнения требуют точности всех компонентов внешней нагрузки. Интервалы отдыха между сериями 2-4 мин. Обычные средства: средняя и малая штанга, набивные мячи, гриф штанги, гантели.

*Метод повторных нагрузок.* Состоит в повторении упражнения со средним (малым) отягощением до легкой усталости. Вес отягощения, легко поднимаемый при первых повторениях, постепенно приближается к максимуму и является физиологическим импульсом к применению большей силы. Этот метод особенно влияет на выносливость при развитии силы.

*Метод изометрических нагрузок.* Максимальную интенсивность изометрического напряжения можно постепенно использовать в тренировке хорошо подготовленных 17-18-летних и взрослых футболистов. Продолжительность изометрического напряжения, близкого к верхней границе интенсивности (максимально - 80-90%), должна составлять

4-5 сек., а при предельной интенсивности (100%) - 1-2 сек. Изометрические упражнения влияют и на выносливость мышц. Продолжительность мускульного напряжения средней интенсивности (максимально - 60-80%) должна составлять 10-12 сек., интервал для отдыха - 2-4 мин [26].

### **Организация тренировки силы**

Из всех видов организации тренировки силы наибольшее применение находят «упражнения на местах», круговая и игровая формы тренировки.

«Упражнения на местах». Используются, прежде всего, для воспитания максимальной силы и имеют два варианта. В первом каждое упражнение тренировочной программы выполняется перед началом следующего в заранее определенном объеме (отягощение, число повторений, интервал отдыха, число серий). Вторым вариантом -- это комбинация из двух-трех упражнений, дающих нагрузку на отдельные мышцы или на группы мышц (например, выжимание штанги лежа на спине, приседания, отжимания на скамейке). Очень хорошая форма реализации этой возможности - тренировка при работе на станке для развития силы. Между сериями в обоих вариантах обязательны перерывы для активного отдыха, во время ко-

торого выполняют упражнения на расслабление и напряжение мышц (исключая мышцы, на которые давалась непосредственная нагрузка).

«Круговая тренировка». Представляет собой несколько упражнений, выполняемых последовательно - «по кругу». Мы считаем эту форму очень эффективной. Оптимальный объем серии - 50-75% максимально возможного числа повторений. Общее число повторений в цикле не должно превышать 1-2 мин. Интервал для отдыха между циклами - 2-4 мин. При такой форме хорошо разделять игроков на пятерки: каждая выполняет свой цикл из пяти положений. Продолжительность отработки одного положения - 10-15 сек.

«Игровая тренировка».

Предполагает использование различных подвижных игр и соревнований (в частности, упражнений с партнером), которые способствуют развитию скоростных и силовых качеств. Хороша при подготовке как юношей, так и взрослых.

### **Средства воспитания силы**

Таковыми сегодня являются: целенаправленная гимнастика (отдельных спортсменов и пар); лазание по канату; упражнения с набивными мячами (в одиночку и парами), а также с малыми, средними и большими гантелями, с грифом штанги; упражнения всех видов с партнером, с мешками с песком или в жилете с отягощением, с эспандером; упражнения на снарядах; прыжки; бег (по пересеченной местности, в воде, по песку); круговая тренировка; изометрические упражнения у стены; упражнения на станке для воспитания силы [31].

### **Методика воспитания быстроты**

Успешное овладение быстротой зависит от воспитания волевых качеств, силы и от степени совершенства владения техникой. Многосторонность и комплексность быстроты игроков в футболе требуют систематического ее воспитания в ходе всего годового тренировочного цикла.

Работу по воспитанию быстроты начинаем в том случае, если организм способен к восприятию и не утомлен. Основная часть тренировочного занятия начинается именно с упражнений на быстроту, но только после тщательной разминки. Далее - статические упражнения, способствующие увеличению силы, а затем - воспитание выносливости. Игроки должны полностью сосредоточиться на выполнении упражнений и прикладывать максимум усилий [34].

Быстрота воспитывается во всех типичных для нее проявлениях различными средствами. Этот способ тренировки необходим для того, чтобы противостоять возникновению так называемого скоростного барьера - закреплению стереотипа, препятствующего росту результативности вообще или хотя бы временно.

Дистанция бега должна быть такой, чтобы игрок мог ее пробежать с максимальной скоростью. Разбирая игру, мы выяснили, что оптимальная дистанция для футболистов не более 90 м. Для развития спринтерской скорости расстояние ограничиваем 20-30 м. Игроки его преодолевают на коньках (или пробегают) максимально быстро в одной серии 4-6 раз. Отдых между пробежками - 40-60 сек. Между сериями упражнений должен быть активный отдых (4-6 мин.). Стартовую скорость развиваем на участке до 10-15 м, и не только из состояния покоя, но и из различных положений (из движения, после остановки, поворотов так, как бывает непосредственно в игре). Число стартов в одной серии - 4-6, отдых между отдельными стартами - 20-30 сек., между сериями - 2-4 мин.

Важный эмоциональный фактор при воспитании быстроты - соревнование между игроками (в беге, игры и т. д.).

Метод повторения движения при максимальном усилии - основной в воспитании быстроты простейших навыков и более сложной двигательной деятельности. Характерный признак этого метода - длительные интервалы для отдыха, необходимые для полного восстановления организма перед следующей попыткой. Этот метод дополняется методом динамического усилия,



способствующим воспитанию силы при высоких скоростях. Метод реакции на неожиданный импульс воспитывает главным образом быстроту мышления. Используется для развития простой и сложной (избирательной) реакций на зрительные сигналы. Средства воспитания быстроты на суше Воспитание силы (динамической), спринт (гладкий бег; с ускорением, семенящий, высоко поднимая колени; приставным шагом; по склону - вверх и вниз; со склона, переходящий в бег вверх по склону и др.). Всевозможные старты (из разных положений, по склону вверх и со склона); упражнения на ловкость с быстротой реакции; акробатические упражнения, выполняемые с максимальной быстротой; бег (комбинированный, с препятствиями, боком, с изменением направления, «слаломный»); специальные упражнения для вратаря (на скорость реакции и на ловкость, на технику приема и отражения мяча).

### **Ловкость**

Под ловкостью мы понимаем способность овладения сложной двигательной координацией, способность быстро осваивать и совершенствовать технику, целенаправленно применять и (в соответствии с необходимостью и ситуацией) быстро ее менять.

В футболе ловкость - важная предпосылка для освоения и совершенствования техники игрока, поскольку она предъявляет высокие требования к двигательной координации [39]. В самой игре (суть которой в том, что игрок с помощью игровой деятельности приспосабливается к меняющимся внешним условиям) ловкость имеет огромное значение как основа для варьирования решения неожиданно возникающих и часто необычайно разнородных двигательных задач. В условиях игры ловкость связана с быстротой избирательной реакции. Разумеется, быстрота реакции связана с точностью. Точна такая реакция, при которой решение конкретной игровой ситуации в данный момент наиболее эффективно. Это значит, что в футболе ловкость проявляется наиболее наглядно в ситуациях, требующих быстрой оценки и точности действий. Она особенно необходима при нарушении

привычных условий выполнения тех или иных действий, а значит, и при нарушении хода движений, отработанных до автоматизма.

Ловкость как таковая составляет основу всей двигательной деятельности игрока, которая предъявляет высокие требования именно к координационной функции ЦНС. Ловкость вообще - основа специальной ловкости, приобретаемой игроком в ходе систематической подготовки при помощи различных форм физического воспитания. Естественно, что ловкий игрок освоит специальные требования быстрее (ловкость вообще воспитывается, в основном, при подготовке на суше).

Ловкость - это двигательная особенность, влияющая на общий двигательный уровень игрока в футболе, однако, ее воздействие недостаточно. Поэтому все средства, которые могут помочь повышению двигательного уровня, следует использовать максимально полно [35].

