



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ОЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ОУрГГПУ»)

Высшая школа физической культуры и спорта  
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

## МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ 14-16 ЛЕТ

Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.03.01 «Педагогическое образование»

Направленность программы бакалавриата Физическая культура.

Форма обучения: заочная

Проверка на объем заимствований:  
0,7 % авторского текста

Работа рецензирована к защите  
«1» марта 2021 г.  
Зав. кафедрой ТИМФКиС  
Жабков (к.п.н., доцент)  
Жабков Владислав Ермекбаевич

Выполнил:  
студент ЗФ-514/106-5-1  
Петухов Андрей Васильевич

Научный руководитель:  
к.п.н., доцент,  
Кравцова Лариса Михайловна

Челябинск

2021

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ</b> .....	7
1.1. Эволюция системы подготовки бегунов на средние дистанции.....	7
1.2. Определение понятия «выносливость». Виды выносливости.....	10
1.3. Средства и методы воспитания общей выносливости .....	17
1.4. Факторы, определяющие успехи бегунов на средние дистанции.....	21
Выводы по первой главе.....	35
<b>ГЛАВА 2. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ</b> .....	36
2.1. Цели и задачи экспериментальной работы по методике воспитания выносливости у легкоатлетов 14-16 лет .....	36
2.2. Реализация методики развития выносливости.....	38
2.3. Результаты исследования и их обсуждение .....	43
Выводы по второй главе.....	47
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	48
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....	50

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** 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 выносливость.

Выносливость – одно из важнейших физических качеств, которое проявляется как в профессиональной, спортивной деятельности, так и в повседневной жизни людей. Она отражает общий уровень работоспособности человека и функционирование его организма.

Выносливость – это способность человека выполнять длительную работу, какой-либо направленности, без заметного снижения работоспособности. Уровень выносливости обычно определяется временем, в течение которого человек может выполнять заданное физическое упражнение. Выносливость будет больше, если выполняемая работа будет более продолжительна и энергозатратна.

Выносливость существенна в той или иной мере при выполнении любой физической деятельности. В одних видах физических упражнений выносливость непосредственно определяет спортивный результат (ходьба, бег на средние и длинные дистанции), в других – позволяет лучшим образом выполнить определенные тактические действия (бокс, борьба, подвижные и спортивные игры и т.п.); в третьих – помогает переносить многократные

кратковременные высокие нагрузки и обеспечивает быстрое восстановление после работы (спринтерский бег, метания, прыжки и пр.).

На развитие общей подготовки и соответственно на спортивный результат, влияет методика развития общей выносливости, которая предусматривает определенный порядок применения средств и методов тренировки, введение последовательной аэробной работы той или иной направленности.

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.

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** – повышение уровня общей выносливости легкоатлетов 14-16 лет.

**Объект исследования** – тренировочный процесс легкоатлетов 14-16 лет в беге на средние дистанции.

**Предмет исследования** – методика воспитания общей выносливости легкоатлетов 14-16 лет в беге на средние дистанции.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что разработанная методика поможет повысить общую выносливость у легкоатлетов 14-16 лет.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать научно-методическую литературу по проблеме исследования.

2. Составить комплексы физических упражнений, направленные на развитие общей выносливости легкоатлетов 14-16 лет.

3. Экспериментально проверить эффективность составленных комплексов физических упражнений, направленных на развитие общей выносливости легкоатлетов 14-16 лет.

**Методы исследования:**

1) анализ научно-методической литературы;

2) педагогические наблюдения;

3) методы педагогического тестирования;

4) методы математической статистики.

**База исследования:** СШОР по легкой атлетике г. Миасс

**Организация исследования:** Исследование проводилось в три этапа:

**На первом этапе** (сентябрь – ноябрь 2020г.) проводился анализ литературы по тематике исследования, формировалась тема работы, предмет и объект исследования, определялась цель, задачи, выстраивалась гипотеза исследования.

**Второй этап** исследования (январь – апрель 2021г.) был посвящен педагогическому эксперименту. Для обоснования методики воспитания выносливости у легкоатлетов 14-16 лет были отобраны две группы занимающихся (контрольная и экспериментальная) по 10 человек в каждой. Была проведена оценка результатов тестирования групп в начале

эксперимента.

**На третьем этапе** исследования (май – июль 2021г.) была проведена итоговая оценка результатов тестирования обеих групп в конце эксперимента. Результаты педагогического эксперимента были систематизированы, описаны и обобщены, подвергнуты количественному и качественному анализу, формулировались выводы, оформлялась выпускная квалификационная работа.

#### **Структура и объем выпускной квалификационной работы.**

Работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения, списка использованных источников.

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

## 1.1. Эволюция системы подготовки бегунов на средние дистанции

Бег на средние дистанции пользуется огромной популярностью у любителей легкой атлетики во всем мире.

Интерес к вопросам подготовки высококвалифицированных спортсменов со стороны тренеров, ученых вполне закономерны, так как в этих видах на Олимпийских играх разыгрывается немалое количество медалей. В настоящее время накоплен значительный опыт, который может служить основой для принятия решения при управлении подготовкой бегунов на средние дистанции.

Известно, что родоначальники системы тренировки в беге на средние дистанции, английские бегуны, основывались на развитии общей выносливости и поэтому тренировались на медленных скоростях и средних темповых. Приблизительно 60 % километража составлял медленный бег и 40 % - темповый. Большая часть темпового бега проводилась в форме прикидок на какой-либо из соревновательных дистанций.

Основные принципы английской беговой школы разделялись и американскими бегунами, но в отличие от Англии, в США наибольшей популярностью пользовался бег на коротких отрезках от 100 до 880 ярдов. И не случайно, что методику тренировки американские полумили-вики позаимствовали у спринтеров.

Специалисты считают, что дистанция 880 ярдов по своим требованиям, а, следовательно, и по методам тренировки ближе к 440 ярдам, нежели к 1 миле. В связи с этим тренеры рекомендовали для развития скорости

пробегать короткие отрезки в полную силу, а для повышения выносливости - дистанции более длинные, чем соревновательная.

И американское направление на скорость, и английское на выносливость оказали сильное влияние на развитие методики в беге на средние дистанции в Европейских странах.

Большинство Европейских специалистов по бегу во все времена придерживались точки зрения, что результаты на средних дистанциях в большей мере зависят от выносливости, чем от скорости.

Шведскими специалистами был найден и широко использовался новый метод тренировки, получивший название фартльтлек, т.е. бег по пересеченной местности с периодическим изменением скорости.

Смена одной формы работы на другую, а также чередование скоростей позволило выполнять большие нагрузки без значительного утомления нервной системы.

Научные исследования, проводимые австралийскими тренерами, показали, что первой и основной задачей является развитие специальной выносливости, но только через общую выносливость. Такая методика является лучшим средством развития внутренних органов и систем организма.

Под влиянием такой тренировки общее количество микроскопических кровеносных сосудов (капилляров) увеличивается в несколько раз. Такая система предполагает три этапа подготовки. Только начальный этап, длящийся 4 месяца, в объеме составляет 2560 км (160 км в 1 неделю). Далее 3 месяца развитие специальной выносливости и 1 месяц - скорости.

Значительным вкладом в развитие современного метода, применительно к средним дистанциям, были исследования немецких ученых, обосновавших интервальный метод (продолжительный переменный бег на коротких отрезках). Но бессистемное применение этого метода отдельными бегунами привело в конечном итоге к отрицательным результатам.



Кроме того, выяснилось, что в большом объеме и с высокой интенсивностью интервальный метод полезен только хорошо подготовленным бегунам, да и то недолго. И, наконец, оказалось, что связанное с гипоксией, нарушение белкового обмена было причиной значительной части травм опорно-двигательного аппарата.

С точки зрения отечественных специалистов такое мнение не соответствует истинному значению интервального метода для бегунов на средние дистанции. Практика показала, что наилучших результатов можно достичь, лишь применяя комплекс методов, в котором определенное место занимает интервальный бег.

Все эти направления и методики зарубежных специалистов 30-60<sup>x</sup> годов оказали сильное влияние на развитие отечественной школы средневикиков. Выдвигаются идеи о том, что специализация в беге должна предшествовать многоборная подготовка, кругло годичность в тренировке. Придается большое значение бегу с соревновательной скоростью, как лучшему средству выработки чувства темпа специальной выносливости.

На протяжении многих лет в подготовке отечественных бегунов на средние дистанции основное внимание уделялось совершенствованию качества выносливости. При этом предполагалось, что тренировка в подготовительном периоде должна быть главным образом направлена на всемирное развитие общей выносливости.

Таким образом, эволюцию методов тренировки можно разделить на 3 периода.

Первый период характеризуется сравнительно небольшим объемом тренировочных нагрузок и преимущественным применением непрерывного бега, бега на соревновательной дистанции несколько превышающей соревновательную.

Во втором периоде произошла дифференциация методов тренировки, появилось понятие "объем" и "интенсивность" нагрузок, было разработано большинство средств и методов тренировки, которые взяты на вооружение

современной системой подготовки высококвалифицированных бегунов на средние дистанции. И в тоже время разрозненность в использовании передовых методов доказано их односторонность.

Третий период - период совершенствования методов в беге на средние дистанции, комплексность их использования. Это период научного обоснования методов тренировки, интернационализации и унификации различных тренировочных систем. Он начался в конце 60-х годов и продолжается по настоящее время.

К настоящему моменту специалисты высказывают мнение, что дальнейший путь повышения спортивного мастерства бегунов на средние дистанции будет тесно связан с варьированием средств и методов подготовки.

Однако в этом направлении имеются немногочисленные научные данные. Для выработки стройной и более четкой системы подготовки бегунов на средние дистанции необходимо проводить дополнительные исследования.

