

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

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ У ФУТБОЛИСТОВ 15-16 ЛЕТ

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование
профиль Физическая культура
заочной формы обучения, группы 02011453
Носковой Екатерины Владимировны

Научный руководитель
К.п.н., профессор Пахомова Л.Э.

БЕЛГОРОД 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Научно-методические основы физической подготовки футболистов.....	6
1.1. Значение и особенности физической подготовленности футболистов	6
1.2. Анатомо-физиологические и психологические предпосылки развития двигательных способностей футболистов на этапе совершенствования спортивного мастерства.....	11
1.3. Быстрота как физическое качество человека и особенности его проявления в футболе	20
1.4. Теоретическое обоснование методики развития быстроты у футболистов	24
Глава 2. Методы и организация исследования	32
2.1. Методы исследования	32
2.2. Организация исследования	34
Глава 3. Характеристика и анализ экспериментальной методики развития быстроты у футболистов 15-16 лет	35
3.1. Характеристика экспериментальной методики.....	35
3.2. Анализ экспериментальной методики	38
Выводы.....	43
Практические рекомендации.....	45
Список литературы.....	46
Приложение.....	49

Введение

Актуальность исследования. Известно, что физическая подготовленность футболистов является одним из самых важных факторов, от которого зависит активность и эффективность командных, групповых и индивидуальных технико-тактических действий. Каким бы техничным и тактически грамотным ни был футболист, он никогда не добьется успеха без хорошей и разносторонней физической подготовленности. Не добьется успеха и команда, в которой физическая подготовленность даже одного игрока не будет соответствовать современным стандартам футбола [19].

Футбол требует от игроков высокого технического и тактического мастерства, а также такой физической формы, которая позволяет успешно действовать в любых игровых ситуациях.

Современный уровень тренировки и подготовки футболистов настолько высок, что дальнейшее повышение уровня развития быстроты связано с поиском новых эффективных средств, методов не только в период естественного ее роста в юношеском возрасте, где закладывается фундамент роста результатов в футболе, но и на этапе высшего спортивного мастерства [23].

Современный футбол со всеми возрастающими соревновательными нагрузками требует от футболистов выполнения различных технико-тактических действий на предельных скоростях при достаточно высокой общей интенсивности игры. Одной из важнейших составных частей игры становятся спринтерские ускорения, выполняемые с мячом и без мяча. Такое качество атлета, как его быстрота, является неоспоримо важным для большинства видов спорта, где надо уметь либо быстро бегать, двигаться и реагировать, либо молниеносно изменять направление своих движений [5].

Анализ крупнейших футбольных турниров последних лет показал, что эволюция игры идет в направлении дальнейшего повышения интенсификации игровой деятельности футболистов, быстроты выполнения технических

приемов в условиях жесткого соперничества. Следовательно, одним из наиболее значимых физических качеств для современного футбола является быстрота. Поэтому в настоящее время достижение вершин мирового футбола без качества быстроты невозможно, а решение проблемы развития этого качества у юных футболистов является весьма актуальной.

Проблема исследования заключается в поиске эффективных средств и методов скоростной подготовки юных футболистов на тренировочном этапе.

Проблема определила **цель исследования** – разработать методику развития быстроты у футболистов 15-16 лет.

Объект исследования – физическая подготовка футболистов 15-16 лет 5 года обучения на тренировочном этапе.

Предмет исследования – методика развития быстроты у футболистов 15-16 лет .

Гипотеза исследования: предполагалось, что методика, направленная на развитие быстроты у футболистов 15-16 лет тренировочной группы 5-го года обучения, основанная на сочетании средств общеподготовительной и специально-подготовительной направленности с мячом и без мяча в базовом мезоцикле подготовительного периода, состоящего из 5 микроциклов при соблюдении необходимых педагогических условий, в строгой регламентации нагрузки и отдыха при выполнении заданий в процессе тренировочных занятий позволит повысить эффективность тренировочного процесса.

Задачи и исследования:

1. Раскрыть научно-методические основы физической подготовки футболистов.
2. Разработать экспериментальную методику развития быстроты у футболистов 15-16 лет тренировочной группы 5-го года обучения.
3. Определить эффективность разработанной методики.

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования:**

- анализ и обобщение данных литературных источников;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование скоростных способностей;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

Новизна исследования заключается в сочетании использования средств общеподготовительной и специально-подготовительной направленности с мячом и без мяча в базовом мезоцикле подготовительного периода, состоящего из 5 микроциклов при соблюдении необходимых педагогических условий, в строгой регламентации нагрузки и отдыха при выполнении заданий в процессе тренировочных занятий в каждом микроцикле, входящих в мезоцикл подготовительного периода.

Практическая значимость исследования заключается в успешной экспериментальной проверке разработанной методики, которая может быть рекомендована к использованию в процессе физической подготовки футболистов в детско-юношеских спортивных школах, а также в других организациях со спортивной направленностью.

Глава 1. Научно-методические основы физической подготовки футболистов

1.1. Значение и особенности физической подготовленности футболистов

Известно, что любой вид подготовки (физической, технической, тактической, психологической, атлетической) обеспечивается подбором определенных средств, методов, нагрузок. Главным средством подготовки спортсмена любой специализации являются физические упражнения. Посредством различных упражнений развиваются физические качества. Например, с помощью кроссов развивается выносливость, посредством элементов акробатики – ловкость, упражнения с отягощениями развивают силу. Но нельзя забывать о том, что те или иные физические упражнения оказывают воздействие на развитие других качеств, но в меньшей мере. Так, посредством кроссов, кроме развития выносливости, воспитывается настойчивость, воля к преодолению трудностей, улучшается работа всех функций организма, повышается эластичность мышц, и в то же время совершенствуется техника бега [9].

Это позволяет более рационально строить тренировочный процесс и повышает его эффективность.

Физические упражнения делятся на 3 основные группы:

- упражнения вида спорта, в котором спортсмен специализируется;
- общеразвивающие физические упражнения;
- специальные упражнения для развития физических и воспитания волевых качеств (применительно к футболу).

Значение этих групп упражнений в подготовке широко известно. Однако какой объем этих групп упражнений должен включаться в подготовку футболистов различной квалификации? Какова должна быть методика

физической подготовки, гарантирующая в дальнейшем более быстрый рост спортивного мастерства футболистов?

Известно, что общая физическая подготовка в основном достигается в юношеском возрасте, до выхода в большой футбол, до поступления игрока в профессиональную команду. Это связано с рядом причин:

– в ходе подготовки игрока высокого класса предоставляются ограниченные возможности для общей физической подготовки;

– в профессиональных командах играет большинство футболистов, перешагнувших возрастной рубеж за 22-24 года и старше, рубеж, после которого трудно добиться дальнейшего развития скоростных качеств.

Добиваться высокого уровня развития скоростных качеств у футболистов, умений управлять сложными движениями необходимо в раннем возрасте, в детских и юношеских школах. Исследованиями установлено, что самый большой темп прироста в развитии быстроты, суммарно-мышечной силы отмечается от 14 до 15 лет, а наиболее высокий прирост показателей выпрыгивания в возрастном периоде – от 15 до 16 лет.

Конечно, можно добиться незначительного улучшения результата быстроты бега, например, на 100 метров и в возрасте 22-24 года, но сколько нужно вложить в это труда? А за счет чего? Вероятно, за счет сокращения времени, отводимого на совершенствование игрового мастерства.

Но нельзя думать о том, что общая физическая подготовка не должна иметь место в тренировке футболиста высокого класса. Занятия только одним футболом не могут обеспечить достижения высших результатов, поэтому она должна занимать определенное место в тренировке футболиста любого ранга. Весь вопрос состоит в том, какого характера должны быть упражнения и их удельный вес в тренировочном процессе, т.е. какова их пропорция. Надо развивать силу, быстроту, ловкость, выносливость. Но какую силу? Какую быстроту, ловкость, выносливость?

Занятия физической подготовкой изолированно от футбола не обеспечат необходимой подготовки футболиста. Необходимо умелое использование физических качеств применительно к футболу, с учетом специфики двигательной и технической деятельности игрока.

Футболист должен иметь особую, специфическую физическую подготовку, типично футбольную, которая бы определялась не тем, за какое время он пробежит 100, 400, 800 или 5000 метров, как далеко прыгнет в длину или сколько раз он выжмет, толкнет штангу или присядет с ней. Нужны специфические сила, выносливость, ловкость и быстрота.

Физическая подготовка футболиста, конечно, определяется его всесторонним физическим развитием, наличием высокого уровня развития силы, быстроты, выносливости, ловкости и другими качествами, но главным все же будет умелое использование этих качеств, применительно к футбольной игре [12].

Можно иметь сильные мышцы, но не иметь сильного удара; можно быстро бегать, но не справляться со своей скоростью, не уметь на этой скорости точно выполнять технические приемы; обладать высокой общей выносливостью и не выдерживать матчевой нагрузки.

Содержание и методика специальной физической подготовки должна строиться с учетом характера игровой деятельности футболиста, а она характеризуется:

- а) изменчивостью двигательных средств;
- б) сложностью движений;
- в) непрерывным изменением ситуаций и усилий;
- г) неравномерностью нагрузок;
- д) неравномерным чередованием работы и отдыха;
- е) зависимостью интенсивности динамической работы от возникновения игровых ситуаций.

И, конечно, специальная физическая подготовка должна проводиться с учетом содержания и объема игровой деятельности, которая составляет следующую качественную и количественную картину:

а) медленные пробежки – от 24 до 36 раз, затраченное на это время 25-36 мин, пробегаемое расстояние от 3,5 до 8 км;

б) ускорения от 40 до 62 раз – от 2 мин 25 с до 4 мин 45 с, пробегаемое расстояние – от 1,0 до 1,9 км;

в) рывки – от 45 до 136 раз, время от 1 мин 40 с до 4 мин. 32 с, пробегаемое расстояние – от 870 м до 2714 м;

г) прыжки для игры головой – от 6 до 22 раз;

д) ходьба (при угловых, штрафных, свободных, начальных ударах, вбрасывании мяча) от 210 до 268 раз, время 45 мин 17 с.

