

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 спортивных дисциплин

**РАЗВИТИЕ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ
10-11 ЛЕТ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
49.03.01 Физическая культура
очной формы обучения, группы 02011501
Харру Марк Терри Дейсона

Научный руководитель
к.п.н. Петренко О.В.

БЕЛГОРОД 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение.....	3
Глава 1. Теоретико-методические основы развития скоростных способностей.....	5
1.1. Возрастные особенности юных легкоатлетов.....	5
1.2. Особенности физической подготовки и управления тренировочным процессом легкоатлетов в России и Великобритании.....	10
1.3. Средства и методы развития скоростных способностей в легкой атлетике.....	14
Глава 2. Методы и организация исследования	21
2.1. Методы исследования	21
2.2. Организация исследования	22
Глава 3. Экспериментальное обоснование методики развития скоростных способностей у легкоатлетов 10-11 лет.....	24
3.1. Характеристика экспериментальной методики.....	24
3.2. Анализ эффективности экспериментальной методики.....	29
Выводы.....	34
Список использованной литературы.....	36

ВВЕДЕНИЕ

«Среди массовых видов спорта легкая атлетика по своей популярности занимает ведущее место. Одним из наиболее престижных видов в легкоатлетической программе является спринтерский бег. Высокая социальная значимость этой спортивной дисциплины предопределяет значительный интерес к научным исследованиям по всему спектру проблем многолетней подготовки легкоатлетов-спринтеров [1, 3]».

«Анализ данных динамики развития высших спортивных достижений и мировых рекордов, обобщение научных исследований показывает, что, одним из резервов результативности соревновательной деятельности легкоатлетов в беге на короткие дистанции является совершенствование специальной физической подготовки [19]».

«Подготовка легкоатлета - многогранный и сложный педагогический процесс, состоящий из трех взаимосвязанных компонентов: обучения, тренировки и воспитания, цель которого - обеспечить развитие и совершенствование знаний, умений, двигательных навыков и качеств, необходимых для овладения техникой легкоатлетических упражнений, и достижения предусмотренных планом и программой результатов».

«Общепризнанно, что в основе подготовки бегунов на короткие дистанции, лежит использование разнообразных упражнений скоростного, скоростно-силового и силового характера. Вместе с тем, еще не до конца решен вопрос о преимуществах одних тренировочных средств над другими, особенно на начальных этапах занятий [27, 30, 33].» Аргументированное решение проблем, связанных с созданием моделей физической, технической и соревновательной подготовленности юных спортсменов, занимающихся легкой атлетикой.

Объект исследования – тренировка детей в возрасте 10 -11 лет занимающихся легкой атлетикой.

Предмет исследования – разработка методики направленной на развитие скоростных способностей у легкоатлетов в возрасте 10 -11 лет.

Цель работы – экспериментально проверить и обосновать влияние разработанной методики развития скоростных способностей у легкоатлетов в возрасте 10 -11 лет.

В исследовании были поставлены следующие задачи:

- 1) провести анализ и обобщение литературных источников по теме исследования, а так же сравнительный анализ тренировочного процесса в России и Великобритании по данным литературных источников;
- 2) разработать и апробировать методику развития скоростных способностей у легкоатлетов в возрасте 10 -11 лет;
- 3) проверить эффективность разработанной методики развития скоростных способностей у легкоатлетов в возрасте 10 -11 лет.

В качестве рабочей гипотезы выдвинуто предположение о том, что разработанная методика позволит повысить уровень развития скоростных способностей у легкоатлетов специализирующихся в беге на короткие дистанции если:

- 1) скоростные способности развивать на основе всех видов физических упражнений, которые выполняются в быстром темпе;
- 2) подбор средств, для развития скоростных способностей обеспечивается комплексом скоростных и скоростно - силовых упражнений;

Для решения задач использовались следующие *методы*: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, контрольное тестирование, педагогический эксперимент, математико-статистическая обработка результатов исследования.

База исследования — МБУДО ДЮСШ №2 г. Белгорода.

Глава 1. Теоретико-методические основы развития скоростных способностей

1.1. Возрастные особенности юных легкоатлетов

«Каждому возрасту присущи свои особенности, которые необходимо учитывать при подготовке к трудовой и спортивной деятельности. Возрастные особенности в строении организма и развитии функций, присущие отдельным этапам жизни.»

«Переход от одного возрастного периода к другому является переломным этапом развития, когда организм переходит от одного качественного состояния в другое. Скачкообразные моменты развития целого организма, отдельных его органов и тканей называются критическими. Они жестко контролируются генетически. С ними частично совпадают сенситивные периоды (периоды особой чувствительности), которые возникают на их базе и менее всего контролируются генетически, т. е. являются особенно восприимчивыми к влияниям внешней среды, в том числе педагогическим и тренерским [37, 39].»

«Сенситивный период обозначает отрезок времени, когда некий набор стимулов оказывает большее влияние на развитие функции, чем до или после него, и отражает взаимодействие организма со средой. Физические качества у детей формируются гетерохронно, в разные возрастные периоды. Для развития каждого качества имеются определенные сенситивные периоды онтогенеза, когда может быть получен наибольший его прирост. Они имеют специфические особенности проявления и индивидуальную программу развития, определяемую генетически [40].»

«Выявлено, что эффект избирательного воздействия на физические качества детей находится в прямой зависимости от того, в какой период осуществляется их воспитание. Прирост показателей оказался выше, когда адекватные, соответственно направленные воздействия на те или иные качества в процессе физического воспитания "совмещались" с выделенными периодами "максимальных темпов прироста". "Совмещение" периодов и адекватных им

тренировочных воздействий позволяет школьникам достичь более высоких показателей в физической подготовленности [30].»

«Быстрота как физическое качество характеризуется способностью человека совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени. Быстрота проявляется в элементарных и комплексных формах. На протяжении дошкольного и младшего школьного возраста происходит постепенное нарастание физиологической лабильности нервных центров и подвижности нервных процессов.» «Высокий уровень развития быстроты определяет высший уровень спортивных результатов, то есть позволяет с большой скоростью и частотой выполнять движения. Быстрота тесно связана с проявлениями скоростно-силовых качеств и техникой воспитания движения. Скорость целостного движения лишь косвенно характеризует быстроту человека, при детальном анализе именно элементарные формы проявления быстроты являются наиболее показательными [11].» «Как свидетельствуют результаты экспериментальных исследований, скоростные способности многокомпонентны, имеют разные специфические проявления, неодинаковую взаимосвязь между собой, формируются под воздействием наследственной программы и внешних факторов, быстро «угасают» и сложно развиваются в процессе физического воспитания и спортивной тренировки [1, 6, 19].» Возможности увеличения скорости при циклическом передвижении очень ограничены и требуют интенсивных и нетрадиционных тренировочных эффектов.

Показатели скорости у девочек и мальчиков не различаются в дошкольном возрасте, но в младшем школьном возрасте они лучше у мальчиков. С 5 до 10 лет время ответа снижается у мальчиков с 286 до 203 мс, а у девочек с 287 до 231 мс. Сокращение времени реакции не одинаково для разных групп мышц, и показатели этого показателя обусловлены врожденными свойствами нервной системы у детей - их индивидуальными типологическими особенностями [38].