## 1.2. 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 приобретённой.

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, (рисунок 1).

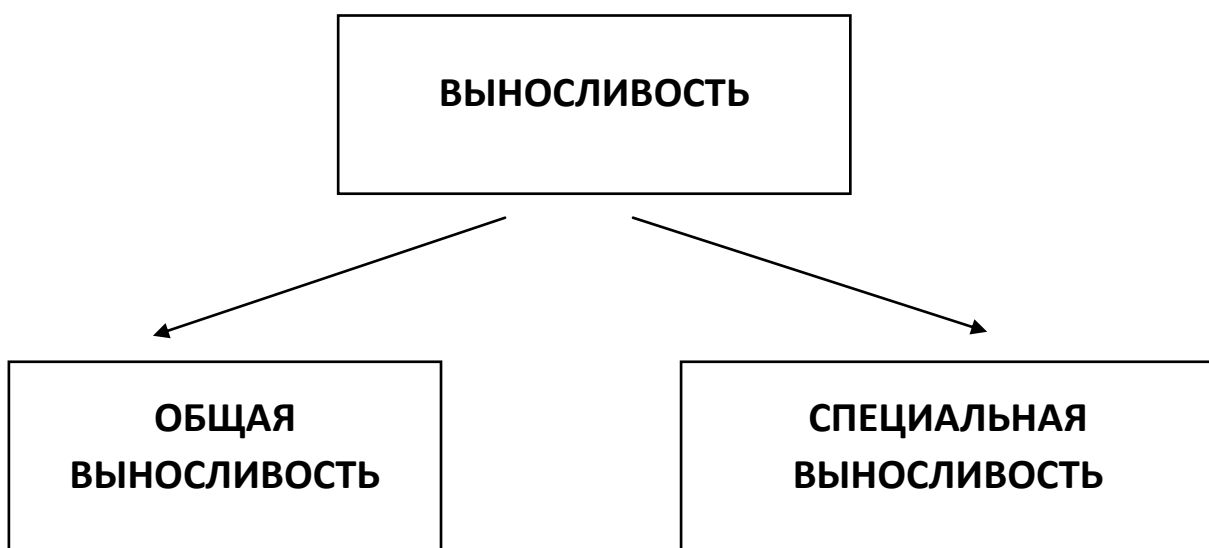


Рисунок 1 – виды выносливости

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.

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. Тренировка специальной выносливости приводит к развитию качеств свойственных конкретной спортивной дисциплине: бег, прыжки, метание, толкание. Специальная выносливость подразделяется на несколько видов выносливости, (рисунок 2).

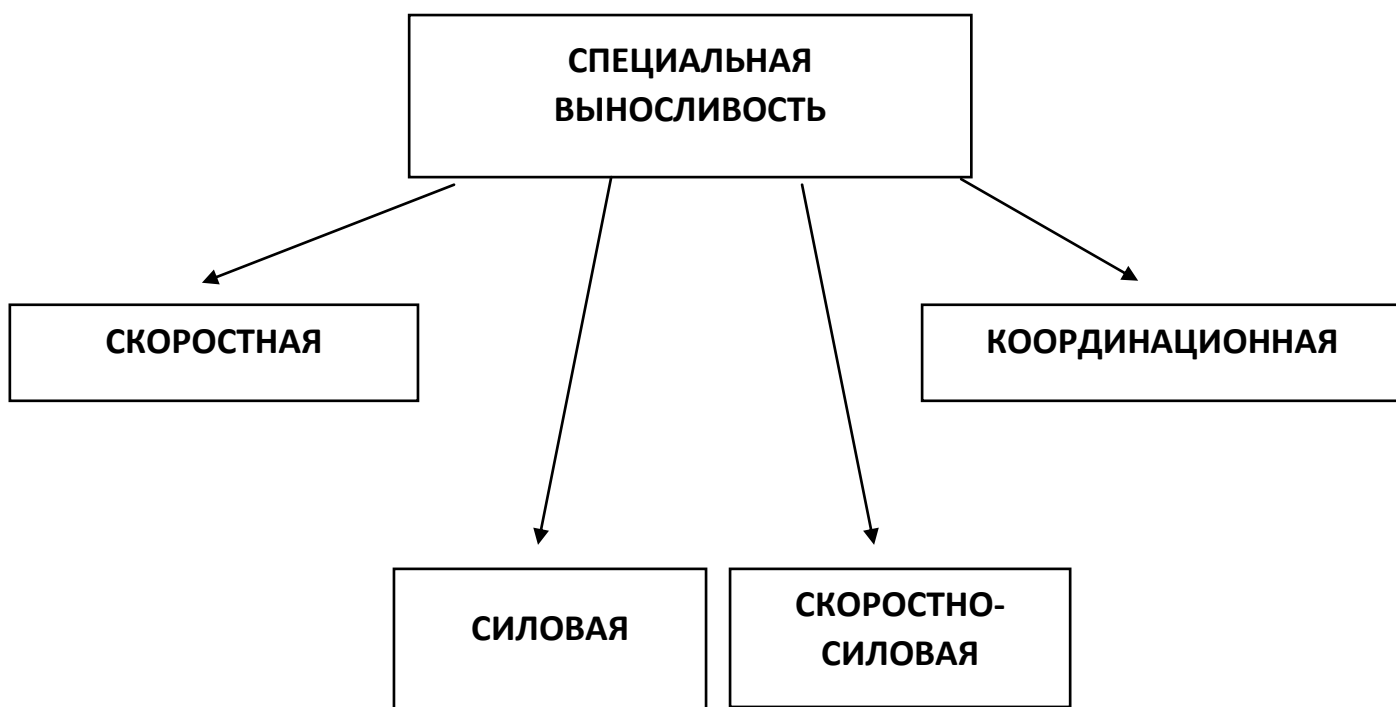


Рисунок 2 – виды специальной выносливости

**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 многооднократном 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 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. Беспрерывной 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.



### 1.3. 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].

Таковыми 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, 1000м 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 приспособляется. 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.

#### 1.4. Факторы, определяющие успехи бегунов на средние дистанции

Бегуном никто не рождается. Успехи бегуна как правило, результат правильно и своевременно начатого обучения. Но правильнее всего сказать, что двигательная одаренность – это сплав врожденных и приобретенных качеств, сильно развиваемых в процессе тренировки. Очень важно, во – первых чтобы у спортсмена были полноценная нервная система и система желез внутренней секреции, во – вторых, чтобы моторно одаренные дети, любящие спорт, были замечены своевременно еще в школе и, в – третьих, чтобы основное внимание уделялось правильной методике обучения и тренировки.

##### **Физическое развитие.**

Сильнейшие бегуны ничем по своим физическим данным не выделяются среди соперников. Рост, вес, длина нижних конечностей,

соотношение массы мышц и организма в целом и другие физические показатели играют существенную но далеко не главную роль в достижении высоких спортивных результатов. Среди чемпионов и рекордсменов были бегуны высокие и низкорослые, «тяжелые» и «легкие», с мускулатурой развитой сильно и умеренно.

И все же имеется определенная тенденция – средний рост бегунов на средние дистанции несколько больше, чем у бегунов на длинные дистанции. Это же явление наблюдается и в весе. Средний вес бегунов на длинные дистанции меньше, чем у бегунов на средние дистанции. Большой вес требует большей затраты сил во время бега, и поэтому среди бегунов на длинные дистанции сравнительно редко встречаются спортсмены с весом 70 – 72 кг.

Жизненная емкость легких у бегунов на средние и длинные дистанции выше среднего уровня. В среднем объем легких у бегунов на средние дистанции несколько больше, чем у бегунов на длинные дистанции. В связи с повышенной активностью деятельности легких у большинства бегунов отмечается большая подвижность грудной клетки. У некоторых экскурсия грудной клетки достигает 11 – 12 см, а у В. Куца даже 16 см.

#### **Функциональные данные.**

На протяжении более чем вековой истории современного бега у многих чемпионов прошлого и настоящего рост, вес и другие физические данные совпадают, в то время как разница в результатах огромна. Это говорит о том, что в росте спортивных достижений бегунов решающее значение имеют функциональные изменения, происходящие в организме. Приспособление организма к скоростным и длительным интенсивным напряжениям в значительной степени зависит от функциональных особенностей нервной организации бегуна, в частности от основных свойств высшего отдела мозга, положенных И.П. Павловым в основу учения о типах нервной системы. Он определил существование 4 – х основных типов нервной системы:

сильный, уравновешенный, с быстрой сменой нервных процессов, т.е. высокой подвижностью – «живой» тип нервной системы;

сильный, уравновешенный, но с невысокой подвижностью нервных процессов – «спокойный» тип;

сильный, но неуравновешенный, с преобладанием возбуждения – «безудержный» тип;

слабый, отличающийся слабым развитием нервных процессов – «слабый» тип.

Хорошими бегунами могут быть лишь люди с полноценной, истинно жизненной нервной системой (1-й и 2-й тип).

Как уже отмечалось выше, функциональные способности бегуна, приобретенные в процессе тренировки, играют решающую роль в спорте. Сами по себе природные способности ничего не значат. И часто истинный талант заключается именно в способности к большой работе.

На современном уровне развития спорта процесс тренировки бегуна – сложный и многогранный процесс. Он складывается из физической подготовки, общей и специальной, технической подготовки, тактической, морально – волевой и теоретической. Все эти разделы взаимосвязаны, и тренировка бегуна осуществляется по всем направленностям одновременно, с акцентом в отдельные периоды времени на одну или несколько сторон подготовки.