Чистое время игры сильнейших сборных команд Европы и Южной Америки составляет от 51 мин 18 с до 63 мин 39 с. Куда уходит остальное время (средний результат):

- 28 раз игра прерывается для пробития штрафных и свободных ударов;
- 16 раз игра останавливается для пробития угловых ударов;
- 91 раз мяч находится у вратаря.

Данные количественной и качественной характеристики одного из сильнейших игроков на чемпионате мира по футболу (центрального защитника):

а) количество времени, затраченного на передвижения бегом – 39 мин 40 с, пробегаемый метраж – 6138 м;

б) ускорения – 0 мин 59 с, метраж – 311 м;

в) рывки – 1 мин 39 с, метраж – 800 м;

г) интенсивный бег – 2 мин 38 с, метраж – 1111 м;

д) медленный бег – 30 мин 02 с, метраж – 5026 м.

Выполнил 61 технический прием, из них: точно – 52%, неточно – 9%, брак – 14,7%.

Проведенные исследования показали, что физическая нагрузка футболистов велика, о чем свидетельствуют данные частоты сердечных сокращений.

Иногда рывки и ускорения выполняются один за другим 4-5 в мин. Почти 80% скоростного бега в игре проводится на отрезках 5-20 метров. Всего за игру футболист пробегает с максимальной скоростью до 3 км. Пульс в игре большее количество времени находится в диапазоне от 162 до 192 ударов в мин, а в отдельные периоды частота сердечных сокращений достигает 204-210 ударов в минуту.

Следовательно, в тренировочном цикле должна иметь место такая тренировка, которая бы по характеру, объему и интенсивности нагрузки соответствовала игровой [19].

Анализ последних крупных международных турниров, таких как чемпионаты мира, Европы, Олимпийские игры и еврокубки, убедительно свидетельствует, что одной из тенденций современного футбола является интенсификация игровой и двигательной деятельности футболистов различного амплуа. Одной из важнейших составных частей игры становятся спринтерские ускорения, выполняемые с мячом и без мяча. При этом, как правило, решаются различные технико-тактические задачи: отбор и перехват мяча, ведение и обводка, выход на свободное место, «закрывание соперника» и так далее. Хронометраж деятельности футболистов показал, что активная фаза состоит:

– из ускорений на различные дистанции – от 40 до 62 раз; по времени – от 2 мин 25с до 4 мин 45 с; примерное расстояние – от 1 до 2 км;

– из рывков – от 45 до 78 раз; по времени – от 1 мин 35 с до 3 мин; примерное расстояние – 870 до 1700 м.

При этом общее время скоростной работы в среднем за игру составляет от 4 мин 45 с до 7 мин 20 с, а пробегаемое расстояние – до 2000 м.

К сожалению, многие стартовые рывки, имеющие невысокую скорость, но отличающиеся предельными требованиями к мощности работы нервно-мышечного аппарата и интенсивности физиологических и биохимических реакций, отнесены к бегу со средней скоростью [31].

1.2. Анатомо-физиологические и психологические предпосылки развития двигательных способностей футболистов на этапе совершенствования спортивного мастерства

Высокая скорость нервных процессов определяет молниеносную ориентировку игроков на поле и мгновенные движения, а также быстроту тактического мышления. Только очень большая скорость сокращения мышц может обеспечить быстрые перемещения игрока на поле стадиона и хороший стартовый разгон.

Развитие быстроты находится под очень высоким генетическим контролем. Это значит, что на нее внешние воздействия оказывают незначительное влияние. Вклад наследственности для различных показателей быстроты порядка 70-90%. Таким образом, быстрота относится к наименее тренируемым физическим качествам. Следовательно, именно показатели быстроты должны в первую очередь учитываться на всех этапах отбора[1].

Интегральное проявление быстроты у футболистов складывается из показателей времени простой и сложной зрительно-двигательной реакции, скорости стартового разгона, дистанционной скорости, скорости рывково-тормозных движений, времени выполнения технических приемов, быстроты переключения от одних действий к другим [21].

Величина скрытого (латентного) времени двигательных реакций зависит от скорости процессов восприятия и переработки информации в центральной нервной системе, в основе которых лежит скорость протекания процесса возбуждения в нервных клетках (физиологическая лабильность) и

скорость смены возбуждения на торможение и наоборот (подвижность нервных процессов в коре больших полушарий). Скорость работы мышц зависит от числа быстрых мышечных волокон, объем которых нарастает в мышце в результате скоростной направленности тренировочного процесса. Известно также, что у высококвалифицированных игроков, обладающих развитым качеством быстроты, имеется высокая возбудимость моторных клеток спинного мозга, выше скорость проведения возбуждения по спинному мозгу и по периферическим нервным волокнам, чем у других спортсменов или нетренированных лиц.

У футболистов высокой квалификации время выполнения опорных реакций при всех видах ударов по мячу существенно меньше, чем у новичков.

Легко определяемым показателем качества быстроты является теппинг-тест – максимальная частота постукиваний стопой по педали за 10 с. Этот показатель у футболистов высокого класса должен быть порядка 75 ударов за 10 с и более (в среднем около 75 ударов правой ногой и 65 ударов левой ногой).

Характерно для высококвалифицированных футболистов очень короткое время ухода со старта – 0,5 с. Однако между временем начала движения и временем пробегания коротких дистанций у футболистов существует отрицательная взаимосвязь, так в первом случае эти показатели обусловлены преимущественно центральными механизмами, а во втором – также и состоянием мышечного аппарата. Лишь у наиболее квалифицированных игроков эти показатели могут совершенствоваться одновременно. Увеличение скорости разбега очень важно в футболе, так как обеспечивает квалифицированным футболистам выполнение более мощного толчка в последнем шаге перед выполнением ударов по мячу.

Специфической чертой игры в футбол является не только необходимость одновременного проявления различных сторон качества быстроты, но и самое разнообразное и внезапное их чередование.

Широко используемым показателем быстроты является время двигательной реакции, т.е. время от момента подачи сигнала до ответного действия. С повышением уровня спортивного мастерства этот показатель укорачивается; он сокращается после разминки и увеличивается при утомлении. В ходе годичного тренировочного цикла среднее время простой двигательной реакции на счет укорачивается у футболистов от 203 мс до 148 мс, на звук от 175 мс до 119 мс, а у вратарей это время достигает минимальных величин – порядка 120 мс. При этом под влиянием тренировки главным образом укорачивается время моторного компонента реакции, а не ее скрытый (латентный) период, который в наибольшей мере зависит от врожденных индивидуальных особенностей футболиста.

Развитие быстроты зависит от рационального объема нагрузок скоростной направленности. Исследования, проведенные в середине 70-х годов в лабораторных условиях на специальной аппаратуре с участием игроков московской команды «Торпедо», выявили, что показатели быстроты и точности ударов ногой по мячу на протяжении переходного периода, а также всего подготовительного периода и даже первых двух месяцев соревновательного периода оказались очень низкими. Это происходило в результате необоснованно большого объема физических нагрузок неадекватными легкоатлетическими средствами, развивающими другие двигательные качества. Увеличение изучаемых показателей происходило лишь с июня, достигая максимальных значений в июле-августе [31].

Максимальные показатели быстроты движений футболиста, достигнутые к соревновательному периоду, сохраняются в годичном тренировочном цикле на протяжении примерно 3 месяцев, соответствуя пику достижения спортивной формы.

Следует учитывать также возрастные изменения быстрота у футболистов высокого класса, как правило, быстрота уже соответствует максимальным индивидуально возможным значениям, так как она

повышается до взрослого уровня уже к пятнадцатилетнему возрасту. Однако начиная с возраста 35 лет проявление быстроты начинают постепенно ухудшаться.

В 15-16 лет в основном завершаются процессы глубоких функциональных перестроек организма и его состояние все больше приближается к состоянию, характерному для взрослого человека.

Надо учитывать, что процессы окостенения к этому возрасту еще не завершены. К 14-16 годам появляются зоны окостенения в хрящах, межпозвонковых дисках. Полное сращение костей тела заканчивается только к 20-21 году. Окостенение ключицы, лопатки, костей плеча и предплечья завершается к 20-25 годам, фаланги пальцев ног, костей плюсны и предплюсны соответственно к 15-21 и 17-21 годам.

Рост тела в длину в основном заканчивается к 17-18 годам. Поэтому резкие толчки во время приземления с большой высоты, толчки в плечо при единоборствах за мяч, резкие повороты и остановки, неравномерная нагрузка на правую и левую ногу могут вызвать смещение костей плечевого пояса и таза, неправильное их срастание. Чрезмерные нагрузки на нижние конечности, если процессы окостенения не закончились, приводят к появлению плоскостопия.

Интенсивное развитие скелета детей тесно связано с формированием их мышц, сухожилий и связочно-суставного аппарата.

Вес мышц у ребят в 15 лет составляет 32,6% веса тела, а к 18 годам – 44,2%. Одновременно с увеличением веса мышц совершенствуются и их функциональные свойства.

Время, латентный и моторный компоненты двигательной реакции уменьшаются очень медленно. Поэтому следует систематически выполнять упражнения, направленные на совершенствование таких форм проявления быстроты, как время двигательной реакции и скорость однократного движения.

Помимо этого, необходимо выполнять много упражнений на совершенствование реакции на движущийся объект. В возрасте 16-17 лет способность оценивать положение тела, отдельных его частей в пространстве достигает данных взрослых. Систематическая тренировка повышает способность к анализу пространственной точности движений [34].

Мышцы старших школьников эластичны, имеют хорошую нервную регуляцию, их сократительная способность и способность к расслаблению достаточно велики.

Опорно-двигательный аппарат может уже выдерживать значительные статические напряжения и выполнять довольно длительную работу.

Высота выпрыгивания увеличивается до 14 лет, после чего темпы роста резко снижаются, и без специальной тренировки существенных изменений в развитии этого качества после 15-17 лет не наблюдается.