### **Методика воспитания ловкости**

Основной метод воспитания ловкости - комплексный метод повторения движений, требующий хорошей координации. Состояние ловкости зависит, прежде всего, от освоения содержания и компонентов новых двигательных структур. Если удастся разработать новый комплекс различных координационных движений, то можно будет расширить базу, на которой возникают новые координационные связи. Если другие физические свойства можно воспитывать относительно простыми движениями, то упражнения, развивающие ловкость, должны иметь определенную степень координационно-моторной трудности. Ловкость воспитывается, в основном, в двух направлениях. Первое заключается в систематической отработке самых разных упражнений, требующих высокой координации и обеспечивающих большой двигательный опыт.

Второе направление развития ловкости - развитие способности быстро и точно использовать приобретенные навыки в решении важнейших двигательных задач. Сначала объединяют и комбинируют уже усвоенные навы-

ки. Потом появляются новые оригинальные решения (особенно в неожиданно возникающих ситуациях).

### **Средства воспитания ловкости**

Нетипичные координационные упражнения без снарядов и со снарядами, гимнастические упражнения зеркальным способом, акробатические упражнения, упражнения на батуте (ориентация в воздухе), боксирование, простые и комбинированные прыжки через снаряды, упражнения в воде и прыжки в воду, преодоление простых и сложных препятствий, различные способы бега (цепочкой, группой, в кольце, «слаломный» со сменой направления), всевозможные формы подвижных и спортивных игр (баскетбол, футбол, мини футбол, ручной мяч, волейбол, малое регби, теннис и т. п.), специальные упражнения на ловкость для вратаря, требующие хорошей ориентации, специальные упражнения на скорость реакции вратаря [40].

### **Выносливость**

Под выносливостью в спорте мы понимаем сопротивляемость организма усталости при продолжительной нагрузке.

В футболе продолжительность деятельности игроков определяют правила, в рамках которых футболист повторяет различные виды (структуры) двигательной деятельности с переменной интенсивностью, с меньшими или большими интервалами активного и пассивного отдыха. В данном случае речь идет о повторении деятельности силового и скоростного характера - деятельности, требующей одновременно и высокой скорости, и ловкости, и выносливости при нагрузке. Уровень выносливости зависит от многих факторов. Он определяется прежде всего функциональной способностью органов обмена и нервной системы, а также общей координацией органов и систем организма. Существенную роль играет функциональная экономичность основных органов. Степень выносливости определяется и состоянием координации движений (техника игры), и психикой, и, главное, в о л е в о й п о д г о т о в к о й футболиста. Оказалось, что выносливость игрока в матче

связана с выносливостью, с физическими и психическими свойствами организма в целом. Поэтому при развитии выносливости необходимо планировать возможные (неизбежные) изменения в физической и психической сферах.

Еще совсем недавно под выносливостью понимали способность организма к долговременной работе умеренной интенсивности, а некоторые - лишь к бегу на длинные дистанции. Как и другие двигательные способности организма, выносливость складывается не только из факторов, влияющих на ее уровень. Она имеет специфические формы проявления. Делится на общую выносливость и на специальную [40].

Общая выносливость - это способность организма повторять определенную деятельность относительно низкой интенсивности с участием больших групп мышц. Она требует мобилизации всех функциональных возможностей организма (особенно сердечно-сосудистой и дыхательной систем при работе в аэробной фазе - в так называемом состоянии инерции - steady state). В этом состоянии система обмена работает на кислороде, получаемом из внешней среды. При общей выносливости организм способен работать очень экономично в аэробной фазе, т.е. повышать функциональные возможности.

Специальная выносливость - специфическое свойство организма сохранять дееспособность при мускульной работе максимально высокой интенсивности и высокий уровень обменных процессов в мышцах в анаэробных условиях, когда организм способен работать на внутренних кислородных резервах. В футболе специальная выносливость обусловлена спецификой игры.

Продолжительность нагрузки в матче приблизительно такая же, как в беге на среднюю и длинную дистанции, что является характерной чертой долговременной выносливости. Различие же - в постоянном чередовании интервалов и в самих двигательных формах. Кроме того, игра часто прерывается нарушением правил, что придает нагрузке интервальный характер [20].

*Кратковременная выносливость* соответствует одной смене, т. е. футболист испытывает нагрузку в течение 2-4 мин. Деятельность игрока проходит, в основном, в анаэробных условиях. Уровень кратковременной выносливости зависит от уровня силовой и скоростной выносливости.

*Скоростная выносливость* зависит от сопротивляемости усталости в анаэробных условиях. В рамках одной смены в ходе матча игрок должен быть способен к повторению быстрых стартов, к единоборству с соперником...

Очевидно, что в футболе представлены все основные виды выносливости, хотя и в разных пропорциях.

### **Методика воспитания выносливости**

В футболе, тренируя выносливость, необходимо учитывать специфику игры. Время и интенсивность нагрузки требуют от игроков высоких аэробных и анаэробных затрат. Аэробную мощность, являющуюся основой специальной выносливости, как показал опыт, лучше всего развивать продолжительной нагрузкой средней интенсивности. Поэтому на общих тренировках спортсмены должны выполнять прежде всего циклические упражнения.

В любом случае необходимо учитывать, что систематическое и планомерное воспитание выносливости невозможно без определения степени нагрузки. Чаще всего на практике нагрузку дозируют, измеряя частоту пульса в ходе упражнения, после него и во время отдыха. Такой контроль за нагрузкой ведется главным образом с целью определения дальнейшего характера тренировки. Если обстоятельства требуют, необходимо менять всю программу тренировки.

Задачи повышения выносливости можно решать разными методами. Используемый метод, должен гарантировать развитие общей и специальной выносливости игрока в правильных пропорциях. В футбольной практике для воспитания общей и специальной выносливости чаще всего используют

четыре основных метода: непрерывный, метод чередования, фартлек и интервальный.

*Непрерывный метод.* Для него характерна продолжительная нагрузка без перерывов. Скорость (выполнения упражнения, бега, катания) может быть равномерной, постепенно увеличивающейся либо уменьшающейся. Продолжительность нагрузки зависит от тренированности и от возраста. Обычно она составляет 30-60 мин. Частота пульса при этом должна достигать 150-170 уд/мин [41].

*Метод чередования.* При этом методе во время продолжительной нагрузки на выносливость скорость меняется планомерно. В заранее обусловленное время интенсивность должна повышаться так, чтобы организм вынужден был работать при недостатке кислорода. В следующем временном отрезке этот недостаток, однако, должен восстанавливаться. Частота пульса при нагрузке должна доходить до 180, при отдыхе - до 140 в минуту.

*Метод фартлека (игра со скоростью).* Используется при подготовке на суше. Чередование скорости загодя не планируется. Ее спортсмен определяет самостоятельно, «руководствуясь» самочувствием. Для фартлека обязательна пересеченная местность. Скорость бега меняется в соответствии с трудностью трассы.

*Интервальный метод.* Основа его - чередование нагрузки и отдыха в строго ограниченные отрезки времени. Интервалы для отдыха игроков тренер определяет в соответствии с продолжительностью и интенсивностью упражнения. Новая нагрузка дается в момент, когда частота пульса достигает 120-130 уд/мин, т. е. на стадии частичного восстановления (физиологический принцип суперкомпенсации). Интервальным методом добиваются повышения соответствующих типов выносливости, нужных для игры. Интервальный метод может быть средней продолжительности, кратковременным и скоростным. Формы реализации его различны: маятниковая, непрерывная, круговая.

По характеру и влиянию на организм интервальный метод ближе к нагрузке, которую испытывает игрок во время матча. Поэтому метод интервальной нагрузки можно считать одним из основных методов тренировки в футболе.

#### *Средства воспитания выносливости*

Ходьба в разном темпе и в чередовании с бегом (индианский бег), свободный бег с разной интенсивностью по пересеченной местности, фартлек (игра с бегом на воздухе), преодоление естественных и искусственных препятствий в беге со средней интенсивностью, бег с различными интервалами отдыха, повторение стартов из разных положений и в разных направлениях, акробатические упражнения, круговая тренировка, спортивные игры.

#### **Гибкость**

Гибкость мы характеризуем как двигательную способность, дающую возможность выполнять движения в широком диапазоне.

