



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 МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И
СПОРТА

Методика воспитания скоростной выносливости у бегунов на средние
дистанции

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)
по направлению

44.04.01 «Педагогическое образование»

Направленность программы магистратуры

«Образование в сфере физической культуры и спорта»

Форма обучения: «очная»

Проверка на объем заимствований:

70 % авторского текста

Работа рецензирована и защищена

«15» ноября 2020 г.

зав. кафедрой ГИМФКиС

Жабаков Владислав

Ермокаевич

Выполнил (а):

студент (ка) группы 214/225-2-1

Хакимова Гузаль Зиятдиновна

Научный руководитель:

доцент, к.п.н.

Кравцова Лариса Михайловна

Челябинск

2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ.....	9
1.1 Выносливость, ее характеристика и виды.....	9
1.2 Средства и методы воспитания скоростной выносливости.....	16
1.3 Методика тренировок спортсменов на средние дистанции, способствующая воспитанию скоростной выносливости.....	28
Выводы по первой главе.....	43
ГЛАВА 2 ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ МЕТОДИКИ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ.....	44
2.1 Цели, задачи и этапы опытно-экспериментальной работы.....	44
2.2 Методы опытно-экспериментального исследования.....	47
2.3 Результаты опытно-экспериментальной работы.....	51
Выводы по второй главе.....	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	62
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	64
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	73

Выносливость имеет большое значение в жизни человека. Сохранение высокой работоспособности на протяжении длительного промежутка времени содействует и физической, и трудовой, и познавательной, и учебной деятельности [17].

В процессе системы многолетней подготовки в легкой атлетике применяются разнообразные методы обучения, воспитания и тренировки выносливости.

На современном этапе развития общества, по мнению ведущих специалистов, проблема развития выносливости заключается в отсутствии совершенной методики развития этого физического качества. Для решения проблемы многие авторы предлагают, различные методы (равномерный метод, переменный метод, повторный метод, интервальный метод, соревновательный метод, контрольный метод, и т.д.), основой которых является сочетание нагрузки и отдыха [85]. Продолжительность и характер отдыха во многом определяют направленность нагрузки и желаемый срочный тренировочный эффект каждого занятия. Но при этом, необходимо учитывать все компоненты, определяющие характер воздействия того или иного метода на организм легкоатлета. В циклических видах спорта выделяют пять таких компонентов: 1) продолжительность выполнения упражнения (длина преодолеваемых отрезков); 2) интенсивность выполнения упражнений; 3) длительность интервалов отдыха между пробегаемыми отрезками (нагрузками); 4) характер отдыха (пассивный или активный); 5) количество повторений отрезков или упражнений [85].

При планировании подготовки легкоатлетов следует помнить, что ни один из методов не может считаться универсальным, ни один из них не обеспечит всесторонней и специальной подготовки легкоатлетов. Все методы в зависимости от индивидуальных особенностей, квалификации и тренированности легкоатлетов применяются в комплексе и с их

разновидностями, что и обеспечивает высокие спортивные результаты. В связи с учетом выше сказанных суждений была выбрана тема «Методика воспитания скоростной выносливости у бегунов на средние дистанции».

Бег на средние дистанции – это бег от 800м-3000 м. Для этой дистанции характерны разность, сложность и многообразие тренировок [60]. Сегодня бег на средние дистанции находится на поразительных скоростях. Бег на средние дистанции является привлекательным и зрелищным для зрителей, соперничество тактических вариантов и игры скоростей держат накал атмосферы на протяжении всей дистанции. Сочетание качества скорости и выносливости позволяет спортсменам добиться успеха в этом не простом виде легкой атлетики.

Отсутствие совершенной методики развития скоростной выносливости подчеркивает существование проблемы, и разрешения сформулированной проблемы обусловило о необходимости оптимизации тренерского подхода на тренировочный процесс [81].

Цель исследования: разработать и внедрить методику тренировки, на основе лично-ориентированного подхода, предполагающую оптимизацию тренировочных нагрузок и достижение более высокого уровня спортивной подготовленности спортсменов.

Объект исследования – тренировочный процесс бегунов групп спортивного совершенствования.

Предмет исследования – оптимизация методики подготовки бегунов на средние дистанции на основе лично-ориентированного подхода к совершенствованию их скоростной выносливости.

Гипотеза исследования: методика воспитания скоростной выносливости у бегунов на средние дистанции будет более эффективным, если применить лично-ориентированный подход в тренировочном процессе.

Задачи исследования:

1. Проанализировать специальную литературу, научно-методическую литературу, архивные материалы.

2. Внедрить систему общения «тренер-ученик», как необходимое условие эффективного сотрудничества для достижения поставленных целей и в его рамках обеспечить взаимопонимание, взаимное доверие и уважение.

3. Разработать и экспериментально внедрить методику воспитания скоростной выносливости у бегунов на средние дистанции, основным компонентом которой будет оптимизация тренировочных нагрузок, посредством общения в системе «тренер-ученик», личностно-ориентированный подход на основе учета индивидуальных особенностей каждого испытуемого.

Теоретико-методологической основой исследования явились фундаментальные работы специалистов в области педагогики, психологии, личностного и системного подходов Б. А. Ашмарина, А. В. Родионов, Ю. В. Верхошанский и др. [4, 9, 10, 58]. Труды по общей теории спортивной тренировки Н. Г. Озолин, А. С. Солодков, В. В. Стародубцев и др. [48, 61, 64]. Научные исследования в области общей и специальной физической подготовки спортсменов Ю. В. Верхошанского, В. М. Зациорского, В. Н. Селуянов и др. [9, 10, 20, 60]. Работы в области методики подготовки бегунов А. И. Полунина, С. А. Локтев, А. Д. Матвеев и др. [36, 40, 54, 55] раскрывающие суть организации и управления тренировочным процессом спортсменов на средние дистанции.

Научная новизна результатов исследования:

- на основе общения, беседы реализован личностно-ориентированный подход в учебно-тренировочном процессе их спортивной подготовки;
- выявлена достаточная совокупность педагогических условий, реализация которых обеспечивает более успешное в сравнении с традиционной системой решение проблемы подготовки бегунов на средние дистанции;
- в режиме постоянного общения в системе «тренер-ученик» и постоянного мониторинга обеспечены самопознание и самооценка бегунов уровня своего физического развития.

Теоретическая значимость исследования: на основе существующих научных разработок расширено представление об особенностях процесса воспитания скоростной выносливости бегунов на средние дистанции; раскрыты возможности применения методических средств физического воспитания бегунов, позволяющие повысить результаты. Данное исследование вносит вклад в разработку проблемы воспитания скоростной выносливости бегунов на средние дистанции, и позволяет разнообразить подходы к проблеме индивидуальной подготовки спортсменов в учебно-тренировочном процессе.

Практическая значимость исследования заключается в разработке и внедрении методики воспитания скоростной выносливости у бегунов на средние дистанции, основным компонентом которой будет оптимизация тренировочных нагрузок, посредством общения в системе «тренер-ученик», личностно-ориентированный подход на основе учета индивидуальных особенностей каждого испытуемого. Личностно-ориентированный подход, комплекс педагогических условий может быть использован в работе со спортсменами. Его целесообразно включить в структуру учебно-тренировочного процесса спортивных школ олимпийского резерва по легкой атлетике.

Методы исследования: анализ научных и научно-методических литературных источников (обобщение передового опыта ведущих бегунов и тренеров), анализ учебно-тренировочной документации (планы и дневники), педагогические наблюдения в процессе тренировок и соревнований, контрольно-педагогические испытания (тесты), педагогический эксперимент, методы математической статистики (параметрический t-критерий Стьюдента).

База исследования: МБОУ СШОР №1 по легкой атлетике им. Елены Елесиной г. Челябинска. Количество участников 24, возраст 18-22 года, спортивная квалификация не ниже второго разряда.

Этапы исследования:

1) Поисково – теоретический (2018 г.):

На этом этапе проводился анализ литературы по тематике исследования, формировалась тема работы, предмет и объект исследования, определялась цель, задачи, выстраивалась гипотеза исследования. При этом основное внимание уделялось характеристике и особенностям индивидуальной подготовки бегунов групп спортивного совершенствования и факторам обеспечения высокого уровня подготовки. Продумывался ход эксперимента, определялись тесты для оценки различных форм выносливости.

2) Опытно-экспериментальный (2019 г.):

В данный период проводился педагогический эксперимент, для эксперимента были образованы две группы: контрольная и экспериментальная. Отличительной особенностью тренировочного процесса бегунов на средние дистанции контрольной и экспериментальной группы была применение различных методик тренировки. Контрольная группа, тренировалась по стандартной методике СШОР №1 по легкой атлетике им. Елены Елениной г. Челябинск, экспериментальная группа тренировалась по оптимизированной методике с акцентом на личностно-ориентированный подход. Показатели уровня выносливости измерялись у спортсменов обеих групп до и после проведения эксперимента.

3) Итогово-результативный (2020 г.):

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

Структура магистерской диссертации состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Содержание работы изложено на 74 страницах текста и включает 11 таблиц, 9 рисунков. Литературный список состоит из 85 источников.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ

1.1 Выносливость, ее характеристика и виды

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 [72]. 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 сложно-координационных видах деятельности, которые связаны с выполнением точности движений (спортивная гимнастика, фигурное катание и т.п.), показателем выносливости является стабильность технически правильного выполнения действия.

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 [14].

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 говорит о том, что существует несколько видов выносливости, которые отвечают за разные группы мышц и выполнение различных двигательных действий [22].

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

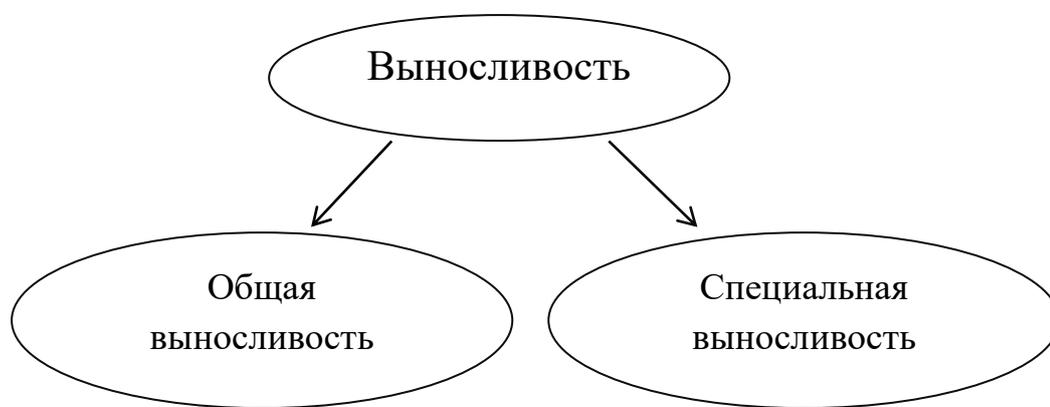


Рисунок 1 – Виды выносливости

Под **общей выносливостью** понимаются физические возможности организма, которые направлены на выполнение неспецифического рода деятельности [25]. 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 [23].

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.

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 [25].

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 [3].