Наибольший прирост силы наблюдается с 13 до 15 лет. В 15-17 лет абсолютная мышечная сила изменяется в меньшей степени и только к 16-20 годам достигает уровня, свойственного взрослому человеку. Величина становой силы у 17-19-летних футболистов достигает соответственно 126; 136,3; 152,1 кг.

В возрастные периоды 16-17 лет и далее прирост относительной силы замедляется. В это же время прирост максимальной силы (до 400-500%) имеет место в период с 13-14 до 16-17 лет.

Показатель становой силы в 18 лет в среднем 125-130кг.

Уровень развития скоростно-силовых качеств неизменно повышается с 13 до 16 лет.

Ежегодный прирост результатов прыжков в высоту с места в эти периоды соответственно равен 3,7 и 6,2 см; в период с 11 до 19 лет высота прыжка увеличивается на 24 см.

Заметно улучшается и достигает своего совершенства координация движений. Возрастает и способность сердечно-сосудистой системы обеспечивать потребности организма при интенсивных нагрузках.

Функциональное состояние аппарата кровообращения в значительной мере предопределяет спортивную работоспособность.

По уровню производительности сердца можно судить, какой ценой достигается работоспособность. Одним из показателей сердечной деятельности является частота сердечных сокращений (ЧСС).

В процессе развития человека ЧСС уменьшается, достигая к 14-15 годам 70-76 уд/мин, а к 15-17 пульс составляет 65-75 уд/мин.

В условиях выполнения тренировочной работы ЧСС может достичь максимального потолка потребления кислорода и составит у 14-15-летних подростков 200 уд/мин, а у 16-18-летних – 189 уд/мин.

Величина сдвигов ЧСС служит одним из тестов для определения интенсивности мышечной работы. Работа умеренной мощности соответствует ЧСС 130-140 уд/мин. Работа большой мощности соответствует ЧСС 150-160 уд/мин. Работа около предельной и предельной мощности соответствует ЧСС 180 ± 10 уд/мин.

Рост тренированности у юных спортсменов сопровождается менее выраженным, чем у взрослых, уменьшением ЧСС.

Жизненная емкость легких в 15-16 лет составляет 4060 мл.

В старшем школьном возрасте повышается работоспособность, более экономичными становятся кислородные режимы организма при физических нагрузках, увеличивается возможность выполнять длительную работу. Наиболее заметно повышается выносливость к работе большой и умеренной интенсивности.

Заметно увеличивается возможность организма работать «в долг», т.е. повышается анаэробная производительность. Кислородный «долг», при котором юноши старшего возраста прекращают работу, приближается к

уровню взрослых. Кислородная стоимость работы продолжает понижаться, а коэффициент полезного действия повышается.

С 17 до 21 года работоспособность в среднем возрастает на 20%.

Значительно расширяется диапазон средств, направленных на совершенствование быстроты и на повышение скоростных возможностей. Необходимы систематические упражнения, помогающие совершенствовать максимальную частоту движений.

Применяют эти средства в условиях, максимально приближенных к игровым.

Для совершенствования скоростных качеств рекомендуется систематически использовать (наряду с ранее применявшимися) и такие средства, как бег по наклонной дорожке (вверх и вниз), бег и игровые упражнения в экипировке с отягощениями, утяжеленные щитки, пояса и т.п.

Наибольший прирост выносливости, определяемый по длительности бега со скоростью 75% от максимальной, наблюдается в 13-14-летнем возрасте, в 15-16 лет выносливость снижается. Это объясняется приростом максимальной скорости и увеличением вследствие этого мощности работы. К 17 годам у юношей выносливость вновь повышается.

В этот возрастной период наблюдается максимальный прирост выносливости. Продолжается специализированное развитие скоростной выносливости. Тренировку в упражнениях на выносливость с большой нагрузкой для 17-18-летних футболистов можно проводить не чаще двух раз в неделю. Вообще высокий уровень выносливости достигается в 19 лет.

Костно-мышечная система у юных футболистов в 15-17 лет достаточно окрепла для того, чтобы выдерживать интенсивные и длительные физические нагрузки. Однако, если не выполнять систематически упражнений, то значительно может снизиться подвижность позвоночника, плечевых и тазобедренных суставов.

В целом, тренировочные нагрузки ориентируются на поддержку и стимулирование процесса естественного биологического развития и создание предпосылок для постепенного перехода юниоров в разряд взрослых.

Все большее значение получает использование одного упражнения для решения нескольких задач с учетом сопряженных воздействий.

В процессе тренировки упражнения подбираются:

–по направленности, характеризующей структуру и содержание игры (совершенствование техники и тактики, развитие физических качеств);

–по воздействию на отдельные функции организма (аэробные, анаэробные, смешанные);

–по продолжительности и интенсивности упражнений, количеству повторений, величине пауз и т.д.

В возрасте 16 лет лучше и быстрее усваиваются навыки «ведущей» стороны, но продолжают развиваться навыки игры и «неведущей» ноги. В целом, совершенствование техники необходимо вести по пути преимущественной шлифовки индивидуально отобранных юным футболистом излюбленных приемов, с целью превращения их в «коронные» [38].

Что касается психики, то отмечается устойчивость интересов, способность к отвлеченному мышлению и длительной концентрацией внимания. Все это позволяет поставить задачу достижения высоких спортивных результатов и использовать для этого методы близкие к тем, которые применяют в работе со взрослыми спортсменами.

В юношеские годы завершается развитие центральной нервной системы, значительно совершенствуется анализаторско-синтетическая деятельность коры головного мозга, нервные процессы отличаются большой подвижностью, хотя возбуждение все еще продолжает несколько преобладать над торможением. Высокого уровня достигает развитие второй сигнальной системы.

Характерным для этого возраста является стремление к творчеству, соревнованиям. Складываются основные черты личности, формируется характер. Более объективной становится самооценка, приобретает социальные черты мотивировки поступков [40].

В 15-16 лет в основном завершаются процессы глубоких функциональных перестроек организма и его состояние все больше приближается к состоянию, характерному для взрослого человека. Надо учитывать, что процессы окостенения к этому возрасту еще не завершены. К 14-16 годам появляются зоны окостенения в хрящах, межпозвонковых дисках. Полное сращение костей тела заканчивается только к 20-21 году. Окостенение ключицы, лопатки, костей плеча и предплечья завершается к 20-25 годам, фаланги пальцев ног, костей плюсны и предплюсны соответственно к 15-21 и 17-21 годам.

Рост тела в длину в основном заканчивается к 17-18 годам. Поэтому резкие толчки во время приземления с большой высоты, толчки в плечо при единоборствах за мяч, резкие повороты и остановки, неравномерная нагрузка на правую и левую ногу могут вызвать смещение костей плечевого пояса и таза, неправильное их срастание. Чрезмерные нагрузки на нижние конечности, если процессы окостенения не закончились, приводят к появлению плоскостопия.

Интенсивное развитие скелета детей тесно связано с формированием их мышц, сухожилий и связочно-суставного аппарата.

Вес мышц у ребят в 15 лет составляет 32,6% веса тела, а к 18 годам – 44,2%. Одновременно с увеличением веса мышц совершенствуются и их функциональные свойства. Наибольший прирост выносливости, определяемый по длительности бега со скоростью 75% от максимальной, наблюдается в 13-14-летнем возрасте, в 15-16 лет выносливость снижается. Это объясняется приростом максимальной скорости и увеличением вследствие

этого мощности работы. К 17 годам у юношей выносливость вновь повышается.

В этот возрастной период наблюдается максимальный прирост выносливости. Продолжается специализированное развитие скоростной выносливости. Тренировку в упражнениях на выносливость с большой нагрузкой для 17-18-летних футболистов можно проводить не чаще двух раз в неделю. Вообще высокий уровень выносливости достигается в 19 лет.

Костно-мышечная система у юных футболистов в 15-17 лет достаточно окрепла для того, чтобы выдерживать интенсивные и длительные физические нагрузки. Однако, если не выполнять систематически упражнений, то значительно может снизиться подвижность позвоночника, плечевых и тазобедренных суставов. Характерным для этого возраста является стремление к творчеству, соревнованиям. Складываются основные черты личности, формируется характер. Более объективной становится самооценка, приобретает социальные черты мотивировки поступков.

1.3. Быстрота как физическое качество человека и особенности его проявления в футболе

Такое качество спортсмена, как его быстрота, является неоспоримо важным для большинства видов спорта, где надо уметь либо быстро бегать, двигаться и реагировать, либо молниеносно изменять направление своих движений. В командных видах спорта спортсмены редко перемещаются по одной линии, как это происходит, например, во время забега на короткую дистанцию в легкой атлетике. В игре очень важно уметь вовремя делать обманные движения, например, применять против соперника различные финты с мячом. Особенно ценятся те спортсмены, которые могут быстро изменять направление своего движения в момент приема мяча [5].

Быстрота – это способность совершать необходимые двигательные действия в минимальное для данных условий время. Как двигательное качество быстрота проявляется:

а) во времени реакции на раздражитель, которое зависит от скорости прохождения нервных импульсов(свойство в основном врожденное);

б) в скорости движения в суставе, которая зависит от скорости сокращения мышцы, определяющейся преимущественно врожденной структурой мышцы и химизмом;

в) в скорости движения в нескольких суставах одновременно, которая зависит от техники и координации движений в этих суставах;

г) в частоте движений.

В футболе быстрота как двигательное качество проявляется в скорости реакции на движение мяча, партнеров, соперников, скорости работы с мячом, скорости старта, скорости пробега различных дистанций [17].

И так быстрота как двигательное качество – это способность человека совершать двигательное действие в минимальный для данных условий отрезок времени с определенной частотой и импульсивностью. В вопросе о природе этого качества среди специалистов нет единства взглядов. Одни высказывают мысль, что физиологической основой быстроты является лабильность нервно-мышечного аппарата. Другие полагают, что важную роль в проявлении быстроты играет подвижность нервных процессов. Многочисленными исследованиями доказано, что быстрота является комплексным двигательным качеством человека[19].

