



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

(ФГБОУ ВО «ЮУрГУ»)

Высшая школа физической культуры и спорта

Кафедра теории и методик физической культуры и спорта

**Воспитание скоростной выносливости легкоатлетов
старшего школьного возраста в беге на средние
дистанции**

Выпускная квалификационная работа

по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями),
направленность (профиль): Физическая культура. Безопасность жизнедеятельности.

Проверка на объем заимствований:
62,0% авторского текста

Работа «Воспитание скоростной выносливости легкоатлетов старшего школьного возраста в беге на средние дистанции» зашита
«10» 09 2019 г.
Зав. кафедрой ТимФКиС

Жабиков В.Г.

Выполнил:
студент ОФ-514/073-5-1 группы
Гайсин Дим Аюпович

Научный руководитель:
доктор педагогических наук,
профессор
Макарепко Виктор Григорьевич

Челябинск

2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ.....	7
1.1. Определение понятия «выносливость», виды выносливости.....	7
1.2. Средства и методы воспитания общей выносливости.....	13
1.3. Определение понятия «скоростная выносливость», средства и методы воспитания скоростной выносливости.....	18
Выводы по первой главе.....	29
ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДИКИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ТРЕНИРОВКИ В ПРОЦЕССЕ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ.....	31
2.1. Организация опытно-экспериментальной работы.....	31
2.2. Методы опытно-экспериментальной работы.....	32
2.3. Результаты исследования и их интерпретация.....	36
Выводы по второй главе.....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	46
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	48
Список приложений.....	54

ВВЕДЕНИЕ

Бег является одним из самых массовых и доступных видов спорта для всех возрастов населения, который способствует улучшению здоровья и совершенствованию двигательных качеств и навыков человека. На сегодняшний день современные достижения в легкой атлетике так велики, что без систематической подготовки спортсменов невозможно рассчитывать на высокие результаты. Бег на средние дистанции - одна из самых трудных и зрелищных беговых дисциплин в легкой атлетике. Бег на средние дистанции входит в программу олимпийских игр, что является одним из факторов огромной популярности среди любителей легкой атлетики. Одним из самых важных аспектов, обеспечивающих успешное выступление в данном виде, является скоростная выносливость.

Скоростная выносливость – способность организма к сохранению предельной и околопредельной интенсивности движений (70-90%) в течение длительного времени без снижения эффективности соревновательных действий. Скоростная выносливость связана с экономичностью техники и тактики, она своеобразна в разных видах легкой атлетики. Поэтому в каждом из них необходима своя методика ее развития.

Вопросами спортивной подготовки бегунов на средние дистанции занимались специалисты разных профилей: педагоги, тренеры, врачи, физиологи и психологи. Так, исследования ученых Б.А. Ашмарина [3], Ю.В. Верхошанского [7], Н.Г. Озолина [34], В.Б.Попова [36] и других показали, что в

юношеском возрасте закладывается фундамент для успешного выступления и достижения высоких спортивных результатов в зрелом возрасте.

Легкая атлетика – вид спорта, в котором решающую роль для достижения спортивных результатов играют высокоразвитые качества общей и специальной выносливости, то есть, уровень развития аэробных и анаэробных возможностей организма спортсмена. При недостаточном развитии выносливости невозможен высокий уровень общей и специальной подготовленности.

За 4 олимпиады, с 2004 по 2016 годы, представителями сборной РФ завоёвано лишь 4 медали, 2004 год – Юрий Борзаковский завоевал золотую медаль на дистанции 800 метров, Татьяна Томашова – серебро на дистанции 1500 метров, 2012 год – Екатерина Поистогова завоевала серебряную медаль также на дистанции 800 метров, Татьяна Томашова – серебряная медаль на дистанции 1500 метров. В то время, как сборная Кении завоевала 7 медалей, 4 из которых – золотые, практически в 2 раза больше по общему количеству и в 4 раза больше в зачёте по золотым медалям.

Вышеизложенные положения и тезисы, а именно: наличие вида в программе Летних Олимпийских Игр, важность данного возраста как фундамента для достижения высоких спортивных результатов, далеко не самое лучшее положение на мировой арене относительно стран-лидеров в данном виде и определили актуальность исследования.

Цель исследования – совершенствование методики воспитания скоростной выносливости бегунов на средние дистанции и выявление её эффективности.

Объект исследования – тренировочный процесс легкоатлетов старшего школьного возраста в беге на средние дистанции.

Предмет исследования – методика воспитания скоростной выносливости легкоатлетов старшего школьного возраста в беге на средние дистанции.

Гипотеза исследования: предполагается, что развитие скоростной выносливости у легкоатлетов старшего школьного возраста в беге на средние дистанции будет более эффективным, если доля упражнений аэробно-анаэробного характера будет составлять не менее 30 % от общего процента тренировок

Задачи исследования:

- 1) Проанализировать специальную литературу и обобщить практический опыт по теме исследования
- 2) Разработать методику специализированной тренировки скоростной и скоростно-силовой направленности легкоатлетов старшего школьного возраста в беге на средние дистанции
- 3) Экспериментально обосновать эффективность разработанной методики в реальном тренировочном процессе легкоатлетов старшего школьного возраста в беге на средние дистанции
- 4) Подготовить практические рекомендации по специализированной тренировке легкоатлетов старшего школьного возраста в беге на средние дистанции

База исследования: МБОУ «Саринская СОШ», Челябинская область, с. Сарино

В исследовании приняло участие 20 легкоатлетов 15-17 лет. Для эксперимента были образованы две исследуемые группы: контрольная и экспериментальная.

Для решения поставленных в работе задач использовались общенаучные и конкретно-исследовательские подходы и методы, основными из которых являются:

методы теоретического анализа и обобщения

методы педагогического наблюдения, педагогического контроля (тестирования), экспериментальной апробации

математико-статистические методы обработки экспериментальных данных.

Организация исследования: Исследование проводилось в три этапа:

1) Поисково – теоретический: (март 2018 г. – сентябрь 2018 г.)

Анализ литературных источников, поиск и изучение литературы по теме исследования

2) Опытнo-экспериментальный: (сентябрь 2018 г. – апрель 2019 г.)

Проведение исследования. Сбор практической информации по материалам исследования.

3) Итогово-результативный: (апрель 2019 г. – май 2019 г.)

Обработка полученных данных. Написание квалификационной работы.

Квалификационная работа состоит из введения, двух глав, выводов, заключения, списка литературы и приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ

1.1. Определение понятия «выносливость», виды выносливости

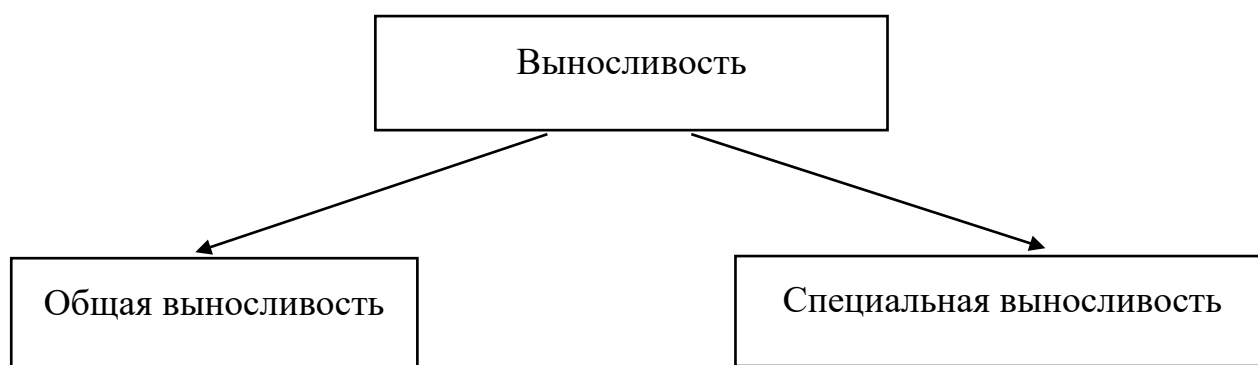
Выносливость — это способность систем организма противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности. Показателем выносливости является время, в течение которого происходит мышечная деятельность определенного характера и интенсивности. Например, в циклических видах физических упражнений (ходьба, бег, плавание и т.п.) измеряется минимальное время преодоления заданной дистанции. В игровых видах деятельности и единоборствах замеряется время, в течение которого осуществляется уровень заданной эффективности двигательной деятельности. В сложнокоординационных видах деятельности, которые связаны с выполнением точности движений (спортивная гимнастика, фигурное катание и т.п.), показателем выносливости является стабильность технически правильного выполнения действия. [34]

Выносливость играет решающую роль в определении работоспособности. Данное качество имеется у каждого человека, но уровень его развития у всех разный. Выносливость передается на генном уровне, поэтому она может быть и врожденной, и приобретенной.

Существует огромное множество видов спорта, в которых выносливость играет важную роль в достижении результата. Марафонец и тяжелоатлет имеют хорошо развитое данное качество, но специфика выполняемых ими упражнений абсолютно разная. Это наталкивает на мысль о том, что существует несколько видов выносливости, которые отвечают за разные группы мышц и выполнение различных двигательных действий.

В зависимости от рода деятельности принято выделять общую и специальную виды выносливости, (таблица 1).

Таблица 1 – Виды выносливости



Под **общей выносливостью** понимаются физические возможности организма, которые направлены на выполнение неспецифического рода деятельности. Интенсивность выполнения находится на нормальном уровне, задействованы в основном крупные и средние группы мышц. Данный вид выносливости определяет уровень общей работоспособности в спортивной и профессиональной деятельности. Показателем общей выносливости является время, в течение которого спортсмен может выполнять то или иное упражнение средней интенсивности максимальное продолжительное время.

Такой вид выносливости имеет прямое отношение к аэробной мощности организма, то есть к способности организма работать в комфортных условиях без образования кислородного долга и включения в работу мелких мышечных групп.

Развитие общей выносливости носит комплексный характер. Под этим словом скрывается косвенное развитие результата в спортивной деятельности.

Если в результате регулярных занятий бегом удалось увеличить уровень аэробной мощности, значит, улучшение этого качества коснется и других аэробных упражнений. То есть с помощью бега можно косвенно влиять на результат в плавании, поскольку общая выносливость не имеет специфической направленности. [35]

Специальная выносливость направлена на выполнение длительных специфических нагрузок, характерных для конкретного вида спорта или профессии. Такому виду выносливости свойственна анаэробная работа, то есть выполнение упражнения в течение длительного времени с образованием кислородного долга.