«Частота движений различных мышечных групп человека изучалась многими исследователями, которые отмечают, что каждой группе мышц присущ свой максимальный темп, что частота движений на правой руке выше, чем на левой, что она повышается в результате тренировки [40].» «Максимальный темп движений постепенно растет в младшем школьном возрасте, увеличиваясь за этот период в 1,5-2 раза, особенно интенсивно он прогрессирует у мальчиков. Повышение темпа движений связано с ростом подвижности нервных процессов. Высокая подвижность нервных процессов, свойственная детям этого возраста, обуславливает быстроту смены сокращения и расслабления мышц.» «Скорость бега увеличивается и за этот период возрастает у мальчиков примерно в 1,5 раза. Различия в скорости бега у мальчиков и девочек до 10-11 лет оказываются несущественными, а затем скорость больше нарастает у мальчиков. Время выполнения скоростных упражнений для детей младшего школьного возраста не должно превышать 5-6 с (для взрослых -10-15 с). В 8-9 лет у мальчиков значительно ухудшаются показатели, характеризующие скоростные способности, а в 10-11 лет мальчики в темпах развития быстроты значительно опережают своих одноклассниц, так как в этот период у них идет активное формирование систем организма, которые определяют количественное проявление скоростных способностей [30].» «Несколько раньше эта способность сформировалась у девочек. Таким образом, и воспитание быстроты движений (скоростных способностей) является одной из основных задач учебно-тренировочного занятия. Значительное увеличение темпов прироста у подростков наблюдается по показателям скоростных способностей. Так, у мальчиков он равен 26% и 11%-у девочек. Эта способность несколько выше у мальчиков, что и позволяет планировать им большое количество упражнений скоростного характера.»

Исследования выявили три периода интенсивного увеличения скорости бега [6].

Первый период, в возрасте от 2 до 5 лет, является наиболее интенсивным увеличением скорости бега за счет совершенствования техники, овладе-

ния координацией движений. Второй период включает возраст от 6 до 8 лет - скорость бега увеличивается менее интенсивно, в основном за счет строительства биодинамических структур бега. Возраст детей в возрасте от 10 до 15 лет и детей в возрасте от 10 до 13 лет - скорость увеличивается в основном за счет развития силы и скоростно-силовых качеств. По словам Локтева С.А. [19], у девочек наибольшее увеличение скорости бега наблюдается в 10–11 лет; для мальчиков эта закономерность проявляется в старшем школьном возрасте. Наибольшее увеличение частоты наблюдается у девочек в возрасте 8–9, 12–13 лет и среди мальчиков в возрасте 6–7 и 16–17 лет.

Интенсивный рост длины ступеней для девочек составляет 12–13 лет, а для мальчиков - 14–15 лет. В результате исследования, проведенного Примаковым Ю.И. [30] обнаружили, что благоприятные периоды развития простейших составляющих скорости наблюдаются в возрасте 9-10 и 12-14 лет.

После окончания полового созревания и полного полового созревания самые простые компоненты быстро меняются или даже начинают снижаться, а максимальная скорость увеличивается, главным образом, за счет значительного увеличения потенциала мощности и технического улучшения движений» [39].

Соотношение между скоростью и частотой ударов показывает, что значения скорости и скорости изменения скорости изменения сопряжены, возрастные изменения частоты и скорости бега происходят независимо от мальчиков. Показатели, характеризующие готовность к скорости (30, 60 м от начала, 20 м в движении) и ежегодные сложные приращения для девочек в 13-14 лет и для мальчиков в 14-15 лет, поэтому следует учитывать эти возрастные периоды. Наиболее благоприятен для развития скоростных возможностей.

Результаты исследований [23] позволили выявить возрастные периоды у девочек младшего и среднего школьного возраста с наибольшей чувствительностью к развитию элементарных и целостных действий, характеризующихся скоростными способностями от 9 до 10, от 12 до 13 и от 13 до 14 года.

«По данным Попова В.Б., Сулова Ф.П., Германова Г.Н. [33] у юношей от 9 до 18 лет прирост скорости в беге на 100 м составил 51,6%. При этом вклад длины шагов равен 26,9%, а частоты-6,1%. Прирост максимальной скорости в процессе возрастного развития тесно связан с увеличением длины и массы тела (11-12, 13-14 лет), длины нижних конечностей (во всех возрастных группах, кроме 11-12 лет), показателей гибкости в суставах нижних конечностей во всех возрастных группах (кроме 13-14лет).»

«Следует отметить, что у мальчиков с возрастом существенно улучшаются показатели, характеризующие умения оценивать движения в пространстве и во времени. Установлено, что от 7 до 16 лет идет интенсивное нарастание двигательных способностей.» «Наиболее успешное развитие двигательных способностей происходит в том случае, когда ребенок достаточно много двигается, совершенствуя разнообразные движения, и является чрезвычайно благоприятным для целенаправленного занятия различными видами спорта. В это время интенсивные нейроэндокринные перестройки в организме дают возможность рассматривать спортивную деятельность как дополнительный раздражитель, который может, однако, как улучшить, так и ухудшить естественное течение биологических процессов [37].»

«Таким образом, можно заключить: возрастная волнообразная динамика изменения скорости бега имеет схожую волну с приростом веса и роста детей и подростков; интенсивный рост длины и веса тела влияет на увеличение скорости бега, и в этой связи можно полагать, что акцентированное совершенствование скорости следует применять в те возрастные периоды, когда имеет место естественное возрастание роста и веса.»

В возрасте 9-10 лет самым слабым звеном в сопряженном формировании скоростно-силовых характеристик является результат бега 3x10 м, отражающий наряду со скоростными способностями и координационными способностями.

Долгосрочное воспитание физических способностей детей и подростков - это педагогический процесс, построенный на основе двух взаимосвязанных факторов - биологического развития и средств педагогического воздействия. Задача учителя состоит в том, чтобы совмещать учебную деятельность с чувствительным периодом развития определенного качественного и, следовательно, синергетического эффекта процессов созревания и обучения [12].

Объем педагогического воздействия в зависимости от уровня развития физических способностей, гигиены труда, спортивных результатов. В случае, когда средства и методы соответствуют возрасту и индивидуальному развитию, результаты с точки зрения силы, выносливости, скорости, ловкости и гибкости увеличиваются, следовательно, функциональность организма, уровень здоровья и эффективность повышаются. Это означает, что существует «дисбаланс» естественного развития систем, нарушается гармония всего организма.

1.2. Особенности физической подготовки и управления тренировочным процессом легкоатлетов в России и Великобритании

«Сложившаяся структура управления спортом в России, характеризуется несколькими уровнями по вертикали (общероссийский, региональный, областной, городской, районный), а так же территориально-ведомственным принципом подчиненности спортивных организаций и их организационной разобщенностью.» «Проанализировав нормативную документацию по легкой атлетике, на наш взгляд, недостаточно отрегулирован механизм материального и научно-методического обеспечения звеньев и субъектов подготовки, затруднены условия концентрации сил и средств на наиболее перспективных направлениях развития легкой атлетике.»

«Для сравнения - в Великобритании школ олимпийского резерва и специальных спортшкол типа ДЮШС, какие и есть в России. Тем не менее, в Объединенном Королевстве было воспитано пять мировых чемпионов и пять олимпийских медалистов.»

«Дело в том, что легкая атлетика в Великобритании тесно внедрена в школы и университеты. В школах проводятся соревнования по кроссовому бегу и другим видам легкой атлетики. В университетах есть свои собственные беговые клубы.» «Есть и обычные городские легкоатлетические клубы, куда может попасть каждый школьник и взрослый, и где занимаются как бегом на короткие и средние дистанции, так и прыжками в высоту и бросанием копья или диска.»

«В легкоатлетических клубах есть команды тренеров и добровольцев. Отметим сразу, что тренеры очень часто работают на добровольной основе. Более того, зачастую они платят из своего кармана за спортивные курсы повышения собственной квалификации.»

«Большая часть членских взносов идет на аренду стадионов (которые обычно принадлежат местным органам власти) и залов для зимних тренировок. В отличие от коммерческих спортзалов, спортклубы существуют не для получения выгоды.»