#### **Физическая подготовка.**

Физическая подготовка бегуна подразделяется на общую и специальную. Специальная подготовка – это подготовка непосредственно к соревнованиям на одну или несколько смежных дистанций. Она заключается в развитии высокого уровня выносливости и быстроты.

Выносливость – это «способность к длительному выполнению работы», «способность бороться с утомлением, преодолевать чувство усталости, сохранять работоспособность несмотря на утомление» (А.Н. Крестовников). Выносливостью в беге является способность продолжительно бегать. Однако соревнования в беге проводятся не на

продолжительность, а на скорость – кто быстрее пробежит ту или иную дистанцию. Поскольку склонности бегунов различны, они, как правило, готовятся к соревнованиям на какой либо одной дистанции. Это ведет к узкой специализации и развитию определенной выносливости, отвечающей специфике данной дистанции.

Специальная выносливость в беге на средние дистанции это способность пробегать всю дистанцию в максимально высоком среднем темпе, независимо от того, будет ли он

равномерным или меняющимся. Бегун должен быть готов к бегу не только с высокой равномерной скоростью, но и к смене ее в зависимости от обстоятельств, быстрому ускорению со старта, рывкам на дистанции, бурному продолжительному финишу. Готовность бегуна к рывкам и ускорениям достигается приближением тренировки к условиям соревнования – включением переменного бега, ускорений и рывков различной продолжительности и интенсивности в любой части дистанции.

Добиваясь высокого уровня специальной выносливости, бегун в тоже время должен развивать способность чувствовать темп бега, определять скорость пробегания отдельных отрезков дистанции с точностью до десятой доли секунды, независимо от характера бега.

Обладая высоким уровнем специальной выносливости и чувством темпа бегун сможет не только успешно противостоять тактическим приемам соперников, но и навязывать им свою технику, которая во многом определяет исход соревнований.

### **Быстрота.**

В настоящее время средняя скорость сильнейших бегунов мира достигла высоких показателей:

800 м – 13.0 – 13.2 сек на каждые 100 м;

1500 м – 14.4 – 14.8 сек.



Достижение такой скорости возможно в том случае, если бегуны обладают еще более высокой абсолютной скоростью бега. При этом, чем короче дистанция, тем выше требования к скоростным качествам бегуна.

Сильнейшие бегуны мира на 800 м, например, способны пробегать 100 м с хода за 10.2 – 10.6 сек, на 1500 м - за 10.6 – 10.8 сек. Некоторые специалисты считают, что оценивать скоростные способности бегунов лучше по результату на 200 м за 23 сек.

Каждый бегун должен стремиться к тому, чтобы его скоростные способности были развиты лучше, чем у соперников. Большое внимание должно быть уделено развитию способности к быстрому бегу после значительного утомления. Необходимость делать рывки на дистанции и на финише, после того, как силы бегуна в значительной степени израсходованы, требует определенного навыка перестройки движений. Достижение этого навыка обеспечиваются соответствующей тренировкой, в частности широким применением бега в полную силу на различные отрезки после темповых пробежек.

### **ОФП.**

Достижение высокого уровня специальной выносливости возможно применение только бега в различных формах. Однако более короткий и надежный путь – расширение арсенала тренировочных средств за счет прыжков и других, близких по характеру к бегу упражнений, а также общеразвивающих упражнений, гармонически воздействующих на организм бегунов. Е.Ф. Лихачевская, ведущая в течении многих лет наблюдения над сильнейшими бегунами мира на средней дистанции пришла к выводу, что их отставание в развитии специальной тренировки объясняется «отсутствием должного сочетания общей физической подготовки со специальной физической подготовкой на протяжении всего сезона», что состояние общей и специальной натренированности находится в прямой зависимости от того, как сочетаются в тренировке данного бегуна работа над общей и специальной физической подготовкой, и что «увлечение беговой работой в

ущерб другим компонентам физической подготовки не способствовало успешному росту специальной тренированности бегуна на средние дистанции». Упражнения для повышения уровня общей физической подготовки разнообразны и любой бегун сможет выбрать себе наиболее подходящие в соответствии со своими интересами и условиями тренировки.

Основные упражнения:

- ходьба прогулочная и ускоренная;
- смешенное передвижение – ходьба, чередуемая с бегом;
- продолжительный бег преимущественно в равномерном темпе для развития общей выносливости;
- бег на скорость на короткие расстояния;
- упражнения типа гимнастических без снарядов;
- упражнения с отягощениями, со штангой и т.п.;
- упражнения на снарядах – канате, перекладине и т.д.;
- прыжки – в длину, высоту, тройные и т.д.;
- прыжки гимнастические – через козла и другие снаряды с пружинного трамплина;
- метание и толкание легкоатлетических снарядов;
- игры спортивные и подвижные;
- ходьба на лыжах, плавание и др.

Хорошо физически развитый бегун должен подтягиваться на перекладине – 10 - 12 раз, прыгать в длину с места 270 – 280 см, тройным с места на 8,25 – 8,50 м, выжимать штангу весом, равным 75 – 80% от собственного веса и др.

#### **Техническая подготовка.**

Кроме высокого уровня общей и специальной физической подготовки в успехах бегуна на средние дистанции большую роль играет умение использовать имеющиеся функциональные возможности. Степень использования этих возможностей и в первую очередь выносливости и

быстроты зависит от технической подготовки. Спортсмен должен овладеть наиболее рациональной техникой бега, основанной на знании законов движения и использования их применительно к своим особенностям.

Техника бега – это совокупность всех действий и движений спортсменов, начиная от старта и кончая финишем. Она определяется не только внешней формой движений, но и качествами их содержания. В нее входит: положение тела, движение рук и ног, способ подготовки стопы на грунт, умение включать в работу только необходимые группы мышц и включать их в нерабочие моменты, длина и частота шагов и ритм дыхания. Уровень технической подготовленности бегуна определяется двумя основными факторами – эффективностью и экономичностью движения.

Критерием эффективности движений служит скорость продвижения критерием экономичности – способность пробегать при той же скорости, но с меньшей затратой сил, большие расстояния.

### **Структура беговых движений.**

Бег образуется из перемещения общего центра тяжести тела вперед для поступательного движения, отталкивания одной ногой и одновременного вынесения другой ноги вперед для последующей опоры на нее, полета в воздухе и приземлении на свободную ногу. После приземления тело бегуна в силу уже полученной инерции снова перемещается вперед, выносится вперед «новая» свободная нога, происходит отталкивание другой, полет в воздухе, приземление и т.д. Период опоры длится с момента приземления до момента отрыва ноги после отталкивания, фаза полета – с момента отталкивания до момента приземления. Перемещение свободной ноги сзади тела, т.е. с момента отталкивания до момента вертикали, носит название фазы заднего шага. Перемещение свободной ноги впереди тела с момента вертикали до момента приземления именуется фазой переднего шага. Границей между фазами заднего и переднего шага служит момент вертикали.

### **Силы, образующие бег.**

Бег происходит в результате взаимодействия внутренних и внешних сил. К внутренним силам относятся силы, которые возникают в двигательном аппарате при сокращении мышц, к внешним – силы тяжести, сопротивления среды и реакции опоры.

Реакция опоры является единственной внешней силой, обеспечивающей продвижение человека вперед.

Под влиянием внешних сил движение человека при беге не прямолинейно. Оно постоянно испытывает вертикальные и горизонтальные колебания. В отдельные моменты различные части тела бегуна и дело в целом движутся то медленнее, то быстрее. Чтобы хоть в какой – то степени обеспечить прямолинейность движения, бегун на средние и длинные дистанции должен избегать чрезмерных боковых или вертикальных перемещений тела, стопорящей постановки стопы, излишнего закручивания туловища и т.п.

Сложившаяся техника бега и изменения, которые происходят в беге на эти дистанции в настоящее время, отражают это стремление. Оно касается прежде всего способа постановки стопы на грунт, который все ближе и ближе напоминает спринтерский, т.е. с передней части стопы, что отвечает прямолинейности и равномерности движения в беге.

Внешним проявлением отличной техники является такой бег, который создает впечатление плавного и мягкого продвижения, без порывистых и судорожных усилий, когда говорят, что бегун «катиться».

### **Положение тела.**

Правильное положение тела создает нормальные условия для работы мышц и внутренних органов, поэтому оно должно для работы мышц и внутренних органов, поэтому оно должно быть найдено и закреплено в первую очередь.

В беге на средние и длинные дистанции наклон тела не превышает 85°. При таком наклоне естественная длина шага поддерживается без

затруднений. Таз всегда должен быть подан вперед так, чтобы в пояснице был небольшой прогиб.

### **Движение ног.**

В беге на средние и особенно на длинные дистанции задний толчок, исключая стартовое ускорение, рывки и финиширование, проводится не в полную силу, что диктуется необходимостью экономить силы. Скорость бега несколько уменьшается, уменьшается и наклон тела, что в свою очередь, приводит к увеличению угла отталкивания. Чтобы отталкивание было наиболее эффективным, таз должен быть отведен до предела вперед, а туловище как бы служить продолжением линии бедра и таза. Только плечи и голова несколько отстают. При таком положении сгибание в тазобедренном суставе исключается и толчок дает максимальный эффект. Хороший толчок характеризуется полным выпрямлением ноги во всех суставах.

Возросшая и все возрастающая скорость бега на всех дистанциях влечет за собой необходимость постановки стопы с передней части на основание пальцев или с наружного края. После касания стопы происходит последующее опускание стопы на всю подошву, включая пятку. Постановка стоп производится по одной прямой линии, без разворота их наружу.