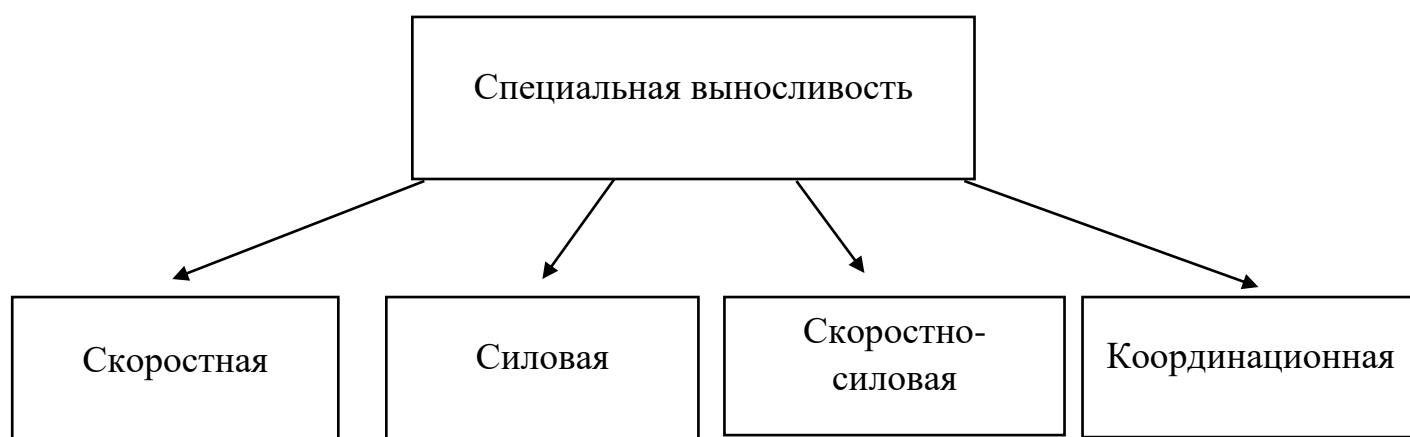
Специальная выносливость является более сложным физическим качеством, поскольку заставляет работать мелкие группы мышц. Выполнение такой работы требует тренировки двигательных качеств и хорошо развитую координацию, а также правильный психический настрой.

Специальной её называют из-за конкретных умений и навыков, характерных определенному виду деятельности во время работы или выполнения физического упражнения. Например, в беге на короткие дистанции и марафоне необходима хорошо развитая специальная выносливость, однако у каждого из этих видов она отличается набором умений и навыков, а также разной степенью развития больших, средних и мелких групп мышц, а также разную степень развития аэробной и анаэробной мощности. [42]

Проводя параллель между общей и специальной выносливостью, можно отметить, что специальная выносливость в отличие от общей не дает дополнительный положительный эффект при выполнении других видов деятельности.

Тренируя аэробную мощность с помощью бега, мы можем косвенно влиять на результат в плавании. В случае же со специальной выносливостью такой прием имеет весьма незначительный эффект, либо отсутствует вовсе. Например, если вы тренируете какое-либо качество, отражающее уровень специальной выносливости (количество выполнения рывков в тяжелой атлетике), то это не отразится на уровне развития аэробной выносливости. Тренировка специальной выносливости приводит к развитию качеств свойственных конкретной спортивной дисциплине: бег, прыжки, метание, толкание. Специальная выносливость подразделяется на несколько видов выносливости, (таблица 2).

Таблица 2 – Виды специальной выносливости



Скоростная выносливость характеризуется способностью человека и его систем организма в течение длительного времени выполнять быстрые движения без утомления и нарушения техники их выполнения. Например, выполнение различного характера ускорений.

Скоростно-силовая выносливость имеет похожее определение, что и скоростная выносливость. Но существует небольшое различие. Скоростно-силовая способность характеризуется выполнением действий высокой интенсивности силового характера в течение длительного времени. То есть,

если скоростная выносливость – это выполнение быстрых движений, то скоростно-силовая то же самое, только выполнение силовых упражнений.

Координационная выносливость проявляется при многократном повторении сложных технических упражнений и тактических действий. Особенно она проявляется в командных видах спорта и гимнастических упражнениях. В беге имеет меньшее значение, поскольку характер движений преимущественно циклический, но не стоит недооценивать её важность в процессе тренировки легкоатлетов в беге на средние дистанции.

Силовая выносливость указывает на мышечную способность выполнять тяжелые упражнения в течение длительного времени без видимых технических нарушений. Такой вид выносливости показывает способность мышц к повторному сокращению через минимальный отрезок времени.

- Динамическая силовая выносливость проявляется в выполнении тяжелых мышечных упражнений в относительно не быстром темпе, но достаточно длительное время.
- Статическая силовая выносливость позволяет поддерживать мышечные напряжения достаточно долгий период без изменения положения. Зачастую работают лишь отдельные группы мышц и чем выше степень напряжения, тем меньше продолжительность выполнения.

При раскрытии вопроса о видах выносливости достаточно много внимания уделялось аэробной и анаэробной мощности организма.

Аэробная и анаэробная выносливость

Выполнение каждого физического упражнения включает в себя работу аэробной и анаэробной мощности, степень развития которых во многом определяется соотношением продолжительности и правильности выполнения физического, технического или тактического элемента.

Аэробная выносливость (кислородная) – это тип работы организма, протекающий с активным использованием кислорода в качестве топлива. В то же время потребление кислорода примерно равняется скорости его подачи в организм занимающегося. В результате образуются отходы, которые легко выходят через потовые отделения. [3]

Существует несколько типов аэробной работы:

- Короткая (длится до 8 минут)
- Средняя (длительностью от 8 до 30 минут)
- Длинная (продолжается более 30 минут)

В зависимости от длительности аэробной работы растет процент кислородного долга. Иначе его называют ПАО или порог аэробного обмена. Аэробным порогом называется точку, превысив которую организм переходит в анаэробный режим, то есть начинает потреблять большее количество кислорода. Наступает примерно при 60-70% от максимальной частоты сердечных сокращений (132-154 удара в минуту).

Тренировка аэробной выносливости происходит путем интервальных и непрерывных упражнений. В качестве интервальной тренировки может выступать бег отрезками или несколько подходов челночного бега. Бесперывной тренировкой является обычный бег на протяжении максимально длительного времени.

Анаэробная выносливость (бескислородная) – тип работы организма, при котором потребление кислорода выше относительно подачи кислорода в организм, то есть организм начинает работать в долг.

Такой тип наступает в результате длительной работы в аэробном режиме или при выполнении упражнения анаэробной направленности (спринт). В результате анаэробной работы в мышцах начинает накапливаться молочная кислота (лактат), что является причиной их утомления (мышцы «забиты»).

Анаэробная выносливость имеет несколько типов:

- Короткая (до 25 секунд)
- Средняя (от 25 до 60 секунд)
- Длинная (от 60 до 120 секунд и более)

Можно заметить, что анаэробная работа имеет меньшую продолжительность, но кислородный долг возникает и возрастает гораздо быстрее, чем в условиях аэробной работы. Причина кроется в высокой интенсивности выполняемой работы.

Порог анаэробного обмена или ПАНО наступает при количестве сердечных ударов 80-90% от максимального значения (176-198 уд/мин.). При анаэробной работе сердце и организм в целом работают практически на грани возможностей.

Тренировка анаэробной выносливости важна для бегунов на короткие и средние дистанции, в которых необходимо сохранять высокий темп. Развивать её, как вариант, можно путем повторения упражнений высокой интенсивности, сокращая время на восстановление. Например, переменный бег с ускорениями, либо же спринтерский бег с сокращенным временем на восстановление. [3]

Скоростная выносливость – это выносливость, которая проявляется в деятельности, предъявляющей высокие требования к скоростным параметрам движений и совершается из-за этого в режиме, выходящим за рамки аэробного обмена. [16]

Основным показателем скоростной выносливости является время, на протяжении которого удастся поддерживать заданную скорость, либо темп движения. В случае со средними дистанциями основным показателем является поддержание заданной скорости в рамках наибольшего промежутка времени.

1.2. Средства и методы воспитания общей выносливости

Средствами развития общей (аэробной) выносливости являются упражнения, которые вызывают максимальную производительность сердечно-сосудистой, дыхательной систем и удержание высокого уровня потребления кислорода в течении длительного времени. Интенсивность работы может быть умеренной, большой, переменной; суммарная длительность выполнения упражнений составляет от нескольких до десятков минут [33].

Многие авторы акцентируют внимание на том, что в тренировочном процессе с целью воспитания выносливости могут применяться различные по характеру и продолжительности циклические и ациклические упражнения. Наиболее типичные упражнения, используемые в тренировке бегуна для развития выносливости: ходьба с различным темпом и изменением положения (полуприсед, полный присед), бег (гладкий, кроссовый), чередование ходьбы и бега или изменения скорости бега (фартлек), плавание и велосипедные кроссы на средние и длинные дистанции, соответствующие своему виду, бег на коньках, игры и игровые упражнения. Во время такой работы в значительной степени укрепляются органы и системы организма человека, особенно сердечно-сосудистая и дыхательная системы, совершенствуются их функции.

Выбирая средства для воспитания выносливости, следует понимать, что она приобретается в процессе выполнения физических упражнений [29].

Общеподготовительные упражнения, которые применяются для воспитания общей выносливости, никогда не могут быть сведены к какому-либо виду двигательной деятельности. При выборе их одинаково существенное значение, по мнению Матвеева Л.П., имеют два признака:

эффективность упражнения как средства расширения функциональных возможностей сердечно-сосудистой, дыхательной и других жизненно важных систем организма, от которых зависит общий уровень работоспособности;

возможность использовать эффект положительного переноса выносливости, развиваемой с помощью упражнений общеподготовительного

характера на специально-подготовительные и соревновательные упражнения [26].

Главным средством для воспитания выносливости является продолжительное, с умеренной интенсивностью выполнение упражнения аэробной направленности, по возможности в равномерном темпе. Естественно, что этого можно достигнуть не только равномерностью темпа передвижения, но и гладкостью дистанции, а также неизменностью внешних факторов. Если же выбирается дистанция с пресеченным рельефом или возникают непредвиденные трудности, то атлету важно уметь регулировать темп бега и интенсивность движения и поддерживать уровень ЧСС приблизительно на избранном уровне [28].

Такими средствами являются:

равномерный бег со слабой и средней интенсивностью по мягкому грунту;

разновидности ходьбы средней и сильной интенсивности по сильнопересеченной местности, кросс, поход;

комбинированные соревнования;

К вспомогательным средствам, используемым в этом периоде и создающим запас двигательных навыков, относятся средства активного отдыха, а именно:

различные спортивные игры на местности (волейбол, футбол, баскетбол, лапта и т.д);

катание со слабой или средней интенсивностью на роликовых коньках, лыжах. Все эти средства создают хорошую базу для развития специальных качеств [22].

Средствами развития специальной выносливости являются:

соревновательные упражнения, т.е. целостные действия, которые выполняются с соблюдением всех требований, установленных для соревнований;

специальные подготовительные упражнения, непосредственно направленные на развитие специальной выносливости [34].