«Отбор в команды национального и олимпийского уровня проходит следующим образом: результаты каждого официального соревнования, будь то межшкольные соревнования или забеги университетских лиг, а также результаты очень многих соревнований (марафоны или забеги на 5-10 км) попадают в общую национальную базу данных, и каждый бегун получает свой рейтинг в той или иной дисциплине. Существует организация UK Athletics, сотрудники которой следят за этими рейтингами. Если ты вдруг попал в список 50 лучших бегунов — то представителя команды национального уровня непременно поставят в резерв спортсмена.»

«Но это вовсе не означает, что вместо учебы необходимо перейти в спортшколу, где на первое, второе и третье — тренировки, за которые еще и платят стипендию. Легкоатлет продолжаешь тренироваться в своем родном клубе с тем же тренером, просто теперь приглашают бегать на соревнованиях национального уровня или выступить за свою страну на международных соревнованиях.»

«В Великобритании нет профессиональных спортсменов в легкой атлетике, а это значит, что в обычном спортивном клубе ты можешь тренироваться вместе со звездами и звездочками национального уровня.»

«Как правило, в любом городке есть как минимум один беговой или легкоатлетический клуб. Великобритания – страна маленькая, но согласно статистике в ней работают больше 1400 спортивных клубов, которые зарегистрированы в UK Athletics. Из них в одном только Лондоне существуют 67 клубов — как сугубо беговых, так и легкоатлетических.»

«В России и в Великобритании физическая подготовка спортсмена направлена на укрепление и сохранение здоровья, формирование телосложения спортсмена, повышение функциональных возможностей организма, развитие физических способностей - силовых, скоростных, координационных, выносливости и гибкости.»

«Современный спорт предъявляет высокие требования к физической подготовленности спортсменов. Это объясняется следующими факторами:

1. Рост спортивных достижений всегда требует нового уровня развития физических способностей спортсмена. Например, для того чтобы толкнуть ядро за 20 м, необходима не только совершенная техника, но и очень высокий уровень развития силы и быстроты. Расчеты показывают, что увеличение дальности полета ядра на 1 м требует повышения мощности толчкового усилия на 5-7%.

2. Высокий уровень физической подготовленности - одно из важных условий для повышения тренировочных и соревновательных нагрузок. За последние 20-25 лет показатели нагрузок в годичном цикле у сильнейших спортсменов мира увеличились в 3-4 раза. Вследствие этого резко возросло и количество спортсменов с хроническим перенапряжением миокарда. Это заболевание характерно в основном для спортсменов, имеющих недостатки в физическом развитии, в деятельности отдельных органов и систем.»

«Физическая подготовка необходима спортсмену любого возраста, квалификации и вида спорта. Однако каждый вид спорта предъявляет свои специфические требования к физической подготовленности спортсменов - уровню развития отдельных качеств, функциональным возможностям и телосложению. Поэтому имеются определенные различия в содержании и методике физической подготовки в том или ином виде спорта, у спортсменов различного возраста и квалификации [1,3,12,13,22,27,28,29].»

Как известно, различают общую физическую подготовку (ОФП) и специальную физическую подготовку (СФП).

Это означает, что успехи в спортивных мероприятиях не являются специфическими.

Цели ОФП:

1. Повысить и поддерживать общий уровень функциональных возможностей организма.
2. Развитие всех основных физических качеств - силы, скорости, выносливость, ловкость и гибкость.
3. Устранение недостатков в физическом развитии.

Средства для спорта. Значительное место отводится также упражнениям по развитию ловкости и гибкости. Меньшая доля - это упражнения для развития общей выносливости. И наоборот, упражнения для развития общей выносливости играют особую роль. Им отводится значительное место в процессе ОФП. Силовые тренировки выполняются с небольшой нагрузкой.

Он направлен на развитие физических способностей, отвечающих специфике спорта». Ориентирован на максимально возможную степень их развития.

«Задачи:

1. Разработка физических методов, необходимых для этого вида спорта.

2. Улучшение функциональности органов и систем, определяющих достижения в выбранном виде спорта.

3. Воспитание способности осуществлять существующий функционал потенциал в конкретных условиях конкурентной деятельности. На например, при потреблении кислорода (МПК) при лабораторной нагрузке в лабораторных условиях в среднем 70 мл / кг мин, а при плавании с соревновательной скоростью - 46 мл / кг / мин, т.е. только 65% МПК.

4. Формирование телосложения спортсменов с учетом требований конкретной спортивной дисциплины. Например, показатели телосложения (рост, вес, телосложение и т. д.) для спортсменов, специализирующихся на различных расстояния обычно разные. Поэтому в процессе должны быть направлены на те компоненты конституции, от которых зависит успех в выбранном виде спорта и которые могут быть направлены на использование средств и методов спортивной тренировки.

Основными средствами являются соревновательные и специально подготовительные упражнения [1,3,12,13,22].

1.3. Средства и методы развития скоростных способностей в легкой атлетике

«На основе фундаментальных исследований В.К. Бальсевич [3] установил, что закономерности формирования высокоорганизованных систем движений обусловлены существом биологической и механической сущности движений и педагогически детерминированных способов стимуляции их развития и формирования.» «Становление и совершенствование физического потенциала человека происходит под влиянием трёх важнейших факторов. Первый - наследственно обусловленных характеристик развития двигательных и координационных способностей и обеспечивающих их морфологических и функциональных систем. Второй - спонтанной двигательной активности, стихийно реализуемой в жизненно необходимых движениях. Третий

фактор -организованных форм физического воспитания и специальной тренировки. Как показали исследования, методика развития скоростных способностей должна иметь свои специфические особенности, которые определяются особенностями вида спортивной деятельности [6, 12].»

«Комплексно скоростные способности характеризуются временем скрытого периода двигательной реакции на действие раздражителя, быстроты одиночного движения, частотой в единицу времени и производной от этих характеристик - скоростью передвижения в пространстве. Все виды скоростных способностей специфичны.» «Диапазон взаимного переноса скоростных способностей ограничен. Положительный перенос скоростных способностей имеет место лишь в движениях, у которых сходны смысловой и двигательный состав.» «Следовательно, их развитие обусловлено применением специальных средств и методов. Значение определённых элементарных форм, характеризующих скоростные способности, неравноценно для скорости передвижения в беге. По этой причине необходим большой объём применения средств на частоту движения, развитие максимальной скорости в стартовом ускорении и максимальной дистанционной скорости бега [18].» «Средствами развития скоростных способностей являются специфические упражнения, выполняемые с предельной и околопредельной скоростью, которые В.И. Лях [20] разделил на три основные группы.»

«Первая - упражнения, воздействующие на отдельные формы скоростных способностей («взрывные» скоростные упражнения на коротких отрезках (10-30 м) со старта и с ходу, бег с акцентом на частоту движений до 20 м, скоростной бег в облегченных условиях, в частности, бег под уклон до 5-10°).» «Вторая - упражнения комплексного воздействия на все основные компоненты скоростных способностей (дозированные скоростные игры, эстафеты). Третья группа - упражнения сопряжённого воздействия. Обоснованы три методических требования, которым должны удовлетворять такие упражнения. Первое - упражнения должны обеспечивать выполнение локального или целостного двигательного акта на максимально возможной

скорости. Второе - упражнения должны быть технически освоены, чтобы во время движения основные волевые усилия были направлены на быстроту выполнения. Третье требование - продолжительность упражнения должна быть такой, чтобы к концу выполнения скорость не снижалась.»