Быстрота – это качество, которое весьма многообразно и специфично проявляется в различных физических действиях человека. Возьмем такой пример. Человек ведет автомобиль, и перед ним неожиданно возникает препятствие, требующее немедленной остановки. В этой ситуации быстрота водителя проявляется в двух формах. Первая – быстрота двигательной реакции, выражающаяся временем, прошедшим с момента, когда человек

увидел препятствие до начала движения ногой к педали тормоза. Вторая – быстрота движения, то есть скорость, с которой правая стопа переместится с педали акселератора на педаль тормоза и нажмет ее. Между этими формами нет тесной взаимосвязи: человек может обладать очень быстрой реакцией и в то же время сравнительно медленной скоростью движений, и наоборот.

Способность быстро выполнять движения ациклические и циклические, взрывные ускорения в них – одно из самых важнейших качеств спортсмена такого, например, как легкоатлет [26].

Быстрота движения в первую очередь определяется соответствующей нервной деятельностью, вызывающей напряжение и расслабление мышц, направляющей и координирующей движения. Она в значительной мере зависит от совершенства спортивной техники, силы и эластичности мышц, подвижности в суставах, а в продолжительной работе от выносливости спортсмена. Встречаются утверждения, что быстрота – качество врожденное, что нельзя, например, стать бегуном на короткие дистанции, если нет соответствующих природных данных. Однако практика подтверждает, что в процессе систематической многолетней тренировки спортсменов может развиться качество быстроты в очень большой мере [12].

Быстрота имеет разные формы проявления. Различают быстроту как способность к быстрым двигательным реакциям на зрительный, звуковой или тактильный раздражитель. Например, быстроту реакции фехтовальщика в ответ на действие противника, быстроту движения со старта бегуна на короткие дистанции. Быстрота выражается также в способности к смене движений по направлению и характеру, прекращению движений. Это та сторона качества быстроты, которая в наибольшей мере проявляется в спортивных играх, скоростном спуске на лыжах, слаломе.

Ряд авторов выделяют три основные или (как их еще называют) элементарные формы проявления быстроты: латентное время двигательной реакции, скорость одиночного движения и частота движений. Однако

необходимо отметить, что скорость футболиста в игре во многом определяется еще двумя существенными факторами: быстротой мышления и скоростью работы с мячом. Поэтому не случайно наш известный тренер Юрий Андреевич Морозов несколько расширил понятие «быстрота», которая на его взгляд, складывается из скорости старта в простой и сложной ситуации, скорости стартового разгона, абсолютной (дистанционной) скорости, скорости выполнения рывково-тормозных действий, скорости выполнения технико-тактического приема и, наконец, скорости переключения от одного действия к другому.

Ряд исследователей свидетельствуют, что многие формы проявления быстроты относительно не зависят друг от друга и требуют для их развития использования специальных средств и методов на различных этапах многолетней подготовки футболистов. Приведем некоторые из них, как правило, для развития скоростно-силовых возможностей мышц голени используют различные выпрыгивания, подскоки, подъемна на носки с отягощением и прочее, в которых слабо акцентируется элемент амортизации. Вероятно, более подходящими упражнениями должны быть «бег на одной ноге» с акцентом приземления на переднюю часть стопы, многоскоки в быстром темпе, а также в гору с обязательным условием – не касаться пяткой поверхности. Фактические данные, свидетельствующие об огромных значениях ускорений в момент перемещения ноги, дают основания считать, что совершенствование координационной структуры движений, связанное с наиболее эффективной работой мышц-антагонистов, осуществляющих маховые движения, является наиболее перспективным направлением процесса развития скоростных возможностей футболистов [16].

1.4. Теоретическое обоснование методики развития быстроты у футболистов

Анализ крупнейших футбольных турниров последних лет показал, что эволюция игры идет в направлении дальнейшего повышения интенсификации игровой деятельности футболистов, быстроты выполнения технических приемов в условиях жесткого единоборства. Следовательно, одним из наиболее значимых физических качеств для современного футбола является быстрота, которая в значительной мере влияет на качество игровой деятельности. Поэтому в настоящее время достижение вершин футбола без качества быстроты невозможно, а решение проблемы развития этого качества у юных футболистов является весьма актуальной.

Современный уровень тренировки и подготовки футболистов настолько высок, что дальнейшее повышение уровня развития быстроты связано с поиском новых эффективных средств, методов не только в период естественного ее роста в юношеском возрасте, где закладывается фундамент роста результатов в футболе, но и на этапе высшего спортивного мастерства. Неадекватное построение тренировочного процесса в подготовительном периоде при развитии быстроты не позволяет многим спортсменам реализовать в конкретных соревнованиях уровень скоростной подготовленности.

В связи с этим особый интерес представляет исследование закономерностей и особенностей развития быстроты у юных футболистов, как одного из важнейших условий для достижения высокого результата в современном футболе [23].

Работа над развитием скорости бега, необходимо учитывать специфику проявления этого качества у футболистов. На скорость бега футболистов решающее влияние оказывают частота шагов и техника бега и в меньшей степени сила мышц ног. При максимально сильном отталкивании

увеличивается длина шага и время нахождения в безопорном положении. Это невыгодно, поскольку футболист в любой момент должен суметь резко изменить направление своего движения.

Основной метод развития скорости бега – повторный. Подбор тренировочных упражнений должен основываться на следующих положениях.

1. Используемые упражнения должны быть хорошо освоены футболистами. В этом случае все внимание занимающихся будет сосредоточено на стремлении выполнить упражнение как можно быстрее, а не на технике его выполнения.

2. Так как перенос скоростных качеств невелик и наблюдается только в координационно-сходных движениях, то для тренировки главным образом используется бег на отрезках от 10 м (стартовая скорость) до 60 м (дистанционная скорость). Использовать отрезки большей длины нецелесообразно, так как в игре футболист в основном совершает рывки на 8-20 м.

3. Интенсивность выполнения упражнений должна быть максимальной, т.е. скорость бега должна быть предельной, рывки выполняются в полную силу, поскольку мощность процессов энергообразования достигает максимума только при движениях максимальной интенсивности.

4. При установлении интервала отдыха между повторениями следует учитывать способность футболиста к восстановлению и уровень общей (аэробной) выносливости. При работе над скоростью интервалы отдыха должны быть такими, чтобы ЧСС к следующему повторению снизилась до 120-130 уд/мин. При рывках на 15 м у тренированных футболистов это происходит обычно через 40-60 с, при беге на 30 м через 50-80 с. Исследования специалистов показали, что у хорошо тренированных футболистов с высокими функциональными возможностями интервалы отдыха между пробеганием 30-метрового отрезка должны составлять 50-65 с, со средними – 70-75 с, с низкими – 80-85 с. Необоснованное увеличение интервалов отдыха так же, как и их уменьшение, отрицательно сказывается на

их эффективности работы над скоростью, поскольку в этом случае снижается возбудимость нервных центров в коре головного мозга. При использовании повторного метода не происходит полного восстановления в интервалах. В процессе выполнения любого физического упражнения развиваются и совершенствуются, прежде всего, те двигательные качества, от которых зависит его результат. Например, достижения в спринтерском беге обусловлены уровнем проявления быстроты и силы, в беге на средние дистанции – скоростной выносливости, в беге на длинные – выносливости. Поэтому тренировка в этих упражнениях должна быть направлена на совершенствование соответствующих двигательных качеств.

Однако это справедливо лишь для однократного выполнения заданий. Во всех других случаях тренирующее воздействие упражнений будет определяться соотношением их компонентов. При одном сочетании значений компонентов воздействие данного упражнения может быть направлено на совершенствование выносливости, при другом – быстроты и силы. Поэтому контроль направленности воздействия как характеристики нагрузки предполагает распределение упражнений на группы в зависимости от степени их влияния на развитие тех или иных двигательных качеств.

Рассмотрим содержание понятия «компонент нагрузки». Тренировочная нагрузка любого занятия должна обеспечивать не только нужную величину и направленность срочного тренировочного эффекта (СТЭ), но и его взаимодействие с тренировочными эффектами предшествующего и последующего занятий.

Отдых и утомление от попытки к попытке увеличивается. Поэтому при беге на 40-50 м можно применять некоторое увеличение длительности интервалов отдыха от повторения к повторению. Например, при пробегании 30-метровых отрезков интервалы отдыха между 1-м и 2-м и 3-м повторениями – 50 с, между 7-м и 8-м, 8-м и 9-м – 80 с.

5. При работе над скоростью количество повторений зависит от уровня функциональных возможностей футболиста. Необходимо прекращать упражнения, как только произойдет падение скорости бега.

6. Для того чтобы постараться избежать «стабилизации» скорости и разрушить сформировавшийся динамический стереотип, в практике используется бег по наклонной дорожке или под гору (угол наклона 5-7 градусов), что позволяет искусственно превысить скорость, чередование рывков в гору с рывками в обычных условиях.

7. Необходимо периодически менять и чередовать форму упражнений. Применение эстафет, рывков из различных исходных положений ведения мяча на максимальной скорости с ограничением касаний, технико-тактических упражнений, выполняемых на предельных скорости, позволяет легче переносить нагрузку психологически.

8. Работу по развитию и совершенствованию скорости эффективнее всего проводить на следующий после дня отдыха день, когда нет утомления от предшествующих нагрузок.

При планировании работы, направленной на развитие скорости, следует иметь в виду, что после предельных нагрузок скоростного характера восстановление заканчивается через двое суток. Через 6 часов хороший эффект на фоне утомления дает небольшая нагрузка аэробного характера.

Развитие и совершенствование скоростных качеств должно проходить не только в подготовительном периоде, но и в соревновательном, поскольку проявление этих качеств обусловлено тонкими координационными связями в нервной системе, которые быстро нарушаются при прекращении работы над ними.

В подготовительном периоде используются главным образом неспецифические средства, в соревновательном – ведущими становятся упражнения с мячом, но применяются и чисто беговые упражнения[16].