Группу специальных подготовительных средств в тренировочном плане атлетов составляют широкое разнообразие имитационных упражнений и кроссовая подготовка: бег и ходьба различной интенсивности и продолжительности; кроссовый бег по пересеченной местности и шоссе; прыжки многоскоки и комбинации из этих упражнений; специальные силовые и имитационные упражнения, общеразвивающие упражнения. Отдельное внимание уделяют спортивным играм, гребле, плаванию, езде на велосипеде. Как следует из этого перечисления, круг средств очень широк и воздействует на самые различные системы и функции организма спортсмена [13].

Специально-подготовительные упражнения при воспитании выносливости подбирают с учетом основного состава действий, характеризующих избранный вид спорта. Эти упражнения в процессе воспитания выносливости регламентируются таким образом, чтобы обеспечивалось более значительное и более направленное воздействие на отдельные факторы. Суммарный объем нагрузок, связанных с упражнениями специально-подготовительного характера, как правило, многократно превышает объем собственно-соревновательных нагрузок [33].

Большинство видов специальной выносливости обусловлено уровнем развития анаэробных возможностей организма. Для этого используют любые упражнения, которые включают функционирование большой группы мышц и позволяют выполнять работу с предельной и околопредельной интенсивностью [43].

Основным эффективным средством развития специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной и т.д.) являются

специально подготовительные упражнения, приближённые к соревновательным, специфические соревновательные упражнения и общеподготовительные средства. Длительность однократной нагрузки зависит от того, какое физическое качество юный спортсмен развивает.

Например, при развитии скоростной выносливости длительность однократной нагрузки составляет от 15 секунд до 2 мин.; для развития специальной выносливости на скорость - до 2-8 мин.; при развитии специальной выносливости на средние дистанции - до 8-15 мин.

В циклических видах спорта (бег) развитие специальной выносливости осуществляется посредством повторного прохождения дистанции со скоростью, превышающей соревновательную (на отрезках 200, 400, 1000 м и т.д.), в сумме это может достигать 60-100%.

Нагрузки на выносливость должны строго соответствовать возрастным особенностям подростков и оказывать разностороннее воздействие на организм юного спортсмена. При неправильном использовании средств и методов в занятии, при форсировании нагрузок могут возникнуть отрицательные последствия для организма юных спортсменов.

Действенность соревновательных упражнений как средства воспитания выносливости спортсмена зависит по данным Озолина Н.Г., от продолжительности типичной для них работы. Если она небольшая, как в ряде скоростно-силовых видов спорта ациклического характера, упражнение приобретает значение эффективного средства воспитания специальной выносливости только при многократном воспроизведении и в решающей зависимости от общего режима тренировочных и соревновательных нагрузок. В тех же видах спорта, где соревновательные упражнения в силу своей значительной продолжительности предъявляют предельные требования к выносливости (как в стайерском беге), они сами по себе являются очень действенным средством ее воспитания [32].

Повышение эффективности упражнений для воспитания выносливости достигается и за счет правильного использования факторов внешней среды, таких как: температура воздуха, относительная влажность, ультрафиолетовое излучение, атмосферное давление и т.п. Организм легкоатлета реагирует на любое изменение климатических условий, приобретая физиологические изменения независимо от того, к какому именно климату он приспособливается. В результате происходит повышение реактивности вегетативной нервной системы, стимуляция дыхания и кровообращения, усиление окислительно-восстановительных процессов и, как следствие, развитие выносливости [48].

Подводя итоги, можно сказать, средствами развития общей (аэробной) выносливости являются упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечно-сосудистой и дыхательных систем. Главным требованием применения данных средств является выполнение упражнений в зонах умеренной и большой мощности.

Развитие специальной выносливости в значительной мере обусловлено уровнем анаэробных возможностей, для чего используют упражнения, включающие функционирование большой группы мышц и позволяющие выполнять работу с предельной и околопредельной интенсивностью [9].

Проведя анализ литературных источников, можно сделать вывод, что эволюция взглядов специалистов на эффективность различных методов и средств тренировки продолжается и сейчас.

1.3. Определение понятия «скоростная выносливость», средства и методы воспитания скоростной выносливости

Скоростная выносливость - способность к поддержанию предельной и околопредельной интенсивности движений (70-90%) в течение длительного времени без снижения эффективности профессиональных действий.

Скоростная выносливость связана также с рациональностью, экономичностью техники и тактики, она своеобразна в разных видах легкой атлетики. Поэтому в каждом из них необходима своя методика ее развития.

Бег на средние дистанции характеризуется резким увеличением потребления кислорода в первые 1-2 минуты, которое быстро достигает наивысшего уровня и в течение небольшого отрезка времени не меняется.

Однако такое устойчивое состояние в данном случае обуславливается не тем, что организму не требуется больше кислорода, а тем, что его потребление достигает в этот момент физиологического предела. Таким образом, во время бега на средние дистанции кислородный запрос превышает его фактическое потребление (хотя и достигшее своего физиологического предела), что создает кислородную задолженность.

Чем выше скорость бега, тем в большей мере работа происходит в анаэробном режиме и тем быстрее наступает утомление. Недосток в кислороде отрицательно сказывается в первую очередь на наиболее чувствительной к этому ЦНС.

Соответствующие центры коры головного мозга реагируют на малейший недостаток кислорода, изменяют и совершенствуют эту деятельность. Поэтому в процессе тренировки в беге на средние дистанции у спортсмена не только укрепляется и улучшается деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, но и совершенствуются процессы обмена, улучшается коэффициент потребления кислорода, лучше используются анаэробные возможности. [51]

Спортсмен, сознательно бегая с большей скоростью и создавая тем самым новые функциональные трудности для организма, приучает его довольствоваться меньшим, чем требуется, количеством кислорода, но зато использовать его эффективнее. С этой же целью применяется тренировка в среднегорье, в барокамере, при уреженном дыхании, дыхании с преодолением сопротивления (через трубку) и др. Кроме того, во время тренировки повышается и предельный уровень потребления кислорода.

Скоростная выносливость разделяется по мощности работы на следующие разновидности.

Умеренная. Такая мощность позволяет мышцам практически не потреблять кислород. Благодаря этому спортсмен может преодолевать большие дистанции на относительно высокой скорости. Развитие умеренной мощности необходимо для всех циклических видов спорта (бега, гребли, лыжного спорта и т.д.).

Большая. Работая на большой мощности, спортсмен, как правило, «выдыхается» в промежутке между 2-ой и 10-й минутами. Мышцы при этом функционируют как в кислородном, так и бескислородном режиме. Тренировка этого типа мощности подходит для велосипедистов и гребцов, так как в этих дисциплинах основную работу выполняют одна-две мышечные группы.

Субмаксимальная. Мышечная мощность этого вида выносливости достигается при работе с 90-95% от максимальной интенсивности. При этом энергия в мышцах полностью растрачивается в течение 1-3 минут работы. Количество энергии в мышцах ограничено, поскольку большая её часть расходуется из внутренних резервов организма. Субмаксимальная мощность тренируется в основном бегунами для преодоления коротких дистанций.

Максимальная. Это предельно допустимая мощность, используемая для развития взрывной силы. При этом мышечная энергия расходуется уже спустя 10-40 секунд после начала нагрузок. Для обеспечения мышц энергией используются практически все бескислородные источники питания организма.

Средства воспитания скоростной выносливости

Эффективным средством развития специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной и т. д.) являются специально подготовительные упражнения, которые максимально приближены к соревновательным упражнениям по форме, структуре и особенностям

воздействия на функциональные системы организма, а также специфические соревновательные упражнения и общеподготовительные средства.

Для повышения анаэробных возможностей организма используют следующие упражнения [6]:

1. Упражнения, преимущественно способствующие повышению алактатных анаэробных способностей. Продолжительность работы 10–15 с, интенсивность максимальная. Упражнения используются в режиме повторного выполнения, сериями.

2. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности. Продолжительность работы 15–30 с, интенсивность 90–100% от максимально доступной.

3. Упражнения, способствующие повышению лактатных анаэробных возможностей. Продолжительность работы 30--60с., интенсивность 85-- 90% от максимально доступной.

4. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные анаэробные и аэробные возможности. Продолжительность работы 1–5 мин, интенсивность 85–90% от максимально доступной. При выполнении большинства физических упражнений суммарная их нагрузка на организм достаточно полно характеризуется следующими компонентами: интенсивность упражнения; продолжительность упражнения; число повторений; продолжительность интервалов отдыха; характер отдыха [14]. Интенсивность упражнения в циклических упражнениях характеризуется скоростью движения, а в ациклических – количеством двигательных действий в единицу времени (темпом). Изменение интенсивности упражнения прямо влияет на работу функциональных систем организма и характер энергообеспечения двигательной деятельности. При умеренной интенсивности, когда расход энергии еще не велик, органы дыхания и кровообращения без большого напряжения обеспечивают организм необходимым количеством кислорода. Небольшой кислородный долг, образующийся в начале выполнения

упражнения, когда аэробные процессы еще не действуют в полной мере, погашается в процессе выполнения работы, и в дальнейшем она происходит в условиях истинного устойчивого состояния. Такая интенсивность упражнения получила название субкритической. При повышении интенсивности выполнения упражнения организм занимающегося достигает состояния, при котором потребность в энергии (кислородный запрос) будет равна максимальным аэробным возможностям. Такая интенсивность упражнения получила название критической интенсивности. Интенсивность упражнения выше критической называют надкритической. При такой интенсивности упражнения кислородный запрос значительно превышает аэробные возможности организма, и работа проходит преимущественно за счет анаэробного энергообеспечения, оно сопровождается накоплением кислородного долга. Продолжительность упражнения имеет зависимость, обратную относительно интенсивности его выполнения. [12] С увеличением продолжительности выполнения упражнения от 20–25 с до 4–5 мин особенно резко снижается ее интенсивность. Дальнейшее увеличение продолжительности упражнения приводит к менее выраженному, но постоянному снижению его интенсивности. От продолжительности упражнения зависит вид его энергообеспечения. Число повторений упражнений определяет степень их воздействия на организм. При работе в аэробных условиях увеличение числа повторений заставляет длительное время поддерживать высокий уровень деятельности органов дыхания и кровообращения. При анаэробном режиме увеличение количества повторений ведет к истощению бескислородных механизмов или к их блокированию ЦНС. Тогда выполнение упражнений либо прекращается, либо резко снижается интенсивность их. Продолжительность интервалов отдыха имеет большое значение как для определения величины, так и особенно характера ответных реакций организма на тренировочную нагрузку. Длительность интервалов отдыха необходимо планировать в зависимости от задач и используемого метода тренировки. Например, в интервальной тренировке, направленной на преимущественное повышение уровня аэробной

производительности, следует ориентироваться на интервалы отдыха, при которых ЧСС снижается до 120–130 уд/мин. Это позволяет вызвать в деятельности систем кровообращения и дыхания сдвиги, которые в наибольшей мере способствуют повышению функциональных возможностей сердечной мышцы. Планирование пауз отдыха, исходя из субъективных ощущений занимающегося, его готовности к эффективному выполнению очередного упражнения, лежит в основе варианта интервального метода, называемого повторным. При планировании длительности отдыха между повторениями упражнения или разными упражнениями в рамках одного занятия следует различать три типа интервалов:

1. Полные (ординарные) интервалы, гарантирующие к моменту очередного повторения практически такое восстановление работоспособности, которое было до его предыдущего выполнения, что дает возможность повторить работу без дополнительного напряжения функции.