«Рассматривая методику развития скоростных способностей, Ф.П. Суслов [34] и А.П. Матвеев [26] пришли к единому мнению, что воздействовать на каждую элементарную форму необходимо отдельно специфическими методами и направленными средствами. При развитии быстроты реакции применяются расчленённый и сенсорный методы. Расчленённый метод сводится к аналитической тренировке. Сенсорный метод направлен на развитие способности ощущать отрезки времени и благодаря этому повысить быстроту реагирования. Быстрота реакции зависит от времени ожидания сигнала, оптимального времени между предварительной и исполнительной командой.» «Средствами являются упражнения на быстроту реакции, которые необходимо выполнять вначале в облегчённых условиях. Для развития быстроты реагирования рекомендуются упражнения для ног и рук или их совместной деятельности, в которых необходимо максимально быстро начать движение в ответ на сигнал. Чтобы повысить быстроту локальных форм и особенно частоту движений, необходимо развивать способность к быстрому произвольному расслаблению работающих мышц.» «Целесообразно использовать следующие специальные средства: статические позы, в которых осуществлять напряжение и расслабление рабочих групп мышц; упражнения, связанные с предварительным напряжением и задержкой дыхания, продолжительностью 3-5 с, и последующим расслаблением мышц; быстрые маховые движения руками и ногами, выполняемые в баллистическом режиме [13].»

«Внешнее проявление быстроты движений выражается скоростью целостных двигательных актов и всегда подкрепляется скоростно - силовыми и координационными способностями.»

«Проявление быстроты связано со скоростью сокращений мышц-синергистов и скоростью расслабления мышц-антагонистов, участвующих в скоростном двигательном акте [16].»

«На основании проведённых исследований В.П. Филин [40] выявил, что развитие быстроты в спринтерском беге тесно связано с повышением как скорости мышечных сокращений, обеспечивающих определённую длину шага, и скорости расслабления работающих мышц, обеспечивающих повышение частоты движений.»

Основные средства разработки быстродвижущихся упражнений выполняются с предельной или почти предельной скоростью. Надлежащая скоростная гимнастика длилась до 10-15 с, что свидетельствует о наличии анаэробного питания в алактическом режиме и выполнялась с небольшим количеством внешних нагрузок или при их отсутствии [13].

Спринт-гонки, скоростные прыжки на двух и одной ноге, игры с ярко выраженными моментами ускорения. При выборе специального подготовительного упражнения скоростная ориентация должна соответствовать правилам структурного отбора [18]. По мнению автора, их можно превзойти по скорости, достигнутой на соревнованиях. При использовании специально подготовленных упражнений вес бремени должен находиться в пределах до 15-20% от присутствия. Целевые формы соревновательных упражнений являются приоритетным средством развития скоростных методов [29]. "

«Методы развития быстрых движений с использованием всех основных методов и различных опций: строго регламентированные упражнения, соревновательные, игровые и повторяющиеся методы».

«При повторном методе необходимо соблюдать интервал отдыха между попытками, что должно обеспечить относительно полное восстановление. Интервалы отдыха должны быть как можно короче, чтобы показатели вегетативных функций были полностью восстановлены [36]. "

Конкурентный метод развития является одним из первых и должен постоянно использоваться в различных видах спорта и играх. Эффективность этого параметра очень высокая, что позволяет бороться друг с другом, демонстрируя максимальную силу воли.

Это фундаментальное средство развития скоростных способностей у детей, где сочетаются все элементарные формы. Игра также является методом комплексной разработки. Быстрота отдельных движений наиболее ярко проявляется у детей в различных играх, связанных с передачей, переносом и ловлей мячей и мелких предметов. Основу методики развития быстроты движений определяют два метода строго регламентированного упражнения: выполнение действий с установкой на максимальную скорость движений; выполнение вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях [23]. При использовании метода вариативного упражнения необходимо чередовать движения с высокой интенсивностью (в течение 4-5 с) и меньшей интенсивностью. «Это позволяет эффективно овладевать умением развивать максимальную скорость, делая это свободно, без лишних напряжений. Относительно стандартное и длительное повторение движений или упражнений с максимальной скоростью влечет за собой стабилизацию скорости, способствует образованию, так называемого, «скоростного барьера». Поэтому в методике развития скоростных способностей ведущим фактором является правильное сочетание в скоростных упражнениях вариативной и максимальной скорости их выполнения.»

«Проведённые исследования [24] показали, что необходимо применять скоростные циклические упражнения в условиях, способствующих повышению темпа движений. В частности, бег под уклон, с тяговым устройством, движения ногами и руками, выполняемые в высоком темпе.»

«Для развития скоростных способностей рекомендуется использовать упражнения для развития быстроты реакции, для скорости отдельных движе-

ний, бег на коротких отрезках (от 10 до 50 м), характеризующиеся взрывным характером.»

«Как показали исследования С.А. Локтева [19], развитие скоростных способностей должно основываться на нормировании таких компонентов, как скорость, длительность выполнения упражнений, количество повторений, количество серий, длительность интервалов отдыха между повторениями и сериями. Автор рекомендует, используя повторный метод, основываться на следующих методических правилах: скорость преодоления отрезков должна составлять 85-100 % от максимально возможной; продолжительность одного упражнения - от 2 до 10 с; количество повторений в одной серии - 3-4; количество серий - 2-5; отдых между повторениями в одной серии - 1-4 мин; отдых между сериями - 8-12 мин.»

«Если анализировать зарубежную литературу по теме исследования, то мы видим, что тренировочный процесс в Великобритании строится преимущественно вне синтетического покрытия, до 75% легкоатлеты проводят вне трека преимущественно на траве, на песке и с различными видами отягощений.»

Глава 2. Методы и организация исследования

2.1. Методы исследования

«В процессе исследования для решения задач применялись следующие методы:

1. Анализ литературных источников. В процессе исследования изучалась специализированная научно-методическая литература, раскрывающая вопросы особенностей развития скоростных способностей у легкоатлетов в возрасте 10 -11 лет, что позволило составить объективное представление о степени разработки проблемы. Анализ литературных источников осуществлялся для постановки задач, подбора методов и разработки организации исследования. Полученные в ходе этого данные помогли разработать экспериментальную методику, а также рационально спланировать систему тренировок.»

«2. Педагогические наблюдения. В начале исследования были проведены педагогические наблюдения с целью получения сведений об учебно-тренировочном процессе легкоатлетов в возрасте 10 -11 лет, уточнения гипотезы и методики исследования. Объектами педагогических наблюдений являлись средства физического воспитания, тренировочные методы, характер и величина физической нагрузки, выполняемые легкоатлетами специализирующихся в беге на короткие дистанции (мужского пола).»

«3. Контрольные испытания. Они проводились на подготовительном и заключительном этапах педагогического эксперимента и включали в себя следующие тесты:

- 1) бег 60 м с высокого старта;
- 2) бег 30 м с хода;
- 3) 30 м с низкого старта.»

«3. Педагогический эксперимент проводился с целью оценки эффективности разработанной методики направленной на развитие скоростных способностей у легкоатлетов в возрасте 10 -11 лет.»

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

2.2 Организация исследования

В эксперименте определяющим эффективность разработанной методики направленной на развитие скоростных способностей приняло участие 14 легкоатлетов (мужского пола) в возрасте 10 -11 лет. Эксперимент проводился на базе МБУДО ДЮСШ №2 г. Белгорода, в группе начальной подготовки второго года обучения (НП-2) под руководством тренера-преподавателя Хаецкой А.В., занятия проводились в УСК С. Хоркиной НИУ «БелГУ», 3 раза в неделю по 90 мин.

Педагогический эксперимент состоял из трех взаимосвязанных этапов: констатирующего, формирующего и обобщающего.