Известно, что взаимодействие упражнений разной направленности проявляется в том, что «биохимические сдвиги, вызываемые данным упражнением, будут зависеть от того, выполняется ли упражнение на «чистом» фоне, т. е. после достаточно продолжительного отдыха, или ему предшествует другое упражнение, последствие которого отражается на СТЭ выполняемого упражнения». Различают три типа взаимодействий, при которых нагрузка предшествующего упражнения влияет на сдвиги, вызванные нагрузкой последующего упражнения:

- а) положительное(усиливает сдвиги);
- б) отрицательное (уменьшает сдвиги);
- в) нейтральное (мало влияет на сдвиги).

Учет взаимодействия СТЭ упражнений разной направленности особенно важен потому, что «при неудачно выбранной последовательности выполнения упражнений конечный результат тренировки может оказаться совершенно противоположным запланированному» [6].

Положительное взаимодействие проявляется, если в тренировочном занятии выполняются:

а) вначале алактатные анаэробные (скоростно-силовые), а затем – анаэробные гликолитические упражнения (упражнения на скоростную выносливость);

б) вначале алактатные анаэробные, а затем аэробные упражнения контроль направленности воздействия как характеристики нагрузки предполагает распределение упражнений на группы в зависимости от степени их влияния на развитие тех или иных двигательных качеств.

Прежде чем говорить о классификации нагрузки по направленности, рассмотрим содержание понятия «компонент нагрузки».

Тренировочная нагрузка любого занятия должна обеспечивать не только нужную величину и направленность срочного тренировочного эффекта (СТЭ),

но и его взаимодействие с тренировочными эффектами предшествующего и последующего занятий.

а) вначале алактатные анаэробные (скоростно-силовые), а затем – анаэробные гликолитические упражнения (упражнения на скоростную выносливость);

б) вначале алактатные анаэробные, а затем аэробные упражнения (упражнения на «общую» выносливость);

в) вначале анаэробные гликолитические (в небольшом объеме), а затем – аэробные упражнения.

При другом сочетании упражнений добиться положительного взаимодействия трудно, а подчас и невозможно. Так, если в занятии вначале выполнить в значительном объеме аэробные, а затем анаэробные гликолитические упражнения, то взаимодействие СТЭ будет отрицательным, и, следовательно, тренировочное занятие будет малоэффективным.

Контроль физической нагрузки любых упражнений предполагает оценку значений компонентов нагрузки [4], впервые рассмотревшие их содержание, предложили учитывать для контроля и планирования пять таких компонентов:

- продолжительность упражнения (длина преодолеваемых отрезков);
- интенсивность упражнения (или скорость передвижения во время выполнения упражнения);
- продолжительность интервалов отдыха между упражнениями;
- характер отдыха (заполненность пауз отдыха другими видами деятельности);
- число повторений упражнения.

Экспериментальные исследования показали, что в циклических видах спорта этот набор компонентов обеспечивает все многообразие способов контроля и регулирования нагрузки. В спортивных играх целесообразно дополнительно регистрировать:

- координационную сложность выполняемого упражнения;
- количество игроков, выполняющих упражнение;
- размер площадки, на которой выполняется упражнение.

Рассмотрим влияние каждого компонента на организм спортсмена. Интенсивность упражнения обуславливает величину и характер физиологических сдвигов. Если интенсивность упражнений (бега, плавания, технико-тактических приемов в играх и единоборствах) невелика, то поглощение кислорода во время работы полностью удовлетворяет потребности организма и энерготраты сравнительно малы. Работа с такой интенсивностью получила название «субкритической».

При увеличении интенсивности выполнения упражнений наступает момент, когда запрос кислорода и его потребление уравниваются. Как правило, это происходит, когда текущее потребление кислорода спортсменом достигает уровня его максимальных аэробных возможностей; одновременно значительно увеличиваются энерготраты. Долго работать в этих условиях можно только при полной мобилизации всех систем организма. Работа с такой интенсивностью (или скоростью) была названа «критической».

И, наконец, «надкритическая» скорость обуславливает значительное превышение кислородного запроса над потреблением. При выполнении упражнений с околопредельной интенсивностью даже небольшое увеличение скорости приводит к значительному повышению кислородного запроса и резкому росту энергозатрат.

Продолжительность упражнения тесно связана со скоростью его выполнения, поэтому упражнения разной длительности обеспечиваются разными энергетическими механизмами.

Продолжительность интервалов отдыха между упражнениями во многом определяет величину и характер сдвигов, вызванных нагрузкой в организме. В периоды отдыха при повторной или интервальной работе происходит восстановление, протекание которого зависит от длительности

упражнений и интенсивности из выполнения, а также от особенностей ошибок.

Количество спортсменов, выполняющих упражнений и размер площадки, также являются специфическими компонентами, с помощью которых сложно контролировать и регулировать нагрузку в спортивных играх. Изменение этих компонентов приводит к повышению или снижению координационной сложности двигательных заданий, длины и количества отрезков, пробегаемых при выполнении технико-тактических упражнений.

Основной метод развития скорости бега – повторный. При планировании работы, направленной на развитие скорости, следует иметь в виду, что после предельных нагрузок скоростного характера восстановление заканчивается через двое суток. Через 6 часов хороший эффект на фоне утомления дает небольшая нагрузка аэробного характера.

Развитие и совершенствование скоростных качеств должно проходить не только в подготовительном периоде, но и в соревновательном, поскольку проявление этих качеств обусловлено тонкими координационными связями в нервной системе, которые быстро нарушаются при прекращении работы над ними. В подготовительном периоде используются главным образом неспецифические средства, в соревновательном – ведущими становятся упражнения с мячом, но применяются и чисто беговые упражнения.

Глава 2. Методы и организации исследования

2.1. Методы исследования

Для решения поставленных задач нами были использованы следующие **методы:**

- анализ и обобщение данных литературных источников;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование скоростных способностей;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

1. На основе *анализа и обобщения данных литературных источников* были сформулированы актуальность и цель исследования, проводилась постановка задач, подбор методов. Изучалась литература по анатомии, физиологии, педагогике и психологии. Это помогло построить исследование и разработать экспериментальную методику.

2. *Педагогическое наблюдение* осуществлялось с целью изучения развития быстроты у футболистов на учебно-тренировочных занятиях ДЮСШ № 6 г.Белгорода. В частности, наблюдение проводилось за методикой развития быстроты у футболистов 15-16 лет, за процентным соотношением времени отводимого на развитие быстроты к общей продолжительности занятия, за характером и величиной тренировочной нагрузки, техникой выполнения физических упражнений и др.

3. *Педагогический эксперимент* проводился с целью определения эффективности разработанной экспериментальной методики, направленной на развитие быстроты у футболистов 15-16 лет тренировочной группы 5-го года обучения. Исследование проводилось на базе МБОУ ДОД ДЮСШ № 6 г. Белгорода. До начала педагогического эксперимента было проведено

тестирование футболистов 15-16 лет, по результатам которого были сформированы контрольная и экспериментальная группы по 12 человек в каждой.

В процессе педагогического эксперимента занятия в обеих группах проводились в течение 5 недель по 6 занятий на каждой, продолжительность отдельного занятия 2 часа. В процессе эксперимента проведено 30 занятий.

4. *Тестирование* проводилось в начале и по окончании педагогического эксперимента. Результаты заносились в протоколы.

Для получения показателей развития быстроты у футболистов были использованы следующие тесты:

- бег на 30 м (со старта), оценивалась быстрота стартового ускорения;
- бег на 20 м с ходу, показывал уровень дистанционной скорости;
- бег на 60 м, дал оценку максимальной скорости бега на дистанции;
- ведение мяча на 20 м после бега на дистанции 60 м показывало уровень специфической быстроты применительно к футболу.

Все тесты, разработаны научно-методическим комитетом Федерации футбола России рекомендуемых большинством авторов [11, 37].

5. *Методы математической статистики*. Собранный в процессе исследования фактический материал был, подвергнут обработке методами математической статистики:

- среднее арифметическое выборочной совокупности (\bar{X});
- среднее квадратичное отклонение (σ);
- стандартную ошибку среднего арифметического значения (m);
- t-критерий-Стьюдента.

По специальной таблице определить достоверность различий [14].

2.2. Организация исследования

На подготовительном этапе (май-сентябрь 2016 г.) был проведен анализ научно-методической и специальной литературы по изучаемой проблеме, определены объект, предмет, цель, задачи, методы, база исследования, выбраны методы контроля, разработан ход проведения эксперимента.

На основном этапе (октябрь – ноябрь 2016 г.) было проведено тестирование, что позволило определить исходный уровень скоростных способностей футболистов в контрольной и экспериментальной группах. После этого был проведен педагогический эксперимент. Занятия проводились 6 раз в неделю по 2 часа. В экспериментальной группе занятия проводились по предложенной нами методике. По завершению эксперимента было проведено итоговое тестирование.

На заключительном этапе (декабрь 2016 г. - ноябрь 2017г.) были подвержены анализу полученные в ходе эксперимента результаты, проведена их обработка с помощью методов математической статистики, написание и оформление выпускной квалификационной работы.

Глава 3. Характеристика и анализ экспериментальной методики развития быстроты у футболистов 15-16 лет

3.1. Характеристика экспериментальной методики

В течение времени с октября по ноябрь включительно 2016 г., разработанная методика включалась в тренировочный процесс экспериментальной группы. Контрольная группа занималась по общепринятой методике, рекомендованной типовой учебно-тренировочной программой по футболу. Занятия, как в экспериментальной, так и в контрольной группе проводились на базе МБОУ ДОД ДЮСШ № 6 по футболу г.Белгорода на тренировочных занятиях 6 раз в неделю по 2 часа.

Они строились по общепринятой схеме, состоящей из трёх частей.

После этого был разработан комплекс средств, направленность которых должна, по-нашему мнению, повысить уровень развития быстроты у испытуемых. В этот комплекс вошли следующие упражнения.

Легкоатлетические

1) Бег на перегонки 15-20 м . Это упражнение выполнялось в парах. Не более 3-4 раз в одном тренировочном занятии, отдых между ускорениями 30 секунд. Стартовали по сигналу, используя старты из разных положений.