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

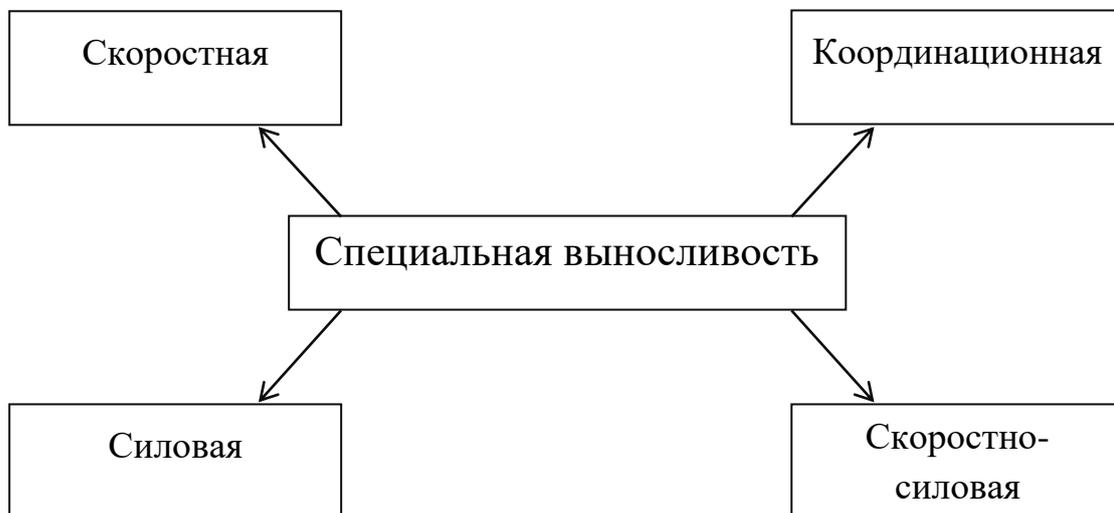


Рисунок 2 – Виды специальной выносливости

Скоростная выносливость характеризуется способностью человека и его систем организма в течение длительного времени выполнять быстрые движения без утомления и нарушения техники их выполнения [48]. 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 [48]. 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 [77]. 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 [77]. 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 [27].

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 [53]. В то же время потребление кислорода примерно равняется скорости его подачи в организм занимающегося. В результате образуются отходы, которые легко выходят через потовые отделения.

Существует несколько типов аэробной работы, (рисунок 3).

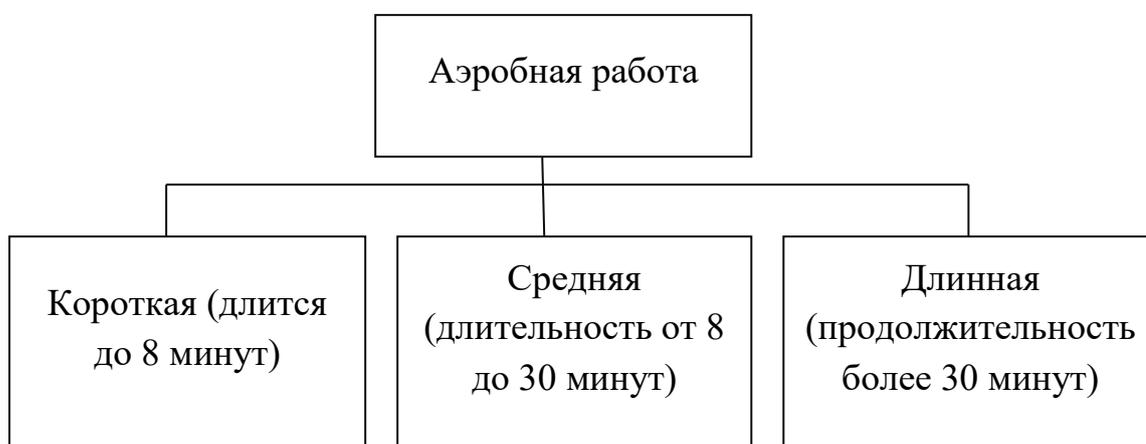


Рисунок 3 – Типы аэробной работы

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) [53].

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 [45].

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») [85].

Анаэробная выносливость имеет несколько типов, (рисунок 4).

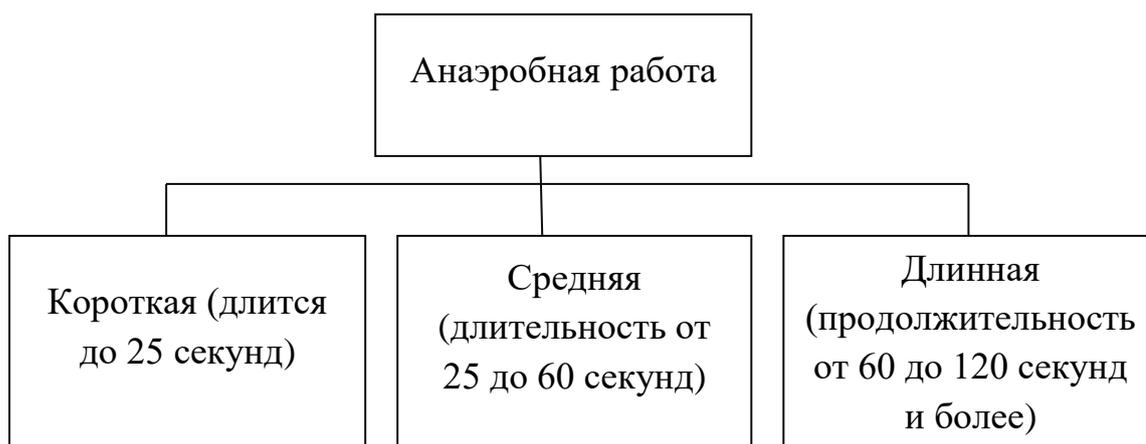


Рисунок 4 – Типы анаэробной работы

Анаэробная работа имеет меньшую продолжительность, но кислородный долг возникает и возрастает гораздо быстрее, чем в условиях аэробной работы. Причина в высокой интенсивности выполняемой работы.

Порог анаэробного обмена или ПАНО наступает при количестве сердечных ударов 80-90% от максимального значения (176-198 уд/мин.) [53]. 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, можно путем повторения упражнений высокой интенсивности, сокращая время на восстановление. Например, переменный бег с ускорениями, либо же спринтерский бег с сокращенным временем на восстановление.

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 [23]. 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.

Скоростная выносливость – способность к поддержанию предельной и околопредельной интенсивности движений (70-90%) в течение длительного времени без снижения эффективности профессиональных действий [66]. 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 [62].

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 [17].

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.

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. [24]. Кроме того, во время тренировки повышается и предельный уровень потребления кислорода.

Скоростная выносливость разделяется по мощности работы на следующие разновидности [23], (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация скоростной выносливости по мощности работы

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.) [33].
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 [64].
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 [46].
Максимальная	Это предельно допустимая мощность, используемая для развития взрывной силы. При этом мышечная энергия расходуется уже спустя 10-40 секунд после начала нагрузок [46]. 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 [67].

Для повышения анаэробных возможностей организма используют следующие упражнения [68]:

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 30-60 с, 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 [9]. 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 [13]. 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 [13]. 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 [14]. 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 [14]. 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 [13]. При планировании длительности отдыха между повторениями упражнения или разными упражнениями в рамках одного занятия следует различать три типа интервалов [52], (таблица 2).

Таблица 2 – Типы интервалов между упражнениями

Полные (ординарные) интервалы	Напряженные (неполные) интервалы	Минимакс интервал
Практически такое восстановление работоспособности к моменту очередного повторения, которое было до его	Очередная нагрузка попадает на состояние недовосстановление. При этом не обязательно будет происходить существенное изменение	Наименьший интервал отдыха между упражнениями, после которого наблюдается повышенная работоспособность

предыдущего выполнения, что дает возможность повторить работу без дополнительного напряжения функции.	внешних количественных показателей (в течение известного времени), но возрастает мобилизация физических и психических резервов организма человека.	(суперкомпенсация), наступающая при определенных условиях в силу закономерностей восстановительных процессов в организме. Характер отдыха между отдельными упражнениями может быть активным, пассивным.
---	--	---

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 [60].

Для развития скоростной выносливости применяют преимущественно методы комбинированного упражнения и метод соревновательного упражнения [64]. 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 [64]. 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 [66]. 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 [67].

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 [85]. 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.

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 [85]. 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 [80]. Для хорошо тренированных квалифицированных спортсменов высокий эффект дает выполнение серии упражнений с около предельной, или даже максимальной интенсивностью и интервалами отдыха, которые сокращаются. Например, бег 4x300 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 [83]:

- 1) Обучение технике физических упражнений и развитие скоростной выносливости.
- 2) Развитие скоростно-силовых качеств и скоростной выносливости.
- 3) 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.

Для воспитания специальной выносливости применяются следующие методы [62]:

- 1) метод непрерывного упражнения (равномерный и переменный);
- 2) методы интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный);
- 3) соревновательный метод;
- 4) игровой метод.

Методы воспитания скоростной выносливости, (рисунок 5).

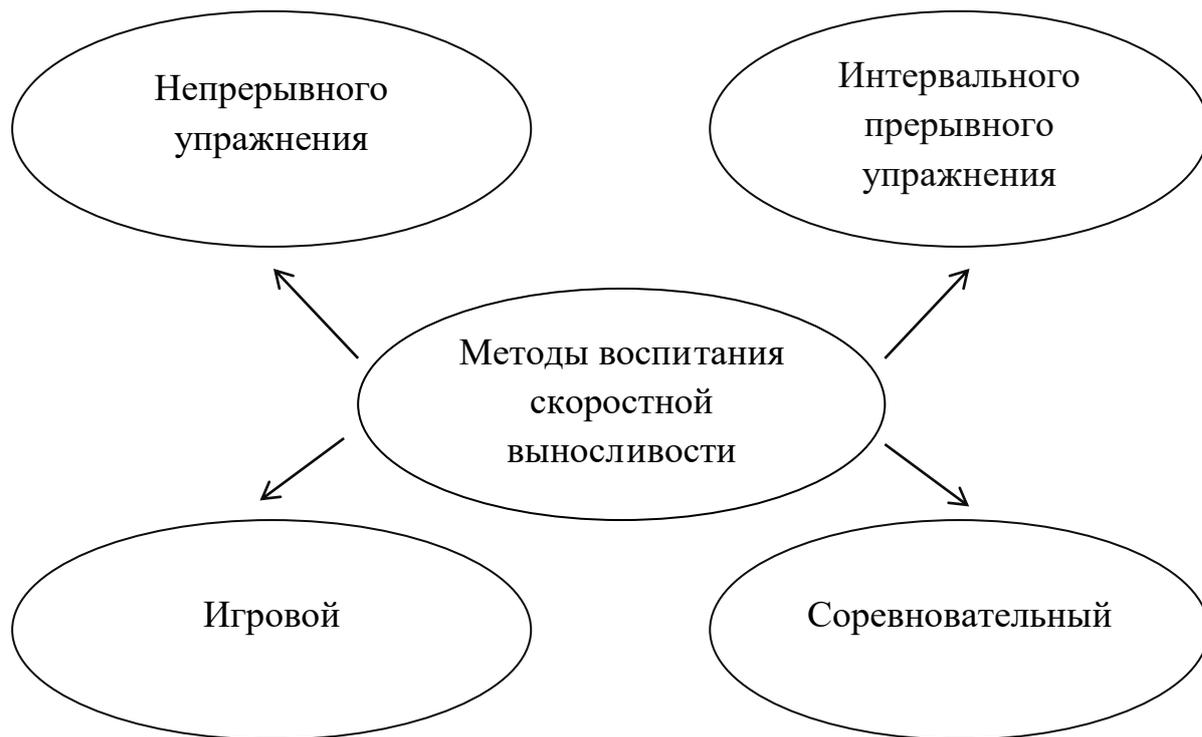


Рисунок 5 – Методы воспитания скоростной выносливости

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 [66]. 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) [52].

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.

Интервальный метод предусматривает выполнение упражнений со стандартной и переменной нагрузкой и со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха [66]. 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 [66].

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, так как он легче переносится. 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 [64].

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 [52]. 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 [4]. 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 [52].

Используя тот или иной метод для воспитания выносливости, каждый раз определяют конкретные параметры нагрузки.

1.3 Методика тренировок спортсменов на средние дистанции, способствующая воспитанию скоростной выносливости

Методика тренировки Юрия Григорьевич Т.

Оптимизация тренировочного процесса предусматривает благоприятное сочетание средств и методов подготовки, объема и интенсивности нагрузок, режимов восстановительных мероприятий [1]. В связи с этим в круглогодичной тренировке предусматривается плавный переход спортсмена к более высокому уровню тренированности, причем объем и интенсивность нагрузок не просто максимизируются, а оптимально изменяются в различных ее параметрах в зависимости от времени года, этапа подготовки, календаря соревнований и индивидуальных особенностей спортсмена.