### **Движения рук.**

Основное назначение рук – поддерживать устойчивое положение тела. Руки при беге держаться согнутыми в локтевых суставах примерно под прямым углом. Амплитуда движения рук не всегда одинакова и зависит от быстроты бега. Движение правой ноги вперед сопровождается движением левой руки вперед, и наоборот. Такая перекрестная работа верхних и нижних конечностей вызывается необходимостью уменьшить вращательные движения туловища.

### **Длина и частота шагов.**

Общеизвестно, что сочетание длины и частоты шагов должно быть оптимальным. Для бегунов на средние и длинные дистанции важнее длина шага. Д. Донской высказывается еще яснее: «С повышением скорости до ее

предела решающую роль начинает играть частота шагов, а в беге с меньшей скоростью на длинные дистанции решающую роль играет длина шага».

Фред Уилт утверждает, например, что шаг бегуна равен примерно длине двух нормальных его шагов при ходьбе и что бегун на одну милю (1609,3 м) должен делать около 1000 шагов. Оказывается, что длина шага бегуна на средние дистанции не должна превышать 160 – 170 см.

Наблюдения показывают, что средняя дистанция, определяет среднюю длину шага бегунов прошлого и настоящего практически одинаковой.

На длинные дистанции – 170 – 190 см, средние – в пределах 185 – 210 см.

### **Дыхание.**

При беге на средние и длинные дистанции потребность организма в кислороде резко возрастает. Дыхание при беге должно быть естественным, ритмичным и глубоким. Производится одновременно через нос и рот, или что бывает чаще, только через рот. Частота дыхания в начале бега сравнительно невелика. Обычно на каждый вдох и выдох делается по 3-4 шага. С наступлением утомления дыхание учащается, вдох может делаться на один шаг, а выдох на другой. Ритм дыхания согласуется с ритмом бега. Ф. Суслов установил, что, чем выше квалификация бегуна, тем больше частота дыхания.

### **Расслабление.**

Искусный, хорошо технически подготовленный бегун вкладывает усилие своевременно и в нужном направлении и немедленно прекращает его, как только в этом минула необходимость, предоставляя дальнейшее движение силе инерции, давая отдых работавшим мышцам. При поднимании бедра, например, мышцы, находящиеся на его передней поверхности, сокращаются, а мышцы – антагонисты, расположены на задней поверхности, расслабляются, растягиваются, осуществляя «уступающую» работу и давая возможность поднять бедро. Сдерживая движение бедра вверх, они полностью останавливают его и затем переводят в противоположное

направление. Теперь антагонистами становятся мышцы, поднимающее бедро. У бегуна – мастера уступающая работа мышц – антагонистов выражена более ярко, торможение начинается позже и остановка происходит быстрее и в самый последний момент, что позволяет осуществлять движение бегуна быстрее и с меньшей затратой сил.

### **Тактическая подготовка.**

История бегуна изобилует многочисленными примерами, когда фавориты проигрывали более слабым противникам только потому, что допускали тактические просчеты из-за недостаточного предварительного изучения своих соперников, недооценки их сильных сторон, самоуспокоенности или просто из-за нерешительности в проведении собственного тактического замысла.

Тактика бега – это поведение или действие бегуна во время соревнования.

В зависимости от конкретных условий бегун может преследовать различные цели: выиграть соревнование безотносительно к результату, победить с достижением высокого результата, занять определенное место в забеге или добиться намеченного результата. Соответственно задаче и составляется план бега.

Тактика бега должна быть тщательно продумана заранее и осуществлена в строгом соответствии с намеченным планом. Но во время соревнования может выявиться новое обстоятельство или сложиться такая обстановка, которая не была предусмотрена планом, наконец, может оказаться, что в плане был допущен просчет. Во время этих случаях необходимо немедленное изменение тактики.

Тактика бега намечается с учета следующих факторов:

- состояние самого бегуна к началу соревнования;
- состояние основных противников, их сильных и слабых сторон и особенностей тактики бега;
- условия проведения соревнования;

- условия погоды и места проведения соревнований.

Варианты тактики бега:

1. Бег с относительно равномерной скоростью по всей дистанции (В. Куц на 5000 м, П. Болотников на 10000 м).
2. Бег с относительно равномерной скоростью на большей части дистанции с увеличением скорости в конце.
3. Бег с равномерной скоростью на большей части дистанции и замедленном в конце.
4. Бег с быстрым началом, замедлением скорости на дистанции и ускорением в конце.
5. Бег с быстрым прохождением первой половины дистанции и снижением скорости на второй. (Бегуны на 800 м обычно пробегают первые 400 м на 2-4 сек. быстрее вторых).
6. Бег с усилением на второй половине дистанции;
7. Бег с постепенным убыванием скорости.
8. Бег с рывками.

Приведенные варианты не исчерпывают всего разнообразия тактической раскладки сил. Но во всех случаях бегун, рассчитывающий на успех должен, помимо других качеств, отлично чувствовать темп бега.

Основные тактические правила и положения

При осуществлении тактического замысла необходимо иметь в виду ряд проверенных и сложившихся на практике тактических правил и положений, соблюдение которых увеличивает тактические возможности бегуна.

После старта надо занять место в ведущей группе бегунов. В беге на 800 м, а иногда и 1500 м выгоднее возглавить бег, чем продвигаться риску оказаться на 3 –5 месте.

Бежать нужно по возможности ближе к бровке, примерно на расстоянии 30 см от нее.



Нельзя давать противнику далеко отрываться. Необходимо держаться вплотную за ведущего бегуна.

Обходить других бегунов нужно при выходе на прямую.

Обходить противника следует резким рывком, как бы оторваться от впереди бегущего на несколько метров, прежде чем ведущий сможет мобилизоваться и изменить темп бега.

Начав рывок, ускорение или финиширование, следует решительно и до конца проводить его в том же темпе.

Не следует начинать бег в чрезмерно быстром, непроверенном темпе.

При беге не следует оглядываться.

Морально-волевая подготовка.

Чтобы побеждать соперников нужно, прежде всего, одержать победу над самим собой. Спортсмен должен, во-первых, научиться не бояться предельных и длительных напряжений, уметь заставить себя преодолевать утомление и связанные с ним трудности физического и психологического характера, «терпеть», как говорят спортсмены, и выкладываться «до конца» и, во-вторых, научиться не бояться самих соревнований, соревновательной обстановки и своих соперников.

Накопленный опыт и научные знания могут придать смелость тем, кто стал на путь спортивной борьбы в беге. Однако этого мало. Нужна целеустремленности в тренировке, нужна воля, наконец, любовь к бегу, чтобы рассчитывать на успех в соревнованиях. «Охота пуще неволи», говорит русская пословица, и того, кто «заболел» бегом, не остановит ни холод, ни дождь, ни грязь, ни слякоть, ни интересная телепередача, ни другие развлечения. Он пойдет на тренировку и получит от нее тем большее удовлетворение, чем большие трудности ему придется преодолеть.

Воля, настойчивость, упорство, привычка к бегу, потребность в нем – все это, как и другие, качество дело наживное, и от самого спортсмена зависит уровень их развития. Основой для этого служит самодисциплина,

серьезное отношение к тренировке и режиму. Все эти качества развиваются на тренировках, а проверяются на соревнованиях.

Каждый спортсмен знает, что еще более неприятные ощущения, чем боязнь больших напряжений, вызывает предстартовое состояние. Охарактеризовать эти ощущения точно не легко. У разных бегунов они проявляются по-разному и в разной степени. У одних наступает состояние сильного возбуждения, у других, наоборот, - сонливое, угнетенное состояние, доходящее в отдельных случаях до апатии и безразличия к исходу соревнований и т.п.

Все действия любого человека, и особенно спортсмена, включая его состояние, зависят от него самого, от психологической настроенности, от его отношения к тому или иному факту, от умения отвлечься и направить свои мысли по иному руслу.

Главное – это уверенность в своих силах. Недооценка своих сил сковывает инициативу бегунов, мешает им проявлять свои возможности в полной мере. Кроме уверенности в своих силах, необходимо внушение себе, что оснований для лишних волнений нет.

## **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. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЫТНО- ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ

2.1. Цели и задачи экспериментальной работы по методике воспитания выносливости у легкоатлетов 14-16 лет

Цель исследования – повышение уровня развития общей выносливости легкоатлетов 14-16 лет.

Гипотеза исследования: предполагается, что разработанная методика поможет повысить общую выносливость у легкоатлетов 14-16 лет.

База исследования: СШОР по легкой атлетике г. Миасса.

Экспериментальное исследование проводилось в три этапа:

**На первом этапе** (сентябрь – ноябрь 2020г.) 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.

**Второй этап** исследования (январь – апрель 2021г.) был посвящен педагогическому эксперименту. Для обоснования методики воспитания выносливости у легкоатлетов 14-16 лет были отобраны две группы занимающихся (контрольная и экспериментальная) по 10 человек в каждой. Была проведена оценка результатов тестирования групп в начале эксперимента.

**На третьем этапе** исследования (май – июль 2021г.) была проведена итоговая оценка результатов тестирования обеих групп в конце эксперимента. Результаты педагогического эксперимента были систематизированы, описаны и обобщены, подвергнуты количественному и качественному анализу, формулировались выводы, оформлялась выпускная квалификационная работа.

Для достижения поставленной цели и проверки гипотезы были сформулированы следующие задачи:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по проблеме исследования.
2. Составить комплексы физических упражнений, направленный на развитие общей выносливости легкоатлетов 14-16 лет.
3. Экспериментально проверить эффективность составленных комплексов физических упражнений, направленных на развитие общей выносливости легкоатлетов 14-16 лет.

Для решения задач, поставленных в работе, применялись следующие методы:

1. **Анализ научно-методической литературы** применялся для изучения состояния проблемы исследования в теории и практике.