Понятие «гибкость» включает упругость мышц (эластичность), подвижность, а также способность к мышечной релаксации. Практика физической культуры вполне доказала, что правильное выполнение движений предполагает хорошую гибкость. В тренировке наших футболистов о воспитании этой способности часто забывают. Недостаточная гибкость ограничивает воспитание быстроты и ловкости. Чем больше ограничен диапазон движений, тем ниже быстрота движения: футболист вынужден работать с большей силой и потому быстрее устает. Недостаточная гибкость бывает причиной частых травм (надрыва мышц и сухожилий, растяжения в паху).

Эластичность связок и сухожилий можно улучшить постоянными упражнениями. При движениях с максимальным диапазоном подвижность суставов ограничивается недостаточной эластичностью мышц-антагонистов. Улучшения эластичности мышечных волокон добиваются тренировкой. При этом, разумеется, недопустимо снижение способности возвращения мышечных волокон в первоначальное состояние. Специаль-

ные упражнения на развитие подвижности необходимо соединять с силовыми (целенаправленная гимнастика). Сила - составная часть гибкости, очень важная для воспитания этого качества организма [42].

Воспитание гибкости - обязательный элемент круглогодичной подготовки футболистов.

### **Методика воспитания гибкости**

Упражнения для воспитания гибкости - составная часть круглогодичного тренировочного цикла. В подготовительный период достигают высшего уровня развития этого качества, в основной - поддерживают гибкость на должном уровне. Гибкость следует развивать систематически (ежедневно). Упражнения на гибкость обязательны в утренней зарядке и в разминке (перед тренировкой, матчем и т.п.).

Включаются эти упражнения, в основном, в вводную часть тренировочного занятия после тщательной и всесторонней разминки. Тренировка гибкости проводится очень активно. При переходе на пассивные упражнения с участием партнера повышаются осторожность и внимательность спортсмена.

Для воспитания гибкости (как и других двигательных способностей) предлагаем специальный комплекс упражнений (в том числе и расслабляющих).

Выполнять их рекомендуется с постепенным увеличением числа, с повышением динамики и расширением диапазона.

Поскольку на гибкость может существенно влиять сила соответствующих мышц, в тренировку должны включаться и специальные силовые упражнения. Наиболее эффективны упражнения с максимальным диапазоном движений и без болевых ощущений. При появлении болей в мышцах и тянущих ощущений выполнение упражнения надо прекратить. Приступая к выполнению упражнений после травмы, необходимо вернуться к их исходному числу. Повышать нагрузку и расширять диапазон упражнений следует постепенно.



## **Средства воспитания гибкости**

Целенаправленная гимнастика (в одиночку и с партнером, а также с клюшкой, скакалкой, набивными мячами и гантелями) и гимнастика на снарядах.

### Принцип единства общей и специальной физической подготовки

В качестве средств общей физической подготовки (ОФП) почти во всех видах спорта используют кроссовый бег, упражнения с отягощениями, общеразвивающие гимнастические упражнения и спортивные игры. Часто включают лыжный бег (для гребцов, пловцов), езду на велосипеде (для лыжников, конькобежцев). Таким образом, в процессе общей физической подготовки необходимо преимущественное развитие тех физических качеств и способностей, которые в большей степени влияют на результативность профессиональной деятельности [36].

Специальная физическая подготовка (СФП) - это процесс, который обеспечивает развитие физических качеств и формирование двигательных умений и навыков, специфичных лишь для конкретных видов спорта или конкретных профессий, обеспечивает избирательное развитие отдельных групп мышц, несущих основную нагрузку при выполнении специализированных упражнений. Основными средствами специальной физической подготовки являются соревновательные упражнения в "своем" виде спорта.

Соотношение средств и методов ОФП и СФП зависит от индивидуальных особенностей спортсмена, его спортивного стажа, периода тренировок и решаемых задач.

На начальном этапе подготовки должна преобладать базовая ОФП независимо от вида спорта. Использование средств ОФП для разносторонней подготовки необходима и спортсменам высокого класса. В разных видах спорта для ОФП используются различные средства, специфические для данного вида спорта. Но при этом нельзя впадать в другую крайность - использовать преимущественно специализированные упражнения, тем более одни и те же. Это эмоционально обедняет процесс подготовки и, во-вторых,

организм адаптируется к ним - результат - неэффективность тренировочного процесса.

### **1.3. Теоретические аспекты нормирования физических нагрузок в процессе физического воспитания спортсменов 10-12 лет**

Физиолого-гигиеническому нормированию подлежат все основные факторы, определяющие состояние и развитие организма. И естественно ни у кого не возникает сомнений в необходимости обоснования физиологических норм физических нагрузок в процессе физического воспитания детей и подростков. Для решения этих задач необходимо разработать критерии нормирования нагрузок для детей различных возрастных групп [43]. При обосновании и градации физических нагрузок, адекватных функциональным возможностям исследуемых, как правило, подходят с тех позиций:

- градация физических нагрузок по отдельным физиологическим показателям, в частности по ЧСС, потреблению кислорода, легочной вентиляции и др.;
- дозировки интенсивности физической нагрузки в зависимости от максимальной скорости передвижения;
- оценки интенсивности нагрузки, исходя из максимальных энергетических возможностей организма.

В физиологии спорта чаще всего используются две классификации интенсивности физических нагрузок. Согласно одной из них, интенсивность физических нагрузок оценивается величиной потребления кислорода и затраченной энергии. В другом случае весь диапазон интенсивности физических нагрузок делится на зоны в зависимости от показателей механической работы, которую выполняет человек. Анализируя рекорды в различных видах спорта с циклическим характером движений, обратим

внимание на четкую закономерность между скоростью преодоления дистанций и предельным временем, в течение которого эта скорость может поддерживаться [37]. В теории и методике спортивной тренировки описаны четыре временные зоны. К первой зоне отнесены рекорды, укладываемые в отрезок времени до 20-30 секунд, ко второй - рекорды, время которых находится в диапазоне от 20-30 секунд до 4-5 минут, к третьей - рекорды от 5 минут до 30-40 минут и к четвертой зоне все рекорды, время которых превышает 30-40 минут. Классифицируют и физические упражнения и с учетом силы, скорости и продолжительности мышечного сокращения, подразделяя их на:

1. Силовые, выполняемые с максимально возможным напряжением мышц в динамическом или статистическом режимах при малой скорости движения;

2. Скоростно-силовые, выполняемые в динамическом режиме одновременно с большой скоростью и силой мышечного сокращения, что обеспечивает большую мощность;

3. Упражнения на выносливость, при выполнении которых мышцы сокращаются с меньшей силой и скоростью, но при этом во много раз возрастает во времени их способность выполнять работу.

При выполнении физических упражнений разной мощности и продолжительности вклад данных систем, как правило, неодинаков. В связи с этим физические упражнения подразделяются на группы с явным преобладанием анаэробного или аэробного путей энергопродукции, а также смешанного анаэробно-аэробного энергообеспечения. В спортивной физиологии приводятся соотношения трех систем энергообеспечения при выполнении анаэробных и аэробных циклических упражнений.

При нормировании нагрузок рекомендуется учитывать пять компонентов:

1. Продолжительность упражнения;
2. Интенсивность;

3. Продолжительность интервалов отдыха между упражнениями;
4. Характер отдыха;
5. Число повторений упражнения.

При нормировании выполнения циклических упражнений особое внимание заслуживают процессы возрастного развития двигательной системы. Изменения физиологических процессов в связи с выполнением тренировочных занятий обусловлены воздействием на организм повторяющихся движений. При этом в первую очередь происходят изменения функционального состояния двигательной системы. Вегетативные процессы перестраиваются под влиянием раздражений, сигнализирующих о возможной гипоксии, но главным образом - под влиянием моторно-висцеральных рефлексов. Поэтому при планировании тренировочных занятий и выборе нагрузок важно учитывать не только обменные процессы, но и возрастные особенности регуляции движений и освоения техники моторных навыков.