2. Напряженные (неполные) интервалы, при которых очередная нагрузка попадает на состояние некоторого недовосстановления. При этом не обязательно будет происходить существенное изменение внешних количественных показателей (в течение известного времени), но возрастает мобилизация физических и психических резервов организма человека.

3. Минимум интервал. Это наименьший интервал отдыха между упражнениями, после которого наблюдается повышенная работоспособность (суперкомпенсация), наступающая при определенных условиях в силу закономерностей восстановительных процессов в организме. Характер отдыха между отдельными упражнениями может быть активным, пассивным. При пассивном отдыхе занимающийся не выполняет никакой работы, при активном – заполняет паузы дополнительной деятельностью.

Методы воспитания скоростной выносливости

К основным факторам, лимитирующим проявление скоростной выносливости, относятся: функциональные возможности анаэробных энергоисточников и буферных систем организма; уровень технической подготовленности (способность с меньшими энергозатратами поддерживать околопредельную и предельную интенсивность); способность противостоять отрицательным изменениям во внутренней среде организма (накопление лактата и т.п.) путем максимальной концентрации волевых усилий.

Для развития скоростной выносливости применяют преимущественно методы комбинированного упражнения и метод соревновательного упражнения. С целью улучшения экономичности движений применяют следующие режимы нагрузок и отдыха. Продолжительность упражнения - от 10-12 до 25-30 с.

Для начинающих оптимальная продолжительность упражнения будет в границах 10-17 с, а для квалифицированных спортсменов - до 25-30 с. Интенсивность упражнения - от 70 до 100% относительно индивидуальной максимальной скорости. В упражнениях с интенсивностью 70-90% индивидуального максимума акцент следует делать на совершенствовании координации движений. Отдельное упражнение может выполняться как со стандартной скоростью, так и с ее вариативным изменением или с ускорением. Это же касается и отдельной серии упражнений и тренировочного задания в целом. Например, первая серия упражнений (бег 4x60 метров) выполняется со стандартной интенсивностью около 80% индивидуального максимума. Установка - совершенствование в технике движений. Вторая серия упражнений (бег 4x60 метров) выполняется с прогрессирующей интенсивностью: 1-й отрезок - скорость 85%, 2-й - 90%, 3-й - 95% индивидуального максимума на этом отрезке и 4-й - с максимальным напряжением.

Установка - формирование способности к концентрации усилий на фоне усталости. Интервал отдыха между упражнениями - относительно полный. Его продолжительность составляет около 60-120 секунд у хорошо тренированных

спортсменов и 90-180 секунд у малотренированных людей. Относительно полное восстановление оперативной работоспособности наступает при снижении ЧСС до 110-120 уд/мин.

Между сериями упражнений следует применять полный отдых. Его оптимальная продолжительность зависит от ряда факторов (уровень тренированности человека, продолжительность рабочих фаз, их интенсивность, количество повторений в серии и т.п.) и колеблется в широких границах: от 6-8 до 15-20 минут.

Довольно надежную информацию относительно готовности к следующей серии дает контроль восстановления ЧСС. Снижение ЧСС до 100-80 уд/мин свидетельствует о практически полном восстановлении оперативной работоспособности. Довольно большая продолжительность отдыха между сериями обусловлена необходимостью возобновления запасов энергопродуктов в мышцах, которые несут основную нагрузку. Характер отдыха между упражнениями - активный (упражнения на расслабление, дыхательные, медленная ходьба и т.п.), между сериями упражнений - комбинированный. Количество повторений в одной серии от 3 до 6. [18]

Количество повторений более 5-6 в одной серии приводит к значительному падению интенсивности вследствие истощения энергоресурсов в мышцах, несущих основную нагрузку. Увеличение пауз отдыха между упражнениями не дает положительного эффекта, поскольку вследствие этого падает возбудимость ЦНС. А это не дает возможности выполнить следующее упражнение с необходимой интенсивностью. Количество серий в одном занятии - от 2-3 до 4-5.

Оптимальное количество повторений упражнения в серии и количество серий в занятии обуславливаются уровнем тренированности человека продолжительностью и интенсивностью рабочих фаз, качеством процессов восстановления и т.п. Оптимальная продолжительность отдельного упражнения от 20-30 до 120 секунд. Естественно, что для недостаточно

тренированных людей она будет составлять от 20-30 до 50-60 секунд, а для хорошо тренированных спортсменов - в полном диапазоне. Для хорошо тренированных квалифицированных спортсменов высокий эффект дает выполнение серии упражнений с околопредельной, или даже максимальной интенсивностью и интервалами отдыха, которые сокращаются. Например, бег 4х300 метров с интервалами отдыха 6, 4 и 2 минуты. Характер отдыха - активный.

Развитию скоростной выносливости, как правило, посвящают отдельные занятия. В комплексных занятиях возможны следующие сочетания:

Обучение технике физических упражнений и развитие скоростной выносливости;

Развитие скоростно-силовых качеств и скоростной выносливости;

Развитие координационных качеств или гибкости и скоростной выносливости;

В недельном цикле развитию скоростной выносливости посвящают от двух до четырех занятий. Их количество обусловлено уровнем тренированности человека и целью развития скоростной выносливости.

Для расширения адаптационных возможностей организма целесообразно систематически изменять продолжительность упражнений, интенсивность и внешние условия их выполнения, характер нагрузки (стандартизированная, вариативная, прогрессирующая, регрессирующая) и т.п. [17]

Для воспитания специальной выносливости применяются следующие методы:

метод непрерывного упражнения (равномерный и переменный);

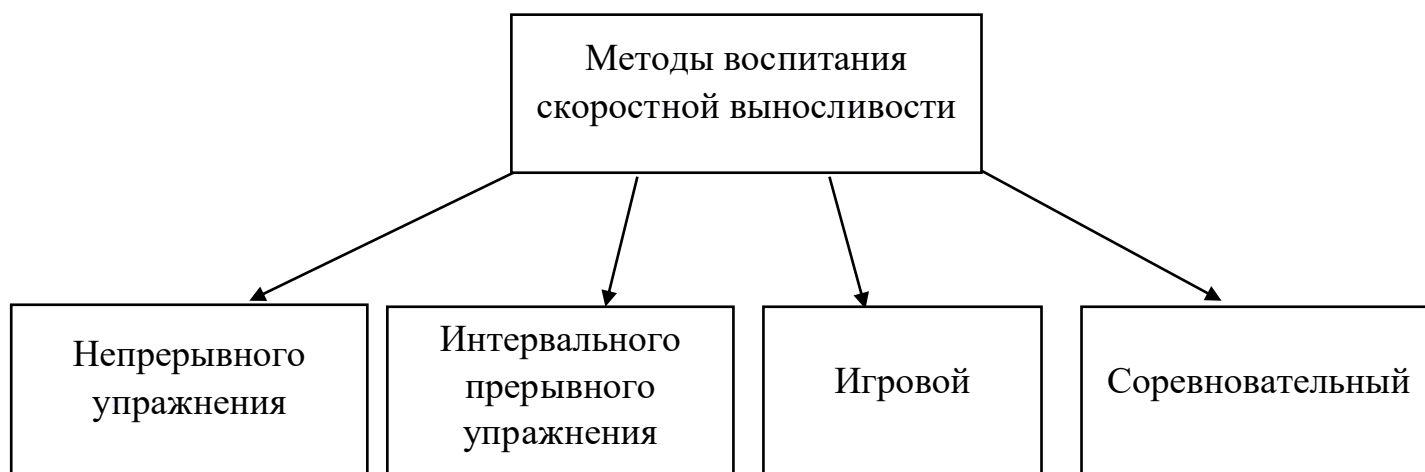
методы интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный);

соревновательный метод;

игровой метод.

Методы воспитания скоростной выносливости, (таблица 3).

Таблица 3 – Методы воспитания скоростной выносливости



Равномерный метод характеризуется выполнением непрерывной работы с мало меняющейся интенсивностью, продолжительностью от 15-30 минут до 1-3 часа, т. е. в диапазоне скорости от обычной ходьбы до темпового кроссового бега и аналогичных по интенсивности других видов 33 упражнений. Этим методом развивают аэробные способности.

Равномерный метод характеризуется непрерывным длительным режимом работы с равномерной скоростью. При этом ученик стремится сохранить заданную скорость, ритм, постоянный темп, амплитуду движений. Упражнения выполняются с малой, средней и максимальной интенсивностью.

Переменный метод отличается от равномерного последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного упражнения (например, бега) путем направленного изменения скорости, темпа, амплитуды движений, характерной, например, для спортивных и подвижных игр, единоборств. В легкой атлетике такая работа называется «фартлек» (игра скоростей).

Переменный метод характеризуется чередованием интенсивности усилий. В одних случаях упражнения выполняются легко, без напряжений, в других – с повышенной скоростью, с большим физическим усилием. Этот метод предназначен для развития специальной и общей выносливости, рекомендуется для хорошо подготовленных спортсменов. [21]

Интервальный метод предусматривает выполнение упражнений со стандартной и переменной нагрузкой и со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха. Интервал отдыха между упражнениями 1-3 минуты. Таким образом, тренирующее воздействие происходит не столько в момент выполнения, сколько в период отдыха.

Такие нагрузки оказывают аэробно-анаэробное воздействие на организм и эффективны для развития специальной выносливости.

Интервальный метод заключается в дозированном повторном выполнении упражнений небольшой продолжительности, через строго определенные интервалы отдыха. Этот метод обычно используется для развития специальной выносливости к какой-либо определенной работе.

Повторный метод направлен на развитие скоростной выносливости, заключается в повторном выполнении упражнения с максимальной интенсивностью и произвольной продолжительностью интервалов отдыха до необходимой степени восстановления организма.

Повторно-переменный метод заключается в повторении работы с определенной переменной интенсивностью через промежутки времени, в течение которых организм полностью восстанавливается, и спортсмен вновь может проделать такую же работу. Этот метод применяется перед началом занятия повторным методом, т. к. он легче переносится, ибо выполнить занятие переменной интенсивности проще, чем повторить ее с максимальной интенсивностью. Развивает в основном аэробную производительность организма.