Тренировка по Травину Ю. Г. состоит в закономерностях развития спортивной формы и прежде всего фазового развития тренированности, выраженной в циклической форме фаз, становления, относительной стабилизации и выраженного снижения «спортивной формы» [69]. Управлять этим процессом возможно лишь при периодически последовательном изменении содержания и структуры тренировочного занятия (объема и интенсивности, соотношение специальных и общих средств воздействия (в рамках макро-, мезо- и микроциклов).

Особое значение в построении тренировки Травин Ю. Г. отводит выбору и распределению микроциклов, которые зависят от объективных закономерностей развития «спортивной формы», внутренней логики тренировочного процесса [69].

Годичный цикл Травин Ю. Г. разделяет на 52 недельных цикла, которые включают 30-40 тренировочных недель. 10-20 недель соревновательных, в течение которых поддерживается и совершенствуется «спортивная форма», и 2-4 недели относительного снижения «спортивной формы». В связи с этим по характеру, структуре

и направленности тренировочных нагрузок микроциклы характеризуются следующими параметрами, [69] (таблица 3).

Таблица 3 – Годичный цикл тренировки Травина Ю.Г.

1. Втягивающий микроцикл	
Задачи:	Врабатывание организма, развитие общей выносливости, увеличение аэробной емкости организма, укрепление опорно-двигательного аппарата.
Средства:	Бег в аэробном режиме 6-10км. Частота сердечных сокращений до 140-150 уд/мин; кросс 6-15км. ЧСС 120-150 уд/мин. Темповый бег 3-5км, ЧСС до 170 уд/мин.
Объем:	50-60% от максимального, аэробно – анаэробная нагрузка до 10-12%, общее количество тренировок 10-12.
2. Объемный микроцикл	
Задачи:	Развитие общей и скоростной выносливости, развитие общей силы и специальной силовой выносливости, повышение волевой подготовленности.
Средства:	Продолжительный бег в аэробном режиме 10-15км, ЧСС – 150 уд/мин, кросс 10-20км, ЧСС до 150 уд/мин. Темповый бег 6-10км. ЧСС 160-170 уд/мин, фартлек 8-12км, ЧСС 150-180 уд/мин в зависимости от скорости бега. Переменный бег 4-10 раз по 200- 600м.
Объем:	100% беговой нагрузки (аэробно – анаэробной 10-15%, анаэробной 1-2%,

	14-16 тренировочных занятий в неделю.
3. Развивающий микроцикл	
Задачи:	Повышение общей и скоростной выносливости. Развитие и поддержание скоростно-силовых способностей, совершенствование техники бега.
Средства:	Бег в аэробном режиме 8-12км; кросс 10-20км; темповый бег 4-10км; бег по холмам или в гору 4-8км; повторный бег на участках 500-1500м, общий объем 4-6км.
Объем:	80-90% (аэробно – анаэробный 12-20%, анаэробный 2-5%) тренировочных занятий 12-14 в неделю.
4. Предсоревновательный зимний микроцикл	
Задачи:	Поддержание общей выносливости. Развитие скоростной выносливости (мощность гликолитических процессов и финиширование). Совершенствование силовой выносливости, совершенствование техники бега. Повышение психологической подготовленности.
Средства:	Бег в аэробном режиме 8-12км; темповый бег 4-12км; фартлек 8-12км; ритмовый бег 5-8 x 100-150м; бег на отрезках 200-500м, скорость бега 75-80% от максимальной, объем 2-4км. Контрольный бег на укороченной дистанции.

Общий объем:	60-75%, аэробно – анаэробный 3-6%, тренировочных занятий по 10-14 в неделю.
5. Зимний соревновательный микроцикл	
Задачи:	Достижение таких же результатов, как в прошлом соревновательном режиме. Отработка тактических вариантов бега. Поддержание тренированности. Совершенствование скоростной выносливости и улучшения техники бега.
Средства:	Бег в аэробном режиме 8-10 км; переменный бег 8-10 x 100м, 4-6 x 200- 500м. Скорость 85-90% от максимальной. Повторный бег 2-3 x 200-400м. Кросс 6 - 8км с ускорениями 5-6 x 150м. Участие в соревнованиях.
Общий объем:	40-60%; аэробно – анаэробный объем 15- 20% от общего; анаэробный 5-10%. Количество тренировок 6-8 в неделю.
6. Стабилизирующий микроцикл	
Задачи:	Дальнейшее развитие общей и скоростной выносливости. Развитие скоростных возможностей и силовой выносливости.
Средства:	Бег в аэробном режиме 10-15км; темповый бег 4-10км; бег по холмам 4- 6км; темповый бег на отрезках 300-500м, 85-90% от максимальной скорости, объем нагрузки 2,5км; повторно –

	переменный бег 6-12км x 200-600м; бег в гору 8-10 x 200м; бег с ускорениями 5-6 x 100-150м. (выполняется на фоне утомления).
Объем:	70-90% от максимального; аэробно – анаэробный до 15% от общего объема; анаэробный 3-5%. Тренировочных занятий 12-14 в неделю.
7. Предсоревновательный летний микроцикл	
Задачи:	Совершенствование скоростной выносливости, совершенствование тактического и технического мастерства, поддержание общей тренированности и психологической готовности.
Средства:	Бег в аэробном режиме 6-12км, повторный бег 3-6 x 400-1000м, повторно-переменный бег 6-15 x 200-400м, интервальный бег 6-8 x 200-300м, контрольный бег на ускорениях по отношению к соревновательной дистанции.
Объем:	60 - 80%; аэробно – анаэробный 10-18%; анаэробный 4-6%. Количество тренировочных занятий 10-12 в неделю.
8. Соревновательный летний микроцикл	
Задачи:	Достижение максимального уровня специальной работоспособности и планируемого результата.
Средства:	Бег в аэробном режиме 6-10км; бег с

	ускорениями 5-6 x 100-150м; повторный бег 5-10 x 100 -300м; переменный бег на отрезках 200-300м с объемом бега 1,5-2,5км; участие в соревнованиях.
Объем бега:	40-60%; в анаэробном режиме 7-10% тренировочных занятий 6-8 в неделю.
9. Разгрузочный микроцикл	
Задачи:	Предупреждение перегрузок и создание предпосылок для дальнейшего повышения работоспособности. Профилактика и решение травм. Поддержание тренированности на относительно высоком уровне.
Средства:	Бег в аэробном режиме 6-12км. Переменный кросс 8-15км; бег на отрезках 1-2км со скоростью 75-80% от максимальной при ЧСС 160-170 уд/мин. Ритмовый бег 5-8 x 100-150м. Подвижные игры (баскетбол, футбол, ручной мяч), плавание от 30 минут до 1,5 часов.
Объем:	50-70% от максимального; в аэробно – анаэробном режиме 5-10% от общего, в анаэробном 1-2%. Тренировочных занятий 6-8 в неделю.
10.Переходный микроцикл	
Задачи:	Восстановление организма после нагрузок соревновательного периода. Профилактика и лечение травм. Активный отдых, прогулки.
Средства:	Равномерный бег от 5 до 8км; подвижные

	игры от 30 минут до 1,5 часов, плавание, туристические прогулки.
Объем нагрузки:	20-30% от максимальной; 4-5 тренировочных занятия в неделю.

Методика тренировки Фредерика Хорвила

Предусматривается индивидуальный подход в планировании тренировочного процесса по четырем направлениям [79]:

- 1) в зависимости от уровня своего функционального состояния;
- 2) использование личных результатов в беге на 1.5, 3, 5 км;
- 3) построение тренировки с определением индивидуального показателя максимальной ЧСС;
- 4) ориентация на методику «фартлека».

В практическом плане это выглядит следующим образом [79]:

I. Первая методика. Определение в 15 минутном тесте. Пробежать 15 минут с максимально возможной скоростью и перевести расстояние в метры. Преодоление 4000м соответствует 56, 5 мл/мин/кг. Каждые дополнительные 400м повышают значения на 5 мл/мин/кг. Важен не начальный результат, а конечные изменения через 2 месяца тренировок. Для планирования тренировки вычислить индивидуальную скорость бега на уровне МПК из расчета бега на 400м: преодоление 4 км = 90 с на 400 м, 4400 м = 82 с, 4800 = 75 с, 5 км = 72 с и т.д.

Стандартный тренировочный план [79]:

- 1 день: Пробежать дистанцию в три раза большую, чем при тестировании (например: за 15 мин преодолено 4 км x 3 = 12 км) за 51 мин. Постепенно увеличивать скорость бега.
- 2 день: Восстановительный бег 35 мин (по самочувствию).
- 3 день: Интервальный бег 3 x 2 км с тестируемой скоростью через 1 мин 30 с отдыха (например: преодолено 5 км = 72 с/400 м = 3 мин/1 км = 6 мин/2 км). Цель снизить за 2 месяца пробегание до 5 мин 50 с.
- 4 день: Восстановительный бег 35 мин (по самочувствию).

5 день: Пробежать дистанцию в два раза большую чем при тестировании (например: за 15 мин преодолено $5 \text{ км} \times 2 = 10 \text{ км}$) за 33 мин. Цель снизить результат до 30 мин.

6 день: Отдых.

7 день: Соревновательная скорость на отрезке по 200 м на 8 секунд быстрее чем при тесте на 15 мин. (Например: преодолено $4 \text{ км} = 90 \text{ с} / 400 \text{ м} = 45 \text{ с} / 200 \text{ м}$ минус $8 \text{ с} = 37 \text{ с}$ Отдых после каждой пробежки уменьшать с $1 \text{ м} 30 \text{ с}$ на 15 с .) Провести в виде фартлека Гершлера: $200 \text{ м} 37 \text{ с} / 1 \text{ м} 30 \text{ с} - 200 \text{ м} 37 \text{ с} / 1 \text{ м} 15 \text{ с} - 200 \text{ м} 37 \text{ с} / 1 \text{ м} - 200 \text{ м} 37 \text{ с} / 45 \text{ с} - 200 \text{ м} 37 \text{ с} / 30 \text{ с} - 200 \text{ м} 37 \text{ с} / 15 \text{ с}$ и снова повторять с начала до тех пор, пока время пробежек не начнет заметно снижаться.

После двух месяцев тренировки по этому плану снова провести тестирование и ввести изменения в планы тренировок на следующий этап.

II. Вторая методика. Построение планов исходя из личных результатов в беге на 1.5, 3 км [79].

Тренировочный план:

1 день: Пробежать 10 миль (16 км) со скоростью на 16 с медленнее на 1 милю или 4 с на 400 м, чем лучшее время в беге на 10 км. (Например: $10 \text{ км} - 30 \text{ м} = 400 \text{ м} / 72 \text{ с} + 4 \text{ с} = 400 \text{ м} 76 \text{ с} = 1 \text{ миля} / 5 \text{ мин} 04 \text{ с}$).

2 день: Восстановительный бег 35 мин (по самочувствию).

3 день: 4 раза по 1600 м со скоростью лучшего результата на 5 км через 1 мин 30 с отдыха. (Например: Лучший результат на 5 км = $18 \text{ м} 45 \text{ с} = 400 \text{ м} / 90 \text{ с} = 1600 \text{ м} / 6 \text{ мин}$).

4 день: Восстановительный бег 35 мин (по самочувствию).

5 день: Бег в гору и обратно с небольшой крутизной и постоянной скоростью на отрезке до 800 м. Повторить 6-8 раз так чтоб сумма отрезков составляла не более 5 км.

6 день: Отдых.

7 день: Соревнования или бег $16 \times 400 \text{ м}$ со скоростью лучшего

результата на 3км через 45с отдыха. (Например: лучший результат на 3км = 8мин 30с = 400м/68с).

Цель во всех интервальных работах постепенно повышать скорость бега при сохранении постоянства времени отдыха.