#### **1.4. Анатомо-физиологическая оценка комплексной системы развития двигательных качеств у подростков и юношей.**

Подростковый возраст - переломный период в развитии двигательных функций ребёнка. К 12-13 годам учащиеся в основном овладевают базовыми двигательными действиями в беге, прыжках, метании, лазании и т.д. У них складываются весьма благоприятные предпосылки для углубленной работы над развитием двигательных способностей. В связи с этим одной из главных задач, которые должен решать учитель, становится обеспечение всестороннего развития координационных (ориентирование в пространстве, быстрота перестроения двигательных действий, быстрота и точность двигательных реакций, согласование движений, ритм, равновесие, точность воспроизведения и дифференцирования силовых, пространственных и временных параметров

движений) и кондиционных (скоростно-силовых, силовых, выносливости, скоростных и гибкости) способностей учащихся, а также их сочетаний [41]. К 13-15 годам заканчивается формирование всех отделов двигательного анализатора, которое особенно интенсивно происходит в возрасте 7-12 лет. В процессе развития опорно-двигательного аппарата изменяются двигательные качества мышц: быстрота, сила, ловкость и выносливость. Их развитие происходит не равномерно. Прежде всего, развиваются быстрота и ловкость движений. Быстрота определяется тремя показателями: скоростью одиночного движения, временем двигательной реакции и частотой движений. Скорость одиночного движения значительно возрастает у детей с 4-5 лет и к 13-14 годам достигает уровня взрослого. К 13-14 годам уровня взрослого достигает и время простой двигательной реакции. Максимальная, произвольная частота движений увеличивается с 7 до 13 лет, причем у мальчиков в 7-10 лет она выше, чем у девочек, а с 13-14 лет частота движений у девочек превышает этот показатель у мальчиков. Наконец максимальная частота движений в заданном ритме также увеличивается в 7-9 лет. До 13-14 лет завершается в основном развитие ловкости. Наибольший прирост точности движений наблюдается с 4-5 до 7-8 лет. Причем способность воспроизводить амплитуду движений до 40-50 градусов максимально увеличивается в 7-10 лет и после 12 практически не изменяется, а точность воспроизведения малых угловых смещений (до 10-15) увеличивается до 13-14 лет. Спортивная тренировка оказывает существенное влияние на развитие ловкости и у 15-16летних спортсменов. Точность движений в 2 раза выше, чем у нетренированных подростков того же возраста. В последнюю очередь совершенствуются способности быстро решать двигательные задачи в различных ситуациях. Ловкость продолжает улучшаться до 17 лет.

Наиболее значительные темпы увеличения показателей гибкости в движениях, совершаемых с участием крупных звеньев тела (например, в предельных наклонах туловища), наблюдаются, как правило, до 13-

14летнего возраста. Затем эти показатели стабилизируются и, если не выполнять упражнений, направленно воздействующих на гибкость, начинают значительно уменьшаться уже в юношеском возрасте [43].

Наибольший прирост силы наблюдается в среднем и старшем школьном возрасте, особенно увеличивается сила с 10-12 до 13-15 лет. У девочек прирост силы происходит несколько раньше, с 10-12 лет, а у мальчиков - с 13 -14. Тем не менее, мальчики по этому показателю во всех возрастных группах превосходят девочек, но особенно четкое различие проявляется в 13-14 лет.

Позже других физических качеств развивается выносливость. Существуют возрастные, половые и индивидуальные отличия выносливости. Выносливость детей дошкольного возраста находится на низком уровне, особенно к статической работе. Интенсивный прирост выносливости к динамической работе наблюдается с 11-12 лет. Также интенсивно с 11-12 лет возрастает выносливость к статическим нагрузкам. В целом к 17-18 годам выносливость школьников составляет около 85% уровня взрослого. Своего максимального уровня она достигает к 25-30 годам [43].

Каждый возрастной период имеет свои особенности в строении, функциях отдельных систем и органов, которые изменяются в связи с занятиями физической культурой и спортом. В этом возрасте продолжается овладение школьниками базовыми двигательными действиями, включая технику основных видов спорта (лёгкая атлетика, гимнастика, спортивные игры, единоборства, передвижение на лыжах, плавание). Обучение сложной технике видов спорта основывается на приобретенных в начальной школе двигательных умениях и навыках.

Техническое и технико-тактическое обучение и совершенствование учащихся в возрасте 10-11 лет наиболее тесно переплетается с развитием координационных способностей. В соответствии с дидактическими принципами (последовательности, системности и индивидуализации) учитель должен приучать школьников тому, чтобы они выполняли задания на

технику и тактику, прежде всего, правильно (т.е. адекватно и точно). В условиях современной цивилизации, в условиях снижения естественной двигательной активности наиболее эффективным, целенаправленным воздействием на организм следует считать систематические занятия физическими упражнениями. Спортивная тренировка обеспечивает усиленный рост мышечной работоспособности. По мере повышения тренированности организма соответственно возрастает мышечная работоспособность [27]. Юные спортсмены, по сравнению со своими сверстниками, не занимающимися спортом, обладают большей работоспособностью, выносливостью. При этом, чем старше возраст юных спортсменов и чем выше квалификация, тем больше различия между спортсменами и не занимающимися спортом. Особенно большие различия в работоспособности, между занимающимися и не занимающимися спортом, наблюдаются у девочек. Вместе с ростом работоспособности у юных спортсменов увеличивается способность к максимальному потреблению кислорода. Под влиянием систематических занятий спортом аэробная производительность повышается, особенно у девочек занимающихся спортом. Возможно, это связано с тем, что у юных спортсменок старшеклассниц наблюдается снижение относительного содержания жира до 14%. Систематические занятия спортом значительно повышают аэробную производительность у юных спортсменов. На аэробную производительность также оказывает влияние характер выполняемых упражнений. У юных спортсменов занимающихся циклическими видами спорта МПК выше, чем у представителей ациклических видов спорта. Наблюдение В.К. Ефимова на протяжении 6 лет за одними и теми же спортсменками-лыжницами показали, что за один и тот же период времени под влиянием целенаправленных систематических занятий спортом прирост показателей кардиореспираторной системы у юных лыжниц почти в 2 раза превосходит прирост показателей их физического развития. Результаты исследований Ю.Д. Шипановского и В.С. Мартынова показывают, что у детей, си-

стематически занимающихся лыжными гонками происходит поступательный рост мышечной силы. При этом сила каждой отдельной группы мышц проходит свой специфический путь формирования и развития. Наиболее сильные среди них - разгибатели бедра, туловища, подошвенные сгибатели стопы.

Наиболее благоприятными периодами для развития скоростных способностей, как у мальчиков, так и у девочек считается возраст от 8 до 13 лет. Несколько в меньшем темпе рост различных показателей быстроты продолжается с 13 до 15 лет. В этом возрасте фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений. Целенаправленные воздействия или занятия разными видами спорта оказывают положительное влияние на развитие скоростных способностей: специально тренирующиеся имеют преимущество на 5-20% и более, а рост результатов может продолжаться до 25 лет [41].

Половые различия в уровне развития скоростных способностей невелики до 12-13-летнего возраста. Позже мальчики начинают опережать девочек, особенно в показателях быстроты цепочных двигательных действий (бег, плавание и т.д.).

Сила мышц и скоростно-силовые качества наиболее интенсивно нарастают на начальных этапах пубертатного периода. Сила мышц спины и ног девочек интенсивно возрастает с 9-10 лет и почти прекращается после наступления менструации. У мальчиков четко выделяется два периода прироста силы мышц: с 9 до 11-12 лет и с 14 до 17 лет; прирост мышц рук заканчивается к 15 годам. Статическая выносливость мышц рук у мальчиков и девочек имеет один критический период - с 8 до 10 лет. Статическая выносливость мышц спины у девочек активно увеличивается в 11-12 и 13-14 лет с задержкой в первый год менструального цикла; у мальчиков - только в предпубертатный период, с 8 до 11 лет.