Круговой метод. Значительные достижения в области физиологии позволяют правильно устанавливать тренировочные занятия, успешно планировать учебно-тренировочный процесс. Одно из достоинств этого метода – возможность строгой индивидуализации нагрузок в зависимости от возраста.

Круговой метод предполагает наличие комплекса тщательно подобранных простых упражнений последовательно выполняемых. Юные спортсмены переходят от одного упражнения к другому, не испытывая сильного утомления. Это достигается правильным чередованием нагрузок на различные группы мышц, нагрузок, наиболее соответствующих возможностям и уровню подготовленности учащихся. Метод круговой тренировки предусматривает выполнение упражнений, которые воздействуют на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной и интервальной работы. Обычно в круг включается 6-10 упражнений («станций»), которые занимающиеся проходят от 1 до 3 раз. Соревновательный метод предусматривает выполнение упражнений в форме соревнований.

Соревновательный метод служит для проверки результатов, достигнутых в итоге подготовки, для показа максимально возможных достижений в условиях спортивной борьбы с соперниками. Б. А. Ашмарин считает игровой метод (спортивные и подвижные игры) важным фактором в подготовке спортсменов. Этот метод предусматривает выполнение двигательных действий в условиях игры, в пределах характерных для нее правил. Применение игрового метода обеспечивает высокую эмоциональность занятий и связано с решением в постоянно изменяющихся ситуациях разнообразных 35 двигательных, технических, тактических, психологических задач, возникающих в процессе игры. Контрольный метод состоит в однократном или повторном выполнении тестов для оценки выносливости. Интенсивность тренировочной работы при развитии специальной выносливости возрастает с приближением соревновательного периода. Используя тот или иной метод для

воспитания выносливости, каждый раз определяют конкретные параметры нагрузки. [23]

Выводы по первой главе

1. Существует множество определений выносливости. Выносливость – важнейшее физическое качество, проявляющееся в профессиональной, спортивной практике (в той или иной степени в каждом виде спорта) и повседневной жизни. Она отражает общий уровень работоспособности человека. В теории физического воспитания под выносливостью понимают способность человека значительное время выполнять работу без снижения мощности нагрузки ее интенсивности или как способность организма противостоять утомлению. На практике различают общую и специальную выносливости.

2. В спортивной физиологии выносливость обычно связывают с выполнением таких спортивных упражнений, которые требуют участия большой мышечной массы (около половины и более всей мышечной массы тела) и продолжаются непрерывно в течение 2–3 минуты и более благодаря постоянному потреблению организмом кислорода, обеспечивающего энергопродукцию в работающих мышцах преимущественно или полностью аэробным путем. Иначе говоря, в спортивной физиологии выносливость определяют как способность длительно выполнять глобальную мышечную работу преимущественно или исключительно аэробного характера.

3. В методику развития специальной выносливости входят: специальные подготовительные упражнения, которые максимально приближены к соревновательным упражнениям по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма, а также специфические соревновательные упражнения и общеподготовительные средства, методы: равномерный, переменный, повторный, интервальный, метод круговой тренировки, игровой и соревновательный.

**ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДИКИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ
ТРЕНИРОВКИ В ПРОЦЕССЕ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНОЙ
ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ**

2.1. Организация опытно-экспериментальной работы

Исследование проводилось в три этапа:

- 1) Поисково – теоретический: (апрель 2018 г. – сентябрь 2018 г.)

На этом этапе проводился анализ литературы по тематике исследования, формировались тема работы, предмет и объект исследования, определялись цель, задачи, выстраивалась гипотеза исследования. Продумывался ход эксперимента, определялись тесты для оценки различных форм выносливости.

2) Опытно-экспериментальный: (октябрь 2018 г. – февраль 2019 г.)

В данный период проводился педагогический эксперимент, суть которого заключалась в том, что выносливость воспитывалась в двух тренировочных группах с преимущественным применением различных методик. Контрольная группа, тренирующаяся по стандартной методике ДЮСШ с. Кунашак, и экспериментальная, тренирующаяся по модифицированной методике с акцентом на упражнениях аэробно-анаэробного характера. Показатели уровня выносливости измерялись у спортсменов обеих групп до и после проведения эксперимента.

3) Итогово-результативный: (март 2019 г. – май 2019 г.)

Обработка полученных данных. Написание квалификационной работы. На данном этапе исследования осуществлялась математико-статистическая обработка данных, полученных во время эксперимента, были сделаны основные выводы.

В исследовании приняло участие 20 спортсменов 16-17 лет. Для эксперимента были образованы две исследуемые группы: контрольная группа и экспериментальная группа.

Контрольная группа занималась по привычной программе тренировок, экспериментальная же тренировалась по нашей методике с повышенным акцентом на аэробно-анаэробных упражнениях.

2.2. Методы опытно-экспериментальной работы

Метод теоретического анализа и обобщения состоял в ознакомлении со специальной литературой, затрагивающие проблему изучения различных средств и методов воспитания выносливости в беге на средние дистанции.

Методы педагогического наблюдения и тестирования были направлены на определение изменений уровня отдельных форм выносливости в процессе проведения исследовательской работы.

Для этого применялся классический тест Купера, то есть, бег в течении шести минут на максимально дальнее расстояние. Данный тест был включен для определения уровня общей выносливости. Также для определения уровня общей выносливости были проведены забеги на 1000 метров. Результаты представителей обеих групп (контрольной и экспериментальной) не имели особых различий и были очень схожи. Отсюда можно сделать вывод, что представители обеих групп имели схожий уровень развития общей выносливости.

Для определения скоростной выносливости были проведены следующие специфические тестирования, а именно:

Челночный бег 3x10 метров

Стартовый разгон: 60 метров с низкого старта

Финишное ускорение: 100 метров с ходу

Бег по дистанции: 600 метров с ходу

Челночный бег 3x10 метров

Челночный бег – одна из беговых дисциплин, относящихся к кардионагрузкам и предназначенная для усиления скоростно-силовых качеств у человека. Спортсмен должен одну и ту же дистанцию пробежать несколько раз туда и назад, при этом выполняя разворот в конечных ее точках на 180 градусов.

Благодаря своей эффективности бег челноком широко применяется в самых разных видах спорта: всех видах легкой атлетики, кроссфите, фитнесе, для подготовки спортсменов единоборств и атлетов, зимних и игровых видов спорта, даже в разминке пловцов.

Использование челночного бега способствует:

1. Увеличению мышечной массы и взрывной силы ног.
2. Укреплению работы сердца и дыхательной системы.
3. Увеличению общей выносливости организма.
4. Развитию координации.
5. Умению контролировать процесс и правильно развивать способность распределять силы.

Как мы видим, 3 и 5 положения характерны для средних дистанций, тем самым челночный бег доказывает свою полезность в тренировочном процессе легкоатлетов старшего школьного возраста в беге на средние дистанции.

Использовались 2 флажка для обозначения точки разворота, секундомер для отсечки времени. Испытуемым нужно было совершить касание на уровне флажка.

60 метров с низкого старта

Испытуемые пробегали 60 метров с низкого старта. Несмотря на то, что старт в средних дистанциях высокий, именно низкий старт отлично тренирует время реакции на стартовый выстрел, это очень важно в средних дистанциях, так как старт начинается с виража, поэтому важно хорошо стартовать, чтобы после виража можно было занять хорошее и удобное место в общей группе, избежать попадания в «коробку», плюс ко всему, тренируется взрывная сила и частота шагов.

100 метров с ходу

В данном тестировании испытуемый бежит в среднем темпе, с определённой линии, которая служит началом стометрового отрезка,

занимающийся выполняет ускорение на 100 метров в максимально возможном для себя темпе. Данное тестирование определяет уровень спортсмена в финишном створе. То есть, спортсмен не стартует с низкого или высокого старта, а просто переключается со среднего на максимальный темп бега, имитируя тем самым ситуацию, которая максимально приближена к соревновательной.

600 метров с ходу

Данное тестирование очень ярко отражает сразу несколько сторон занимающихся, а именно: умение правильно распределять свои силы по дистанции (элемент тактической подготовки), дистанционную скорость спортсмена, а также, непосредственно и уровень скоростной выносливости. Тестирование выполняется на максимально быстрое время, условием является отсутствие выраженного стартового и финишного спуртов.

Также в качестве тестирования был выбран классический тест Купера. Спортсмены в течении шести минут должны пробежать максимально длительное расстояние, данный тест был взят для определения уровня общей (аэробной) выносливости.

Для воспитания скоростной выносливости легкоатлетов старшего школьного возраста в беге на средние дистанции были использованы следующие упражнения:

Шведская эстафета со сменами этапов

Соревновательный фартлек (воспитание скоростной выносливости, отработка обгонов по дистанции)

Темповые кроссы на 20-30 минут

Шведская эстафета со сменами этапов

Шведская эстафета состоит из 4 этапов: 800, 400, 200 и 100 метров соответственно. Порядок может быть как стандартным, от большего к

меньшему, так и обратным. Применялись оба варианта. Шведская эстафета очень полезна на тренировках, так как занимающиеся участвуют на разных дистанциях, она подходит для воспитания как скоростной, так и общей выносливости, также присутствует соревновательная составляющая, что только лишь добавляет тренировке положительный фон и не позволяет стать тренировкам монотонными и морально истощающими.

Соревновательный фартлек

Данное упражнение выполняется следующим образом. Занимающиеся бегут друг за другом, держат невысокий, средний темп. Затем самый последний начинает обгонять всех и становится во главе строя, и так до тех пор, пока строй не вернётся в исходное положение. От обычного фартлека отличается тем, что в нём идёт не только скоростная работа, но и присутствует соревновательный аспект, тем самым увеличивается интерес занимающихся, строй делается небольшим, порядка 8-10 человек, это делается для сохранения высокой интенсивности нагрузки за счёт довольно частых ускорений.

Темповые кроссы по 20-30 минут

В данном случае это почти тот же самый традиционный темповый кросс, за исключением того, что упражнение выполняется не на определённом отрезке, например как темповый кросс на 6-8 километров, а на время, здесь важным аспектом является сохранение высокого темпа на протяжении времени, вырабатывается умение распределять свои силы, воспитываются морально-волевые качества для противостояния мышечному утомлению, также воспитывается само собой скоростная выносливость, наряду с общей.

2.3. Результаты исследования и их интерпретация

Скоростная выносливость в беге на средние дистанции играет важную роль в достижении высоких спортивных результатов. При низком уровне развития данного качества довольно тяжело рассчитывать на прирост

результатов и успешное выступление в таком беговом виде как средние дистанции. Для оценки уровня скоростной и общей выносливости применялись:

Челночный бег 3x10 метров

Бег на 60 метров с низкого старта

Бег на 100 метров с ходу

Бег на 600 метров с ходу

Все данные тестирования не требуют какого-либо специального и труднодоступного инвентаря или оборудования, поэтому были применены в эксперименте довольно успешно.