1. Подготовительный этап (май-август 2018 г.). Носил констатирующий характер и был посвящен анализу отечественной и зарубежной литературы по проблеме особенностей тренировки легкоатлетов младших спортивных разрядов специализирующихся в беге на короткие дистанции с акцентом на развитие скоростных способностей. Вместе с этим разрабатывался, понятийный аппарат, формулировались и уточнялись цель, задачи, гипотеза исследования, определялись методы педагогического контроля, этапы педагогического эксперимента. Разрабатывалась программа исследования с определением основного направления работы и технологии ее реализации.

2. Основной этап (сентябрь 2018 г. – февраль 2019 г.) имел формирующую направленность и предопределял проведение педагогического экспе-

римента. В эксперименте, направленном на развитие скоростных способностей и ее влияния на динамику роста спортивных достижений приняли участие две группы легкоатлетов (мужского пола) специализирующихся в беге на короткие дистанции, каждая численностью по 6 человек.

Для обеспечения оптимальных условий качественного проведения тренировочного процесса в целом и каждой тренировки в отдельности в начале эксперимента определялся исходный уровень развития скоростных способностей у легкоатлетов в возрасте 10 -11 лет.

На основе полученных данных, в экспериментальной и контрольной группе для удобства проведения исследования, мы подвергли анализу 14 легкоатлетов. Легкоатлеты экспериментальной группы для развития скоростных способностей использовали разработанную методику.

3. Заключительный этап (март — апрель 2019 г). Имел обобщающий характер. В нем осуществлялась оценка эффективности разработанной методики по развитию скоростных способностей у легкоатлетов в возрасте 10 - 11 лет. На этом этапе проводилось итоговое тестирование, по результатам которого осуществлен сравнительный анализ полученных данных и сделаны заключительные выводы о целесообразности применения данной методики. Результаты педагогического эксперимента обрабатывались с помощью математико-статистических методов и оформлялись в виде выпускной квалификационной работы.

Глава 3. Экспериментальное обоснование методики развития скоростных способностей у легкоатлетов 10-11 лет

3.1. Характеристика экспериментальной методики

В эксперименте приняло участие 14 легкоатлетов (мужского пола). Для обеспечения оптимальных условий качественного проведения тренировочного процесса в целом и каждой тренировки в отдельности в начале эксперимента определялся исходный уровень развития скоростных способностей. На основе полученных данных, в экспериментальной и контрольной группе мы подвергли анализу 14 спортсменов в возрасте 10-11 лет специализирующихся в беге на короткие дистанции.

Экспериментальная и контрольная группы имеют ряд сходств и различий.

Сходство выражалось в следующем:

- занятия в экспериментальной и контрольной группах проводились в одинаковых условиях;
- до и после эксперимента все испытуемые были протестированы с использованием одинаковых тестов;
- в педагогическом эксперименте (в составе экспериментальной и контрольной групп) приняли участие спортсмены в возрасте 10–11 лет, выявленные по уровню развития скоростных способностей (достоверно не различались ($P > 0,05$) до начала эксперимента);
- с целью получения информации о минимальном влиянии субъективных характеристик на учебный процесс занятий в разных группах проводное обучение - высшее физкультурное образование с опытом работы более 10 лет;
- проведение экспериментальных режимов, проводимых на тренировках, которые проводились 3 раза в неделю;
- продолжительность каждой тренировки составляла 90 минут; Учебные задания в экспериментальной и контрольной группах были одинаковы-

ми.- занятия строились по общепринятой схеме (подготовительная, основная и заключительная части);

- К задаче разработки скоростных методов испытуемые приступили сразу после разминки. Все упражнения выполняются в максимально быстром темпе;

Продолжительность упражнения (интенсивность работы) не уменьшалась до конца упражнения. Бег на отрезки от 20 до 60 м и упражнения продолжались 10-20 секунд. Покажите лучший результат для себя. Скорость выполнения упражнений должна быть такой, чтобы не наступать. ЧСС до 120-130 ударов. / мин между основными повторениями упражнений.

-для достижения максимальной эффективности все упражнения развивающие скоростные способности, применялись в рамках повторного метода.

Скорее всего, мы разработаем скоростные методы, в которых используются упражнения, направленные на реализацию отдельных компонентов скоростных методов: быстрых реакций; скорость отдельных движений; улучшена частота движения; Скорость запуска и скорость движения в стандартных условиях.

Экспериментальная группа должна обеспечить комплексную физическую подготовку с использованием переменных параметров и сосредоточиться на упражнениях с быстрым силовым характером, в которых используются подготовительные упражнения общего характера и специальные «скоростные» упражнения, не отягощающие и не обременяющие общий вес до 1 кг. Весы (весом 0,3 и 0,5 кг) и ремень. На тренировках большое внимание уделяется бегу, а также упражнениям в меняющихся ситуациях и форме.

В экспериментальной программе избирательные фонды были реализованы следующим образом.

В первом блоке тренировочных сессий (1, 3, 5 и т. Д.) Были использованы скоростные упражнения для обеспечения свободного движения тела.

Во втором блоке академических часов (2,4,6 и т. Д.). Спортсмены выполняют скоростно-силовые упражнения. Экспериментальные группы проводились в двух направлениях:

1) дифференцированного совершенствования отдельных компонентов мощности мышечного сокращения (времени реакции, времени одиночного движения, частоты движений и др.);

2) интегрального совершенствования, которое предусматривало объединение локальных способностей в целостных двигательных актах, характерных для бега на короткие дистанции. Время однократной работы не превышать 15-20 с, количество повторений в серии 10-16 при интервалах отдыха 40-90 с., а отдых между сериями составлял 2-5 мин.

В развитии скоростного компонента мощности мышечного сокращения применялись упражнения, требующие быстрой реакции, высокой скорости выполнения отдельных движений, максимальной частоты движений.

Для развития силового компонента мощности мышечного сокращения использовались упражнения с отягощением, прыжковые упражнения. Специальная силовая подготовка осуществляется главным образом путем использования упражнений, способствующих развитию тех мышечных групп, работа которых является решающей в спринте (прежде всего групп мышц, обеспечивающих мощное отталкивание бегуна от грунта и вынесение бедра маховой ноги вперед-вверх). С этой целью значительное место в тренировке отводилось специальным беговым упражнениям, всевозможным прыжкам выполняемые как с отягощениями (манжета весом 0,5 кг, утяжеленный пояс 3 кг) так и без них.

Для нестандартных проявлений быстроты с постоянно меняющимися ситуациями применялись подвижные игры.

Кроме того, использовались упражнения с набивными мячами (2—5 кг), прыжки через набивные мячи, скамейки, прыжковые упражнения без отягощений и с небольшими отягощениями, прыжки в длину с укороченного разбега.

На основании результатов ранее выполненных научно-методических работ составлены упражнения для развития быстроты.

Упражнения для развития скоростных способностей:

1. Бег в упоре с максимальной частотой шагов (на месте)
 2. Быстрые движения руками на месте, как в беге
 3. Бег на месте без упора с максимальной частотой
 4. Бег с максимальной частотой, укороченными шагами, по меткам
 5. Бег с максимальной частотой через набивные мячи
 6. Продвижение вперед с высоким подниманием бедра, с максимальной частотой
 7. Повторное пробегание 8—10 м с ходу на максимальной скорости через 30 м легкого бега
 8. Специальные беговые упражнения 8 x 60м, подготовительные упражнения, бег с ускорением 4 x 30 м.
 9. Бег с низкого старта 4 x 10 м на время
 10. Бег с хода 4x30 м на время.
 11. Повторный бег 4x60 м
 12. Включение в бег на максимальной скорости по сигналу
 13. Разнообразные эстафеты с элементами быстрого бега, прыжков
- Специальные беговые упражнения для развития скоростно-силовых способностей.