Прыжковая выносливость у девочек резко возрастает с 9 до 10 лет, у мальчиков с 8 до 11 лет (на 200% при расчете на 1 кг веса тела). В



дальнейшем эти показатели с возрастом изменяются незначительно. За 24 занятия прыжковая выносливость у мальчиков 10-11 лет (период интенсивного развития выносливости) повысилась на 50-116% и за последующие два с половиной месяца после прекращения занятий увеличилась на 66%.

У девочек 12 лет (период существенного снижения выносливости) прыжковая выносливость после 24 занятий повысилась на 21-90% (наименьший эффект дал метод тренировки «до отказа», лучший - «повторно переменный»), однако после того же перерыва (2,5 месяца) она снизилась почти на 50%. Тренировочный эффект исчез почти бесследно. В другом исследовании [32], у девочек 11-12 за четыре месяца тренировки (3-4 раза в неделю) посредством прыжковых упражнений не было обнаружено достоверных улучшений выносливости к работе умеренной интенсивности на велостанке (продолжительность работы на 60% от максимальной частоты вращения педалей). Удалось лишь предотвратить существенное снижение выносливости мышц ног, свойственное девочкам в предменструальный период. Та же картина была получена по данным силовой выносливости мышц ног и передней поверхности туловища: при первом проявлении вторичных половых признаков силовая выносливость снижается на 26-44% и не увеличивается в течение всего пубертатного периода.

Силовая выносливость основных групп мышц к 11 годам у девочек достигает величин, свойственных девочкам 15-16 лет, а выносливость к мышечным нагрузкам умеренной интенсивности практически уже не отличается от девочек 14-15 лет (в основном за счёт интенсивного прироста с 9 до 11 лет).

Выносливость мальчиков к работе умеренной интенсивности увеличивается с 8 лет на 100-105%, 9 лет - 54-62%, 10 лет - на 40-50% в течение одного учебного года при занятиях только на уроках физической культуры.

## **II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1. Методы исследования**

Для решения поставленных целей и задач нами были использованы методы исследования, которые отвечали специфике поставленных задач:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

**Теоретический анализ и обобщение научных и методических источников.**

Этот метод применялся на первом этапе работы. Основой этого метода является сбор имеющихся данных, касающихся данной работы и обобщение полученных результатов.

### **Тестирование уровня физической подготовленности.**

Данный метод применялся для анализа физической подготовленности учащихся 1 года обучения СШ г. Красноярск, для определения физической подготовленности и анализа полученных данных для основной работы в ходе педагогического эксперимента, а также метод тестирования применялся в группах 1 года обучения для определения исходного уровня физической подготовки и определения тенденции роста показателей физической подготовки.

### **Педагогический эксперимент.**

Этот метод является основным в данной работе, и с помощью этого метода проверялась рабочая гипотеза. В ходе педагогического эксперимента моделировались и ставились задачи для проверки действенности предложенной нами методики. В ходе педагогического эксперимента решались задачи по эффективности применения средств и методов развития скоростно-силовых качеств у юных футболистов 10-12 лет.

### **Метод математической статистики.**

Применялся для проверки результатов, полученных в результате основного педагогического эксперимента. При помощи проверки данных по критерию достоверности Стьюдента, определялась достоверность прироста результатов в контрольной и экспериментальной группах.

- 1) Вычисление средней арифметической величины (M).
- 2) Вычисление среднего квадратического отклонения ( $\sigma$ ).

$$\sigma = \pm \frac{V \max - V \min}{K}$$

где V - max-наибольшее число вариантов;

V - min-наименьшее число вариантов;

K - табличный коэффициент.

$$\text{дисперсия} - s^2 = \frac{\sum(\bar{X} - x_i)^2}{n-1}$$

$$\text{стандартное отклонение} - S = \sqrt{s^2}$$

3) Вычисление средней ошибки среднего арифметического ( $m$ ).

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

где  $n$ -число испытуемых.

4) Вычисление средней ошибки разности ( $t$ )

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 - m_2^2}}$$

Далее достоверность различия определяют по таблице вероятностью по распределению Стьюдента. Определяется число ( $P$ ), которое показывает вероятность разницы между  $M_1$  и  $M_2$ . Чем больше  $P$ , тем меньше существенная разница, тем больше достоверность различий.(2,8)

Подсчет среднего арифметического значения ( $M$ ) в каждом из тестов в каждой группе; среднего квадратического отклонения ( $\sigma$ ); средней ошибки среднего арифметического значения ( $m$ ), а также вычисление величины  $t$ -критерия Стьюдента.

Различия средних арифметических считались достоверными, если значение критерия  $t$  в конце эксперимента больше, чем критические значения  $t$ -Стьюдента при уровне значимости 5 % для выборки  $n = 22$  [1]. Табличное значение критерия  $t$  для выборки  $n = 22$  равно 2,07.

## 2.2. Организация исследования

Исследования были проведены с участием юных футболистов 10-12 летнего возраста. В качестве испытуемых были учащиеся 1 года обучения СШ г. Красноярска (всего 20 человек). В работе принимали участие преподаватели и студенты, а также тренеры СШОР.

Педагогический эксперимент проводился на специально-подготовительном этапе с октября по апрель 2019 г. Испытуемые были распределены на две группы, экспериментальную и контрольную, по 10 человек в каждой. По возрасту, специальной подготовленности и скоростно-силовым показателям между ними не было статистически значимых различий.

Тренировочный процесс, как в экспериментальной, так и в контрольной группе осуществлялся согласно общему плану, в котором уделялось должное внимание скоростно-силовой подготовке. Общий объем тренировочных нагрузок в группах был одинаков. Группы в недельном цикле проводили четыре тренировочных занятия, в которых решалась задача скоростно-силовой подготовки параллельно с задачами технической подготовки. Всего было проведено 42 экспериментальных тренировочных занятий.

Тренировочные занятия групп отличались лишь средствами и методами. В контрольной группе применялись традиционные средства и методы: упражнения с отягощениями, покрывками от колес автомобиля, проводимые с использованием стандартно-повторного метода. В экспериментальной группе занятия по скоростно-силовой подготовке проводились 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 тренером (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, в падении 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 шесть станций:

- 1) экспериментальное упражнение с сопротивлением резинового жгута;
- 2) экспериментальное упражнение с ведением утяжеленного мяча;
- 3) броски утяжеленного мяча;
- 4) экспериментальное упражнение с сопротивлением задаваемым партнером с ведением мяча;
- 5) ведение с сопротивлением с завершающими ударами по воротам.
- 6) экспериментальное упражнение бег со спутанными ногами.

В этом случае несколько изменялся режим выполнения экспериментального упражнения. На станции выполнялась одна серия из пяти повторений. Интервал отдыха между повторениями задаваемый тренером сокращался. Всего за тренировку испытуемые проходили три круга.

#### Исследование проводилось в три этапа:

**1 этап** – (май – сентябрь 2019 год). Анализ научно-методической литературы по исследуемому вопросу. Изучение методик по развитию скоростно-силовых качеств. Была определена гипотеза, цель исследования, сформулированы задачи и определены соответствующие методы исследования. Проводились педагогические наблюдения за тренировочной и соревновательной деятельностью юных футболистов.

**2 этап** – (сентябрь – октябрь 2019 год). Была выполнена работа по изучению влияния различных вариантов тренировочных микроциклов

направленных на развитие физических качеств, а также на обучение и совершенствование технико-тактического мастерства. Теоретическое обоснование разработанной методики развития скоростно-силовых качеств у футболистов 10–12 лет.

**3 этап** – (октябрь 2019 – март 2020 год). Проведение педагогического эксперимента, проводилась работа по обобщению результатов исследований и написание дипломной работы.

### **III. ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ СКОРОСНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ ФУТБОЛИСТОВ 10-12 ЛЕТ**

#### **3.1. Характеристика содержания средств и методов развития скоростно-силовых качеств в экспериментальный пери- од**

В современном спорте находит широкое распространение использование различных специальных средств с отягощениями и без.