III. Третья методика. Построение программы тренировки согласно индивидуальной максимальной частоты сердечных сокращений (максимальный ЧСС) [79]. Имеется практический способ – пробежать 3 км с максимальным результатом и в конце определить с помощью пульсометров ЧСС. Метод предсказания – а) для женщин: $209 - 0,7 \times \text{возраст}$ (для 35 лет Макс ЧСС = $209 - (0,7 \times 35) = 209 - 24,5 = 184,5$ уд/мин), б) для мужчин: $214 - 0,8 \times \text{возраст}$ (для 40 лет максимальный ЧСС = $214 - (0,8 \times 40) = 214 - 32 = 182$ уд/мин).

Тренировочный план [79]:

- 1 день: Пробежать 1 час при 80% от максимального ЧСС.
- 2 день: Восстановительный бег 35 мин (60% от максимального ЧСС).
- 3 день: Медленный бег 10 мин. Затем 6 раз по 3 мин на уровне 95% от максимального ЧСС. Отдых пока ЧСС не опустится до 120 уд/мин после каждого повтора.
- 4 день: Восстановительный бег 35 мин (60% от максимального ЧСС).
- 5 день: Медленный бег 10 мин. Затем 6 раз по 6 мин на уровне 90% от максимального ЧСС. Отдых пока ЧСС не опустится до 130 уд/мин после каждого повтора.
- 6 день: Отдых.
- 7 день: Соревнования или медленный бег 10 мин. Затем бег по 200м на уровне 88% от максимального ЧСС. Отдых пока ЧСС не опустится до 140 уд/мин после каждого повтора. Выполнять серийно: например 6х200, через отдых – трусца 400м, затем следующая серия.

Цель во всех интервальных работах постепенно повышать скорость бега при сохранении постоянства времени отдыха.

IV. Четвертая методика. Ориентация на метод «фартлека».

Тренировочный план:

- 1 день: Пробежать 1 час в устойчивом аэробном режиме.
- 2 день: Восстановительный бег 35 мин.
- 3 день: Медленный бег 10 мин. Затем 5 – 4 – 3 – 2 – 1 минуты широким шагом. После каждого повтора отдых 1 минута.
- 4 день: Восстановительный бег 35 мин.
- 5 день: Медленный бег 10 мин. Затем 8 раз по 2 мин быстрым широким шагом. После каждого повтора отдых 1 минута.
- 6 день: Отдых.
- 7 день: Соревнования или бег в напряженном темпе по парку, лесу – дистанция 5км. Подобрать несколько гор с разной крутизной. Взбегать на гору с максимальной скоростью, возвратиться трусцой назад и повторить и так по всей трассе. От тренировки к тренировке улучшать время пробегания всей трассы на 15 с.

Основные правила нагрузки состоят в том, что за время 2-х месячной тренировки интенсивность и объем не должны возрасти более чем на 10% [79].

Автором указывается на важность постепенности в прогрессии нагрузки. Не малое значение играет правильно организованное питание, где должно быть обращено внимание на дополнительное потребление витамина С (до 0,5г в день) и ионов цинка (до 30мг в день). Данные вещества в наибольшей степени определяют защитные функции организма.

Методика тренировки Артура Лидьярда

Вот как описывает свою систему тренировки сам А. Лидьярд: «Вся тренировочная работа бегунов на протяжении года делится на 6 периодов» [2]:

- 1) период кроссов;
- 2) период «марафонской тренировки»;
- 3) период тренировки в «беге по холмам»;
- 4) период тренировки на шоссе;
- 5) период тренировки на дорожке;
- 6) переходный период.

Период кроссов. Этот период продолжается 12 недель. Вот как выглядит недельный цикл тренировки бегуна, готовящегося к старту [2]:

Понедельник. Продолжительный бег в невысоком темпе с ускоренной пробежкой на 3 мили (примерно 4800м), где через каждые 200м проводятся рывки по 45м.

Вторник. Контрольный бег на 6 миль (примерно 9600м).

Среда. Продолжительный бег в медленном темпе. В заключение три отрезка по 880 ярдов, причем скорость пробегания каждого последующего отрезка лучше предыдущего (880 ярдов – 2. 15 +880 ярдов – 2. 10 +880ярдов – 2. 08).

Четверг. Контрольный бег 3 мили.

Пятница. Продолжительный медленный бег, в ходе которого выполняется три пробежки по 880 ярдов в полную силу.

Суббота. Соревнования – кросс 6 миль.

Воскресенье. Бег трусцой 20 миль (около 32 км).

Период «марафонской тренировки». Продолжительность 14 недель.

Еженедельно спортсмен пробегает 100 миль (около 160 км). Скорость для бегунов высокого класса при этом составляет от 3. 20 до 3. 40 на 1000м, а в субботу, когда дистанция бывает особенно длинной – 4.20. Для менее подготовленных бегунов скорость соответственно ниже. Темп бега всегда равномерный. В этот период все бегуны независимо от дистанции, на которой они будут выступать, тренируются, пользуясь одним и тем же недельным циклом [2]:

Понедельник. 16км – по горам, шоссе и на местности.

Вторник. 24км – по горам и на дорогах. Трасса менее пересеченная, чем в понедельник.

Среда. 19км – «фартлек».

Четверг. 30км – по относительно ровной местности.

Пятница. 16км – в более быстром темпе по ровной местности.

Суббота. 32-42км – в сравнительно медленном темпе по равнинной местности.

Воскресенье. 24км – бег трусцой.

«Марафонская» тренировка является основой успеха, и ее ни в коем случае нельзя недооценивать и сбрасывать со счетов. Без «марафонской» тренировки, а также без последующего бега по холмам, летняя тренировка бессмысленна [2].

Период тренировки в беге по холмам [2]. Продолжительность 6 недель. В этот период 6 раз в неделю проводятся тренировки, включающие бег по холмам. В общей сложности за такую тренировку спортсмен пробегает около 20 км, в том числе 4 раза взбирается на холм, длина склона которого составляет 880 ярдов. Этот склон преодолевается прыжкообразным бегом, во время которого колени поднимаются высоко, туловище выпрямлено, нога становится на носок. При этом бегун должен быть, возможно, более расслабленным. Взобравшись на холм, бегун короткое время отдыхает в совершенно расслабленном беге, а затем быстро, без торможения сбегает вниз. Прежде чем повторить прыжкообразный бег вверх, в качестве «активного отдыха», выполняет легкие темповые или спринтерские пробежки. В седьмой день недели вместо «бега по холмам» проводится бег в равномерном темпе, продолжительностью 2-2,5 часа.

Период тренировки на шоссе. Продолжительность 4 недели. По-прежнему, все бегуны вне зависимости от специализации тренируются вместе, преодолевая ежедневно около 13км. Эта дистанция пробегается сравнительно быстро, причем во время бега проводятся еще темповые «включения» и спринтерские рывки, заканчивая которые спортсмен продолжает бег в первоначальном темпе [2].

Понедельник. Во время бега на 13км – отрезки 2х200м в 1/2 силы, 3х100 в 3/4 силы.

Вторник. Длительный бег с ускорениями 3х200м в 1/2 силы, 3х100 в 3/4 силы.

Среда. Длительный бег с ускорениями 2х400 в 1/2 силы, 100м.

Четверг. Длительный бег с ускорениями 6х200м в 1/4 силы.

Пятница. Соревнование в беге на шоссе 16 – 24км.

Суббота. Бег на 13км с ускорениями: 400м в 1/4 силы + 10х100м в

Воскресенье Продолжительный бег трусцой.

Период тренировки на дорожке [2]. Продолжается 12 недель. В это время бегуны тренируются по планам, составленным с учетом своей специализации. Начиная с 7-й недели этого периода, бегун еженедельно участвует в соревнованиях сначала на укороченных дистанциях по сравнению с основной, а затем непосредственно на основной дистанции.

Переходный период (около месяца). Ежедневно спокойный бег продолжительностью 1 час.

Итак, мы подробно изложили систему А. Лидьярда (или комплексную систему тренировки) и автор рекомендует использовать в основном один метод тренировки в одном тренировочном занятии при комплексной системе тренировки.

Примерный интенсивный микроцикл для бегунов на средние дистанции [2].

Понедельник. Разминка: бег 3-5 км. Общеразвивающие упражнения. Ускорения 5 – 6х100м. Интервальный бег на отрезках 400-600м, 85-90% от максимума. (В интервальном беге в одном занятии могут применяться отрезки одинаковой и различной длины, например: 10х400м; 2х600м; 4х400м; 5х200м и т. д.) Объем 1, 5-4км, интервал отдыха 3-5 мин. Заминка 2км.

Вторник. Равномерный кросс в лесу около часа (мужчины – 14-16км, женщины – 12-13 км, аэробный режим). Общеразвивающие упражнения.

Среда. Разминка, как в понедельник. Ускорение 5 – 6х100м. Интервальный бег на отрезках 200-300м со скоростью 85% от максимума, объем 1, 5-3,5км, интервал отдыха 1,5-3 мин. Возможно разделение тренировки на серии с отдыхом между ними по 5-6 мин. Заминка – 2км.

Четверг. Отдых или восстановительный кросс 10-12км. Общеразвивающие упражнения.

- Пятница. Разминка та же, что и в предыдущие дни. Ускорение 5 – 6х100м. Контрольный бег со скоростью 95-100% от максимума (или повторный бег на длинных отрезках 800-1600м). Объем бега 2-4км. Скорость 85-90% от максимума, интервал отдыха 5-6 мин. Заминка 2км.
- Суббота. То же, что и во вторник, но с большим объемом бега.
- Воскресенье. Отдых.

Литературный обзор показал, что существует множество определений выносливости. Выносливость – важнейшее физическое качество, проявляющееся в профессиональной, спортивной практике и повседневной жизни [48]. 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.

В науке много видов, классификаций выносливости, нами были рассмотрены следующие виды выносливости и их характеристика: общая и специальная выносливость. На практике так же различают следующие типы специальной выносливости: скоростная выносливость, силовая, координационная, скоростно-силовая.

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 [1].

Для нашего исследования также важны взгляды тренеров и их методики тренировок специальной выносливости и нами была рассмотрена методика тренировки Артура Лидьярда, методика тренировки Фредерика Хорвила, методика тренировки Юрия Григорьевича Т. [2, 69, 79]. Анализ тренировочных занятий показал совершенно разные мнения, касающиеся построения тренировочных занятий.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ МЕТОДИКИ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ

2.1 Цели, задачи и этапы опытно-экспериментальной работы

Цель исследования – провести опытно-экспериментальную работу по оптимизации тренировочных нагрузок на основе личностно-ориентированного подхода, для воспитания скоростной выносливости спортсменов.

Задачи исследования:

1. Разработать методику воспитания скоростной выносливости, предполагающая оптимизацию тренировочных нагрузок, на основе личностно-ориентированного подхода.
2. Экспериментально проверить использование личностно-ориентированного подхода в методике воспитания скоростной выносливости у бегунов на средние дистанции.

Исследование проводилось на базе МБОУ СШОР №1 по легкой атлетике им. Елены Елесиной г. Челябинска в течение 2018/2020 учебного года. В исследовании приняли участие 24 спортсмена в возрасте 18-22 года. Спортивная квалификация не ниже второго взрослого спортивного разряда. Состав каждой группы 12 человек.

Исследование осуществлялось в три этапа:

1) Поисково-теоретический:

На поисково-теоретическом этапе проводился анализ литературы по тематике исследования, формировалась тема работы, предмет и объект исследования, определялась цель, задачи, выстраивалась гипотеза исследования. На этом этапе основное внимание уделялось характеристике и особенностям индивидуальной подготовки спортсменов групп спортивного совершенствования и факторам обеспечения высокого

уровня подготовки. Продумывался ход эксперимента, определялись тесты для оценки различных форм выносливости.

2) Опытно-экспериментальный:

В данный период проводился педагогический эксперимент, для эксперимента были образованы две группы: экспериментальная и контрольная. Отличительной особенностью тренировочного процесса спортсменов на средние дистанции контрольной и экспериментальной группы была применение различных методик тренировки. Контрольная группа, тренировалась по стандартной методике СШОР №1 по легкой атлетике им. Елены Елениной г. Челябинск, экспериментальная группа тренировалась по оптимизированной методике с акцентом на личностно-ориентированный подход. Показатели уровня выносливости измерялись у спортсменов обеих групп до и после проведения эксперимента.

