


Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Развитие специальной выносливости у обучающихся 14-15 лет,
занимающихся легкой атлетикой**

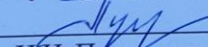
Выпускная квалификационная работа

Исполнитель: Волкова Ирина
Викторовна, обучающийся 1702z
группы очного отделения

10.02.22 
дата И.В. Волкова

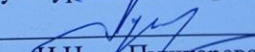
Выпускная квалификационная
работа

допущена к защите
Зав. кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

10.02.22 
дата И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:

Пушкарева Инна Николаевна
кандидат биологических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта,

10.02.22 
дата И.Н. Пушкарева

Екатеринбург 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Теоретическое обоснование развития специальной выносливости у обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой	6
1.1 Возрастные особенности обучающихся 14-15 лет	6
1.2 Характеристика специальной выносливости	13
1.3 Виды специальной выносливости легкоатлетов.....	18
1.4 Средства развития специальной выносливости.....	24
1.5 Методы воспитания специальной выносливости	28
2 Организация и методы исследования	37
2.1 Организация исследования	37
2.2 Методы исследования.....	38
3 Результаты исследования и их обсуждение	47
Заключение	54
Список используемой литературы	56

ВЕДЕНИЕ

Достигнуть высот спортивного мастерства можно только в процессе круглогодичной тренировки на протяжении ряда лет при правильном сочетании физических упражнений и отдыха, путем овладения техникой и тактикой, развития силы, выносливости, быстроты, настойчивости, воли к победе и других качеств [31, с. 597].

В многолетнем тренировочном процессе следует учитывать возрастные особенности развития организма, в частности такие закономерности, как неодновременность (гетерохронность) развития физических качеств и функций организма.

Учебно-тренировочный этап охватывает возраст 12-15 лет. Этот возраст характеризуется максимальными темпами роста длины тела, одновременно с резким увеличением общей массы мышц, возрастает их сила, особенно в 13-14 лет. К 14-15 годам мышцы по своим свойствам мало отличаются от мышц взрослых людей.

Преимущественная направленность тренировочного процесса по годам подготовки обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой, определяется с учетом сенситивных периодов морфофункционального развития и роста физических качеств. Особенно важно соблюдать соразмерность в развитии общей и специальной выносливости, быстроты и скоростно-силовых качеств.

Актуальность данной темы заключается в учете особенностей развития качеств и уровня физической подготовленности, который позволит правильно решать вопросы выбора средств и методов тренировки, нормирования тренировочных и соревновательных нагрузок, определения индивидуальных показателей по физической подготовленности в многолетнем учебно-тренировочном процессе обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой на средние дистанции [42, с. 255].

Силовые упражнения составляют фундамент для развития выносливости. Благодаря упражнениям, направленным на развитие силовых способностей, в мышечной ткани человека происходят микроразрывы мышечных волокон, за счет чего происходит ускорение синтеза мышечных протеинов и поэтому восстанавливаются и укрепляются мышечные волокна, используя аминокислоты, что приводит к устойчивости мышц, к повышающим нагрузкам. Таким образом, мышца адаптируется к нагрузкам, увеличиваясь в объеме, повышаются силовые способности в мышцах, мышцы становятся более выносливыми.

Стоит заметить, что в литературных трудах многих авторов (Ю. Ф. Курамшин, И. В. Лазарев, М. Л. Листова и др.) указывается на проявление не только общей выносливости, но и специальной выносливости, которая особенно нужна в спортивной деятельности занимающихся легкой атлетикой [19,20,23, с. 464, с. 160, с. 39-40].

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой.

Предмет исследования: специальная техника развития выносливости у обучающихся 14-15 лет на занятиях по легкой атлетике.

Цель исследования: изучить специальную технику развития выносливости у обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой.

В соответствии с поставленной целью были выведены следующие задачи:

- изучить особенности техники развития специальной выносливости обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой.
- разработать комплекс упражнений, направленных на развитие специальной выносливости у обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой.