Такие средства более эффективны, поскольку обеспечивают избирательное воздействие на нервно-мышечный аппарат спортсмена с сохранением структуры движений соревновательного упражнения, позволяют использовать различные режимы работы соответствующих мышечных групп и строго дозировать скоростно-силовые нагрузки [33;42].

Вместе с тем использование специальных средств в практике тренировки юных футболистов еще не получило должного распространения, что во многом объясняется отсутствием специального оборудования и методических разработок по данному вопросу.

В практикуемой сегодня скоростно-силовой подготовке юных футболистов эпизодически применяются упражнения с амортизаторами, дисками от штанг, автомобильными покрышками и другими предметами. Однако эти средства имеют ряд существенных недостатков:

- упражнения с указанными предметами не подлежат строгому дозированию при их выполнении;
- большинство из них не в полной мере соответствуют структуре соревновательной деятельности футболистов и не позволяют моделировать соответствующие скоростно-силовые проявления.

Преследуя цель оптимизации скоростно-силовой подготовки юных футболистов, тренерский состав разрабатывает и изыскивает специальные средства для их подготовки.

При разработке специальных упражнений в основу был заложен принцип преодоления задаваемого сопротивления на коротких отрезках интервальным методом с формой реализации круговой тренировки. В данном конкретном случае футболист преодолевает сопротивление в стартовом беге через тягу партнера прикрепленного двумя концами к поясу футболиста, другим - к партнеру.

Это отвечает специфике соревновательной деятельности, когда футболисту в ходе выполнения скоростного маневра приходится преодолеть



вать сопротивление, создаваемое противником, "задержек" руками, туловищем.

Разработанные нами средства были апробированы в педагогическом эксперименте.

Для определения величины задаваемой силовой нагрузки при выполнении упражнения принимались во внимание исследования ряда авторов [13;15;19], рекомендующих для развития скоростно-силовых качеств использовать отягощения.

### 3.2. Результаты исследования и их обсуждение

В исследовании в качестве испытуемых принимали участие 20 юных футболистов 10-12 лет по 10 человек в группе. Участвующие в эксперименте наблюдались в течение 2019 – 2020 учебного года. Контрольные испытания проводились в сентябре, ноябре, марте. В процессе педагогического эксперимента, проводимого с целью исследования развития скоростно-силовых качеств у футболистов 10 – 12 лет, были получены следующие результаты:

1. В тесте "бег на 60 метров" прирост качества произошел как в контрольной так и в экспериментальной группе. табл.1.

Таблица 1 - Сравнение показателей контрольной и экспериментальной групп "бег на 60 метров" до и после эксперимента (сек)

Группы	Экс-ная $\bar{X} \pm m$	Контрольная $\bar{X} \pm m$	Сдвиги		t	P
			абсол.вел.	%		
Исходные	10,20±0,11	10,30±0,08	0,1	0,9	0,21	0,05
Конечные	8,96±0,10	9,98±0,13	1,02	10,2	2,30	0,05

В контрольной группе средний показатель составил 10.3 сек. в ноябре, 9.98 сек. в апреле, к концу года этот прирост выразился в 3,1%. В экспериментальной группе результаты в абсолютных единицах составили 10.2, 8.96 соответственно, а к концу года на 12,2%. Таким образом качественный прирост экспериментальной группы составил 9,1%,  $p < 0,05$ , результаты достоверны.

2. В тесте "тройной прыжок с/м" в экспериментальной группе результаты улучшились следующим образом: 57,2 м. в ноябре, 61,2 м. в апреле. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2 - Сравнение показателей контрольной и экспериментальной групп "тройной прыжок" до и после эксперимента (см)

Группы	Экс-ная $\bar{X} \pm m$	Контрольная $\bar{X} \pm m$	Сдвиги		t	P
			абсол.вел.	%		
Исходные	57,20±0,20	57,00±0,19	0,2	0,34	0,32	0,05
Конечные	61,20±0,30	59,30±0,23	0,9	1,47	2,24	0,05

В процентах, улучшение в конце года по сравнению с началом произошло на 2,8%. В контрольной группе динамика в среднем выразилась так: 57,0; 59,3 в абсолютных единиц соответственно. В процентах улучшение составило на конец года 6,9%. По этим показателям видно, что прирост в экспериментальной группе был на 2,8% больше, чем в контрольной, разность межгрупповых средних показателей составила 1,7; где  $p < 0,05$ , достоверность высокая.

3. В тесте "бег 300м", в экспериментальной группе показатели были: 56.4, 54.7, соответственно - ноябрь, апрель, табл. 3

Таблица 3 - Сравнение показателей контрольной и экспериментальной групп «бег 300м» до и после эксперимента (сек)

Группы	Экс-ная $\bar{X} \pm m$	Контрольная $\bar{X} \pm m$	Сдвиги		t	P
			абсол.вел.	%		
Исходные	56,40±0,13	56,60±0,25	0,2	0,35	0,39	0,05
Конечные	54,70±0,29	55,90±0,16	1,2	2,15	2,29	0,05

В процентах улучшение к концу года 3,1%, по сравнению с началом года. В контрольной группе динамика результатов выразилась так : 56.6 , 55.9 , к концу года на 1,2%. По этим показателям видно, что в экспериментальной группе результаты улучшились значительно по сравнению с контрольной качественный прирост 1,8%, при этом разность межгрупповых средних показателей равна 1,0; где  $p < 0,05$ , достоверность высокая.

4. В тесте «подтягивание на перекладине» результаты улучшились как в контрольной, так и в экспериментальной группах, они подробней представлены в табл. 4

Таблица 4 - Сравнение показателей контрольной и экспериментальной групп «подтягивание на перекладине» до и после эксперимента (количество раз)

Группы	Экс-ная $\bar{X} \pm m$	Контроль- ная $\bar{X} \pm m$	Сдвиги		t	P
			аб- сол.вел	%		
Исходные	8,00±0,35	7,00±0,22	1	12,5	1,17	0,05
Конечные	11,00±0,38	9,00±0,27	3	27,3	3,27	0,05

Из таблицы видно, что результаты экспериментальной группы увеличились больше, чем контрольной. Так, прирост в экспериментальной группе

составил 9%. Разность между показателями в конце эксперимента составила 1 раз.

5. Тест «прыжок в длину с места» показал, что и эти показатели в обеих группах изменились к концу проведенного нами эксперимента (табл. 5)

Таблица 5 - Сравнение показателей контрольной и экспериментальной групп «прыжок в длину с места» до и после эксперимента (см)

Группы	Экс-ная $\bar{X} \pm m$	Контроль- ная $\bar{X} \pm m$	Сдвиги		t	P
			аб- сол.вел	%		
Исходные	182,00±0,38	180,00±0,54	2	1,1	1,89	0,05
Конечные	196,00±0,67	189,00±0,57	7	3,6	4,53	0,05

Как хорошо отражено в таблице улучшение в процентах к концу года показателей обеих групп (КГ-5,0% и ЭГ-7,7%), по сравнению с началом года. В контрольной группе динамика результатов выразилась так: 180 , 189. В экспериментальной 182 и 196 соответственно. По этим показателям видно, что в экспериментальной группе результаты улучшились значительно по сравнению с контрольной и качественный прирост составил 2,7%, при этом разность межгрупповых средних показателей равна 5 см;  $p < 0,05$ , значит результаты достоверны.