2) Стартовый разгон в беге на 30 м - развить максимальную скорость через 10 м, а затем медленно уменьшать темп. 2-3 серии, в одном тренировочном занятии, отдых 40-50 секунд.

3) Бег на месте в упоре в максимальном темпе, сериями по 6-8 секунд. 2-3 серии, отдых между сериями 30 секунд.

Комплексные

1) Двое бегут в медленном темпе. Один из них выполняет разворот на 360° и делает небольшое ускорение. Партнер повторяет и старается его

догнать. Это упражнение помогает развивать двигательную реакцию. Упражнение выполнялось 2-3 раза в одном тренировочном занятии, отдых 20-30 секунд.

2) Один из игроков (нападающий) медленно бежит вперед. В 1-1,5 метрах перед ним бежит спиной вперед второй игрок (защитник). Нападающий неожиданно делает ускорение. Защитник, развернувшись на 180°, следует за партнером. До двух раз, отдых 30 секунд.

С мячом

1) Парное. Партнеры в 15-20 м один от другого. У каждого мяч. Оба начинают ведение мяча навстречу друг к другу. Когда они сходятся, то посылают мяч (каждый свой) вперед на 8-10 м, после чего быстро разворачиваются, и каждый бежит за мячом партнера. Это упражнение выполнялось 2-3 раза в одном тренировочном занятии, отдых 30 секунд.

2) Стоя между двумя стойками, удалёнными одна от другой на 4-5 метров, игрок медленно посылает мяч по земле вперёд. Делая ускорение, обегает стойку и стремится принять мяч. Затем посылает мяч в противоположную сторону и т.д. Юноши выполняют 2 серии по 5-6 рывков, отдых между сериями 40-50 секунд; мужчины – 2 серии по 7-8 рывков, отдых 40 секунд.

3) Один из партнеров с мячом в руках. Другой стоит спиной к нему на расстоянии 4-5 м. Стоящий с мячом подает сигнал и бросает мяч в партнера (мяч нужно бросать не сильно, но все время в разные части тела), партнер быстро разворачивается и пытается головой или ногами вернуть мяч партнеру. Упражнение способствует развитию быстроты реакции. Выполняется по 7-8 раз.

Игровые и соревновательные упражнения

Эстафета со стартами из различных положений, с мячом и без мяча, с различными заданиями. Каждую эстафету выполняли в одном тренировочном занятии не более 3-х раз, отдых 30-50 секунд.

Перечислили выше упражнения, которые, по-нашему мнению, являются эффективными для развития быстроты. Главным условием при их разработке было разнообразие, обеспечение высокого эмоционального фона, творчество игрока. Разработанная программа упражнений была реализована в условиях одного базового мезоцикла, состоящего из 5-ти недельных микроциклов: 1-ый – общеподготовительный (ЧСС во время проведения занятий колеблется в пределах 130 –165 уд/мин), 2-3-4-ый – специально-подготовительные (ЧСС во время проведения занятий колеблется в пределах 130 –180 уд/мин) и 5-ый – восстановительный микроцикл. Содержание тренировочной работы в микроциклах изменялось в сторону повышения объема специальных упражнений для развития быстроты. Таким образом, педагогический эксперимент длился 5 недель. В 1-ом общеподготовительном микроцикле стояла основная задача – функциональная подготовка испытуемых к последующим специально-подготовительным микроциклам. В нем испытуемым предлагалось: понедельник, среда, пятница – тренировки со "средней" нагрузкой; вторник, четверг, суббота - "малая" нагрузка; воскресенье – восстановительные мероприятия или выходной день. В приложении 1 нами представлены два конспекта тренировочного занятия в этом микроцикле.

Во 2-3-4-ом специально-подготовительных микроциклах стала основная задача – повысить уровень развития быстроты у испытуемых. В них планировалось: понедельник, среда, пятница – большая нагрузка; вторник, четверг, суббота - средняя нагрузка; воскресенье – восстановительные мероприятия или выходной день.

В 5-ом восстановительном микроцикле основной задачей являлось восстановление испытуемых после большого объема полученной нагрузки. Поэтому, нагрузка в этом микроцикле постепенно снижалась.

3.2. Анализ экспериментальной методики

Для определения эффективности разработанной методики развития быстроты у футболистов 15-16 лет проводилось тестирование до и после педагогического эксперимента.

В программу тестирования вошли следующие упражнения: «Бег 30 м», «Бег 20 м с хода», «Бег 60 м» и «Ведения мяча на 20 м после бега на 60 м».

Изменение показателей быстроты у футболистов контрольной и экспериментальной групп в начале и в конце педагогического эксперимента, после математической обработки результатов представлены в табл. 3.1.

На этапе предварительного тестирования достоверных различий в результатах тестирования футболистов экспериментальной и контрольной групп обнаружено не было ($p > 0,05$), что свидетельствует об их однородности.

Сравнение абсолютных показателей скоростных способностей футболистов контрольной и экспериментальной групп после эксперимента выявило улучшение показателей в обеих группах.

Однако обработка результатов по t-критерию Стьюдента позволила выявить достоверность различий ($p < 0,05$) в показателях развития быстроты у футболистов экспериментальной и контрольной групп в трех из четырех тестовых упражнений.

Исключением является упражнение «Ведения мяча на 20 м(с) после бега на 60 м», где различия между контрольной и экспериментальной группами недостоверны. Хотя прирост в абсолютных показателях у футболистов экспериментальной группы выше, чем у футболистов контрольной группы.

Рассмотрим результаты среднегрупповых изменений показателей по каждому заданию.

В «Беге на 30 м» у футболистов в процессе педагогического эксперимента. Средние результаты в начале эксперимента почти одинаковы: в контрольной и в экспериментальной группе – 4,8 с. По окончании же

эксперимента результаты в беге на 30 м в контрольной группе – 4,48 с, в экспериментальной группе – 4,21с .

Следовательно, улучшение результатов в экспериментальной группе составило 13 %, а в контрольной 7 % соответственно.

Таблица 3.1

**Изменения показателей быстроты между футболистами
экспериментальной и контрольной групп
в ходе педагогического эксперимента**

№	Упражнение	В начале эксперимента			После эксперимента		
		Экспер.	Контрол.	p	Экспер.	Контрол	p
1	Бег 30 м, с	4,82 ±0,12	4,80 ±0,17	> 0,05	4,21± 0,07	4,48 ±0,10	< 0,05
2	Бег 20м с хода, с	2,52 ±0,09	2,51±0,09	> 0,05	2,18± 0,02	2,35 ±0,07	< 0,05
3	Бег 60м , с	7,89 ±0,08	7,90±0,02	> 0,05	7,81± 0,03	7,88 ±0,03	< 0,05
4	Ведения мяча на 20 м после бега на 60 м, с	10,08 ±0,26	10,02±0,24	> 0,05	9,24± 0,15	9,64 ±0,18	> 0,05

Изменения показателей быстроты в беге на 20 м с хода свидетельствуют о том, что в экспериментальной группе у футболистов происходило улучшение времени бега 20 м с хода с 2,52 с до 2,18 с. В контрольной группе результаты были такими: в начале эксперимента - 2,51 с, по окончании - 2,35 с.

Процентное изменения результатов в экспериментальной группе составило 13,5 %, а в контрольной только 6 %.

В «Беге на 60 м» футболисты экспериментальной группы также подтвердили эффективность экспериментальной методики. Рост результатов в экспериментальной группе, в бега на 60 м составил с 7,89 с до 7,81 с. В

контрольной группе результаты были такими: в начале эксперимента – 7,90 с, по окончании – 7,88.

В задании «Ведение мяча на 20 м после бега на 60 м, с» хотя и результаты в экспериментальной группе были выше результатов в контрольной группе статистические различия между средними арифметическими не достоверны ($p > 0,05$).

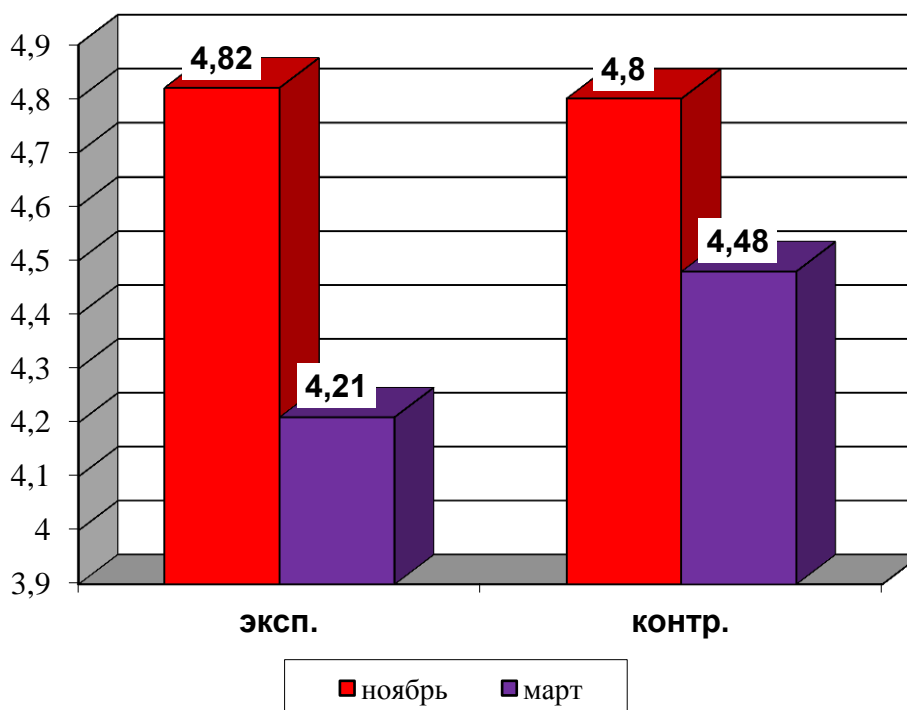


Рис. 3.1. Показатели развития быстроты в тесте бег 30 м, у юношей контрольной и экспериментальной групп до и после педагогического эксперимента, с