3) Итогово-результативный:

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

Отличие подготовки в контрольной группе от экспериментальной заключалось в том, что в экспериментальной построение тренировки проводилась на основе индивидуального показателя результатов и самочувствия каждого спортсмена на каждом тренировочном занятии, посредством общения в системе «тренер-ученик», создании педагогических условий, а именно взаимопонимание, взаимное доверие, уважение и самопознание спортсмена (т.е. спортсмен должен понимать, что он делает и для чего делает), реализация которых обеспечивает эффективное построение тренировочного занятия.

В конце эксперимента в каждой группе определялся показатель, позволяющий дать оценку качеству управления и планирования учебно-тренировочного процесса в ходе педагогического эксперимента.

Для решения поставленных нами задач были применены следующие методы исследования:

1) Анализ научно-методической литературы.

Ознакомление со специальной литературой, затрагивающие проблему изучения различных средств и методов воспитания скоростной выносливости в беге на средние дистанции. Изучались планы подготовки бегунов на средние дистанции, а также отчеты тренеров и индивидуальные планы подготовки средневикиков. Это позволило получить необходимые сведения о месте и роли средств и методов технической подготовки спортсменов, их интенсивности на фоне учета индивидуально-типологических особенностей средневикиков.

2) Педагогическое наблюдение.

В педагогическом наблюдении мы следили за построением тренировочных занятий, организацией, разминкой занимающихся, нагрузками, интенсивности и объёмом занятий, кроме этого за работоспособностью исследуемых и их самочувствием, психологическим состоянием, техникой выполнения специальных упражнений. Исследовали средства и методы, применяемые в тренировочном процессе, индивидуализацией тренировки и общением испытуемых с тренером. Уточняли их количество нагрузок правильностью выполнения и количеством повторений, а так же интервал отдыха между нагрузками. Общались с тренером о его целях на соревнованиях и целях и возможностях испытуемых, а так же и с ними.

3) Педагогическое тестирование.

Педагогическое тестирование, для определения уровня развития отдельных форм выносливости в процессе проведения исследовательской работы в нашей работе мы использовали следующие тесты: для определения общей выносливости использовали тест Купера – бег в течение 12 минут на максимально дальнее расстояние; для определения

скоростной выносливости мы применили челночный бег 3х10 м, бег 100 метров с ходу, бег 3*400м/3 мин, бег 600 метров с ходу.

4) Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент воспитания скоростной выносливости спортсменов на средние дистанции проводился с целью оптимизации тренировочных нагрузок на основе личностно-ориентированного подхода.

5) Математическая статистика (t – критерий Стьюдента).

Обработка результатов исследования проводилась с использованием программ Excel для Windows с определением среднего арифметического значения, ошибки средней арифметической и t –критерия Стьюдента.

«Челночный бег 3х10 м».

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.

Использование челночного бега способствует увеличению общей выносливости организма и умению контролировать процесс и правильно развивать способность распределять силы.

«Бег 3*400 метров».

При выполнении данного испытания от спортсмена требуется трижды пробежать в полную силу дистанцию 400 метров с интервалами отдыха между повторениями 3 минуты. Данная методика позволяет оценить способность спортсменов к восстановлению после максимальных нагрузок и способность удерживать высокую скорость пробегания отрезка с каждым разом.

«Бег 100 метров с ходу».

В данном тесте спортсмен не стартует ни с низкого ни с высокого старта, а просто переключается со среднего темпа бега на ходу на максимально быстрый для себя темп, с определённой линии, которая служит началом стометрового отрезка. Занимающийся выполняет

ускорение на 100 метров в максимально возможном для себя темпе, тем самым имитируя ситуацию финиша на соревнованиях.

«Бег 600 метров с ходу».

Выполнение данного вида тестирования отражает сразу несколько сторон спортсмена: умение правильно распределять свои силы по дистанции (элемент тактической подготовки), дистанционную скорость спортсмена, а также уровень скоростной выносливости. Тестирование выполняется по возможности на максимально быстрое время. В данном тесте так же спортсмен не стартует ни с низкого ни с высокого старта, имитация длинного финиша.

Педагогический эксперимент.

В педагогическом эксперименте приняли участие две группы спортсменов на средние дистанции. Для повышения уровня воспитания выносливости в группах применялись разные методики. В экспериментальной группе в содержание занятий включались следующие упражнения для совершенствования скоростной выносливости: повторный бег 4x1000 м или 2x1000 м или 3x1200 м (ЧСС 170 уд/мин), отрезки 3+км+2км+1км/отдых по пульсу, темповый бег 6-8 км на пульсе 175 уд/мин прыжковые упражнения через барьеры, беговые упражнения. Основные упражнения были выполнены с применением интервального, повторного, равномерного и переменного методов.

Недельный микроцикл тренировок экспериментальной группы представлено в Приложение 1.

В планирование каждого тренировочного занятия в экспериментальной группе вносились коррективы, связанные с учетом следующих пунктов:

- 1) система общения «тренер-ученик», создании педагогических условий;
- 2) построение тренировки на основе личностно-ориентированного подхода;
- 4) ориентация на собственное «чувство», «самочувствие» в тренировочном процессе;

Контрольная группа занималась по своей методике тренировок.
Недельный микроцикл тренировок контрольной группы Приложение 2.

2.3 Результаты опытно-экспериментальной работы и их интерпретация

Чтобы повысить совершенствование скоростной выносливости у бегунов на средние дистанции, мы разработали и внедрили методику тренировочного процесса, на основе лично-ориентированного подхода. В эксперименте до и после внедрения методики для оценки уровня скоростной выносливости применялись следующие тестирования: челночный бег 3х10 м, бег 100 метров с ходу, бег 3*400м/3 мин, бег 600 метров с ходу.

Все тесты не требуют какого-либо специального инвентаря или труднодоступного оборудования, поэтому были успешно применены в эксперименте.

В таблице 4, 5 представлены результаты челночного бега 3х10м полученные в начале и в конце эксперимента в экспериментальной и в контрольной группе.

Таблица 4 – Челночный бег 3х10 м до эксперимента

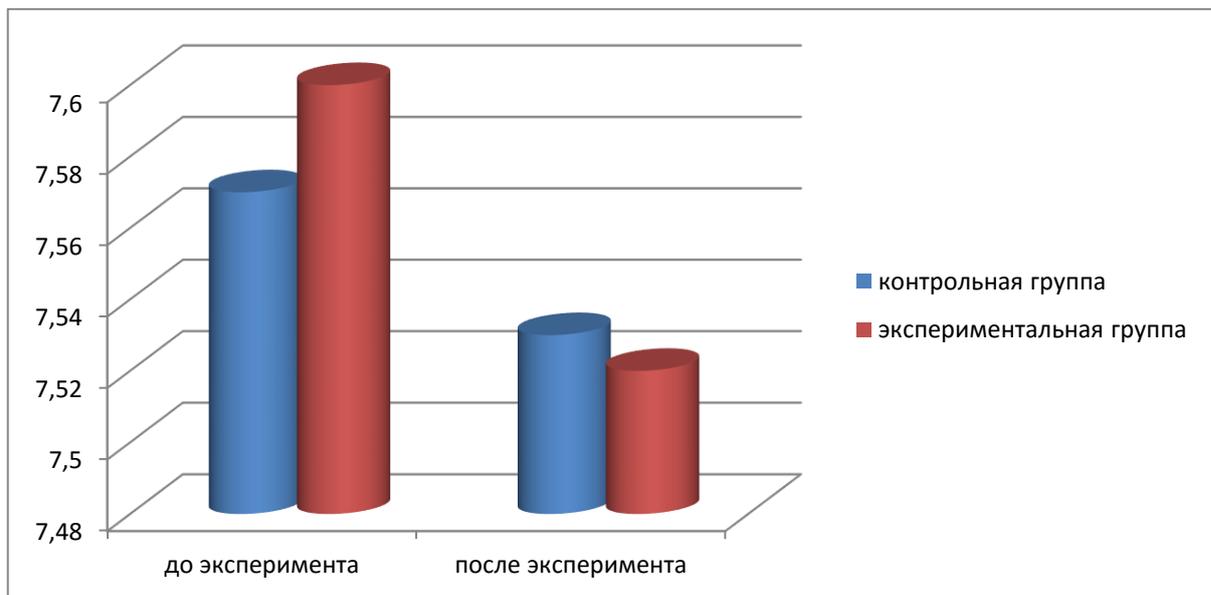
№	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1	7,3 сек.	7,5 сек.
2	7,1 сек.	7,4 сек.
3	7,9 сек.	7,7 сек.
4	7,5 сек.	7,2 сек.
5	7,4 сек.	7,6 сек.
6	7,7 сек.	7,1 сек.
7	7,4 сек.	7,5 сек.
8	7,2 сек.	7,4 сек.
9	7,9 сек.	7,6 сек.
10	7,6 сек.	7,7 сек.
11	7,4 сек.	7,6 сек.
12	7,6 сек.	7,4 сек.

Среднее время ипогрешность	7,6 сек. +-0,8 сек.	7,57 сек. +-0,7 сек.
-------------------------------	---------------------	----------------------

Таблица 5 – Челночный бег 3x10 м после эксперимента

№	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1	7,2 сек.	7,5 сек.
2	7,1 сек.	7,4 сек.
3	7,5 сек.	7,6 сек.
4	7,5 сек.	7,2 сек.
5	7,4 сек.	7,5 сек.
6	7,7 сек.	7,2 сек.
7	7,3 сек.	7,5 сек.
8	7,5 сек.	7,4 сек.
9	7,6 сек.	7,5 сек.
10	7,4 сек.	7,6 сек.
11	7,5 сек.	7,6 сек.
12	7,5 сек.	7,3 сек.
Среднее время ипогрешность	7,52 сек. +-0,4 сек.	7,53 сек. +-0,5 сек.

Наглядно сравнительные результаты эксперимента представлены в виде диаграммы рисунок 6.



**Рисунок 6 – Сравнительные результаты тестирования челночного бега
3х10 метров**

Результат тестирования, которые мы получили до и после эксперимента, показал, что так же наиболее значимым фактором влияние на воспитание скоростной выносливости является самопознание спортсмена (т.е. он должен понимать, что он делает и зачем делает), индивидуализация тренировки. Методика тренировки эффективна, что показывает прирост результатов в экспериментальной группе выше, чем в контрольной.

В таблице 6,7 представлены результаты бега на 100 метров с ходу, полученные в начале и в конце эксперимента в экспериментальной и в контрольной группе.

Таблица 6 – Бег на 100 метров с ходу до эксперимента

№	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1	12,5 сек.	12,5 сек.
2	12,9 сек.	12,7 сек.
3	12,1 сек.	12,3 сек.
4	12,2 сек.	11,9 сек.
5	12,3 сек.	12,4 сек.
6	12,5 сек.	12,6 сек.
7	13,0 сек.	12,0 сек.
8	12,8 сек.	12,3 сек.
9	12,2 сек.	12,8 сек.
10	12,6 сек.	12,4 сек.
11	12,5 сек.	12,3 сек.
12	12,7 сек.	12,1 сек.
Среднее время ипогрешность	12,53 сек.+2 сек.	12,53 сек.+ 2 сек.

Таблица 7 – Бег на 100 метров с ходу после эксперимента

№	Экспериментальная группа	Контрольная группа
---	--------------------------	--------------------

1	12,4 сек.	12,5 сек.
2	12,6 сек.	12,6 сек.
3	12,1 сек.	12,3 сек.
4	12,2 сек.	12,8 сек.
5	12,3 сек.	12,4 сек.
6	12,5 сек.	12,6 сек.
7	12,6 сек.	12,0 сек.
8	12,6 сек.	12,3 сек.
9	12,2 сек.	12,6 сек.
10	12,6 сек.	12,5 сек.
11	12,4 сек.	12,3 сек.
12	12,5 сек.	12,2 сек.
Среднее время ипогрешность	12,5 сек. +/- 1,6 сек.	12,51 сек. +/- 1,8 сек.