6. Показатели теста до и после эксперимента в обеих группах «точность бросков в цель» представлены в табл. 6

Таблица 6 - Сравнение показателей контрольной и экспериментальной групп «точность бросков в цель» до и после эксперимента (раз)

Группы	Экс-ная $\bar{X} \pm m$	Контрольная $\bar{X} \pm m$	Сдвиги		t	P
			абсол.вел.	%		
Исходные	7,00±0,25	6,00±0,35	1	14,3	1,25	0,05

Конечные	11,00±0,18	8,00±0,27	3	27,3	3,28	0,05
----------	------------	-----------	---	------	------	------

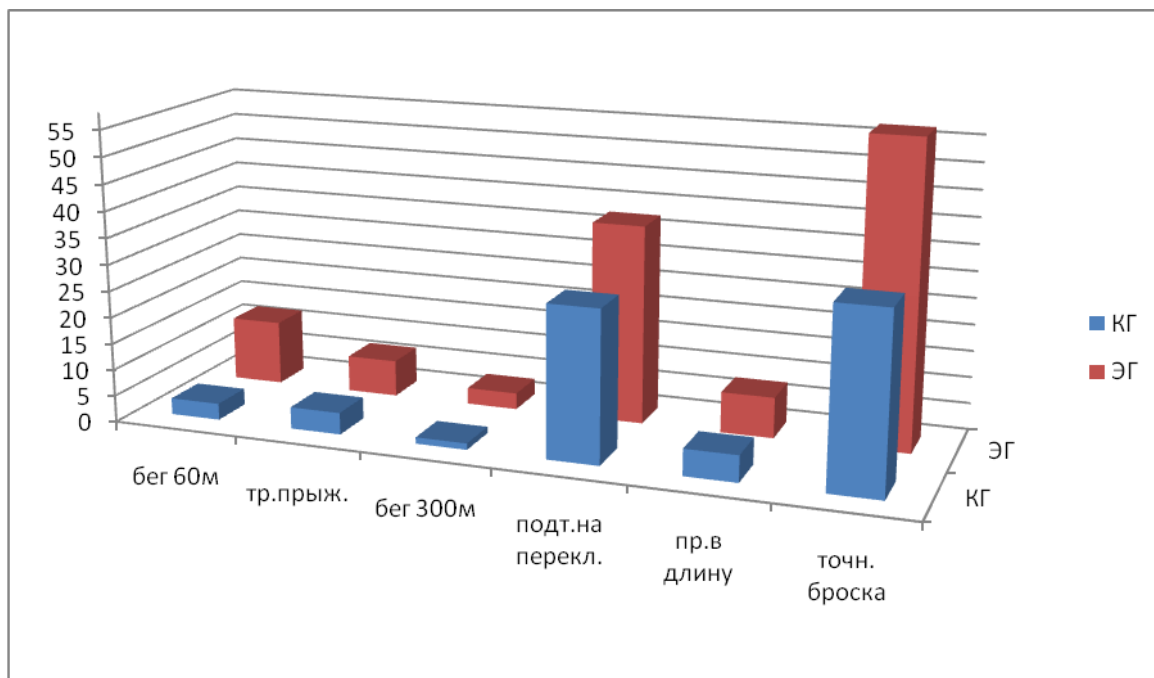
В контрольной группе средний показатель составил 6 раз в ноябре, 8 раз в апреле, к концу года этот сдвиг составил 33,3%. В экспериментальной группе результаты в абсолютных единицах составили 7, 11 соответственно, а сдвиг к концу года на 57,1%. Таким образом качественный прирост экспериментальной группы составил 23,8%,  $p < 0,05$ , результаты достоверны.

Исследование проводилось с небольшим количеством тренирующихся и в ограниченный период времени, но полученные результаты и разница между ними дают возможность предполагать, что использование интервального метода с формой реализации круговой тренировки в тренировочном процессе юных футболистов, будет способствовать более эффективному развитию скоростно-силовых качеств.

По критерию Стьюдента в начале года разница между результатами оказалась статистически недостоверна, то есть различий между контрольной и экспериментальной группами не было. В конце года, разница в средних результатах между контрольной и экспериментальной группами изменилась, и стала статистически достоверной.

Несомненно, прирост специальных скоростно-силовых показателей обусловлен реализацией экспериментальной тренировочной методики, главным содержанием которой явились специальные упражнения основанные на интервальном методе с формой реализации круговой тренировки.

Сдвиги по показателям тестов в % к концу экспериментального периода контрольной и экспериментальной групп представлены на рис. 1



*Рис. 1. Сдвиги показателей тестов контрольной и экспериментальной групп к концу эксперимента (%)*

Как видно из рисунка, в экспериментальной группе произошли более существенные сдвиги всех показателей по сравнению с контрольной группой, так, например в беге на 60м – у экспериментальной группы прирост составил 10,2%, по сравнению с контрольной 0,9%. В тесте на точность бросков в цель, улучшение показателей в ЭГ составило 27,3%, в контрольной группе 14,3%. По остальным тестам также прирост в ЭГ выше, чем в контрольной, а это значит, что наша гипотеза подтвердилась.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Анализ проблемы повышения скоростно-силовых качеств показал, что этот возраст наиболее благоприятен для развития скоростно-силовых качеств футболистов. Однако средства и методы, применяемые в тренировочном процессе футболистов 10-12 лет не позволяют с точностью дозировать нагрузку, что делает этот процесс менее эффективным.

2. Соблюдая закономерности и принципы тренировочного процесса, нами была теоретически обоснована и выбрана методика развития скоростно-силовых качеств у футболистов 10–12 лет с использованием специально разработанного комплекса, предусматривающего бег на коротких отрезках с сопротивлением и без, с различными отягощениями передач и ударов мяча на месте и в движении на основе интервального метода и формы реализации круговая тренировка.

3. Эффективность выбранной методики подтвердилась не только положительной динамикой результатов экспериментальной группы, но и превосходством результатов тестирования экспериментальной группы над показателями испытуемых контрольной группы. Обработка результатов педагогического эксперимента доказала, что прирост всех контрольных показателей в экспериментальной группе за период педагогического эксперимента выше, чем в контрольной. Достоверны различия между контрольной и экспериментальной группами, это подтверждает, что предлагаемые тренировочные воздействия, направленные на развитие скоростно-силовых качеств у футболистов, обеспечивают тренировочный эффект в рамках короткого срока.

## **Практические рекомендации**

1. Упражнения с сопротивлением могут с успехом использоваться на различных этапах годового цикла. Однако в наибольшем объеме его целесообразно использовать в первой половине специально-подготовительного этапа.

2. Для развития скоростно-силовых качеств футболистов 10-12 лет целесообразно использовать тренировочную программу, составленную из скоростно-силовых упражнений с преобладанием скоростной составляющей. Это достигается использованием скоростных двигательных действий с небольшими отягощениями (комплекс упражнений с набивными мячами весом в 1кг, бег прыжками и т.д.).

3. Выполнение скоростно-силовых упражнений целесообразно включать в основную часть занятия методом интервальной тренировки, по 2-4 серии длительностью не более 30 секунд с интервалом отдыха в 30-120 секунд между упражнениями и сериями.

4. При организации учебно-тренировочного процесса необходимо учитывать возрастные морфофункциональные особенности детей и использовать все имеющиеся возможности для текущего контроля их состояния и хода процесса восстановления после нагрузки, а также осуществлять необходимые восстановительные мероприятия на основе использования вариации режимов двигательной активности в паузах между выполнениями тренировочных нагрузок и в заключительной части занятий.

На основании анализа влияния тренировочных микроциклов различного объема и направленности были определены целесообразные и допустимые варианты микроциклов, способные вызывать адекватные и ожидаемые ответные реакции организма. Выполненные в микроциклах нагрузки не вызывают значительного утомления, не ухудшают координационные способности и в значительной мере решают необходимые педагогические задачи.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**



1. Арбузин И.А. Развитие игрового мышления у юных футболистов 12-13 лет: автореф. дис. ...канд. пед. наук / Арбузин Игорь Александрович; Омск, 2006. – 16 с.
2. Ахмеров, Э.К. Футбол для начинающих / Э.К. Ахмеров. - Минск: Полымя, 2005. - 78 с.
3. Ашмарин Б.А. Теория и методы физического воспитания. Учебное пособие для студентов факультетов физического воспитания педагогических ин-тов. - М.: Просвещение, 1989 г.
4. Биология, справочник абитуриента: Сост. З.А. Власова; Ред. Кол. З.А. Зорина и др.-М.: "Филологическое общество" СЛОВО", 1997.- 638с. с ил. С 612-613.
5. Белич, А. Футбол: методика / А. Белич // Спорт в школе. - 2007. - №13. - С. 3 - 48.
6. Беляев, А.В. Футбол: Учебник для институтов и академий физической культуры / А.В. Беляев, М.В. Савин. - М., ФОН, 2005. - 320 с.
7. Григорьян М.П. Теоретические аспекты разработки проблемы нормирования специализированности и координационной сложности тренировочных нагрузок в детско-юношеском футболе / М.Р. Григорьян, А.П.Золотарев // Тезисы докладов XXXII научной конференции студентов и молодых ученых вузов ЮФО (январь-март 2005г.). - Краснодар, 2005. - Ч.1.- С.30.
8. Годик М.А., Шанина Т.А., Шитикова Г.Ф. О методике тестирования физического состояния детей. – М.: «Тренер», 1998 г. - № 8.
9. Ермолов, Ю.В. Исследование структуры тренировочных микроциклов, направленных на развитие скоростных качеств у юных футболистов 10-12 лет / Ю.В. Ермолов, Г.С. Лалаков // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2006. – С.143-146.
10. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена / В.М. Зациорский. - М., Физкультура и спорт, 2004. - 178 с.