– экспериментально доказать эффективность предлагаемого комплекса упражнений, направленного на развитие специальной выносливости.

Структура выпускной квалификационной работы.

ВКР изложена на 60 страницах, состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 47 источников. Текст ВКР снабжен таблицами и рисунками.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 14-15 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ

Выносливость, в спорте – это способность организма сопротивляться утомлению во время длительного выполнения спортивных упражнений.

Уровень развития выносливости – определяется функциональными возможностями сердечно-сосудистой и нервной систем, а также уровнем обменных процессов, и координацией деятельности различных органов и систем. Существенную роль в этом играет так называемая экономизация функций организма. На выносливость в раз влияют координация движений и сила психических, в частности волевых процессов спортсмена.

Специальная выносливость – это способность проявлять мышечные усилия в соответствии со спецификой (продолжительностью и характером) специализированного упражнения [5, с. 331].

Проявление специальной выносливости зависит от некоторых физиологических и психологических факторов. Основной физиологический фактор анаэробные возможности.

Специальная выносливость в таких видах бега, как бег, бег на средние, длинные дистанции, марафонский бег, дневной бег и более длинные бега, является ведущим качеством, которое обеспечивает поддержание необходимой скорости движения на протяжении всей дистанции.

1.1 ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 14-15 ЛЕТ

Развитие организма включает в себя как постепенные количественные изменения (увеличение числа клеток в процессе роста), так и качественные скачки. Эти процессы находятся во взаимосвязи между собой, они не мыслимы в отрыве друг от друга.

Двигательные навыки обучающихся 14-15 лет очень тесно связаны с их морфофункциональными особенностями, специфичными для каждой возрастной группы. Развитие организма всех обучающихся, независимо от возраста, происходит непрерывно, но неравномерно. Отдельные периоды быстрого развития сменяются периодами медленного развития.

На любом возрастном уровне организм подростка функционирует как единое целое, развившееся в ходе эволюции и обладающее своими особенностями [21, с. 208]. С одной стороны, эти особенности обязывают нас при регулярных занятиях спортом подходить исключительно к дозировке физических нагрузок, не допуская переутомления, не нарушая и не замедляя естественных процессов биологического развития. С другой стороны, работая с детьми и подростками, мы не должны забывать, что растущий организм подростка, все его функции требуют постоянной и интенсивной тренировки.

В этот возрастной период существуют определенные зоны для наиболее плодотворного, целенаправленного развития и закрепления качеств и аспектов двигательной активности в спортивном плане. Тренера должны учитывать особенность воздействия направленную на процесс развития специальной выносливости во время занятий легкой атлетики.

Главной особенностью школьного этапа жизни ребенка является бурный рост и коренные изменения в организме.

Основные закономерности возрастных изменений в организме связаны с неравномерным созреванием отдельных органов и систем, с возрастными скачками и ускорением биологического развития. Созревание отдельных органов и систем в течение индивидуальной жизни происходит в разное время. В первую очередь зрелые системы, способствующие выживанию организма при переходе от внутриутробного развития к свободным, независимым от материнского организма условиям существования. В процессе индивидуального развития созревают прежде всего функциональные системы, обеспечивающие выживание организма.

На индивидуальное развитие влияют окружающая среда и социальные факторы. Основную роль в возрастном улучшении физиологических функций играет систематическая мышечная активность. Повышение экономичности физиологических функций при систематических тренировках приводит к увеличению процессов анаболизма и снижению расхода энергии в условиях основного обмена веществ.

Отличительной анатомической чертой организма подростка является опережающий рост костей его скелета сравнительно с мышечной массой [16, с. 240]. К этому возрасту в организме человека уже имеются зоны известного окостенения в целом, опорно-двигательный аппарат подростка представляет собой легко деформируемую систему.

Возраст 14-15 лет характеризуется более медленным и равномерным процессом развития. В это время юноши растут заметно быстрее девушек.