Наглядно сравнительные результаты эксперимента представлены в виде диаграммы рисунок 7.

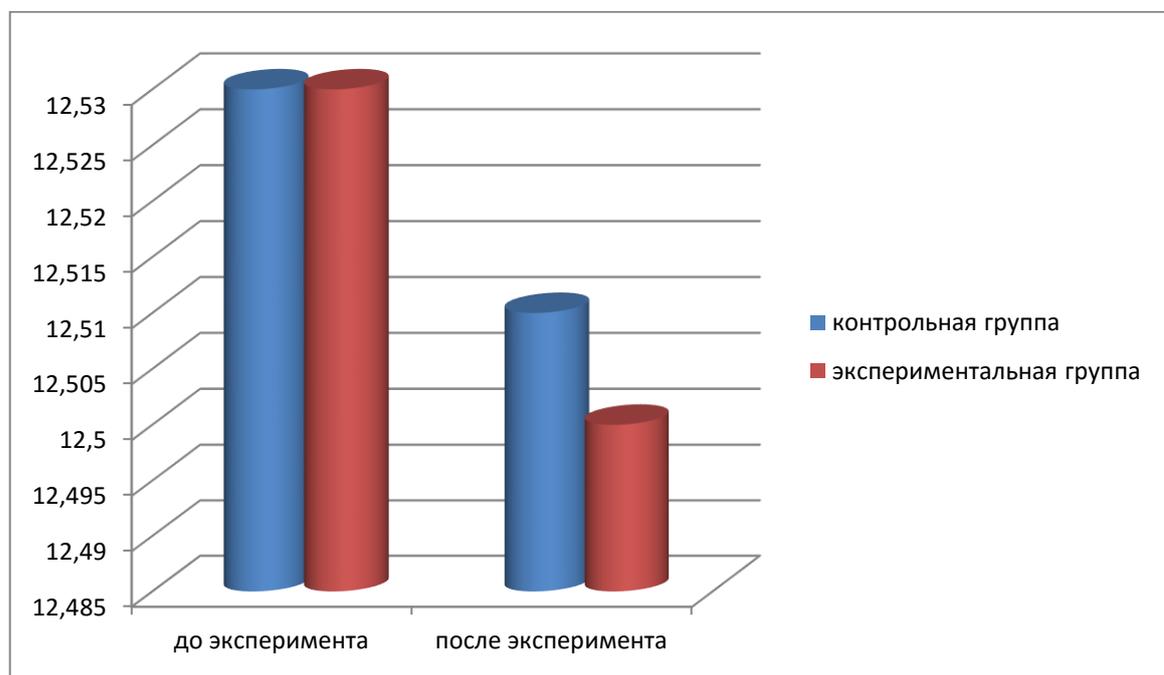


Рисунок 7 – Сравнительные результаты бега на 100 метров с ходу

По результатам, которые мы получили до и после эксперимента, можно сделать вывод, что методика тренировки с акцентом на личностно-ориентированной подход эффективна и доказывает, что содержание и

приемы тренировочного занятия были выбраны правильно, так как прирост результатов в экспериментальной группе выше, чем в контрольной.

В таблице 8,9 представлены результаты бега на 600 метров с ходу, полученные в начале и в конце эксперимента в экспериментальной и в контрольной группе.

Таблица 8 – Бег на 600 метров с ходу до эксперимента

№	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1	1:41 мин	1:36 мин.
2	1:39 мин.	1:33 мин.
3	1:35 мин.	1:38 мин.
4	1:42 мин.	1:41 мин.
5	1:39 мин.	1:44 мин.
6	1:41 мин.	1:39 мин.
7	1:43 мин.	1:46 мин.
8	1:44 мин.	1:43 мин.
9	1:39 мин.	1:48 мин.
10	1:42 мин.	1:45 мин.
11	1:47 мин.	1:46 мин.
12	1:45 мин.	1:45 мин.
Среднее время ипогрешность	1:41,5 мин. +-10 сек.	1:42 мин. +-15 сек.

Таблица 9 – Бег на 600 метров с ходу после эксперимента

№	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1	1:40 мин	1:35 мин.
2	1:39 мин.	1:33 мин.
3	1:34 мин.	1:37 мин.
4	1:42 мин.	1:41 мин.
5	1:38 мин.	1:43 мин.
6	1:41 мин.	1:39 мин.
7	1:42 мин.	1:45 мин.

8	1:44 мин.	1:43 мин.
9	1:38 мин.	1:47 мин.
10	1:42 мин.	1:45 мин.
11	1:46 мин.	1:45 мин.
12	1:45 мин.	1:45 мин.
Среднее время и погрешность	1:40,9 мин.+-6 сек.	1:41,5 мин.+-10 сек.

Наглядно сравнительные результаты эксперимента представлены в виде диаграммы рисунок 8.

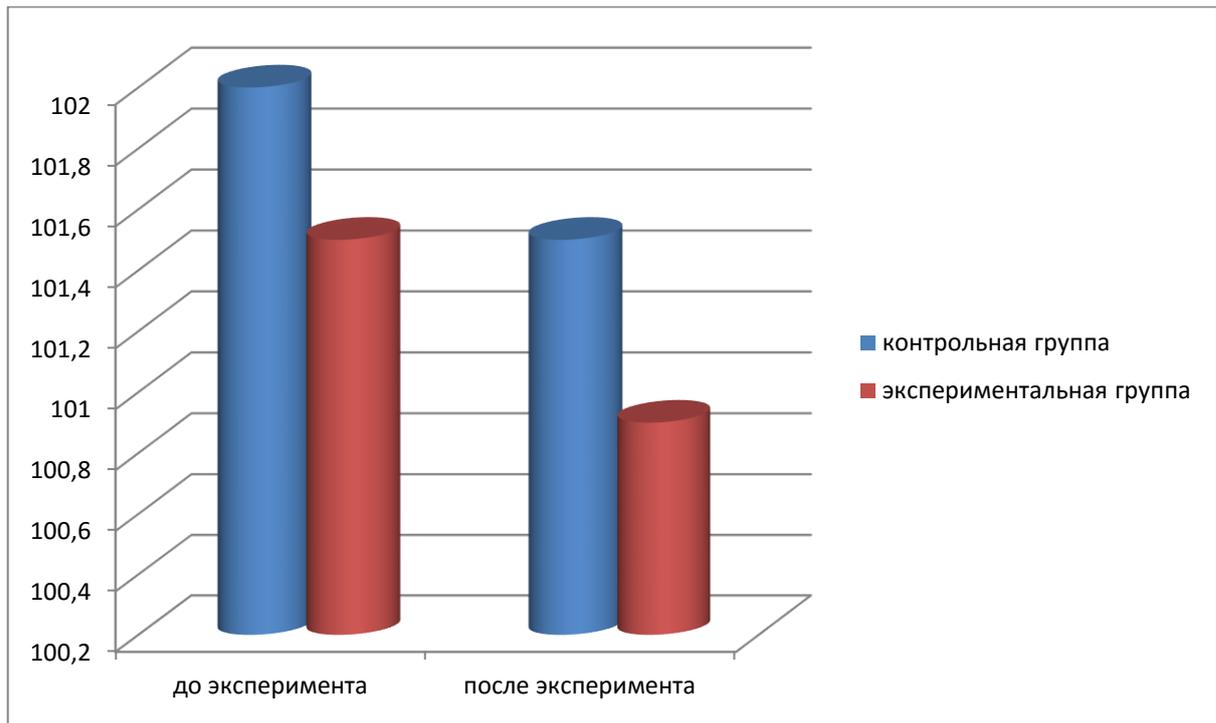


Рисунок 8 – Сравнительные результаты бега на 600 метров сходу

По результатам тестирования мы получили прирост результатов и в экспериментальной группе выше, чем в контрольной, что доказывает, что содержание и приемы тренировочного занятия были выбраны правильно.

В таблице 10, 11 представлены результаты бега 3*400м/3мин. отдыха, полученные в начале и в конце эксперимента в экспериментальной и в контрольной группе.

Таблица 10 – Бег 3*400м/3мин отдыха до эксперимента

№	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	1раз	2раз	3раз	1раз	2раз	3раз

1	1:24мин.	1:25мин.	1:23мин.	1:23мин.	1:24мин.	1:25мин.
2	1:25мин.	1:26мин.	1:24мин.	1:26мин.	1:25ми.	1:24мин.
3	1:21мин.	1:21мин.	1:22мин.	1:21мин.	1:22мин.	1:21мин.
4	1:19мин.	1:20мин.	1:19мин.	1:20мин.	1:19мин.	1:19мин.
5	1:22мин.	1:23мин.	1:24мин.	1:22мин.	1:24мин.	1:23мин.
6	1:18мин.	1:20мин.	1:19мин.	1:19мин.	1:18мин.	1:20мин.
7	1:16мин.	1:16мин.	1:16мин.	1:18мин.	1:19мин.	1:18мин.
8	1:18мин.	1:19мин.	1:18мин.	1:16мин.	1:16мин.	1:16мин.
9	1:22мин.	1:22мин.	1:23мин.	1:22мин.	1:22мин.	1:23мин.
10	1:24мин.	1:23мин.	1:22мин.	1:23мин.	1:24мин.	1:22мин.
11	1:20мин.	1:21мин.	1:21мин.	1:21мин.	1:20мин.	1:21мин.
12	1:19мин.	1:22мин.	1:20мин.	1:22мин.	1:19мин.	1:20мин.
Среднее время и погрешно сть	1:21 мин.+6 сек.			1:21 мин.+6 сек.		

Таблица 11 – Бег 3*400м/3мин отдыха после эксперимента

№	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	1раз	2раз	3раз	1раз	2раз	3раз
1	1:20мин	1:19мин.	1:19мин.	1:20мин.	1:19мин.	1:19мин.
2	1:23мин.	1:23мин.	1:21мин.	1:23мин.	1:23ми.	1:21мин.
3	1:19мин.	1:19мин.	1:18мин.	1:21мин.	1:22мин.	1:21мин.
4	1:18мин.	1:20мин.	1:18мин.	1:20мин.	1:18мин.	1:18мин.
5	1:18мин.	1:19мин.	1:18мин.	1:18мин.	1:19мин.	1:18мин.
6	1:17мин.	1:18мин.	1:17мин.	1:18мин.	1:17мин.	1:27мин.
7	1:16мин.	1:16мин.	1:16мин.	1:17мин.	1:16мин.	1:17мин.
8	1:16мин.	1:17мин.	1:17мин.	1:16мин.	1:16мин.	1:16мин.
9	1:17мин.	1:16мин.	1:17мин.	1:22мин.	1:22мин.	1:23мин.
10	1:21мин.	1:21мин.	1:20мин.	1:21мин.	1:21мин.	1:20мин.
11	1:14мин.	1:15мин.	1:13мин.	1:21мин.	1:20мин.	1:21мин.
12	1:15мин.	1:17мин.	1:17мин.	1:17мин.	1:15мин.	1:17мин.

Среднее время и погрешность	1:17 мин.+/-3 сек.	1:19 мин.+/-4 сек.
-----------------------------	--------------------	--------------------

Наглядно сравнительные результаты эксперимента представлены в виде диаграммы рисунок 9.