2. **Педагогические наблюдения** проводились с целью изучения особенностей организации общей и специальной физической подготовки юных спринтеров на начальном этапе обучения. В процессе наблюдений изучались особенности планирования и организации учебно-тренировочного процесса юных атлетов.

3. **Анализ тренировочных нагрузок** проводился для изучения динамики параметров тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности.

5. **Методы педагогического тестирования.** Для оценки уровня развития двигательных качеств легкоатлетов использовались методы педагогического тестирования.

6. **Педагогический эксперимент** проводился в процессе естественной тренировки в течение двух месяцев (январь – апрель 2021г). В процессе исследования производилась оценка эффективности экспериментальной методики тренировки, предусматривающей комплексное развитие выносливости у легкоатлетов 14-16 лет.

7. Для обработки полученного экспериментального материала использовались общепринятые **методы математической статистики**, описанные в специальной литературе.

Основательность и подлинность результатов проведенного исследования обеспечивается опорой на методологию эволюционного, системного и деятельностного подходов; использованием комплекса методов, соответствующих цели, предмету и задачам нашего исследования; точностью математической обработки экспериментальных данных; логически аргументированной программой исследования; надежностью результатов исследования и проверкой выводов, полученных в ходе проведенной работы.

## 2.2. Реализация методики развития выносливости

В процессе индивидуального развития человека-онтогенеза происходит неравномерный прирост физических качеств. Кроме того, установлено, что в отдельные возрастные этапы некоторые физические качества не только не подвергаются качественным изменениям, развитию, в тренировочном процессе, но даже уровень их может снижаться. Отсюда ясно, что в эти периоды онтогенеза тренировочные воздействия на воспитание физических качеств должны строго дифференцироваться. Те возрастные границы, при которых организм юного спортсмена наиболее чувствителен к педагогическим воздействиям тренера, называются «сенситивными» периодами. Периоды стабилизации или снижения уровня физических качеств получили название «критических». По мнению ученых, эффективность управления процессом совершенствования двигательных возможностей в ходе спортивной подготовки будет значительно выше, если акценты педагогических воздействий будут совпадать с особенностями того или иного периода онтогенеза.

Для изучения влияния упражнений, развивающих выносливость, на динамику показателей физической подготовленности юных спортсменов было проведено исследование. Исследование проводилось на базе МБУ «Спортивная школа олимпийского резерва» по легкой атлетике г. Миасса, в период с сентября 2020г. по июль 2019г.

Исследование проводилось на двух группах: экспериментальной и контрольной, в каждой группе по 10 человек. Все спортсмены тренировались под руководством одного тренера. Возраст испытуемых – 14-16 лет. Контрольная группа занималась по стандартной программе тренировочных занятий для СШОР. В разминку и основную часть занятий экспериментальной группы были введены комплексы специальных упражнений, направленных на развитие общей выносливости, комплексы были разной интенсивности.

На предварительном этапе исследования был выявлен начальный уровень развития у обучающихся 14-16 лет. Участникам эксперимента было предложено выполнить следующие контрольные упражнения, которые помогают выявить уровень развития выносливости; сравнить подготовленность двух групп. В качестве контрольных испытаний были взяты тесты:

- бег на 800 метров;
- бег на 1000 метров;
- бег в гору 5х400 метров;
- присед со штангой (20 кг) за 1 минуту;

1. Бег на 800 метров (в шиповках)

Бег на 800 метров проводился из положения «высокого» старта. Оборудование: секундомер. Использовалась дистанция с поперечными линиями для старта и финиша. Процедура тестирования. Пять легкоатлетов в забеге (всего 20 испытуемых) принимали положение «высокого» старта, и по команде «Марш!» (включается секундомер) пробегают дистанцию. В момент

пересечения линии финиша секундомером фиксируется итоговое время каждого участника забега в мин/с.

### 2. Бег на 1000 метров. (в шиповках)

Бег на 1000 метров проводился из положения «высокого» старта. Оборудование: секундомер. Использовалась дистанция с поперечными линиями для старта и финиша. Процедура тестирования. Пять легкоатлетов в забеге (всего 20 испытуемых) принимали положение «высокого» старта, и по команде «Марш!» (включается секундомер) пробегают дистанцию. В момент пересечения линии финиша секундомером фиксируется итоговое время каждого участника забега в мин/с.

### 3. Бег в гору 5x400 метров

Данные отрезки выполнялись из положения «высокого» старта. Оборудование: секундомер. Использовалась дистанция с поперечными линиями для старта и финиша. Процедура тестирования. Пять легкоатлетов в забеге (всего 20 испытуемых) принимали положение «высокого» старта, и по команде «Марш!» (включается секундомер) пробегают дистанцию. В момент пересечения линии финиша секундомером фиксируется итоговое время каждого участника забега в мин/с. Интервал отдыха между отрезками 3-4 минуты.

После 5 отрезков высчитывается средний показатель каждого спортсмена, он и идет в зачет.

### 4. Присед со штангой (20 кг) за 1 минуту

Оборудование: секундомер и штанга 20 кг.

Процедура тестирования. Каждый спортсмен должен был сделать глубокий присед со штангой 20 кг максимальное количество раз за 1 минуту.

По команде «Марш!» (включается секундомер) испытуемый начинает упражнение. Тренер вслух ведет подсчет приседа, по окончании 1 минуты подается команда «Стоп!» и фиксируется результат испытания.



Таблица 1 – Результаты предварительного тестирования обеих групп

<b>Группа</b>	<b>Бег 800м (мин/с)</b>	<b>Бег 1000м (мин/с)</b>	<b>Бег в гору 5х400м (мин/с)</b>	<b>Присед со штангой 20кг за 1 минуту</b>
Контрольная	2,13	3,06	1,21	33
Экспериментальная	2,12	3,08	1,20	31

Из (табл. 1) видно, что уровень физической подготовки у учащихся экспериментальной и контрольной групп не имеют достоверных различий в таких видах упражнений как: бег 800м; бег 1000м; бег в гору 5х400м; присед со штангой 20кг за 1 минуту.

После анализа и обобщения данных научно-методической литературы были выявлены основные средства, применяемые для развития выносливости, нами был разработан комплекс упражнений, направленный на развитие этого качества.

В экспериментальной группе на занятиях выполнялась работа по развитию общей выносливости в соответствии с тренировочным планом. Занятия проводились 4 раза в неделю по 1,5-2 часа. Данные комплексы физических упражнений на развитие общей выносливости у юных легкоатлетов применялись на протяжении всего эксперимента. Комплексам уделялось 3 дня в неделю из 4 тренировочных дней, в оставшиеся 1 день спортсмены выполняли восстановительный кроссовый бег.

ПН- 1 КОМПЛЕКС

ВТ- 2 КОМПЛЕКС

СР- кроссовый бег

ПТ- 3 КОМПЛЕКС

СБ- кроссовый бег

## 1 КОМПЛЕКС

1. Разминочный бег 4 км;
2. ОРУ;
3. СБУ,
4. Бег с ускорениями в гору 5х300 метров с интервалом отдыха 3 минуты (в последующие недели количество ускорений возрастает до 10 раз),
5. Заминка легким бегом 1,5-2 км.

В тренажерном зале выполняются:

- 1) упражнения на пресс (5 подходов по 30 раз);
- 2) упражнения на заднюю поверхность бедра (5 подходов по 15 раз с весом 15 кг);
- 3) присед со штангой 20-30 кг (20 раз в умеренном темпе);
- 4) махи ногами на расслабление (каждой ногой по 20 раз).

Интервал отдыха между всеми упражнениями не должен превышать 1,5 минуты.

## 2 КОМПЛЕКС

1. Разминочный бег 2 км;
2. ОРУ;
3. СБУ;
4. Бег с ускорениями в кроссовках 2х100м (через трусцу 100 метров);
5. Ускорения «лесенка» в шиповках 600м+400м+300м+200м+300м+400м+600м (интервал отдыха между отрезками 3 минуты, в первый месяц тренировок интенсивность умеренная, затем результаты должны быть выше);

6. Заминка 1 км.

В тренажерном зале выполняются:

- 1) Упражнение на пресс и на спину «лодочка» (30 раз),
- 2) поднятие ног в висе на турнике (10 раз),

3) упражнение на икроножные мышцы «балеринка» (30 раз (подъем на носки с задержкой, выполняется на шведской стенке)) - 3 серии (отдых между упражнениями 30 секунд, отдых между сериями 2 минуты).

### 3 КОМПЛЕКС

1. Фартлек, выполняется в умеренном темпе, ходьба строго запрещена. (разминка 2000м+ ускорения 5x200м через трусцу 200м+ ускорения 5x300м через трусцу 300м+ ускорения 3x500м через трусцу 500м+ заминка легким бегом 1000м= 11км или 11000м).

2. Упражнения на пресс и на растяжку самостоятельно.

Основное методическое положение, лежащее в основе разработанного типичного недельного микроцикла подготовки, заключается в целесообразности сочетания тренировочных эффектов нагрузок разной направленности.

#### 2.3. Результаты исследования и их обсуждение

Контроль за уровнем физической подготовки имеет большое значение не только для самих спортсменов, но и для тренеров в частности.

Анализируя результаты в отдельных видах контрольных упражнений, тренер преподаватель вносит коррективы в тренировочный процесс с целью более успешного развития физических качеств, например, таких как общая выносливость.

По окончании опытно-экспериментальной работы обе группы так же проходили контрольное тестирование. Сравнительный анализ развития скоростных качеств в контрольной и экспериментальной группах в конце эксперимента представлен в (табл. 4).