1. Сохраняя положение в наклоне, за бегание вверх по ступенькам, руки работают как при беге, взгляд направлен на 3-4 ступеньки вперед.

2. Возвращение, по ступенькам вниз упруго наступая и пружиня в голеностопном и коленном суставах, спину держать прямо.

3. Выбегание со старта с помощью натянутой резины, которую партнер предварительно растягивает постепенно удаляясь от стартующего.

4. Прыжки с ноги на ногу на длину или частоту прыжков (до 30-50 отталкиваний), то же упражнение, но поочередно меняя акценты в усилиях и

в направленности то на длину, то на частоту через каждые 10-6-4 прыжка, постепенно сокращая время и число прыжков на переключение акцентов.

5. Прыжки на одной и двух ногах с места и с разбега (различного по длине и скорости), в глубину, высоту, на дальность и в различных их сочетаниях,

6. Выбегание со старта с фиксированием выполнения 10 беговых шагов с разными заданиями: а) на большую длину шагов (8), б) на самую высокую частоту шагов, в) за меньшее время при оптимальном нарастании длины шагов.

3.2. Анализ эффективности экспериментальной методики

В начале формирующего этапа педагогического эксперимента нами были проведены контрольные испытания среди легкоатлетов в возрасте 10-11 лет специализирующихся в беге на короткие дистанции: бег 60 м с высокого старта; бег с низкого старта 30 метров и бег с ходу на 30 метров. В ходе предварительного контрольного испытания было сформировано две группы по 7 испытуемых, которые приняли участие в педагогическом эксперименте. Полученные результаты представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Предварительные результаты испытуемых в контрольной и экспериментальной группах

Тесты	Группы	\bar{x}	m	t	p
бег на дистанцию 60 (м)	Экспериментальная группа, n=7	8,94	0,02	0,8	> 0,05

	Контрольная группа, n=7	8,86	0,03		
бег с низкого старта 30 (м)	Экспериментальная группа, n=7	4,98	0,03	1,3	> 0,05
	Контрольная группа, n=7	4,93	0,04		
бег с ходу на 30 (м)	Экспериментальная группа, n=7	4,15	0,02	1,6	> 0,05
	Контрольная группа, n=7	3,93	0,01		

Результаты, приведенные в таблице 3.1. позволяют утверждать, что до начала формирующего этапа педагогического эксперимента не было существенных отличий в показателях подготовленности показанные испытуемыми экспериментальной и контрольной группы. Данное утверждение подтверждает среднеарифметические показатели в тестах: бег на дистанцию 60 м 8,94 (сек) и 8,86 (сек); бег 30 м с низкого старта 4,98 (сек) и 4,93 (сек.); бег 30 м с ходу 4,1 (сек.) и 3,9 (сек.) показано на рис. 3.1.

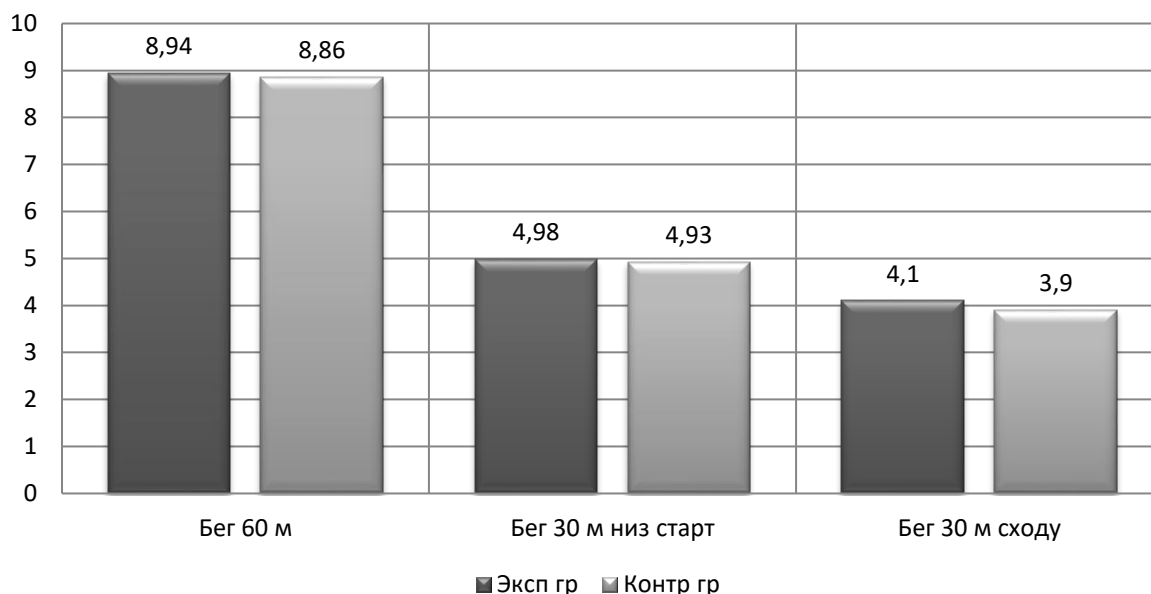


Рис. 3.1. Исходный уровень скоростных способностей (сек)

Сравнение двух выборочных средних значений для независимых

выборок по формуле t- критерия Стьюдента показало, что достоверных различий в показателях экспериментальной и контрольных групп нет $p > 0,05$.

Таким образом, это дает нам основания утверждать, что состав экспериментальной и контрольной группы существенных различий не имеет.

На заключительном этапе педагогического эксперимента осуществлялась оценка влияния разработанной методики по развитию скоростных способностей у легкоатлетов в возрасте 10 -11 лет. По данным тестирования были составлены сводная таблица анализа и динамики итоговых показателей в контрольной и экспериментальной группах (см. табл. 3.2.)

Итоговые показатели скоростных способностей легкоатлетов в контрольной и экспериментальной группах

Тесты	Эксперимент	Экспериментальная группа n = 7	Контрольная группа n = 7	t	P
		X ± m	X ± m		
бег на дистанцию 60 (м)	до	8,94 ± 0,02	8,86 ± 0,03	0,6	> 0,05
	после	8,02 ± 0,04	8,32 ± 0,02	3,3	< 0,05
бег с низкого старта 30 (м)	до	4,98 ± 0,03	4,93 ± 0,04	1,3	> 0,05
	после	4,33 ± 0,04	4,76 ± 0,01	3,1	< 0,05
бег с ходу на 30 (м)	до	4,15 ± 0,02	3,93 ± 0,01	1,6	> 0,05
	после	3,76 ± 0,02	3,82 ± 0,03	2,8	< 0,05

В результате проведённого сравнения полученных результатов можно судить о динамике роста показателей развития скоростных способностей в беге на 60 метров с высокого старта. Разница показателей в экспериментальной группе улучшилось на - 0,92 (сек) и составило 8,02 (сек), а это 10,2%; в контрольной группе улучшилось на - 0,54 (сек) и составило - 8,32 (сек), что в процентах составило 6,1%.