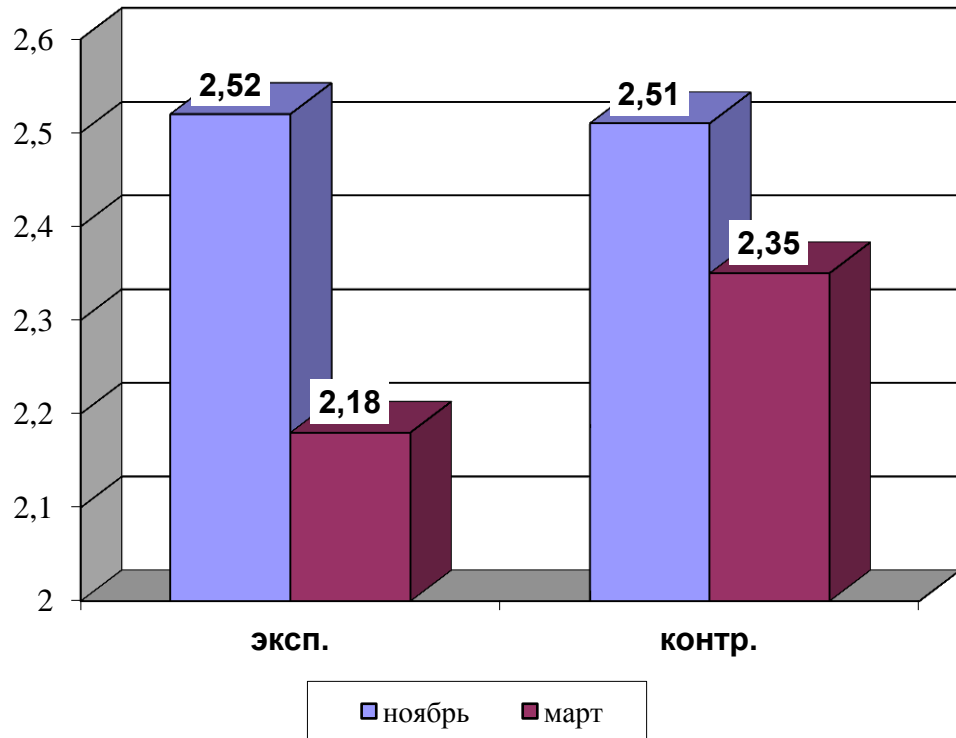


Рис. 3.2. Показатели развития быстроты в тесте бег 20 м с хода у юношей контрольной и экспериментальной групп до и после педагогического эксперимента, с

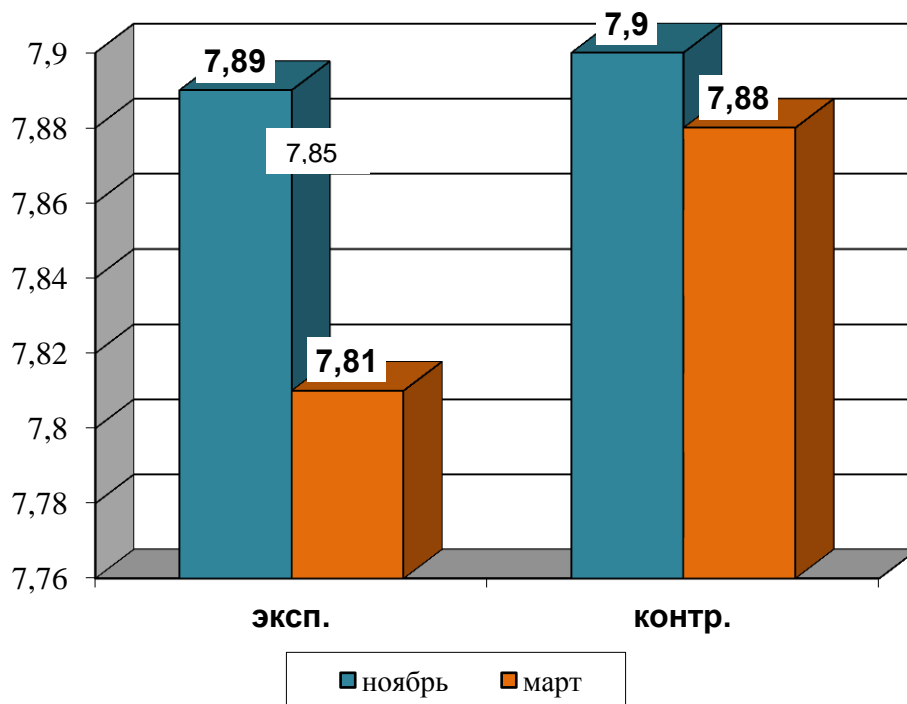


Рис. 3.3. Показатели развития быстроты в тесте бег 60 м у юношей контрольной и экспериментальной групп до и после педагогического эксперимента, с

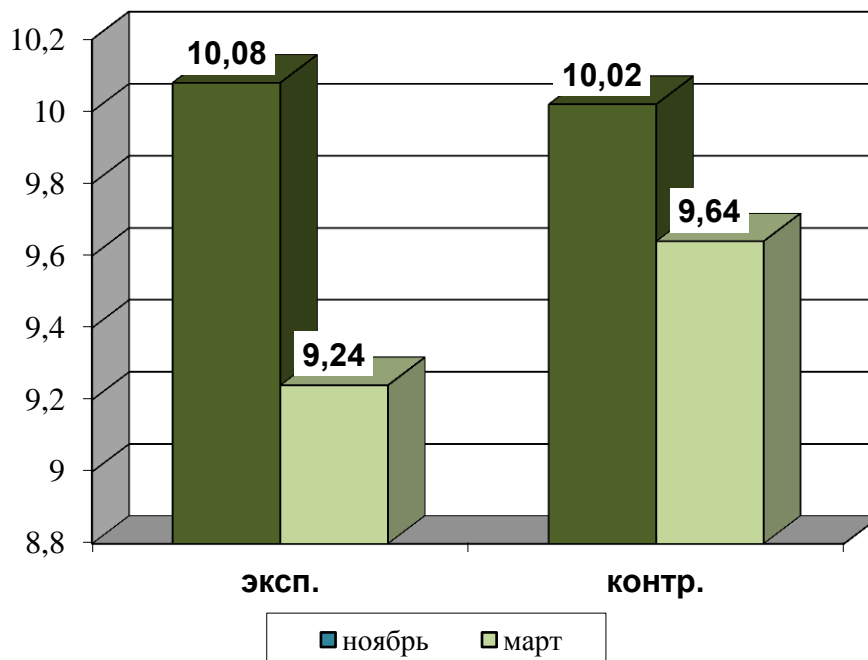


Рис. 3.4. Показатели развития быстроты в тесте ведение мяча на 20 м после бега 60 м у юношей контрольной и экспериментальной групп до и после педагогического эксперимента, с

Возможно, это связано с тем, что кроме своих скоростных способностей футболистам экспериментальной и контрольной групп необходимо было демонстрировать техническую подготовленность при ведении мяча. А данная методика не была направлена на повышение технической подготовленности.

На рисунках 3.1 - 3.4 наглядно представлена динамика результатов в каждом упражнении в обеих группах за период проведения педагогического эксперимента.

Таким образом, следует отметить, что по всем показателям результаты футболистов экспериментальной группы улучшились и значительно превзошли результаты футболистов контрольной группы. Это свидетельствует о более высокой эффективности экспериментальной методики развития быстроты у футболистов 15-16 лет.

Выводы

На основании проделанной работы были сделаны следующие выводы:

1. Результаты анализа научно-методической литературы показали, что проблеме физической подготовки футболистов 15-16 лет в доступной нам учебно-методической литературе не уделяется должного внимания. Однако анализ литературы показал, что одним из наиболее значимых физических качеств для современного футбола является быстрота, которая в значительной мере влияет на качество игровой деятельности. Следовательно, достижение высоких результатов возможно, в том числе, при решении проблемы развития этого качества у юных футболистов.

Развитие быстроты находится под очень высоким генетическим контролем. Это значит, что на нее внешние воздействия оказывают незначительное влияние. Вклад наследственности для различных показателей быстроты порядка 70-90%. Таким образом, быстрота относится к наименее тренируемым физическим качествам. Следовательно, именно показатели быстроты должны учитываться на всех этапах отбора .

2. Разработана экспериментальная методика развития быстроты у футболистов 15-16 лет 5-го года обучения на тренировочном этапе.

Методика предусматривает комплексы общеразвивающих и специально-подготовительных упражнений с мячом и без мяча, которые применялись в базовом мезоцикле, состоящего из 5 микроциклов: в 1-ом общеподготовительном микроцикле стояла основная задача – функциональная подготовка испытуемых к последующим специально-подготовительным микроциклам (ЧСС во время проведения занятий колеблется в пределах 130 –165 уд/мин.). В нем испытуемым предлагалось: понедельник, среда, пятница – тренировки со "средней" нагрузкой; вторник, четверг, суббота - "малая" нагрузка; воскресенье – восстановительные мероприятия или выходной день.

Во 2-3-4-ом специально-подготовительных микроциклах стала основная задача – повысить уровень развития быстроты у испытуемых (ЧСС во время проведения занятий колеблется в пределах 130 –180 уд/мин). В них планировалось: понедельник, среда, пятница – большая нагрузка; вторник, четверг, суббота - средняя нагрузка; воскресенье – восстановительные мероприятия или выходной день.

В 5-ом восстановительном микроцикле основной задачей являлось восстановление испытуемых после большого объёма полученной нагрузки. Поэтому, нагрузка в этом микроцикле постепенно снижалась и в конце этого микроцикла достигала исходного уровня.

В результате проведения предварительного и итогового тестирования развития быстроты у футболистов 15-16 лет экспериментальной и контрольной групп и обработки полученных данных методами математической статистики установлено, что по всем показателям результаты футболистов экспериментальной группы улучшились и значительно превзошли результаты футболистов контрольной группы. Это свидетельствует о более высокой эффективности экспериментальной методики развития быстроты у футболистов 15-16 лет.