В ходе экспериментального исследования влияния специализированной тренировки на эффективность воспитания скоростной выносливости бегунов в беге на средние дистанции, были получены следующие результаты, (таблицы 4,5).

Таблица 4 – Челночный бег 3x10 метров (до эксперимента)

№	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	7,5 сек.	7,3 сек.
2	7,4 сек.	7,1 сек.
3	7,7 сек.	7,9 сек.
4	7,2 сек.	7,6 сек.
5	7,6 сек.	7,4 сек.
6	7,1 сек.	7,8 сек.
7	7,7 сек.	7,3 сек.
8	7,4 сек.	7,2 сек.
9	7,6 сек.	7,9 сек.
10	7,8 сек.	7,7 сек.

Среднее время и погрешность	7,5 сек. \pm 0,4 сек.	7,52 сек. \pm 0,8 сек.
-----------------------------	-------------------------	--------------------------

Таблица 5 – Челночный бег 3х10 (после эксперимента)

№	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	7,4 сек.	7,1 сек.
2	7,6 сек.	7,4 сек.
3	7,3 сек.	7,2 сек.
4	7,8 сек.	7,2 сек.
5	7,1 сек.	7,3 сек.
6	7,6 сек.	7,6 сек.
7	7,9 сек.	7,5 сек.
8	7,4 сек.	7,1 сек.
9	7,2 сек.	7,6 сек.
10	7,4 сек.	7,3 сек.
Среднее время и погрешность	7,47 сек. \pm 0,8 сек.	7,33 сек. \pm 0,5 сек.

Для наглядности результаты тестирования представлены в виде гистограммы на рисунке 1.

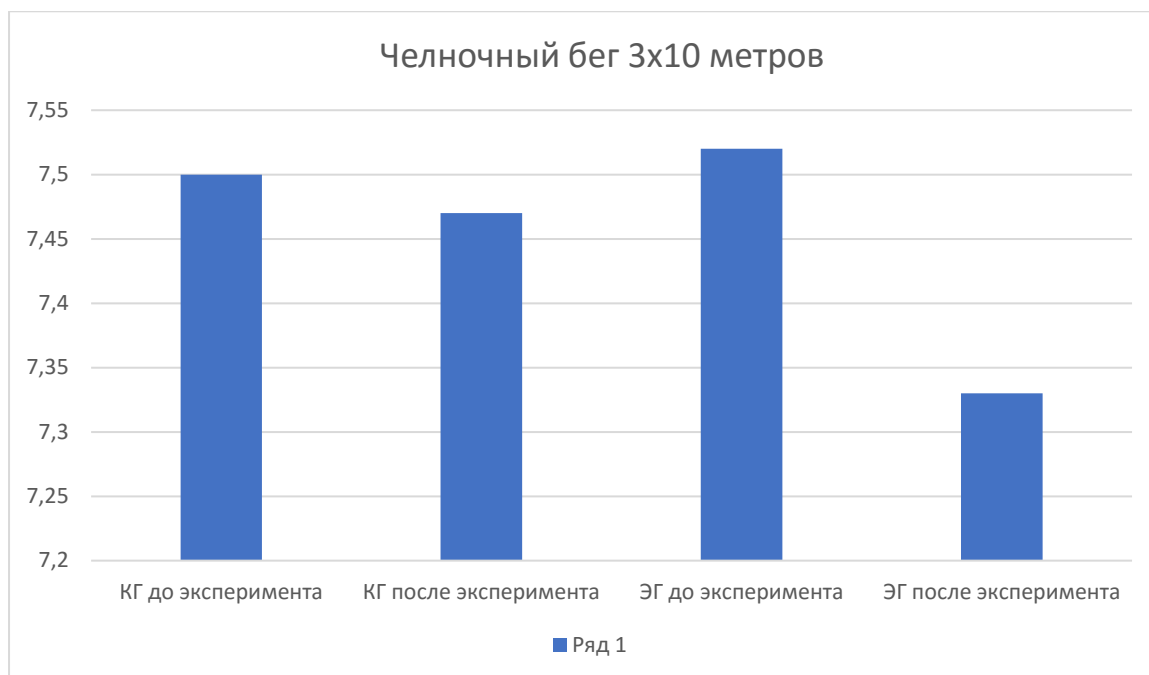


Рисунок 1 – Результаты тестирования в челночном беге 3x10 метров

По результатам, которые мы получили до и после эксперимента, можно сделать вывод, что методика специализированной тренировки эффективна, так как прирост результатов в экспериментальной группе был выше, чем в контрольной, (таблицы 6,7).

Таблица 6 – 60 метров с низкого старта (до эксперимента)

№	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	7,8 сек.	7,6 сек.
2	8,1 сек.	7,3 сек.
3	7,9 сек.	7,8 сек.
4	8,2 сек.	7,2 сек.
5	7,6 сек.	7,5 сек.
6	7,4 сек.	7,6 сек.
7	7,6 сек.	7,8 сек.
8	7,3 сек.	8,1 сек.
9	7,5 сек.	7,5 сек.

10	7,2 сек.	7,7 сек.
Среднее время и погрешность	7,66 сек.+1 сек.	7,61 сек.+0,9 сек.

Таблица 7 – 60 метров с низкого старта (после эксперимента)

№	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	7,6 сек.	7,4 сек.
2	8,0 сек.	7,3 сек.
3	7,9 сек.	7,5 сек.
4	8,1 сек.	7,3 сек.
5	7,7 сек.	7,4 сек.
6	7,3 сек.	7,4 сек.
7	7,4 сек.	7,7 сек.
8	7,5 сек.	8,0 сек.
9	7,6 сек.	7,5 сек.
10	7,1 сек.	7,6 сек.
Среднее время и погрешность	7,62 сек.+1 сек.	7,51 сек.+0,7 сек.

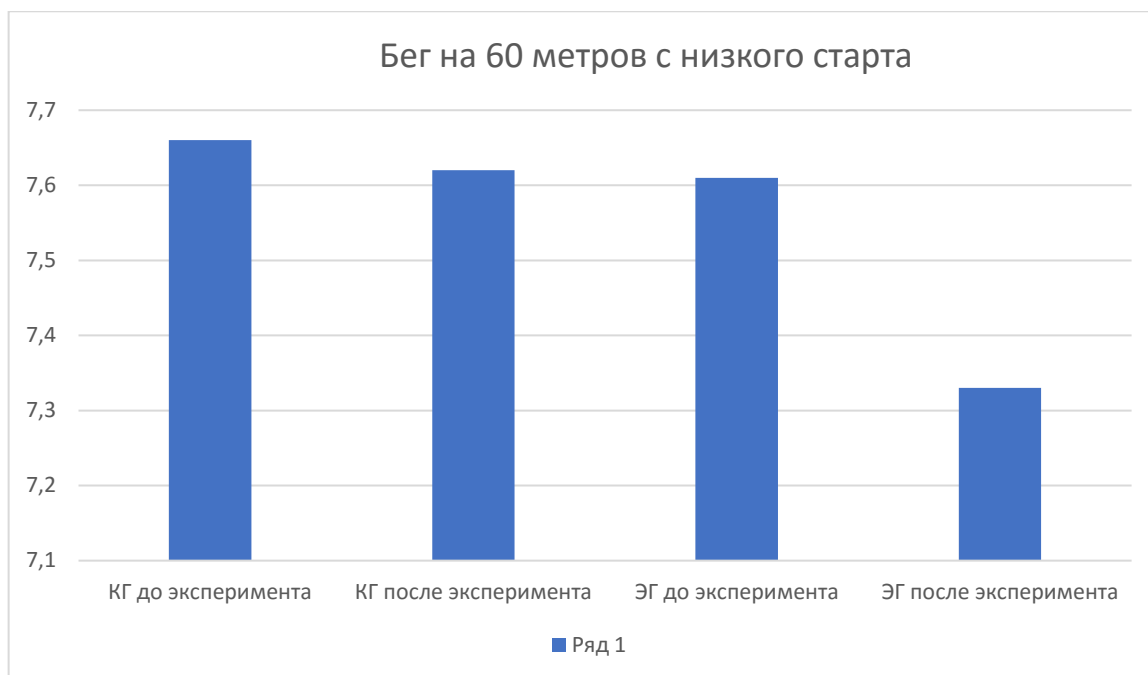


Рисунок 2 – Результаты тестирования в беге на 60 метров с низкого старта

По полученным результатам можем сделать вывод, что методика специализированной методики эффективна, так как наблюдался прирост результатов тестирования после эксперимента, (таблицы 8,9).

Таблица 8 – Бег на 100 метров с ходу (до эксперимента)

№	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	12,6 сек.	12,5 сек.
2	12,8 сек.	12,9 сек.
3	12,3 сек.	12,1 сек.
4	11,9 сек.	12,2 сек.
5	12,4 сек.	12,3 сек.
6	12,7 сек.	12,5 сек.
7	12,0 сек.	13,0 сек.
8	12,3 сек.	12,8 сек.
9	12,9 сек.	12,2 сек.

10	12,5 сек.	12,6 сек.
Среднее время и погрешность	12,44 сек. \pm 1 сек.	12,51 сек. \pm 0,9 сек.

Таблица 9 – Бег на 100 метров с ходу (после эксперимента)

№	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	12,7 сек.	12,4 сек.
2	12,5 сек.	12,7 сек.
3	12,2 сек.	12,2 сек.
4	12,1 сек.	12,0 сек.
5	12,5 сек.	12,2 сек.
6	12,4 сек.	12,3 сек.
7	12,1 сек.	12,8 сек.
8	12,2 сек.	12,6 сек.
9	12,8 сек.	12,1 сек.
10	12,4 сек.	12,7 сек.
Среднее время и погрешность	12,39 сек. \pm 0,7 сек.	12,40 сек. \pm 0,8 сек.