Рост костей незначителен, но толщина может выдерживать большие нагрузки. Совершенствуется СС и ДС, увеличивается размеры сердца, его ударного и минутного объемов, а также значительно увеличивается просвет кровеносных сосудов, поэтому повышается общая выносливость и работоспособность.

Завершается развитие центральной нервной системы, становится более уравновешенным процесс возбуждения и торможения, развивается способность мозга к аналитической и синтезирующей деятельности.

В этом возрасте опасны упражнения с элементами натуживания и задержкой дыхания.

Разнообразие упражнений по легкой атлетике позволяет использовать их во всех видах спорта. Большинство из них являются естественными по своей природе, поэтому их можно использовать для каждого ребенка. Ходьба, бег, прыжки и метание являются составными частями практически любого урока физкультуры.

Постоянные легкоатлетические тренировки способствуют воспитанию основных двигательных качеств, развитию и совершенствованию функциональных возможностей организма.

Физические или двигательные, качества – это понятие объединяет стороны моторики человека [13, с. 205]. В теории и практики физической культуры выделены пять основных физических качеств: сила, гибкость, быстрота, ловкость и выносливость.

Эти качества развиваются в повседневной жизни во время физических упражнений и по мере роста организма обучающихся. Они также могут быть намеренно разработаны на систематических курсах. В этих случаях занятия легкой атлетикой способствуют более позитивному развитию этих качеств. Каждый тренер и учитель физкультуры должен знать об оптимальных, так называемых сенситивных (чувствительных) возрастных периодах, в которых определенные физические качества наиболее чувствительны к влиянию тренировок. Также важно учитывать биологический возраст ребенка.

В возрасте 14-15 лет продолжает развиваться скорость, гибкость, ловкость, быстрота, занятия весовыми упражнениями (набивными шариками, гантелями, мешками с песком и др.). Важное место занимают упражнения скоростного, скоростно-силового характера [18, с.13-25]. Используется штанга весом до 40 кг. Развивается специальная выносливость. Включение упражнений по прыжкам в занятиях по легкой атлетике – лучшее условие для улучшения скоростно-силовых способностей.

Многие эксперты считают, что при первой подготовке юных спортсменов необходимо учитывать многогранный характер. Без опыта такой подход позволяет развивать все необходимые двигательные качества. Скоростная практика доказала, что чем позже будет определена спортивная специальность ребенка, тем дольше будет длиться его спортивное долголетие.

Систематические занятия легкой атлетикой способствуют развитию всех основных двигательных характеристик человека. Именно, упражнения

по легкой атлетике в полной мере позволяют восполнить естественные двигательные потребности развивающегося организма.

Учет возрастных особенностей развивающегося организма должен стать основой формирования его физических качеств. Все двигательные качества важны для эффективного освоения техники легкой атлетики и достижения высоких спортивных результатов.

На основе теоретических и экспериментальных исследований разработаны модели построения многолетней подготовки в различных видах легкой атлетики, которые включают в себя следующие компоненты:

- этапы многолетней подготовки;
- возраст спортсменов на этом этапе;
- основные задачи подготовки;
- основные средства и методы тренировки;
- допустимые тренировочные и соревновательные нагрузки;
- примерные контрольные нормативы.

Способность человека выполнять сложные движения в координации, управлять ими и переходить от одних движений к другим, быстро производить новые двигательные действия в соответствии с изменяющимися внешними условиями окружающей среды, все это особенности двигательной функции, обусловленные биологическими и педагогическими факторами [16, с. 240].

Биологический фактор связан с возрастными особенностями детей и подростков, его влияние существенно сказывается на их двигательной функции. Биологическому развитию ее способствуют:

- созревание двигательного анализатора;
- возрастные особенности коры больших полушарий (функциональные ее возможности) и нервно-мышечного аппарата;
- биологическая зрелость (половое созревание);
- физическое развитие.