Таблица 2 – Результаты тестирования обеих групп в конце эксперимента

Группа	Бег 800м (мин/с)	Бег 1000м (мин/с)	Бег в гору 5х400м (мин/с)	Присед со штангой 20кг за 1 минуту
Контрольная	2,04	2,58	1,10	41
Экспериментальная	2,02	2,58	1,08	43

Сопоставление результатов тестирования контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента, по контрольным упражнениям, представлено в диаграммах.

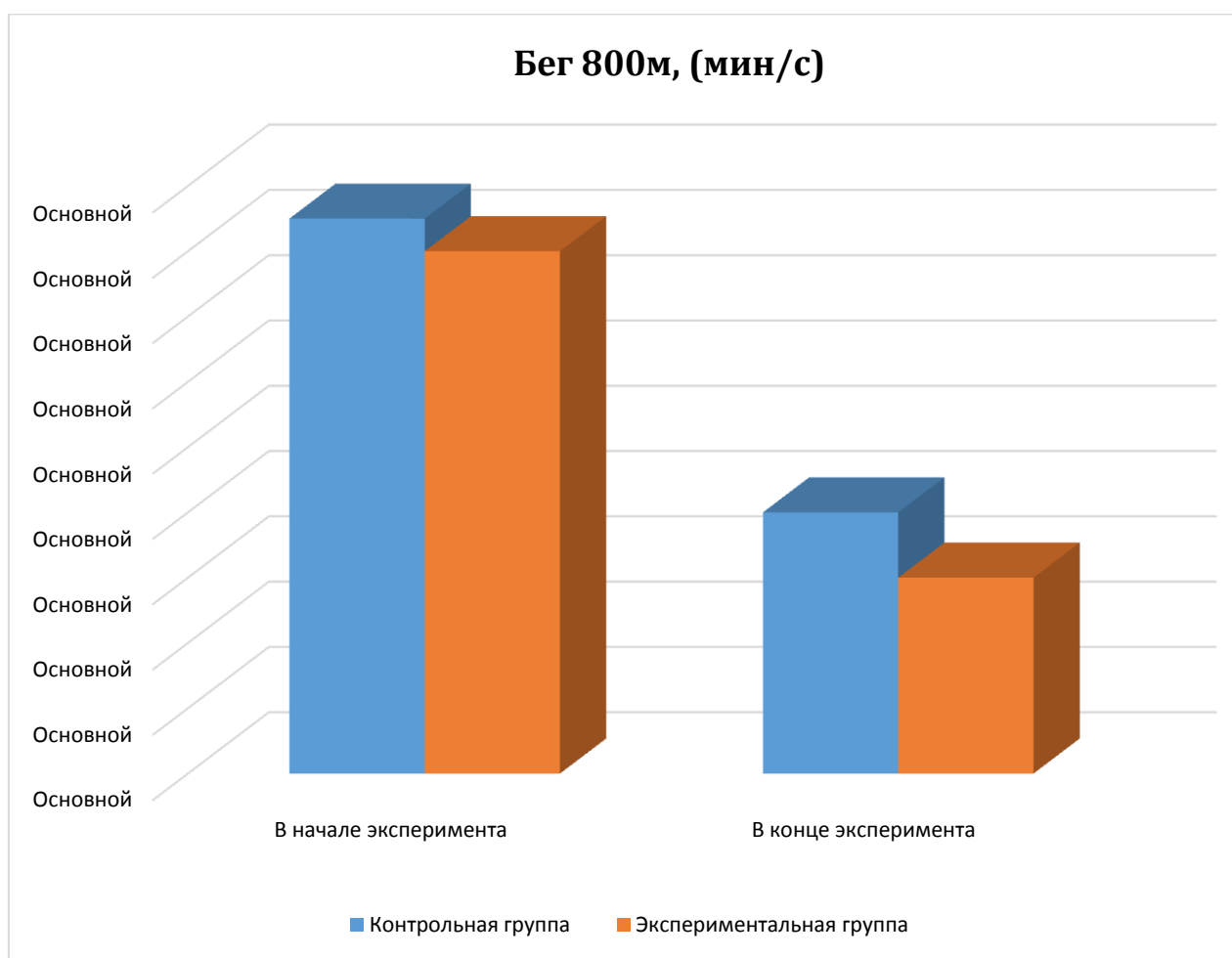


Рисунок 3 – Средние показатели бега на 800м, (мин/с) в контрольной и экспериментальной группах в начале и в конце эксперимента

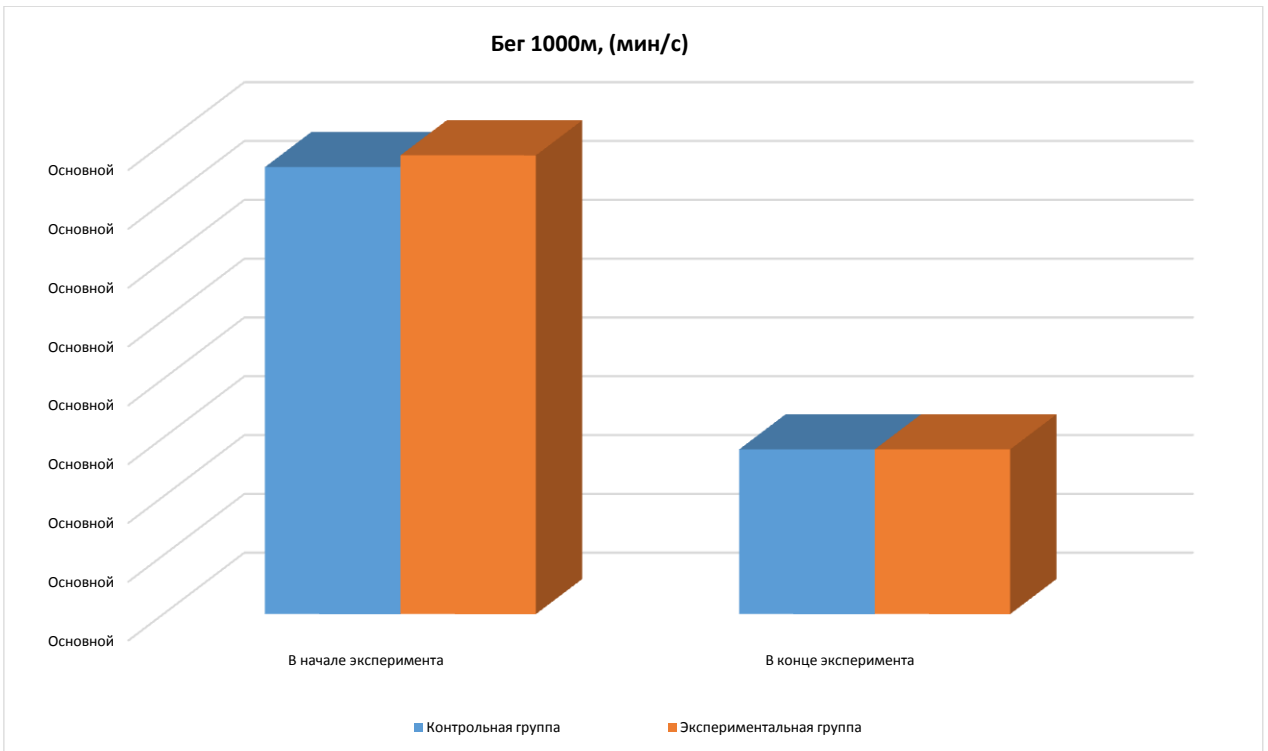


Рисунок 4 – Средние показатели бега на 1000м, (мин/с) в контрольной и экспериментальной группах в начале и в конце эксперимента

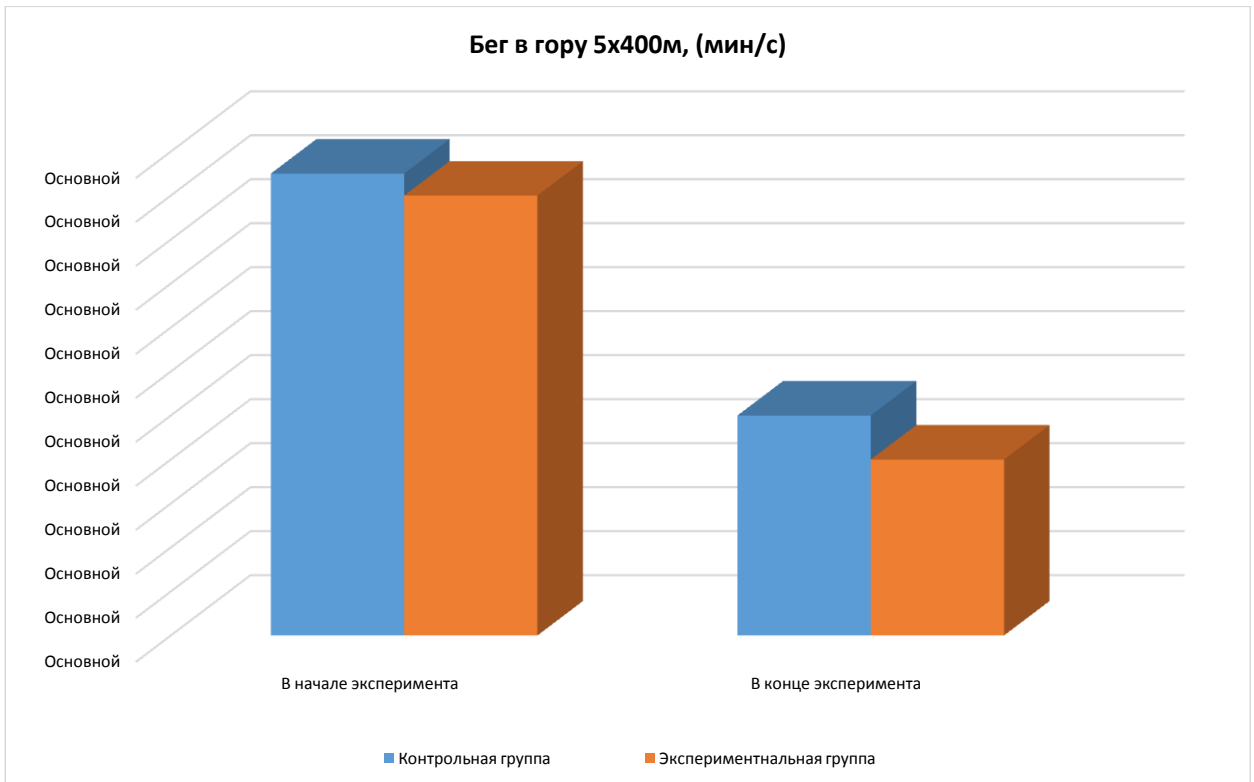


Рисунок 5 – Средние показатели бега в гору 5x400м, (мин/с) в контрольной и экспериментальной группах в начале и в конце эксперимента