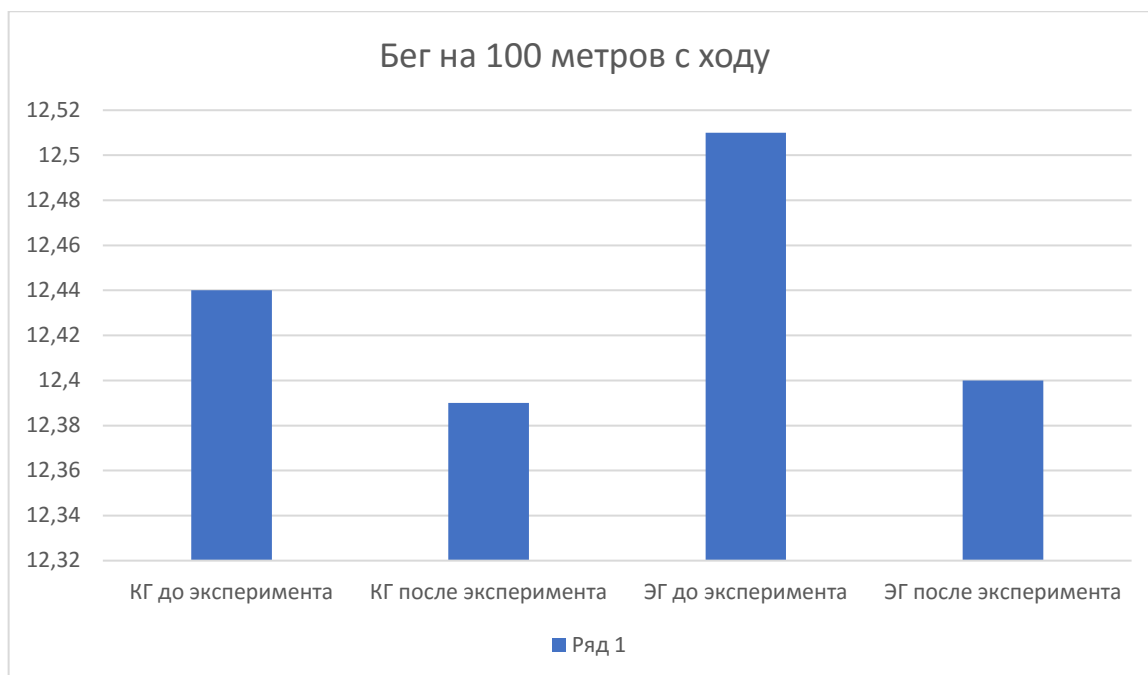


Рисунок 3 – Результаты тестирования в беге на 100 метров с ходу

Из полученных результатов делаем вывод, что методика эффективна, так как присутствует прирост результатов в обеих группах, (таблицы 10, 11).

Таблица 10 – Бег на 600 метров с ходу (до эксперимента)

№	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	1:36 мин.	1:41 мин.
2	1:33 мин.	1:39 мин.
3	1:38 мин.	1:35 мин.
4	1:41 мин.	1:42 мин.
5	1:44 мин.	1:39 мин.
6	1:39 мин.	1:41 мин.
7	1:46 мин.	1:43 мин.
8	1:43 мин.	1:44 мин.
9	1:48 мин.	1:39 мин.
10	1:45 мин.	1:42 мин.
Среднее время и	1:41,3 мин.+15 сек.	1:40,6 мин.+5 сек.

погрешность		
-------------	--	--

Таблица 11 – Бег на 600 метров с ходу (после эксперимента)

№	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	1:35 мин.	1:40 мин.
2	1:33 мин.	1:36 мин.
3	1:36 мин.	1:35 мин.
4	1:40 мин.	1:40 мин.
5	1:42 мин.	1:36 мин.
6	1:40 мин.	1:38 мин.
7	1:44 мин.	1:41 мин.
8	1:42 мин.	1:41 мин.
9	1:46 мин.	1:39 мин.
10	1:45 мин.	1:41 мин.
Среднее время и погрешность	1:40,3 мин.+13 сек.	1:38,7 мин.+6 сек.

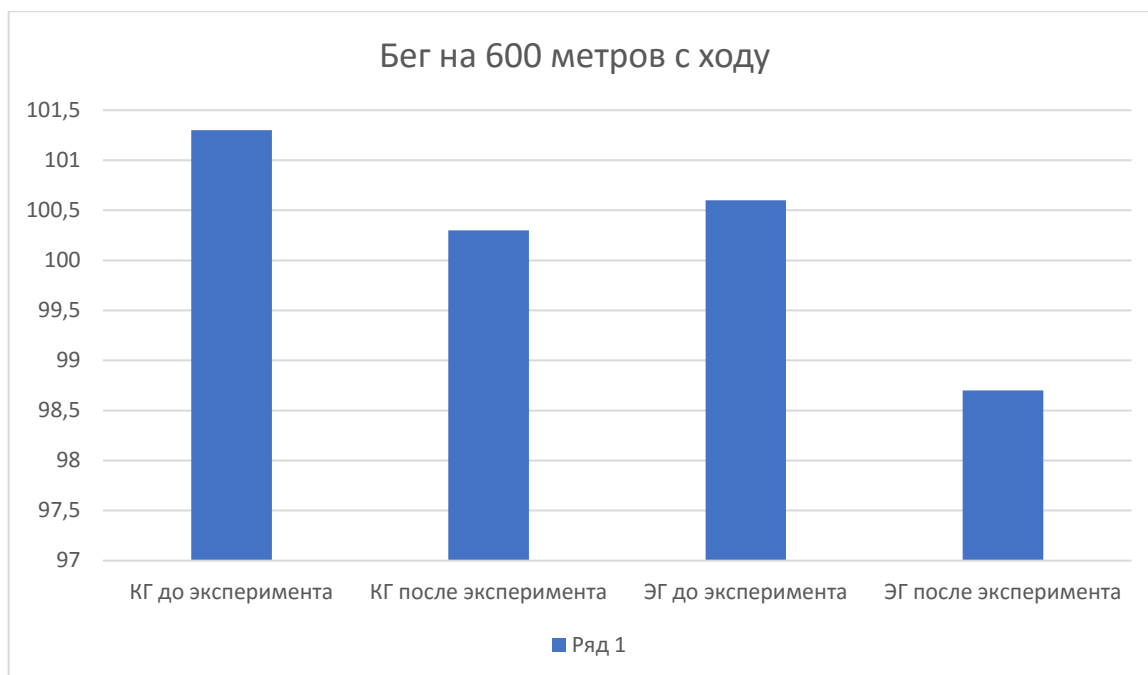


Рисунок 4 – Результаты тестирования в беге на 600 метров с ходу

По итогам тестирования прирост результатов в экспериментальной группе был более существенен, нежели прирост в контрольной, что доказывает и демонстрирует эффективность методики специализированной тренировки с акцентом на аэробно-анаэробных упражнениях.

Выводы по второй главе

Обобщая результаты проведенного нами эксперимента, было выявлено, что на момент начала проведения исследования значимых отличий в показателях уровня развития скоростной выносливости у легкоатлетов старшего школьного возраста 16-17 лет в беге на средние дистанции в контрольной и экспериментальной группе обнаружено не было.

- 1) Проведение констатирующего этапа эксперимента и анализ специальной литературы по интересующей нас проблеме позволили нам разработать и внести изменения в методику подготовки спортсменов в беге на средние дистанции.
- 2) Изменения в методику были внесены для уменьшения монотонности тренировочных занятий бегунов, для снятия психологической нагрузки, поднятия эмоционального фона тренировки, тем самым разнообразить

тренировочные занятия, повысить уровень работоспособности, уровень выносливости и физической подготовленности.

- 3) После внедрения изменений в тренировочный процесс атлетов в беге на средние дистанции было повторно проведено тестирование с использованием того же диагностического инструментария.

Анализ полученных результатов позволил проследить положительные изменения показателей скоростной выносливости у испытуемых в контрольной и экспериментальной группе. Но в наибольшей степени улучшение произошло в экспериментальной группе, тренирующейся по модифицированной методике специализированной тренировки с акцентом на упражнениях аэробно-анаэробного характера.

Таким образом, результаты опытно-экспериментальной работы свидетельствуют об эффективности внедрения в методику бегунов в беге на средние дистанции тренировочных занятий с использованием упражнений аэробно-анаэробного характера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выносливость является важнейшим физическим качеством не только для профессиональной деятельности спортсменов, но и для жизнедеятельности каждого человека. Именно выносливость основа для воспитания других физических качеств. Выносливость представляет собой способность эффективно противостоять неблагоприятным факторам внутренней и внешней среды и сохранять достаточную работоспособность.

На основе теоретического анализа литературных источников по интересующей нас проблеме, был сделан вывод о том, что в тренировочном процессе предусматривается постепенный переход атлета к более высокому уровню подготовленности. Объем и интенсивность нагрузок в процессе подготовки оптимально изменяются в различных ее параметрах в зависимости от времени года, этапа подготовки, индивидуальных особенностей спортсменов и календаря соревнований.

Многие авторы считают, что в практике физического совершенствования спортсмена для воспитания всех видов выносливости применяются разнообразные по форме физические упражнения циклического и ациклического характера. К ним относятся: бег, бег по шоссе и пересеченной местности, все разновидности ходьбы (спортивная ходьба, скандинавская ходьба), езда на велосипеде, бег на коньках, игры и игровые упражнения, упражнения, выполняемые по методу круговой тренировки и другие.

Развитие такого двигательного качества, как выносливость, является важным условием сохранения высокого двигательного образа жизни.

Подготовка юных бегунов - это сложная задача, требующая системного подхода с учетом множества различных факторов. Она представляет собой совокупность методических основ, организационных форм и условий тренировочного процесса, оптимально взаимодействующих между собой на основе определенных принципов и обеспечивающих наилучшую степень

готовности спортсмена к высоким спортивным достижениям. Многообразие методов развития выносливости дает возможность создания различных тренировочных методик и совершенствования тренировочного процесса. Эти методы хорошо изучены и широко освещены в специализированной литературе. Уровень развития выносливости определяется, прежде всего, функциональными возможностями сердечно-сосудистой и нервной систем, уровнем обменных процессов, а также координацией деятельности различных органов и систем. Приступая к воспитанию выносливости необходимо придерживаться определённой техники построения тренировочного процесса, так как нерациональное сочетание в занятиях нагрузки различной функциональной направленности может привести к снижению уровня тренированности.

Анализ научно-методической литературы и результатов педагогического эксперимента позволил сделать следующие выводы.

Проблема развития выносливости у юных легкоатлетов 15-17 лет, специализирующихся в беге на средние дистанции, активно обсуждается в научной литературе и является, одним из важных аспектов тренировочного процесса.

Для повышения уровня развития выносливости в группах применялись разные методики, направленные на улучшение как общей, так и специальной выносливости. Тренировочные занятия проводились 5 раз в неделю по 1,5-2 часа.