Этап повышения квалификации в выбранной форме легкой атлетики направлен на создание всех необходимых предпосылок для чрезвычайно напряженной тренировки с целью максимальной реализации индивидуальных способностей [12, стр. 464]. Для этого, прежде всего, требуется целенаправленная работа по созданию прочной специальной подготовительной основы и обеспечению постоянной мотивации для достижения высоких результатов. Этот этап выпадает в большинстве видов легкой атлетики на период, соответствующий возрасту 14-15 лет.

В начале этапа по-прежнему актуальна, общая подготовка, которая широко использует элементы различных видов спорта и к концу этапа становится более специализированной. Здесь обычно определяется тема будущей узкой специализации, и спортсмены приходят к ней через обучение по дисциплинам, связанным с легкой атлетикой. Например, будущие марафонцы изначально обычно проводят пробежки на средние дистанции, тройные прыжки – спринтерские пробежки или прыжки в длину и так далее. Они специализируются на этом.

На данном этапе важно, с одной стороны, создать условия для реализации индивидуальных возможностей в первый раз, а с другой – выбрать такой уровень тренировочной и конкурентной нагрузки, чтобы создать значительные резервы для сложности тренировочного процесса и соревновательной практики.

Удельный вес специальной физической, технической и тактической подготовки значительно увеличивается за счет увеличения времени, отведенного на специальную подготовку, увеличения количества упражнений выборочной ориентации. Сложные курсы ориентации широко применяются в начале подготовительного периода.

Поэтому все конкретные закономерности спортивной подготовки очень четко видны на этапе углубленной тренировки. Тренировочный процесс приобретает характерные черты углубленной спортивной специализации.

Подростковый возраст – это период продолжающегося двигательного совершенствования моторных способностей, больших возможностей в развитии двигательных способностей. Обобщая данные можно выделить примерные возрастные границы, рассмотренные в таблице 1 в период обучения на тренировочном и спортивно-совершенствованном этапах [10, с. 264].

У обучающихся в возрасте от 14 до 15 лет довольно высокой скоростью улучшаются индивидуальные координационные способности (метание на меткость и дальность, спортивно-игровая двигательная активность), сила и скоростно-силовые способности; умеренно повышаются скоростные способности и выносливость. Низкие показатели наблюдаются в развитии гибкости.

Таблица 1 – Примерные чувствительные периоды развития физических качеств обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой

Морфофункциональные показатели и физические качества	Возраст, лет	
	14	15
Рост	+	+
Вес	+	+
Сила	+	
Быстрота		+
Скоростно-силовые качества	+	+
Выносливость (аэробные возможности)		+
Скоростная выносливость (анаэробные возможности)	+	+

В этот период происходит повышение самосознания обучающегося, происходит переход от определенного образа мышления к абстрактному. Вторая сигнальная система быстро развивается. Вторая сигнальная система – особый вид высшей нервной деятельности человека, система «сигнальных сигналов», общая (но не идентичная) животным первой сигнальной системы – ощущениям, восприятиям окружающего нас мира.

Речь, как вторая сигнальная система, как семиотическая система смысла, говорит: «Есть вторые сигналы, сигнальные сигналы, поступающие из органов речи в кору. Они представляют собой отклонение от реальности и позволяют обобщать, что создает наше ненужное, особенно человеческое, высшее мышление, сначала создает всеобщий эмпиризм и, наконец, делает науку средством высшей ориентации в окружающем мире и в самом человеке». И. П. Павлов (1932). Ее роль в формировании новых условных рефлексов и навыков возрастает.

Повышается степень концентрации процессов возбуждения и торможения. В то же время ингибирующая функция коры головного мозга становится все более эффективной и усиливается контроль над эмоциональными реакциями. Подросток приобретает способность сознательно тормозить тот или иной полу-спонтанный поступок. В то же время снижается его внушаемость и повышается неуравновешенность и эмоциональность.