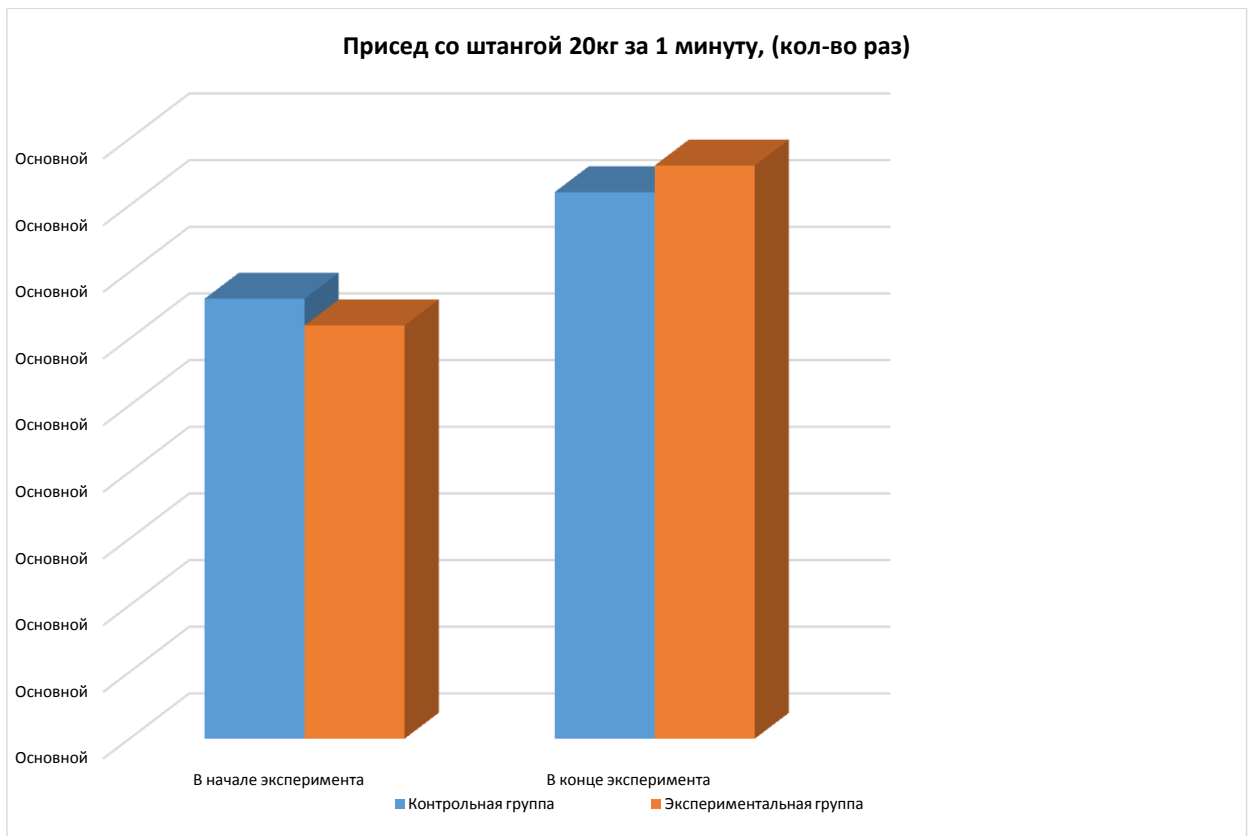


Рисунок 6 – Средние показатели приседа со штангой 20кг за 1 минуту (кол-во раз) в контрольной и экспериментальной группах в начале и в конце эксперимента

В ходе эксперимента было установлено, что по окончании опытно-экспериментальной работы средние значения тестирования в группах возросли, но мы можем наблюдать, что динамика развития выносливости у экспериментальной группы выше, чем у контрольной группы. Следовательно, разработанная нами методика для развития выносливости у легкоатлетов 14-16 лет является достаточно эффективным и может применяться на практике.

При этом нельзя утверждать, что программа, применяемая в работе в контрольной группе, плохая и ее нельзя использовать в тренировочном процессе. У детей этой группы тоже выросли результаты в скоростных тестах.

## **Выводы по второй главе**

1) На первом этапе исследования в проведенных тестах наблюдается недостаточный уровень развития выносливости у юных легкоатлетов 14-16 лет. Существующая проблемная ситуация, снижала результативность соревновательного процесса юных легкоатлетов и вызывала необходимость пересмотра планирования тренировочного процесса. Данные изменения в тренировочном процессе реализовывались на тренировках в экспериментальной группе.

2) Проведенное исследование показало, что дополнительное использование специальных упражнений в экспериментальной группе, выполняемых в различных режимах, позволяет существенно влиять на воспитание выносливости у юных спортсменов 14-16 лет на учебно-тренировочных занятиях. Но в дальнейшем требует дополнительной доработки.

3) На контрольном этапе исследования было проведено повторное тестирование, которое зафиксировало опережение в итоге эксперимента участников экспериментальной группы по всем примененным тестам. Это позволяет судить о большей сравнительной эффективности экспериментальной программы по сравнению с традиционной методикой подготовки.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Бег – один из самых массовых видов спорта и широко распространен во всех регионах Российской Федерации. Бег является действенным и доступным для всех возрастов средством физического совершенствования, способствующим улучшению состояния здоровья и гармоническому развитию, совершенствованию двигательных качеств и навыков, необходимых для трудовой деятельности человека. Основная цель занятий легкой атлетикой – достижение физического совершенства и наиболее высоких результатов при участии в соревнованиях. Хорошо известно, что достижение высоких спортивных результатов в большинстве видов легкой атлетики, особенно в тех, которые связаны с продолжительной циклической локомоторной деятельностью, невозможно без высокого уровня развития выносливости. Ясно одно, что с развитием выносливости повышается работоспособность всех органов и систем спортсмена, организм начинает работать «в нужном русле», уменьшается частота пульса, что свидетельствует об улучшении спортивной формы. Всё это происходит при рациональном и целесообразном планировании тренировки, где развитию выносливости отводится заслуженно большое место, особенно при работе с начинающими спортсменами.

Подготовка спортсменов – легкоатлетов – это сложная задача, требующая системного подхода с учетом множества 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 общей выносливости дает возможность создания различных тренировочных методик и



совершенствования тренировочного процесса. Эти методы хорошо изучены и широко освещены в специализированной литературе.

Анализ научно-методической литературы и результатов педагогического эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

1. Развития общей выносливости является одной из не маловажных проблем для юного легкоатлета, и она активно обсуждается в научной литературе.

2. Составлены комплексы физических упражнений, которые направлены на развитие общей выносливости легкоатлетов 14-16 лет.

3. Результаты педагогического эксперимента доказывают эффективность применяемой методики для повышения уровня развития общей выносливости у юных легкоатлетов 14-16 лет.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алабин, В.Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов [Текст] / В.Г. Алабин, А.В. Алабин, В.П. Бизин Харьков: Основа, 2013
2. Андреев, С.Н. Проблемы организации подготовки юных спортсменов в специализированных классах [Текст] / С.Н. Андреев // Теория и практика физической культуры 2012
3. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания [Текст]: учеб. для студентов фак. физ. культуры пед. институтов/ Б.А. Ашмарин. М.: Просвещение, 2012.
4. Арансон, М.В. Вестник спортивной науки [Текст] // М.В. Арансон, Э.С. Озолин, Л.Н. Овчаренко -2009.-№5.-С.9-12.
5. Бальсевич, В.К. Спортивный вектор физического воспитания в российской школе [Текст] / В.К. Бальсевич. - М.: НИЦ «Теория и практика физического воспитания и спорта», 2013.
6. Бальсевич, В.К. Принципы многолетней спортивной подготовки в контексте реализации принципа природосообразности [Текст] / В.К. Бальсевич // XIV Междунар. науч. конгр. «Олимпийский спорт и спорт для всех», 5—8 окт. 2010 г. : тез. докл. / Нац. ун-т физ. воспитания и спорта Украины. — К., 2010. — С. 41.
7. Бальсевич, В.К. Новые теоретические подходы к изучению возможностей человека в спорте высших достижений [Текст] / В.К. Бальсевич, М.П. Шестаков // Теория и практика физ. культуры. — 2008. — № 5. — С. 57.
8. Богатырев, Е. Легенды и были о «королеве» [Текст] / Е. Богатырев. - М.: Физкультура и спорт, 2005-240с.
9. Бисеров, В.В. Физическая культура (лёгкая атлетика) [Текст]: учеб. пособие / В.В. Бисеров, Т.Л. Мухтарова, И.В. Рукина. Екатеринбург: УГТУ–УПИ, 2008. 219 с.