За период эксперимента произошли положительные изменения результатов по всем тестам как у юношей контрольной, так и экспериментальной группы. Вместе с тем, достоверное улучшение результатов отмечалось только у бегунов экспериментальной группы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллин, М.Г. Методика тренировки бегунов на длинные дистанции в подготовительном периоде в условиях сельской местности/ М.Г. Абдуллин.-О.: Печать, 2011. - 24 с.
2. Арселли, Э.Е. Тренировка в марафонском беге: научный подход/ Э.Е. Арселли.-М.: Терра-Спорт, 2009. -79 с.
3. Ашмарин Б.А. Теория и методики физического воспитания/ Б.А. Ашмарин.- М.: Просвещение, 2012. -325 с.
4. Бакланов, Л.Н. К вопросу об определении эффективных периодов развития общей выносливости у школьников / Л.Н. Бакланов// Развитие двигательных способностей у детей: (Тез.симпоз.).- М: Просвещение, 2011. - 9-10 с.
5. Баева, Т.Е. Применение статистических методов в педагогическом исследовании/ Т.Е. Баева, С.Н. Бекасова, В.А. Чистяков. - СПб.: НИИХ, 2011. - 81 с.
6. Войцеховский, С.М. Физическая подготовка спортсменов высшего класса/ С.М.Войцеховский. - М,,: Физкультура и спорт, 2008. - 164 с.
7. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов/ Ю.В. Верхошанский.- М,,: Физкультура и спорт, 2008. - 135 с.
8. Волков, Л.В. Физические способности детей и подростков/ Л.В. Волков.-Киев: Здоровье, 2008. -24-27 с.
9. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок/ М.А.Годик.- М.: Физкультура и спорт, 2010. -136 с.

10. Гужаловский, А.А. Развитие двигательных качеств у школьников/ А.А.Гужаловский.- Минск: Народная асвета, 2010. - 87 с.
11. Дибнер, Р.Д. Медицинские аспекты выносливости спортсмена: Сб. тр. Сектора функций. Диагностики / Под ред. Р.Д.Дибнер.- СПб.: Ленингр. НИИ физ. культуры, 2011. - 128 с.
12. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена/ В.М.Зациорский.- М.: Физкультура и спорт, 2009. - 200 с.
13. Зеличёнок, В.Б. Лёгкая атлетика: критерии отбора/В.Б. Зеличёнок, В.Г. Никитушкина, В.П. Губа.- М.: Терра-Спорт, 2010. - 240 с.
14. Зимкин, Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости/ Н.В. Зимкин. - М.: Физкультура и спорт, 2006. - 206 с.
15. Кабраль, А.П. Легкая атлетика: Португальская школа бега - взгляд изнутри/ А.П.Кабраль.-М.:Терра-Спорт, 2009. -32-34 с.
16. Каганов, Л.С. Развиваем выносливость/ Л.С. Каганов.- М.: Знание, 2011. - 98 с.
17. Камышов, В.Я. Управление подготовкой юных спортсменов/ под ред. В.Я. Камышова.- Волгоград: Волгогр. ГИФК, 2013. - 147 с.
18. Коц, Я. Спортивная физиология: Мышечный аппарат и выносливость/ Я.Коц.-М.: Физкультура и спорт, 2014. -30 с.
19. Кузнецова, З. И. Критические периоды развития двигательных качеств школьников /З.И. Кузнецова// Физическая культура в школе М.:Просвещение, 2008.- 7-9 с.

20. Кукалевский, Г.М. Основы спортивной медицины: Учебник для институтов физкультуры/ Под ред. Г.М. Кукалевского, Н.Д. Граевской. - М.: Медицина, 2011. -368 с.
21. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник/ Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина.- М.: Советский спорт, 2010.-464 с.
22. Курамшин, Ю.Ф. Хрестоматия по физической культуре: Учебное пособие/ Под ред. Ю.Ф.Курамшина, Н.И.Пономарева, В.И.Григорьева.- СПб.: изд-во СПбГУЭФ, 2011. - 254 с.
23. Кобринский, М.Е. Легкая атлетика: учебник/ Под ред. М.Е. Кобринского, Т.П. Юшкевича, А.Н. Конникона. - Мн.: Тесей, 2009. - 336 с.
24. Лобанов, С.А. Физиология физического воспитания и спорта: учебно-методическое пособие/ С.А. Лобанов, В.Ю. Корнаухов.- Уфа: Вагант, 2008. - 136 с.
25. Лобанов, С.А. Функциональные пробы: учебно-методическое пособие/ С.А. Лобанов, В.А. Смирнов, В.Ю. Корнахов.- Уфа: Вагант, 2008. – 166 с.
26. Локтев, С.А. Организационно-педагогическая концепция преобразования системы подготовки спортивного резерва на средние и длинные дистанции:/ С.А.Локтев.- СПб.: Печать, 2014. - 24 с.
27. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников/ В.И. Лях.- М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2008. - 272 с.
28. Максименко, А.М. Основы теории и методики физической культуры: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ А.М. Максименко.- М.: 4-й филиал Воен.издата, 2011. - 319 с.

29. Матвеев, А.Д. Теория и методика физического воспитания/ А.Д. Матвеев.- М.: Физкультура и спорт, 2006. - 254 с.
30. Масальгин, Н.А. Математико-статистические методы в спорте/ Н.А. Масальгин.- М.: Физкультура и спорт, 2014. -23-24 с.
31. Мотылянская, Р.Е. Выносливость у юных спортсменов: (Клинико-физиол. исслед.)/ Под ред. Р.Е. Мотылянской. -М.: Физкультура и спорт, 2009.- 223 с.
32. Мякинченко, Е.Б. Концепция воспитания локальной выносливости в циклических видах спорта:/ Е.Б. Мякинченко.- М.: ФиС, 2007. - 48 с.
33. Никитский, Б.Н. Физическое воспитание детей и подростков/ Отв. Ред. Б.Н. Никитский.- М.: Моск. Обл. пед.ин-т, 2013. - 59 с.
34. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера/ Н.Г. Озолин.- М.: Астрель, 2012. - 122 с.
35. Полунин, А.И. Теоретико-методические основы управления тренировочным процессом в беге на длинные и сверхдлинные дистанции при организации самостоятельных занятий/ А.И. Полунин.- М.: 2009. - 65 с.
36. Попов, В.Б. Юный легкоатлет/ В.Б. Попов, Ф.П. Суслов.- М.- 2009.- 224 с.
37. Селуянов, В.Н. Подготовка бегуна на средние дистанции/ В.Н. Селуянов,- М.: СпортАкадемПресс, 2011. - 104 с.
38. Солодков, А.С. Физиология: Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. изд. 2-е, испр. и доп./ А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. -М. :Олимпия Пресс, 2015. - 528 с.

39. Станкин, М.И. Спорт и воспитание подростков/ М.И. Станкин.- М.: Физкультура и спорт, 2013. -104 с.
40. Стародубцев, В. В. Индивидуализация спортивной тренировки бегунов на средние и длинные дистанции на основе критериев специальной подготовленности: / В.В. Стародубцев.- Омск: Союз-Печать, 2009. - 24-26 с.
41. Сячин, В.Д. Теоретико-методические основы отбора и спортивной ориентации в видах лёгкой атлетики с преимущественным проявлением выносливости: / В.Д.Сячин.- М.: Просвещение, 2012. - 48 с.
42. Тер-Ованесян, И.А. Подготовка легкоатлета: современный взгляд/ И.А. Тер-Ованесян.- М.: Терра - спорт, 2010. - 121 с.
43. Топчиян, В.С. Особенности построения тренировки юных спортсменов: Сб. науч. тр./ Под ред. В.С. Топчияна, Н.А. Минаевой.- М.: ВНИИФК, 2013. - 115 с.
44. Травин, Ю.Г. Физическая культура в школе: О развитии двигательных качеств у школьников/ Ю.Г. Травин.- М.: ФКиС, 2011. -9-15 с.
45. Фарвель, В.С. Управление движениями в спорте/ В.С. Фарвель М.: Физкультура и спорт, 2015. -208-210 с.
46. Филин, В.П. Методика воспитания выносливости и других физических качеств у юных спортсменов: Сб. науч. Тр. / Под ред. В.П. Филина, П.И. Кабачковой.-М.: Просвящение, 2012. -34-36 с.
47. Филин, В.П. Основы юношеского спорта/ В.П. Филин, Н.А. Фомин.- М.: Физкультура и спорт, 2010. - 255 с.
48. Филин, В.П. Новое в методике воспитания физических качеств у юных спортсменов/ В.П. Филин.- М.: Физкультура и спорт, 2009. -119 с.

49. Филин, В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов/ В.П. Филин.- М.: Физкультура и спорт, 2014. - 175 с.
50. Фомин, Н.А. Возрастные основы физического воспитания/ Н.А. Фомин, В.П, Филин. В.П. - М.: Физкультура и спорт, 2012. -175 с.
51. Хоменков, Л.С. Книга тренера по легкой атлетике/ Под ред. Л.С. Хоменкова. -М.; Физкультура и спорт, 2012. - 399 с.
52. Хоружев, А.Г. методы оценки физической работоспособности и функционального состояния сердечно-сосудистой системы в медицине и физиологии/ А.Г. Хоружев. - Челябинск: Физкультура и спорт, 2013. - 96 с.
53. Шпитальный, В.Б. Легкая атлетика. Учебное пособие для студентов факультета заочного и дистанционного обучения/ В.Б. Шпитальный, М.Ф. Максименко. - Краснодар: Традиция, 2012. - 84 с.
54. Янсен, П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость/ П. Янсен.- Мурманск: Тулома, 2009. - 160 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Недельный цикл тренировок контрольной группы

1 день. Длительный равномерный кроссовый бег – 40-50 мин.
Общеразвивающие упражнения на силу, гибкость и расслабление.

2 день. Разминка. Темповый кроссовый бег – 8-10 км.
Общеразвивающие и прыжковые упражнения.

3 день. По программе 1 дня.

4 день. Отдых.

5 день. Разминка с партнером (упражнения на гибкость, ходьба – 40-60 мин. Игра на воздухе в футбол, баскетбол – 45-60 мин.

6 день. Длительный равномерный кроссовый бег - 60-90 мин.

Всего: равномерный бег – 28-50 км, темповый кросс – 8-10 км.

Приложение 2

Недельный цикл тренировок экспериментальной группы

1 день. Разминка (бег на 3 км и ОРУ). Ускорения 100 м – 4-8 раз или 150 м – 3-5 раз. Повторный переменный бег на длинных отрезках от 800 до 2000 м, общий объем – 4-8 км. Беговые и прыжковые упражнения.

2 день. Длительный равномерный кроссовый бег до 12-16 км. Общеразвивающие упражнения с партнером.

3 день. Кроссовый бег в переменном темпе 45-60 мин с ускорениями 400 - 600 м (3-6 раз). Прыжковые упражнения, меняя попеременно ногу, и на одной ноге с небольшим продвижением.

4 день. Отдых.

5 день. По программе 1 дня. Поменять сочетания длинных отрезков.

6 день. Длительный равномерный бег – 12-16 км по ровной местности.

7 день. Отдых. Всего: равномерный бег – 25-40 км; темповый кросс – 10-15 км. Бег на длинных отрезках – 8-16 км, ускорения на средних отрезках – 3 км, ускорения на коротких отрезках – 0,8-1,6 км.