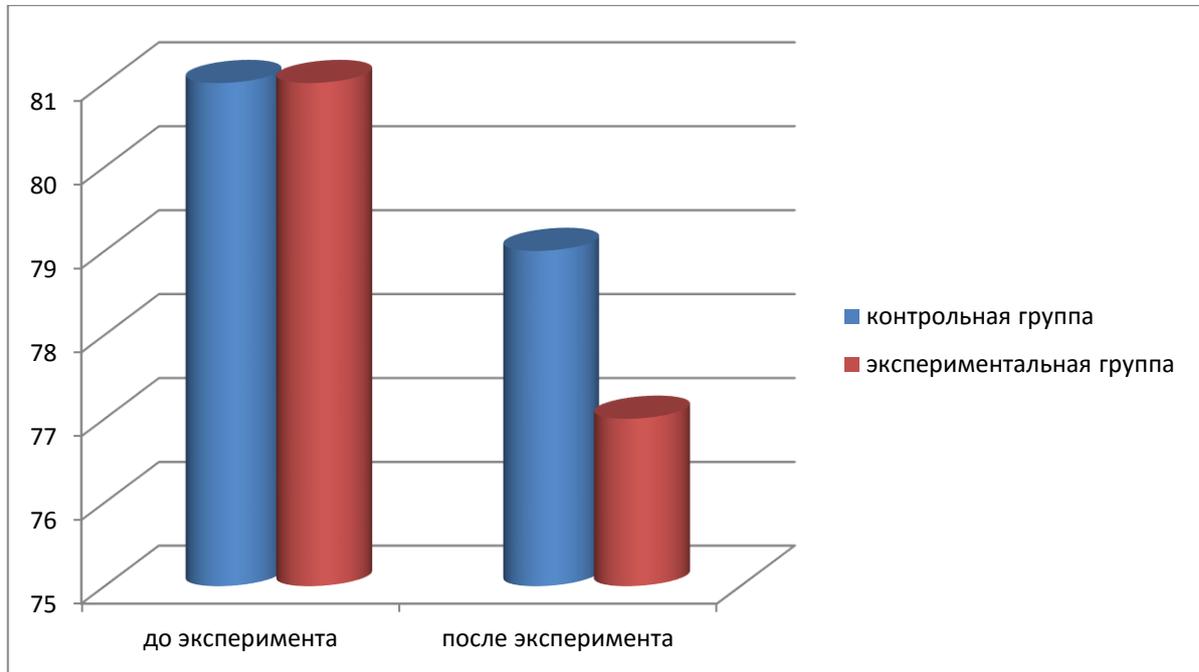


Рисунок 9 – Сравнительные результаты бега 3*400м/3мин отдыха

Таким образом, по итогам нашего тестирования, предлагаемая нами тренировочная программа, где сделан акцент на личностно-ориентированный подход, поспособствовала положительной динамике всех наблюдаемых тестовых показателей. Прирост результатов в экспериментальной группе был более существенен, нежели прирост в контрольной.

Для оптимизации методики воспитания скоростной выносливости у бегунов на средние дистанции мы провели опытно-экспериментальное исследование, которая проходила в три этапа:

- 1) Поисково – теоретический.
- 2) Опытнo-экспериментальный.
- 3) Итогово-результативный.

Исследование проводилось на базе МБОУ СШОР №1 по легкой атлетике им. Елены Елесиной г. Челябинска. Участие приняли 24 спортсмена в возрасте 18-22 года, спортивная квалификация не ниже второго разряда. Были образованы две группы экспериментальная группа (ЭГ) и контрольная группа (КГ), состав группы – 12 человек.

Для исследования применялись следующие методы: 1) Анализ научно-методической литературы. 2) Педагогическое наблюдение. 3) Педагогическое тестирование. 4) Педагогический эксперимент. 5) Математическая статистика (t – критерий Стьюдента).

Нами была разработана и внедрена методика воспитания скоростной выносливости у бегунов на средние дистанции на основе личностно-ориентированного подхода.

Для определения уровня развития скоростной выносливости в процессе проведения исследовательской работы до и после внедрения методики в нашей работе мы использовали следующие тесты: челночный бег 3x10 м, бег 100 метров с ходу, бег 3*400м/3 мин, бег 600 метров с ходу.

Обобщая результаты проведенного эксперимента, было выявлено, что на момент начала проведения исследования экспериментальная группа отставала средним показателем от контрольной группы, но большого отрыва в показателях уровня развития скоростной выносливости у легкоатлетов в беге на средние дистанции обнаружено не было.

Анализ полученных результатов показал, что после внедрения методики положительные изменения произошли в наибольшей степени в экспериментальной группе.

Таким образом, результаты опытно-экспериментальной работы свидетельствуют об успешности внедрения методики воспитания скоростной выносливости у бегунов на средние дистанции тренировочных занятий с использованием лично-ориентированного подхода.

На современном этапе развития общества, по мнению ведущих специалистов, проблема развития выносливости заключается в отсутствии совершенной методики развития этого физического качества. Для решения проблемы многие авторы предлагают, различные методы (равномерный метод, переменный метод, повторный метод, интервальный метод, соревновательный метод, контрольный метод и т.д.), основой которых является сочетание нагрузки и отдыха.

С учетом выше сказанных суждений нами была выбрана тема «Методика воспитания скоростной выносливости у бегунов на средние дистанции».

Отсутствие совершенной методики развития скоростной выносливости подчеркивает существование проблемы, и разрешения сформулированной проблемы обусловило о необходимости оптимизации тренерского подхода на тренировочный процесс.

Проведено теоретико-экспериментальное исследование по проблеме «Методика воспитания скоростной выносливости у бегунов на средние дистанции».

В ходе проведенного теоретического и опытно-экспериментального исследования получены следующие результаты:

1. Проанализирована специальная литература, научно-методическая литература, архивные материалы по нашей теме.
2. Внедрена система общения «тренер-ученик», как необходимое условие эффективного сотрудничества для достижения поставленных целей, обеспечивающая взаимопонимание, взаимное доверие и уважение.
3. Разработано и экспериментально проверена методика воспитания скоростной выносливости у бегунов на средние дистанции, на основе оптимизации тренировочных нагрузок, посредством общения в системе «тренер-ученик», личностно-ориентированный подход с учетом индивидуальных особенностей каждого испытуемого.

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

Проблема воспитания скоростной выносливости у легкоатлетов, специализирующихся в беге на средние дистанции, активно обсуждается в научной литературе и является, одним из важных аспектов тренировочного процесса.

Для повышения уровня развития скоростной выносливости в группах применялись разные методики, направленные на улучшение как общей, так и специальной выносливости.

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

Для определения уровня развития скоростной выносливости в процессе проведения исследовательской работы до и после внедрения методики мы использовали следующие тестирования: бег 600 метров с ходу, челночный бег 3х10 м, бег 3*400м/3 мин, бег 100 метров с ходу.

Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе МБОУ СШОР №1 по легкой атлетике им. Елены Елесиной г. Челябинска. В исследовании приняли участие 24 спортсмена в возрасте 18-22 года, спортивная квалификация не ниже второго разряда.

1. Алексеев, Г. А. Влияние тренировочных нагрузок разной направленности на изменение показателей специальной работоспособности бегунов на средние дистанции [Текст] / Г. А. Алексеев. – М.: ФКиС, 2012. – 214 с.
2. Лидьярд, А. Бег с Лидьярдом [Текст] / А. Лидьярд. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 109 с.
3. Арселли, Э. Е. Тренировка в марафонском беге: научный подход [Текст] / Э. Е. Арселли. – М.: Терра-Спорт, 2009. – 79 с.
4. Ашмарин, Б. А. Теория и методики физического воспитания [Текст] / Б. А. Ашмарин. – М.: Просвещение, 2012. – 325 с.
5. Борисова, О.О. Питание спортсменов [Текст]: Зарубежный опыт и практические рекомендации / О.О. Борисова. – М.: Советский спорт, 2007. – 130 с.
6. Бакланов, Л. Н. К вопросу об определении эффективных периодов развития общей выносливости у школьников [Текст]: Развитие двигательных способностей у детей / Л. Н. Бакланов. – М.: Просвещение, 2011. – 154 с.
7. Баева, Т. Е. Применение статистических методов в педагогическом исследовании [Текст] / Т. Е. Баева, С. Н. Бекасова, В. А. Чистяков. – СПб.: НИИХ, 2011. – 81 с.
8. Войцеховский, С. М. Физическая подготовка спортсменов высшего класса [Текст] / С. М. Войцеховский. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 164 с.
9. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] / Ю. В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 135 с.
10. Верхошанский, Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса [Текст] / Ю. В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 176 с.

11. Волков, Л. В. Физические способности детей и подростков [Текст] / Л. В. Волков. – Киев: Здоровье, 2008. – 197 с.
12. Волков, В. М. Физиологическое обоснование тренировки [Текст] / В. М. Волков, П. П. Кузнецов. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 186 с.
13. Годик, М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок [Текст] / М. А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 136 с.
14. Готовцев, П. И. Спортсменам о восстановлении [Текст] / П. И. Готовцев, В. И. Дубровский. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 144 с.
15. Гужаловский, А. А. Развитие двигательных качеств у школьников [Текст] / А. А. Гужаловский. – Минск: Просвещение, 2010. – 87 с.
16. Гордон, С. М. Оценка психологической подготовленности спортсмена [Текст] / С. М. Гордон, Л. Г. Ямпольский. – М.: ГЦОЛИФК, 2002. – 125 с.
17. Дибнер, Р. Д. Медицинские аспекты выносливости спортсмена [Текст]: Сборник трудов сектора функциональной диагностики / Р. Д. Дибнер. – СПб.: Ленингр. НИИ физ. культуры, 2011. – 128 с.
18. Дэнни, Э. Естественный бег. Простой способ бегать без травм [Текст] / Денни Эбшир, Брайан Метцлер, пер. с англ. Леонида Швецова. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 240 с.
19. Дьячков, В. М. Совершенствование технического мастерства спортсмена [Текст] / В. М. Дьячков. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 184 с.
20. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена [Текст] / В. М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 200 с.
21. Зеличёнок, В. Б. Лёгкая атлетика: критерии отбора [Текст] / В. Б. Зеличёнок, В. Г. Никитушкина, В. П. Губа. – М.: Терра-Спорт, 2010. – 240 с.
22. Звездин, В. В. Исследование различных режимов беговой нагрузки при воспитании специальной выносливости (на примере

легкоатлет, бега на 1500 м) [Текст]: Автореф. дис. канд. пед. наук. / В. В. Звездин. – М.: ФКиС, 2013. – 51 с.

23. Зимкин, Н. В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости [Текст] / Н. В. Зимкин. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 206 с.

24. Кабраль, А. П. Легкая атлетика: Португальская школа бега - взгляд изнутри [Текст] / А. П. Кабраль. – М.: Терра-Спорт, 2009. – 173 с.

25. Каганов, Л.С. Развиваем выносливость [Текст] / Л.С. Каганов. – М.: Знание, 2011. – 98 с.

26. Камышов, В. Я. Управление подготовкой юных спортсменов [Текст] / В. Я. Камышова. – Волгоград: ГИФК, 2013. – 147 с.

27. Коц, Я. Спортивная физиология: Мышечный аппарат и выносливость [Текст] / Я. Коц. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 362 с.

28. Кузнецова, З. И. Критические периоды развития двигательных качеств школьников [Текст]: Развитие быстроты, выносливости, силы и равновесия: [Сборник статей] / З. И. Кузнецова. – М.: Просвещение, 2008. – 9 с.

29. Кукалевский, Г. М. Основы спортивной медицины [Текст]: Учебник для институтов физкультуры / Г. М. Кукалевского, Н. Д. Граевской. – М.: Медицина, 2011. – 368 с.

30. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры [Текст] / Ю. Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2010. – 464 с.

31. Курамшин, Ю. Ф. Хрестоматия по физической культуре [Текст]: Учебное пособие / Ю. Ф. Курамшина, Н. И. Пономарева, В. И. Григорьева. – СПб.: изд-во СПбГУЭФ, 2011. – 254 с.

32. Кобринский, М. Е. Легкая атлетика [Текст] / М. Е. Кобринского, Т. П. Юшкевича, А. Н. Конникова. – М.: Тесей, 2009. – 336 с.

33. Ланда, Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности [Текст] / Б. Х. Ланда. – М.: Советский спорт, 2006 – 208 с.