10. Булгакова, Н.Ж. Спортивные способности: диагностика и формирование [Текст] / Н.Ж. Булгакова // Теория и практика физ. культуры. — 2009. — № 9. — С. 49—51.
11. Булгакова, Н.Ж. Теоретические и методические основы подготовки спортивного резерва [Текст] / Н.Ж. Булгакова // Современ. Олимп. спорт и спорт для всех : XIV Междунар. науч. конгр. — К.: Олимп. лит., 2010. — С. 161.
12. Васильков, А.А. Теория и методика физического воспитания [Текст]: учебник / А.А. Васильков. Ростов на Дону: Феникс, 2011.
13. Верхошанский, Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса [Текст] / Ю. В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 2014.
14. Виноградов, В.Е. Стимуляция работоспособности и восстановительных процессов в тренировочной и соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов [Текст] / В. Е. Виноградов. — К.: Славутич-дельфин, 2009. — 367 с.
15. Волков, Л.В. Обучение и воспитание юного спортсмена [Текст] / Л.В Волков К.: Здоровья, 2013.
16. Вильчковский, Э.С. Что есть что? Еще раз о круговой тренировке [Текст]. / Э.С. Вильчковский // Физкультура в школе 2013, №7
17. Губа, В.П. Особенности индивидуализации двигательных способностей в подготовке юных спортсменов [Текст] / В.П. Губа // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2009. - №2.
18. Губа, В.П. Легкая атлетика [Текст] / В.П. Губа, В.Г. Никитушкин, В.А. Галеев — М. : Олимпия Пресс, 2006. — 224 с.
19. Германов, Г.Н. Технологии модульно-целевого построения тренировочных заданий в микроструктуре тренировки юных спортсменов при разработке учебных программ для детско-юношеских спортивных школ [Текст] // Культура физическая и здоровье. / Г.Н. Германов 2015 №1 (11). С.

20. Годик, М.А. Комплексный контроль в спорте [Текст] / Теория и практика физической культуры / М.А. Годик--2014 №1.
21. Гойхман, П. Легкая атлетика в школе [Текст]. П. Гойхман, Трофимов О. - М.: Физкультура и спорт, 2004-560с
22. Деркач, А.А. Педагогика и психология деятельности организатора детского спорта [Текст]: Учеб. пособие по спецкурсу для студентов пед. ин-тов по спец. «физ. восп.». А.А. Деркач, А.А. Исаев. - М.: Просвещение, 2012.
23. Евсеев, Ю.И. Физическая культура [Текст] / Серия «Учебники, учебные пособия». Ростов на Дону: Феникс, 2014.
24. Егер, К.Г. Юным спортсменам о тренировке [Текст]. - М.: Физкультура и спорт, 2005-256с.
25. Жилкин, А.И. Легкая атлетика [Текст]: Учебное пособие для вузов / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, В.Е. Сидорчук. — М.: Академия, 2008.
26. Зациорский, В.М. Вопросы теории и практики педагогического контроля в современном спорте [Текст] // Теория и практика физической культуры. / В.М. Зациорский, В.А. Запорожанов, И.А. Тер-Ованесян-- 2011.
27. Иванова, Н.Д. Авторская дополнительная образовательная программа по легкой атлетике [Текст] «К олимпийской медали через многоборье». – Оренбург, 2014г.
28. Иорданская, Ф.А. Мониторинг функциональной подготовленности юных спортсменов — резерва спорта высших достижений (этапы углубленной подготовки и спортивного совершенствования) [Текст] / Ф. А. Иорданская. — М.: Сов. спорт, 2011.
29. Иссурин, В.Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки [Текст] / В.Б. Иссурин. — М.: Сов. спорт, 2010. — 288 с.
30. Ковальчук, Г.И. Антропогенетические и психологические показатели спортивно-технической подготовленности легкоатлетов [Текст] / Г.И. Ковальчук // Теория и практика физической культуры. 2004. - № 4.

31. Корженевский, А.Н. Новые аспекты комплексного контроля и тренировки юных спортсменов в циклических видах спорта [Текст] / А.Н. Корженевский, П.В. Квашук / Теория и практика физической культуры. 2014. №8
32. Курамшин, Ю.Ф. Проблемы прогнозирования высших спортивных достижений [Текст] / Ю. Ф. Курамшин // Учен. зап. ун-та им. П. Ф. Лесгафта. — 2005. — Вып. 18. — С. 40—58.
33. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры [Текст]: Учебник для вузов / Под ред. Ю.Ф. Курамшина 3-е изд., стереот. - М.: Советский спорт, 2007. - 464 е.
34. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры [Текст] / Ю.Ф. Курамшин. М., 2012
35. Кузнецова, В.В. Проблемы силовой подготовки [Текст] / В.В. Кузнецова. - Физкультура и спорт, 2007. -330с.
36. Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие [Текст] / Б. Х. Ланда. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Сов. спорт, 2006. — 208 с.
37. Локтев, С.А. Легкая атлетика в детском и подростковом возрасте [Текст]: Практическое руководство для тренера [Текст] / С.А. Локтев. - М.: Советский спорт, 2012.
38. Локтев, С.А. Легкая атлетика в детском и подростковом возрасте [Текст] / Практическое руководство для тренера // С.А. Локтев. - М.: Советский спорт, 2007. – 404с.
39. Легкая атлетика для юношей [Текст]: Сборник статей / Под ред. П. Лимаря. - М.: Физкультура и спорт, 2004. -248с.
40. Лукьяненко, В.П. Физическая культура [Текст] / В.П. Лукьяненко. - М.: Советский спорт, 2005. 224 с
41. Лях, В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития [Текст] / В.И. Лях М.: Терра Спорт, 2011.

42. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки [Текст] / Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 2012.
43. Меерсон, Ф.З. Основные закономерности индивидуальной адаптации [Текст] / Ф.З. Меерсон Физиология адаптивных процессов. -- М.: Наука, 2013. -- 280 с
44. Мельников, Е.С. Рабочая программа по легкой атлетике для учебно-тренировочных групп и групп начальной подготовки МБОУ ДОД ДЮСШ г. Бугуруслана [Текст] // Е.С. Мельников. - Бугуруслан, 2013г.
45. Никитушкин, В.Г. Индивидуализация подготовки юных спортсменов [Текст] / В.Г. Никитушкин М.: Физкультура и спорт, 2013.
46. Никитушкин, В. Г. Легкая атлетика [Текст] / Учебное пособие для общеобразовательных школ / В.Г. Никитушкин, В.П. Губа. – М., 2005.
47. Никитушкин, В.Г. Теория и методика юношеского спорта [Текст] / В. Г. Никитушкин. — М.: Физкультура и спорт, 2010. — 203 с.: ил.
48. Никитушкин, В.Г. Организационно-методические основы подготовки спортивного резерва [Текст] / В. Г. Никитушкин, П. В. Квашук, В. Г. Бауэр. — М.: Сов. спорт, 2005. — 232 с.
49. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера [Текст]: Наука побеждать / Н. Г. Озолин. — М.: Астрель; АСТ, 2003. — 863 с.
50. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте [Текст]: учебник тренера высшей квалификации / В. Н. Платонов. - М.: Советский спорт, 2005.
51. Платонов, В.Н. Спорт высших достижений и подготовка национальных команд к Олимпийским играм [Текст] / В. Н. Платонов. — М.: Сов. спорт, 2010. — 310 с.
52. Родионов, А.В. Психология физической культуры и спорта [Текст] / А. В. Родионов; под ред. А. В. Родионова. — М.: Academia, 2010. — С. 144—160.
53. Селуянов, В.Н. Научно-методическая деятельность [Текст] / Учебник / В. Н. Селуянов, М. П. Шестаков, И. П. Космина, 2005г.

54. Столов, И.И. Спортивный резерв: состояние, проблемы, пути решения [Текст] / И.И. Столов. — М.: Советский спорт, 2008. — 132 с.
55. Столов, И.И., Ивочкин В.В. Спортивная школа: начальный этап [Текст] / учебное пособие/ И.И. Столов, В.В. Ивочкин. — М.: Советский спорт, 2007. — 140 с.
56. Суслов, Ф.П. Подготовка сильнейших бегунов мира [Текст]. / Ф.П. Суслов, Г.Н. Максименко, В.Г. Никитушкин Киев Здоровія, 2015.
57. Физическая культура и здоровье [Текст]: Учебник / Под ред. В.В. Пономаревой. — М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006. — 320 с.
58. Филин, В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов [Текст] / В.П. Филин. - М.: Физкультура и спорт. 2012.
59. Фомин, Н.А. На пути к спортивному мастерству [Текст] / Н.А. Фомин, В.П. Филин, М.: Физкультура и спорт, 1986
60. Холодов, Ж.К., Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М. / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. Издательский центр «Академия», 2014.
61. Чеснова, Е.Л. Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование [Текст] / учеб.-метод. пособие для студентов специальности 050720 «Физическая культура» / Е. Л. Чеснова. — Новокузнецк: РИО КузГПА, 2010. — 222 с.
62. Шварцман, А.Е. О занятиях по методу круговой тренировки в VIII классе [Текст] / А.Е. Шварцман. - Физкультура в школе 2013
63. Юшкевич, Т.П. Научно-методические основы системы многолетней тренировки в скоростно-силовых видах спорта циклического характера [Текст] / автореферат диссертации доктора педагогических наук / Т.П. Юшкевич. — М., 1991. — 48 с.
64. Янсон, Ю.А. Физическая культура в школе. Научно-педагогический аспект [Текст] / Книга для педагога. / Ю.А. Янсон, Ростов н/Д.: «Феникс», 2013.