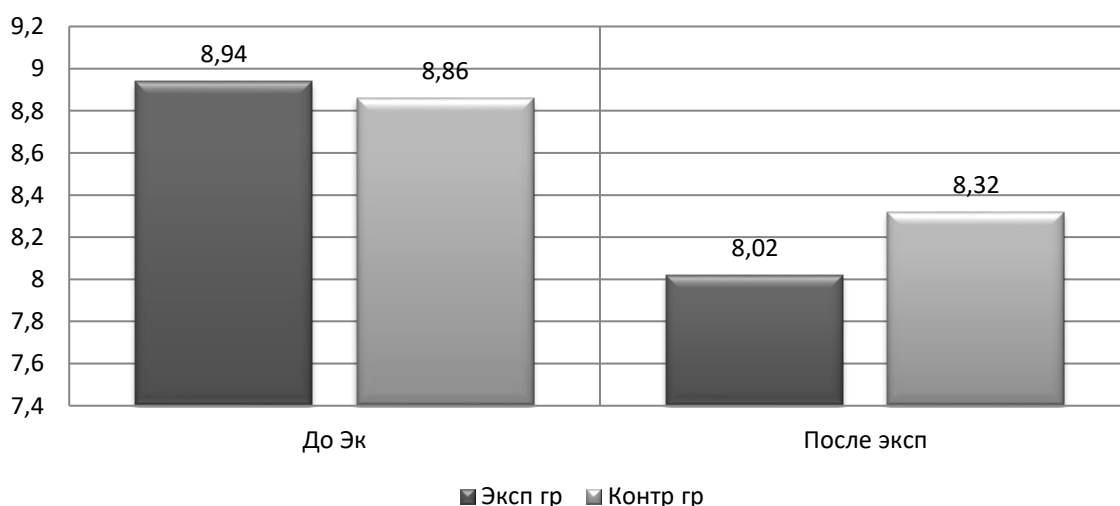


Рис. 3.2. Динамика показателей скоростных способностей в беге 60 м с высокого старта (сек)

В результате проведённого сравнения полученных результатов можно судить о динамике роста показателей развития быстроты в беге на дистанцию 30 метров с низкого старта. Разница показателей в экспериментальной группе улучшилось на $-0,65$ (сек) и составило $-4,33$ (сек); в контрольной группе улучшилось на $-0,17$ (сек) и составило $-4,76$ (сек). Количественные изменения составили улучшение в экспериментальной группе на 13% , а в контрольной группе улучшение на $3,4\%$ (см. рис. 3.3.).

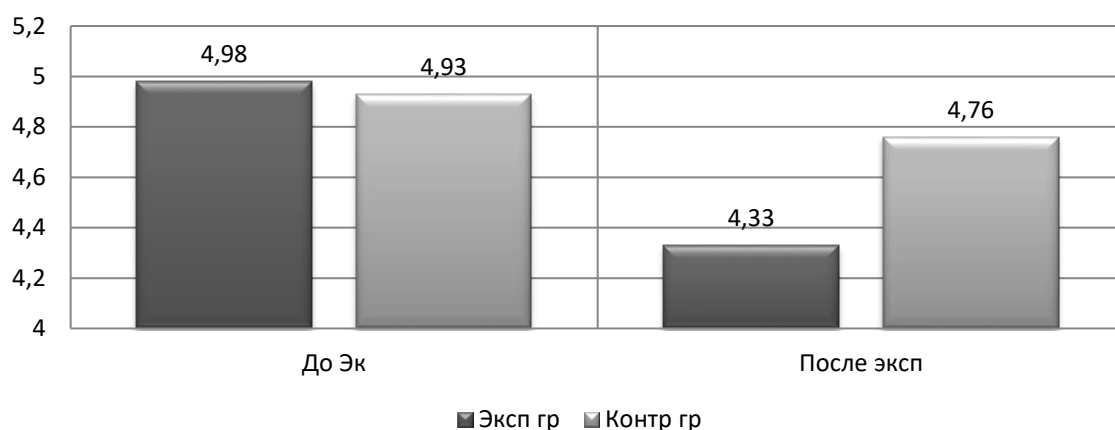


Рис. 3.3. Динамика показателей скоростных способностей в беге 30 м с низкого старта (сек)

В результате проведённого сравнения полученных результатов можно судить о динамике роста показателей развития скоростных способностей в беге на 30 метров с ходу. Разница показателей в экспериментальной группе улучшилось на $-0,39$ (сек) и составило $3,76$ (сек); в контрольной группе улучшилось на $-0,11$ (сек) и составило $-3,82$ (сек). Количественные изменения составили улучшение в экспериментальной группе на $9,3\%$, а в контрольной группе улучшение на $2,7\%$ (см. рис. 3.4.).

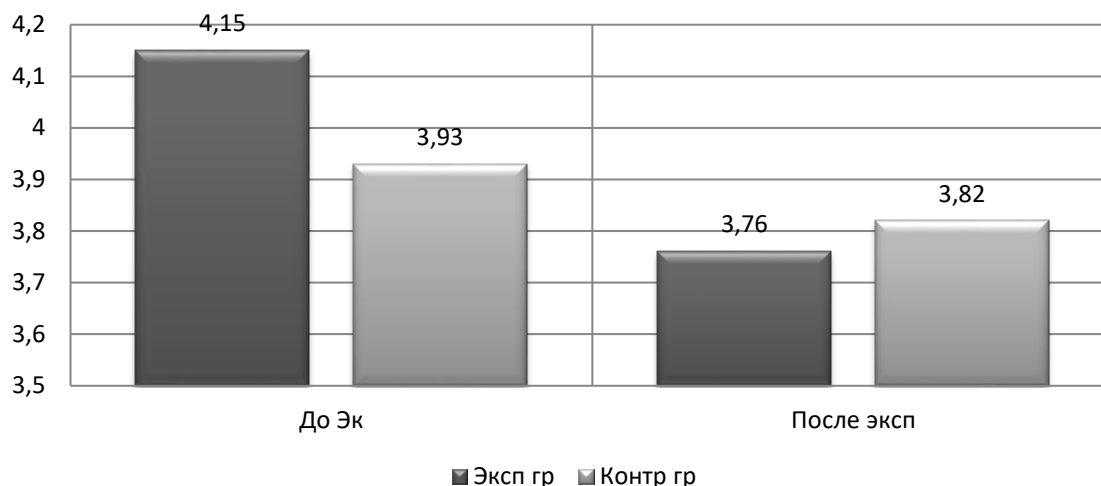


Рис. 3.4. Динамика показателей скоростных способностей в беге 30 м с ходу (сек)

Итоговые результаты, полученные при окончании педагогического эксперимента, были обработаны математико-статистическими методами.

Сопоставление результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп по контрольным упражнениям, представленные в таблицах, показывает, что значение критерия t – Стьюдента ниже табличного значения ($p < 0,05$), что показывает эффективность использованной методики по развитию скоростных способностей у легкоатлетов экспериментальной группам чем методики, которая применялась в контрольной группе.

ВЫВОДЫ

1. Анализ научно-методической литературы показал, что большинство авторов считают, что с целью развития быстроты у детей среднего школьного возраста следует упражнять занимающихся в скоростных двигательных действиях и совершенствовать быстроту двигательных реакций. В этом возрасте целесообразно также применять упражнения скоростно-силового характера. Многие авторы подчеркивают необходимость в процессе воспитания быстроты совершенствовать все формы ее проявления. Так, для повышения скорости целостного двигательного акта рекомендуются упражнения, выполняемые с предельной и околопредельной быстротой, для улучшения двигательной реакции упражнения, требующие мгновенного реагирования на сигнал или изменение ситуации. Для предупреждения «скоростного барьера» рекомендуется в этом возрасте использовать вариативный метод тренировки.

2. На констатирующем этапе педагогического эксперимента были проведены контрольные испытания по определению уровня развития скоростных способностей среди легкоатлетов в возрасте 10 -11 лет. Полученные результаты, позволяют утверждать, что до начала формирующего этапа педагогического эксперимента спортсмены контрольной и экспериментальной группы находились в равной степени подготовленности.