34. Лобанов, С.А. Физиология физического воспитания и спорта [Текст]: Учебно-методическое пособие / С. А. Лобанов, В. Ю. Корнаухов. – Уфа: Вагант, 2008. – 136 с.
35. Лобанов, С. А. Функциональные пробы [Текст]: Учебно-методическое пособие / С. А. Лобанов, В. А. Смирнов, В. Ю. Корнахов. – Уфа: Вагант, 2008. – 166 с.
36. Локтев, С. А. Организационно-педагогическая концепция преобразования системы подготовки спортивного резерва на средние и длинные дистанции [Текст] / С. А. Локтев. – СПб .: Печать, 2014. – 461 с.
37. Лях, В. И. Тесты в физическом воспитании школьников [Текст] / В. И. Лях. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2008. – 272 с.
38. Максименко, А. М. Основы теории и методики физической культуры [Текст]: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. М. Максименко. – М.: 4-й филиал Воен.издата, 2011. – 319 с.
39. Мартинчик, А. Н. Питание человека (основы нутрициологии) [Текст]: Учебное пособие для мед. Вузов / А. Н. Мартинчик, И. В. Маев, А. Б. Петухов. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. – 576 с.
40. Матвеев, А. Д. Теория и методика физического воспитания [Текст] / А. Д. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 254 с.
41. Масальгин, Н. А. Математико-статистические методы в спорте [Текст] / Н. А. Масальгин. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 121 с.
42. Макарова, А. Н. Легкая атлетика: учебник [Текст] / А. Н. Макарова, П. З. Сириса и др. – М.: Просвещение, 2006. – 304 с.
43. Мотылянская, Р. Е. Выносливость у юных спортсменов [Текст] / Р. Е. Мотылянской. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 223 с.
44. Мунтян, В. С. Оптимизация результативности соревновательной деятельности спортсменов на основе повышения уровня их психологической устойчивости [Текст] / В. С. Мунтян. – М.: ФКиС, – 2010 – 58 с.

45. Мякинченко, Е. Б. Концепция воспитания локальной выносливости в циклических видах спорта [Текст] / Е. Б. Мякинченко. – М.: ФиС, 2007. – 352 с.
46. Набатникова, М. Я. Проблемы совершенствования специальной выносливости спортсменов при циклической работе субмаксимальной и большой мощности [Текст] / М. Я. Набатникова. – М.: Академия, 2011. – 127 с.
47. Никитский, Б. Н. Физическое воспитание детей и подростков [Текст] / Б. Н. Никитский. – М.: Моск. Обл. пед.ин-т, 2013. – 98 с.
48. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера [Текст]: Наука побеждать / Н. Г. Озолин. – М.: АСТ: Астрель, Полиграфиздат, 2011. – 864 с.
49. Оленчук, П. Т. Здоровье дарит спорт [Текст] / П. Т. Оленчук. – М.: Академия, 2003. – 265 с.
50. Полунин, А. И. Теоретико-методические основы управления тренировочным процессом в беге на длинные и сверхдлинные дистанции при организации самостоятельных занятий [Текст] / А. И. Полунин. – М.: Советский спорт, 2009. – 232 с.
51. Попов, В. Б. Юный легкоатлет [Текст] / В. Б. Попов, Ф. П. Суслов. – М.: Физкультура и Спорт, 2009. – 224 с.
52. Попов, В. Б. Система специальных упражнений в подготовке легкоатлетов [Текст] / В. Б. Попов. – М.: Олимпия Пресс, 2006. – 142 с.
53. Пярнат, Я. П. Возрастные особенности физической (аэробной и анаэробной) работоспособности. Физиология человека [Текст] / Я. П. Пярнат, А. А. Виру. – М.: Просвещение, 2014. – 526 с.
54. Полунин, А. И. Спортивно-оздоровительный бег [Текст]: Рекомендации для тренирующихся самостоятельно / А. И. Полунин. – М.: Советский спорт, 2004. – 113 с.
55. Полунин, А. И. Школа бега Вячеслава Евстратова [Текст] / А. И. Полунин. – М.: Советский спорт, 2003 (Вологда : ПФ Полиграфист). – 135 с.

56. Полиевский, С. А. Основы индивидуального и коллективного питания спортсменов [Текст]: Учебное пособие / С. А. Полиевский. – М.: Физкультура и Спорт, 2005. – 385 с.
57. Решетников, Н. В. Физическая культура: Учеб. для студентов сред. проф. учеб. заведений [Текст] / Н. В. Решетников, Ю. Л. Кислицин. – М.: Академия, 2005. – 152 с.
58. Родионов, А. В. Психология физического воспитания и спорта [Текст] / А. В. Родионов. – М.: 2010. – 138 с.
59. Романенко, М. И. Физкультура [Текст] / М. И. Романенко. – Киев: ФКиС, 2008. – 260 с.
60. Селуянов, В. Н. Подготовка бегуна на средние дистанции [Текст] / В. Н. Селуянов, – М.: СпортАкадемПресс, 2011. – 104 с.
61. Солодков, А. С. Физиология: Общая. Спортивная. Возрастная [Текст]: Учебник . изд. 2-е, испр. и доп. / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – М.: Олимпия Пресс, 2015. – 528 с.
62. Суслов, Ф. П. Бег на средние и длинные дистанции [Текст] / Ф. П. Суслов. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 354 с.
63. Станкин, М. И. Спорт и воспитание подростков [Текст] / М. И. Станкин. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 104 с.
64. Стародубцев, В. В. Индивидуализация спортивной тренировки бегунов на средние и длинные дистанции на основе критериев специальной подготовленности [Текст] / В. В. Стародубцев. – Омск: Союз-Печать, 2009. – 216 с.
65. Смирнов, В. М. Физиология физического воспитания и спорта [Текст]: Учеб. Для студентов вузов / В. М. Смирнов, В. И. Дубровский. – М.: Владос, 2002. – 608 с.
66. Сячин, В. Д. Теоретико-методические основы отбора и спортивной ориентации в видах лёгкой атлетики с преимущественным проявлением выносливости [Текст] / В. Д. Сячин. – М.: Просвещение, 2012. – 274 с.
67. Тер-Ованесян, И. А. Подготовка легкоатлета: современный взгляд [Текст] / И. А. Тер-Ованесян. – М.: Terra - спорт, 2010. – 121 с.

68. Топчиян, В. С. Особенности построения тренировки юных спортсменов [Текст] / В. С. Топчияна, Н. А. Минаевой. – М.: ВНИИФК, 2013. – 115 с.
69. Травин, Ю. Г. Научно-методические основы спортивной тренировки в легкоатлетических видах выносливости [Текст] / Ю. Г. Травин. – М.: ФКиС, 2011. – 229 с.
70. Уилмор, Дж. Х. Физиология спорта [Текст] / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костил. – М.: Олимпийская литература, 2001. – 502 с.
71. Фарвель, В. С. Управление движениями в спорте [Текст] / В. С. Фарвель – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 210 с.
72. Филин, В. П. Методика воспитания выносливости и других физических качеств у юных спортсменов [Текст] / В. П. Филина, П. И. Кабачковой. – М.: Просвящение, 2012. – 342 с.
73. Филин, В. П. Основы юношеского спорта [Текст] / В. П. Филин, Н. А. Фомин. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 255 с.
74. Филин, В. П. Новое в методике воспитания физических качеств у юных спортсменов [Текст] / В. П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 119 с.
75. Филин, В. П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов [Текст] / В. П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 175 с.
76. Фомин, Н. А. Возрастные основы физического воспитания [Текст] / Н. А. Фомин, В. П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – 275 с.
77. Хоменков, Л. С. Книга тренера по легкой атлетике [Текст] / Л. С. Хоменкова. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – 399 с.
78. Хоружев, А. Г. Методы оценки физической работоспособности и функционального состояния сердечно-сосудистой системы в медицине и физиологии [Текст] / А. Г. Хоружев. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 142 с.
79. Хорвил, Ф. Фредерик Хорвил о подготовке спортсменов [Текст] / Ф. Хорвил. – М.: ФКиС, 2009. – 163 с.

80. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. для студентов вузов [Текст] / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Академия, 2000. – 480 с.

81. Хоменков, Л. С. О проблемах современной методики спортивной тренировки [Текст] / Л. С. Хоменков. М.: Просвящение, 2007. – 208 с.

82. Хоменков, Л. С. Учебник тренера по легкой атлетике [Текст] / Л. С. Хоменков. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 479 с.

83. Черкашин, В. П. Индивидуализация тренировочного процесса юных спортсменов в скоростно-силовых видах легкой атлетики [Текст]: Монография / В. П. Черкашин. – Волгоград: ВГАФК, 2000. – 240 с.

84. Шпитальный, В. Б. Легкая атлетика [Текст]: Учебное пособие для студентов факультета заочного и дистанционного обучения / В. Б. Шпитальный, М. Ф. Максименко. – Краснодар: Традиция, 2012. – 84 с.

85. Янсен, П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость [Текст] / П. Янсен. – Мурманск: Тулома, 2009. – 160 с.

Публикации по теме исследования:

1. Хакимова, Г. З. Характеристика тактических действий бегунов на средние дистанции / Г. З. Хакимова, В. Е. Жабиков // Проблемы подготовки научных и научно-педагогических кадров: опыт и перспективы: сборник научных трудов молодых ученых, посвященный 50-летию УралГУФК. – Вып. 17 / Под ред. к. п. н., доцента Е. Б. Малетиной. – Челябинск: УралГУФК, 2020. – 268 с.

2. Хакимова, Г. З. Спортивное питание в подготовке спортсменов на средние дистанции / Г. З. Хакимова, В. Е. Жабиков // Электронное образовательное СМИ «Педагогический альманах» от 29 апреля 2020 года <https://www.pedalmanac.ru/107506>

Недельный микроцикл тренировок экспериментальной группы

1 день – ОРУ 7 мин. Равномерный кроссовый бег 12-14 км, ЧСС до 160 уд/мин. Определение скорости по самочувствию. Либо кросс 40 минут + ОФП 30 минут. Гибкость 10 минут.

2 день – Разминка 20 минут, ОРУ – 7 минут, СБУ 10 минут. Темповый бег 6-8 км на пульсе 175 уд/мин. Либо отрезки 3км+2км+1км/отдых по пульсу до 23 ударов за 10 с. Выбор работы и скорость определяется индивидуально каждому. Заминка 10 минут + гибкость 10 минут.

3 день – Разминка 20 минут, ОРУ 7 минут, СБУ 10 минут. Комплекс прыжковых из 26 упражнений. Ускорения 10х100 м. Барьерные упражнения + заминка 15 минут. Стретчинг 10 минут.

4 день – ОРУ 7 минут. Равномерный кроссовый бег 10 км, ЧСС до 130 уд/мин. Гибкость 15 минут.

5 день – Разминка 20 минут, ОРУ 7 минут, СБУ 10 минут. Повторный бег 4х1000 м или 2х2000 м или 3х1200 м (ЧСС до 170 уд/мин). Скорость и отдых между отрезками определяется индивидуально каждому. Заминка 10 минут + гибкость 10 минут.

6 день – Длительный кроссовый бег 60-90 минут, ЧСС до 145 уд/мин. Стретчинг 10 минут.

7 день – Отдых.

Утром по желанию: медленный бег в восстановительном режиме (при ЧСС до 130 уд/мин) 4-5 км и ОРУ 15 мин.

Правильно организованное питание играет не малое значение, где должно быть обращено внимание питания во время тренировки и после тренировки.

Недельный микроцикл тренировок контрольной группы

1 день – ОРУ 10 минут. Равномерный кроссовый бег 10-12 км (частота сердечных сокращений – ЧСС – до 160 ударов в минуту).

2 день – Разминка 3-4 км, ОРУ 10 минут, СБУ 10 минут. Прыжковые упражнения (с места, многоскоки) 60-80 отталкиваний. Локальные силовые упражнения для мышцы живота, спины и рук. Ритм 6 по 60м свободно. Заминка 15 мин + гибкость 10 мин.

3 день – ОРУ 10 минут. Кроссовый бег в переменном темпе 45-60 мин с ускорениями 400-600 м (3-6 раз). Гибкость 10 минут.

4 день – ОФП 40 минут + гибкость 10 минут.

5 день – Разминка 20 минут, ОРУ 10 минут, СБУ 10 минут. Темповый бег по 7-8 км на пульсе 175 уд/мин. Заминка 5 минут + гибкость 10 минут.

6 день – Равномерный кроссовый бег 12-14км, ЧСС до 160 ударов в минуту. Стретчинг 10 минут.

7 день – Отдых.