Практические рекомендации

В результате педагогического эксперимента доказана эффективность разработанной методики развития быстроты у футболистов 15-16 лет. Это позволило разработать практические рекомендации.

Рекомендуется в методике предусматривать комплексы общеразвивающих и специально-подготовительных упражнений с мячом и без мяча, которые применять в базовом мезоцикле, состоящего из 5 микроциклов: в 1-ом общеподготовительном микроцикле решать основную задачу – функциональная подготовка испытуемых к последующим специально-подготовительным микроциклам (ЧСС во время проведения занятий колеблется в пределах 130 –165 уд/мин.). В нем испытуемым предлагалось: понедельник, среда, пятница – тренировки со "средней" нагрузкой; вторник, четверг, суббота - "малая" нагрузка; воскресенье – восстановительные мероприятия или выходной день.

Во 2-3-4-ом специально-подготовительных микроциклах решать основную задачу – повысить уровень развития быстроты у испытуемых (ЧСС во время проведения занятий колеблется в пределах 130 –180 уд/мин). В них планировать: понедельник, среда, пятница – большая нагрузка; вторник, четверг, суббота - средняя нагрузка; воскресенье – восстановительные мероприятия или выходной день.

В 5-ом восстановительном микроцикле основной задачей должно быть восстановление испытуемых после большого объема полученной нагрузки. Поэтому, нагрузка в этом микроцикле должна постепенно снижаться.

Список литературы

1. Антипов А.В. Диагностика и тренировка двигательных способностей в детско-юношеском футболе: науч.-метод. пособие [Текст]. – М.: Советский спорт, 2006. – 152 с.
2. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст] . – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 223 с.
3. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания: учебник для студентов [Текст]. – М., Просвещение, 1990. – 288 с.
4. Богданов Н.В. Методические рекомендации по организации и планированию учебно-тренировочного процесса в футбольных командах области [Текст]. – Белгород, 1996.
5. Бомпа Т. Подготовка юных чемпионов [Текст]. – М.:ООО «Издательство Астрель», 2003. – 259 с.
6. Виноградов Ю.А. Педагогические исследования в физическом воспитании [Текст]. – М., 1992.
7. Гужаловский А.А. Развитие двигательных качеств у школьников. – Минск, 1998. – 88 с.
8. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок [Текст]. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 136 с.
9. Годик М.А. Физическая подготовка футболистов [Текст]. – М., 2009. – 272 с.
10. Годик М.А. Спортивная метрология: учебник для ин-тов физ. культ. [Текст] – М.: Физкультура и спорт, 1988.
11. Голомазов С.В. Футбол: тренировка специальной работоспособности футболистов [Текст]. – М.: РАФК: ВШТ, 1994. – 87 с.
12. Голомазов С.В. Теоретические основы и методика контроля технического мастерства [Текст]. – М.,2006. – 80 с.

- 13.Гриндлер К. Физическая подготовка футболистов [Текст]. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 231 с.
14. Железняк Ю.Д., Петров П. К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст]. – М.: Академия, 2009. – 272 с.
15. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена (основы теории и методики воспитания) [Текст]. – М.: Советский спорт, 2009. – 200 с.
16. Качанов Л.К. Развиваем выносливость [Текст]. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – №5.
- 17.Кузнецов А.А. Настольная книга тренера второй этап (11-12 лет) [Текст]. –М.: Астрель, 2008.
- 18.Кузнецов А.А. Настольная книга тренера четвертый этап (16-17 лет) [Текст]. – М.: Астрель, 2008.
- 19.Люкшинов Н.М. Искусство подготовки высококлассных футболистов [Текст]. – М.: Советский спорт,2003. – 416с.
20. Любомирский Л.Е. Нормирование нагрузок в физическом воспитании школьников[Текст]. – М.: Педагогика, 1989.
21. Лях В.И. Двигательные способности Физическая культура в школе [Текст]. – 1996. – №2; 1997. – №1, 3; 1998. – №1.
22. Матвеев А.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты [Текст]. – М.: Просвещение, 2010.
- 23.Монаков Г.В. Подготовка футболистов. Теория и практика [Текст]. – М: Советский спорт, 2007. – 288 с.
24. Орджоникидзе З.Г., Павлов В.И./Физиология футбола [Текст]. – М: Олимпия, 2008.
25. Платонов В.Н. Подготовка юного спортсмена [Текст]. – К.: Радянска школа, 1988.
26. Петровский В.В. Организация спортивной тренировки [Текст]. – К.: Здоровья, 1978.

27. Перепекин В.А. Восстановление работоспособности [Текст]. – М.: Terra-Спорт, 2005. – 112 с.
28. Романенко А.Н. Тренировка футболистов [Текст]. – К.: Здоровья, 1984.
29. Рудов В.М. Путь к успеху или современная система подготовки в футболе: метод. пособие [Текст]. – Белгород, 2000.
30. Сучилин А.А. Футбол во дворе [Текст]. – М.: Физкультура и спорт, 1983.
31. Орджоникидзе З.Г. Физиология футбола [Текст]. – М.: Человек, 2008. – 240 с.
32. Основы математической статистики: учеб. пособие для институтов физической культуры [Текст]. – М.: Физкультура и спорт, 1990.
33. Уроки физической культуры в 9-11 классах средней школы [Текст]. – М.: Просвещение, 1987.
34. Фарбер Д.А. Физиология школьников [Текст]. – М.: Педагогика, 1990.
35. Филин В.П. Основы юношеского спорта [Текст]. – М.: Физкультура и спорт, 1980.
36. Фомин Н.А. Физиология человека: учеб. пособие для ин-тов [Текст]. – М.: Просвещение, 1992.
37. Фомин Н.А. Физиологические основы двигательной активности [Текст]. – М.: Физкультура и спорт, 1991.
38. Футбол: программа и методические рекомендации для учебно-тренировочной работы в спортивных школах [Текст]. – М., 1996.
39. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений [Текст]. – М.: Изд. центр «Академия», 2004. – 480 с.
40. Энцо Сассо. Футбольный тренер [Текст]. – М.: Terra-Спорт, 2003. – 200 с.

Приложение

Конспект учебно-тренировочного занятия для юношей

Задачи: 1. Совершенствовать ведение мяча и удар по мячу средней частью подъёма.

2. Развивать специальную быстроту.

Содержание		Доз.	О.М.У.	
Подготовительная часть, 30 минут	1	Построение		
	2	Бег с изменением положения тела, с различными заданиями	3 мин.	По кругу
	3	Разминка: Комплекс физических упражнений	6 мин.	
	4	Специальные упражнения для развития быстроты		
		а) Бег на месте в упоре, в максимальном темпе	2 мин.	
		б) Партнёры в 15-20м один от другого. У каждого –мяч. Оба начинают ведение навстречу друг другу. Когда они сходятся, то посылают мяч вперёд на 8-10м, быстро разворачиваются и каждый бежит за мячом партнёра. В парах. У каждого мяч	3 мин.	
		в) Эстафета: по сигналу первые игроки в командах выполняют рывок с мячом, обводка стоек, удар по воротам, ускорение назад, передать эстафету. У каждого по мячу. В парах. Рывок 15м.	6 мин.	
		г) Старты из различных положений	5 мин.	
	д) Произвольное жонглирование мячом	2 мин.		
Основная часть, 30 минут	1	Ведение мяча: по кругу с обводом стоек во время бега	10 мин.	
	2	Удар по мячу средней частью подъёма: а) с места по воротам, б) после небольшого ведения	10 мин.	С 15-17 метров
	3	Упражнение: ведение мяча, удар по воротам (ведение выполняется в коридоре)	10 мин.	
	4	Игровое упражнение 5x5	30 мин.	
Закл.	1	Жонглирование в парах	2 мин.	
	2	Построение, подведение итогов	1 мин.	

Примечание: ЧСС во время проведения занятий колеблется в пределах 130 –165 уд/мин.

Конспект учебно-тренировочного занятия для юношей

Задачи: 1. Совершенствовать удар по мячу внутренней частью подъёма и серединой лба с разбега.

2. Развивать специальную быстроту

		Содержание	Доз.	О.М.У.	
1	2	3	4	5	
Подготовительная часть, 30 минут	1	Построение			
	2	Бег и перемещения с различными заданиями	3 мин.	По кругу	
	3	Разминка: Комплекс физических упражнений	6 мин.		
	4	Специальные упражнения для развития быстроты			
		а) Бег на месте в упоре, в максимальном темпе		2 мин.	
		б) Быстрый бег с огибанием препятствий		3 мин.	
		в) Один из игроков (нападающий) медленно бежит вперёд. В 1-1,5м перед ним бежит спиной вперёд второй игрок (защитник). Нападающий неожиданно делает ускорение. Защитник, развернувшись, следует за партнёром.		6 мин.	Чередовать: с мячом, без мяча
	г) Эстафета: рывок по линии, подхватить мяч, обратно ведение мяча, передать эстафету; второй игрок делает наоборот, ведение мяча до линии оставить мяч, рывок назад и т.д. рывок до стойки, обежать 2 раза вокруг стойки, вернуться перед эстафетой		10 мин.	Использовать старты из различных положений	
д). Произвольное жонглирование мячом в парах		2 мин.			
Основная часть, 60 минут	1	Удар внутренней частью подъёма	10 мин.	Стойки на расстоянии 3м друг от друга	
	2	Удар серединой лба с разбега: удары по мячу, набрасываемому партнёром, на ход третьему партнёру	10 мин.	В тройках	
	3	Жонглирование мяча головами	5 мин.	В парах	
	4	Игровое упражнение 5х5	15 мин.	В 2 касания	
	5	То же без задания	15 мин.		
Закл.	1	Построение, подведение итогов	2 мин.		

ПРИМЕЧАНИЕ: ЧСС во время проведения занятий колеблется в пределах 130 –180 уд/мин.