3. В результате теоретического анализа была разработана методика по развитию быстроты. В которой развитие скоростных способностей шло за счет всесторонней физической подготовки скоростные способности развивать на основе всех видов физических упражнений, которые выполняются в быстром темпе; подбор средств, для развития скоростных способностей обеспечивался комплексом скоростных и скоростно - силовых упражнений.

4. Формирующий эксперимент показал эффективность экспериментальной методики по развитию скоростных способностей среди легкоатле-

тов в возрасте 10 -11 лет. Достоверные различия обнаружены в показателях: бег 60 м с высокого старта; бег с низкого старта 30 метров и бег с ходу на 30 метров. Во всех представленных показателях достоверность различий отмечена на 5% уровне значимости.

Таким образом проведенный педагогический эксперимент позволяет сделать вывод о эффективности разработанной методики направленной на развитие скоростных способностей среди легкоатлетов в возрасте 10-11 лет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алабин В. Г. Многолетняя подготовка легкоатлетов [Текст] / В. Г. Алабин. – Минск: Высшая школа, 1991. – 207 с.
2. Баева Т. Е. Применение статистических методов в педагогическом исследовании [Текст] Т. Е. Баева, С. Н. Бекасова, В. А. Чистяков. - СПб.: НИИХ, 2011. - 81 с.
3. Бальсевич В. К. Многолетняя подготовка спринтеров [Текст] / В. К. Бальсевич. — М: Физкультура и спорт, 1983 – 170 с.
4. Бальсевич В. К. Спортивно-ориентированное физическое воспитание: образовательный и социальный аспект [Текст] / В. К. Бальсевич. Теория и практика физической культуры. – 2003.- С.14-15.
5. Баранов А. А. Здоровье детей России [Текст] / А. А. Баранов. – М., 2000. - 273с.
6. Баранцев С. А. Возрастные изменения скоростного бега детей младшего и среднего школьного возраста [Текст] /. С. А. Баранцев. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2004. - С.15-19.
7. Борзов В.Ф. Большой спринт во сне и на яву [Текст] / В. Ф. Борзов. – М.: Олимпийская литература, 2016. – 191 с.
8. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] / Ю. В. Верхошанский.– М.: Физкультура и спорт, 2008. - 135 с.
9. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок [Текст] / М.А.Годик.- М.: Физкультура и спорт, 2010. - 136 с.
10. Жилкин А. И. Легкая атлетика [Текст] / А. И. Жилкин, В. С. Кузьмин, Е. В. Сидорчук. - М.: Академия, 2009 - 464 с.
11. Зацюрский В. М. Физические качества спортсмена : основы теории и методики воспитания [Текст] / В. М. Зацюрский. – М.: Советский спорт, 2009 - 200 с.

- 12.Ивочкин В. В. Структура тренировочных нагрузок на этапе начальной спортивной специализации у юных бегунов [Текст] / В. В. Ивочкин. – Москва 1986, С. 74-81.
- 13.Книга тренера по лёгкой атлетике [Текст] / Под ред. Хоменкова Л.С. 3-е изд., испр. и доп. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 399 с.
- 14.Куприянов А. А. Журнал учета работы тренера-преподавателя [Текст] / А. А. Куприянов. - М.: Советский спорт, 2010. - 130с.
- 15.Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры [Текст] / Ю. Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт. 2004. – 404 с.
- 16.Колодницкий Г. А. Внеурочная деятельность учащихся [Текст] / Г. А. Колодницкий, В. С. Кузнецов, М. В. Маслов. М.: Просвещение –2011, 886 с.
- 17.Лазарев И. В. Практикум по лёгкой атлетике. Учеб. пособ для студентов средних педагогических учебных заведений [Текст] / И. В. Лазарев. - М.: Издательский центр «Академия», 1999. - 160 с.
- 18.Лёгкая атлетика и методика преподавания [Текст] : Учебник для ин-тов физ. Культуры / под ред. О.В.Колодия, Е.М.Лушковского, В.В.Ухова.- М.: Физкультура и спорт, 1995. - 271 с.
- 19.Локтев С.А. Проблемы подготовки резерва в беге на короткие дистанции [Текст] / С. А. Локтев.– Краснодар, 2001. – 150 с.
- 20.Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития [Текст] / В. И. Лях. - М.: Терра-спорт, 2000. - 192 с.
- 21.Лях В.И. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11 классов [Текст] / В. И. Лях. – М.: Просвещение, 2006. – 126 с.
- 22.Макаров А.Н.. Лёгкая атлетика. Учеб. для учащихся отделений физического воспитания пед. Училищ;-2-е изд. дораб. [Текст] / А. Н. Макаров. - М.: Просвещение, 1990. - 208 с.
- 23.Максименко Г.Н. Управление тренировочным процессом юных бегунов [Текст] / Г. Н. Максименко. – Киев: Здоровье, 1998. – 144 с.

- 24.Максименко Г.Н. Тренировка бегунов на короткие дистанции [Текст] / Г. Н. Максименко, Б. И. Табачник. – Киев: Здоровье, 1995. – 128 с.
- 25.Мальцев А. И. Быстрее, выше, сильнее! Легкая атлетика и гимнастика для школьников [Текст] / А. И. Мальцев - М.: Феникс, 2014. - 288 с.
- 26.Матвеев А.П. Методика физического воспитания с основами теории [Текст] / А. П. Матвеев. - М.: Просвещение, 1991. - 201 с.
- 27.Озолин Н.Г. Научно-методические основы современной системы подготовки квалифицированных спортсменов Книга тренера по лёгкой атлетике. Изд. 3-е [Текст] / Под ред. Хоменкова Л.С. — М.: Физкультура и спорт, 1987. – С. 4-84.
- 28.Озолин Н.Г. Настольная книга тренера. Наука побеждать [Текст] / Н. Г. Озолин. - М.: Астрель, 2002. - 560 с.
- 29.Основы лёгкой атлетики [Текст]: учеб. пособие для вузов / под ред. Бойко А.Ф. – М.: Физкультура и спорт, 1976. - 200 с.
- 30.Примаков Ю.И. Быстрота и методы её совершенствования у легкоатлетов [Текст] : учеб. пособие / под ред. Ю.И. Примаков. - М.: Физкультура и спорт, 1989. - 98с.
- 31.Погадаев Г. И. Настольная книга учителя физической культуры [Текст] / Г. И. Погадаев. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 476 с.
- 32.Полищук В. Д. Использование специальных и подводящих упражнений в тренировочном процессе легкоатлетов [Текст] / В. Д. Полищук. - Киев.: Олимпийская литература, 2009. - 160 с.
- 33.Попов В.Б. Легкая атлетика для юношества [Текст] / В. Б. Попов, Ф. П. Суслов, Г. Н. Германов. – М.: Физкультура и спорт, 1999. – 220 с.
- 34.Современная система спортивной подготовки [Текст] / Под ред. Ф.П. Сулова, В.Л. Сыча, Б.Н. Шустина. — М.: СААМ, 1995. - 445с.
- 35.Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / Ж. К. Холодов. - М: Издательский центр «Академия», 2000. - 480 с.

36. Тер-Ованесян И. Подготовка легкоатлета: современный взгляд [Текст] / И. Тер-Ованесян. - М.: Terra-Спорт, 2000. - 188 с.
37. Уилмор Дж.Х. Физиология спорта [Текст] / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костил. - Киев: Олимпийская литература, 2001. - 200 с.
38. Физиология человека / Под редакцией В.В. Васильевой. – Москва: Физкультура и спорт, 1984. - 174с.
39. Фомин Н.А. Физиологические основы двигательной активности [Текст] / Н. А. Фомин, Ю. Н. Вавилов. - М.: ФиС, 1991. - 224 с.