Все это выражается в резких перепадах настроения, конфликтах с учителями, родителями и другими взрослыми. Именно поэтому подростки часто бывают или «очень хорошими детьми», или «очень плохими детьми», а для разных людей – и теми, и другими одновременно.

При работе с обучающимися 14-15 лет необходимо выбирать разнообразные виды нагрузок, связанные с повышением выносливости, для предотвращения резкого развития запредельного торможения, так как при выполнении монотонных и сверхсильных упражнений увеличивается шанс на снижение необходимого результата.

1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ

В настоящее время развиваются некоторые расхождения, как в общей теории спорта, так и в теории его отдельных видов, интерпретации выносливости и терминологии. Многие специалисты одобряют

формулировку этого качества, данную известным отечественным физиологом В. С. Фарфелем: «Выносливость – это способность человека противостоять наступающему утомлению – временному снижению уровня оперативной работоспособности» [39, с. 176].

И. И. Сулейманов, логически обосновывая определения главных понятий теории физической культуры, на основании уточнения соотношения ведущих понятий на общепедагогическом и философском уровнях, дает более развернутую формулировку понятия «выносливость» [38, с. 12-16]: «Выносливость человека есть физическое качество, представляющее собой определенность в проявлении тех морфофункциональных свойств организма, которые обуславливают сопротивление организма утомлению в процессе двигательной деятельности».

Развитие основных физических качеств происходит в процессе отработки общей и специальной выносливости.

– общая (неспецифическая) выносливость – способность выполнять длительную физическую работу, которая влияет на многие группы мышц и косвенно влияет на спортивную специализацию;

– специальная (специфическая) выносливость – способность эффективно выполнять определенную работу в зависимости от требований конкретного вида спорта.

Для общей выносливости характерно ее проявление в относительно длительных нагрузках, когда функционируют все основные группы мышц, выполняемые при аэробном обмене веществ, например, преодолевая большие расстояния средней и высокой интенсивности без существенной активации анаэробного обмена.

Учитывая, что такая выносливость очень сильно определяется аэробными способностями организма, ее также называют «общей аэробной» [28, с. 160].

Однако увеличение аэробной способности служит предпосылкой для развития различных видов специальной выносливости.

Специальная выносливость классифицируется [5, с. 331]:

- по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость);
- по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость);
- по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость, скоростная выносливость, координационная выносливость и т.д.).

Специальная выносливость зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата, скорости расходования ресурсов внутримышечных источников энергии, техники двигательного действия и уровня развития других двигательных способностей.

Специальная выносливость проявляется в концепции, так как уровень развития зависит от многих факторов и зависит от особенностей потребности организма обучающегося при нагрузках в выбранном виде спорта. А также определяет специфическую готовность всех органов и систем спортсмена к выполнению своих физиологических и психических функций в зависимости от характера двигательной активности [2, с. 50].

Развитие выносливости требует большего количества повторений одного и того же упражнения. Однообразная нагрузка приводит к усталости, и обучающиеся теряют интерес к этому упражнению. Поэтому лучше всего использовать различные динамические упражнения, особенно на свежем воздухе: бег, катание на лыжах, на коньках, езду на велосипеде, плавание и так далее. Полезны и игры на свежем воздухе, которые вызывают положительные эмоции и уменьшают чувство усталости.

Увеличивается доза упражнений и продолжительность упражнений из группы в группу, что способствует развитию выносливости.

Однако таких двигательных действий, требующих проявления какой-то выносливости в чистом виде, нет, поэтому при каждом двигательном действии в какой-то степени возникают разные формы выносливости. Каждая форма проявления выносливости может включать в себя различные виды и разновидности, так как выносливость уникальна в различных видах спорта [30, с. 280]. На практике обычно выносливостью называют скорость, игру, плавание, силу, прыжки и т. д. Анализ литературных источников показывает, что в настоящее время можно назвать более 20 видов специальной выносливости.