11. Зборовский, П.А. К вопросу о тестировании точности движений в волейболе / П.А. Зборовский // Проблемы физического воспитания и спорта: реалии и перспективы: сб. науч. тр. каф. лёгкой атлетики ИФК и дзюдо АГУ. - Майкоп: Издательство АГУ, 2004. - С. 150 - 159.
12. Ивойлова, А.В. Футбол / А.В. Ивойлова - Минск: Высшая школа, 2005. - 261 с.
13. Ивойлова, А.В. Футбол: очерки по биомеханике и методике тренировки / А.В. Ивойлова. - М., Физкультура и спорт, 2007. - 152 с.
14. 8. Ивойлова, А.В. Соревнования и тренировка спортсмена / А.В. Ивойлова. - Минск: Высшая школа, 2006. - 144 с.
15. Искусство подготовки высококлассных футболистов (Текст): Науч.-методич. Пособие / Под ред. проф. Н.М.Люкшинова.- 2-е изд., испр., доп.-М.: Советский спорт, ТВТ Дивизион, 2006. С-111-112.
16. Калинин, А.В. Футбол: методика тренировки / А.В. Калин. - М., Физкультура и спорт, 2005. - 162 с.
17. Клещук, Ю.Н. Футбол. / Ю.Н. Клещук. - М., Физкультура и Спорт, 2005. - 400 с.
18. Коренберг, В. Б. Основы качественного биомеханического анализа / В.Б. Коренберг. - М., Физкультура и спорт, 2008. - 208 с.
19. Кузнецова А.А. Организационно-методическая структура учебно-тренировочного процесса в футбольной школе. 2 этап (11-12 лет) –М.: Олимпия, Человек, 2007. - 8 с.
20. Кунянский, В.А. Футбол: Практикум для судей / В.А. Кунянский. - М., «ТВТ Дивизион», 2004. - 178 с.
21. Лапутин, А.Н. Обучение спортивным движениям / А.Н. Лапутин. - Киев: Здоровье, 2006. - 216 с.
22. Лапутин, А.Н. Технические средства обучения: Учебное пособие для институтов физ. культуры / А.Н. Лапутин, В.Л. Уткин. - М., Физкультура и спорт, 2005. - 80 с.

23. Лалаков, Г.С. Развитие специальной выносливости квалифицированных футболистов с использованием допустимых тренировочных нагрузок / Г.С. Лалаков, Ю.В. Ермолов // Теория и практика физической культуры. – 2005. - №10.С. 36-38.

24. Лукин Ю.К. Методика планирования тренировочной нагрузки скоростно-силовой направленности в системе годичной и многолетней подготовки футболистов: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. - М.: ВНИИФК, 1999. - 17 с.

25. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания, теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учебное пособие для институтов физ. культуры / Л.П. Матвеев. - М., Физкультура и спорт, 2004. - 543 с.

26. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: наука побеждать / Н.Г. Озолин. - М., ООО "Издательство Астрель", 2005. - 864 с.

27. Озолин, Н.Г. Совершенствование системы подготовки спортсменов: Лекция / Н.Г. Озолин. - М., ГЦОЛИФК, 2006. - 33 с.

28. Основы теории и методики физической культуры: учебник для техникумов физ. культуры / Под ред. А.А. Гужаловского. - М., Физкультура и спорт, 2012. - 352с.

29. Обухова Н.Б., Обухов С.М. Развитие скоростно-силовых качеств у детей школьного возраста. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Совершенствование системы физического воспитания, оздоровления детей и учащейся молодежи в условиях различных климатогеографических зон» (21-23 сентября 2000г.) / Сургут: Изд-во СурГУ, 2000. - С. 259 – 261 (авторских 2 стр.).

30. Пименов, М.П. Футбол: специальные упражнения / М.П. Пименов. - Киев, 2005. - 188 с.

31. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: история развития и современное состояние / В.Н. Платонов - К., Олимпийская литература. - 2007. - 383 с.
32. Полиевский, С.А. Технические средства обучения в спортивных играх / С.А. Полиевский, Л.А. Латышкевич, В.А. Романов. - Киев: Здоровье, 2006. - 176 с.
33. Ратов, И.П. Совершенствование движений в спорте / И.П. Ратов, Ф.Н. Насриддинов. - Ташкент: Издательство Ибн Сины, 2004. - 152 с.
34. Спортивные игры: совершенствование спортивного мастерства: учебник для студентов высших учебных заведений / Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов, В.П. Савин и др.; Под ред. Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов. - М., Издательский центр «Академия», 2004. - 400 с.
35. Спортивные игры: техника, тактика обучения: учебник для студентов высших педагогических учебных заведений / Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов, В.П. Савин, А.В. Лексаков; Под ред. Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнова. - М., Издательский центр «Академия», 2005. - 520 с.
36. Теория и методика физического воспитания: учебное пособие для студентов факультетов физического воспитания педагогических институтов / Под ред. Б.А. Ашмарина. - М., Физкультура и спорт, 2003. - 360 с.
37. 26. Теория и методика физического воспитания: учебник для институтов физ. культуры / Под общ. ред. Л.П. Матвеева и А.Д. Новикова. - М., Физкультура и спорт, 2006. - Т. 1. - 304 с.
38. Титова, Т.М. Футбол: развитие физических качеств и двигательных навыков в игре / Т.М. Титова, Т.В. Степанова - М., Чистые пруды, 2006. - 32 с.
39. 28. Тюленков, С.Ю. Футбол в зале: система подготовки / С.Ю. Тюленков. - М., Терра-Спорт, 2005 - 86с.
40. Ушаков, А.Г. Динамика общей выносливости у юных футболистов в годичном цикле тренировки / А.Г. Ушаков, Ю.В. Ермолов. // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма в Сибири: Ма-

териалы всероссийской научно-практической конференции молодых ученых.  
– Омск: Изд-во СибГУФК, 2005. – С. 112-113.

41. Фомин, Н.А. Физиологические основы двигательной активности /  
Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов. - М.: ФиС, 2006. - 224 с.

42. Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта: Учеб. пособие  
для институтов и техникумов физ. Культ. -М.: Физкультура и спорт, 1987. С-  
98-100.

43. Фомин Н.А. Физиология человека: Учеб. пособие для студентов  
фак. физ. воспитания пед. ин-тов.-М.: Просвещение, 1982. - 232 с.

44. Чирва Б.Г. Футбол. Концепция технической и тактической подго-  
товки футболистов / Б.Г.Чирва. -М.: ТВТ Дивизион, 2008. -179 с.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А.Ю. Близневский

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ДЛЯ  
РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ ФУТБОЛИСТОВ 10-12  
ЛЕТ**

Руководитель



ст. преподаватель

А.А. Близневский

Консультант

\_\_\_\_\_ профессор, д-ор пед. наук А.Ю. Близневский

Выпускник



К.Д. Тимофеев

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_

М. А. Рульковская

Красноярск 2020