Поэтому специальную выносливость разделяют еще на несколько видов:

- Скоростная выносливость;
- Скоростно-силовая;
- Координационная выносливость;
- Силовая выносливость [40, с. 423].

Устойчивость к скорости проявляется в основном в повышенных требованиях к параметрам скорости движений в зонах субмаксимальной и максимальной работоспособности, а также при длительном повышении активности без снижения эффективности действий [36, с. 49-53].

«Координационная выносливость» – Способность противостоять утомлению в двигательной деятельности, предъявляющей повышенные требования к координационным способностям человека. Методические аспекты повышения координационной выносливости разнообразны. Например, практикуют удлинение комбинации, сокращают интервалы отдыха, повторяют комбинации без отдыха между ними [44, с. 245].

«Прыжковая выносливость» – способность многократно выполнять прыжковые игровые действия с оптимальными мышечными усилиями, не

снижая эффективности техники и тактики игры. Мышечная работа носит региональный характер и происходит в анаэробных условиях [46, с. 116].

«Статическая силовая выносливость» – способность поддерживать мышечное напряжение без движения в течение длительного времени. Как правило, в таком режиме работает только часть отдельных групп мышц. Здесь может быть обратная связь, как между величиной, так и продолжительностью статической силы – чем больше усилие, тем меньше длится упражнение.

«Динамическая силовая выносливость» – это количество повторений любого упражнения и высокий уровень напряжения в мышцах при относительно низкой скорости движения. С продолжительностью жизни силовая выносливость повышается к статическим и динамическим силовым усилиям [4, с. 156].

На индивидуальных стартах (забегах и т.д.) высокий уровень специальной выносливости абсолютно необходим для поддержания высокой производительности и для проведения эффективного целостного тренировочного процесса во всех соревнованиях, проводимых в отдельных видах спорта, в различных циклах.

Специальная выносливость для спортсмена – структурно сложное моторное качество, состоящее из отдельных компонентов, и соотношение этих компонентов характерно для различных спортивных дисциплин. Из-за специальной выносливости легкоатлет будет иметь возможность противостоять определенной конкурентной деятельности в условиях усталости, для достижения результата максимальных мобилизационных функций.

Выносливость определяется временем, за период, которого человек может выполнять определенные физические упражнения, а общая выносливость определяется как комплекс функциональных свойств организма, не устанавливающих специфическую выносливость при различных видах деятельности [19, с. 464].

1.3 РАЗНОВИДНОСТИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ

Важность данного понятия требует комплексного анализа. Существует ранжирование специальной выносливости, которая присуща легкоатлетам. Данное понятие представляет собой многокомпонентное качество. Именно поэтому оно нуждается в разделении. Принято выделять скоростную, силовую, координационную, а также иные разновидности этой характеристики.

Под скоростной выносливостью подразумевается уровень выносливости, демонстрируемый в деятельности, связанной с высокой планкой скоростных параметров движения. Такая деятельность реализуется в режиме, который выходит за рамки привычного организму аэробного обмена. Таким образом, задействованные системы начинают функционировать гораздо активнее. Ключевым показателем, который характеризует скоростную выносливость, является время, а именно тот временной отрезок, в течение которого спортсмен может поддерживать заранее спланированную скорость или темп движения.

Термин «силовая выносливость» можно толковать по-разному. В первом варианте под силовой выносливостью понимается способность длительное время выполнять двигательную работу, предполагающую силовое напряжение, при этом соблюдая качественные характеристики [21, с. 208]. Во втором варианте трактовки, термин «силовая выносливость» подразумевает способность человека успешно преодолевать силовое напряжение, в течение конкретно заданного временного промежутка. Существует и третье толкование, которое говорит о том, что силовой способностью называют человеческую способность противостоять утомлению в мышечной работе, сопряженной ярко выраженными периодами силовых напряжений.

Важнейшим показателем, который характеризует силовую выносливость, является количество повторений контрольного упражнения. Предполагается, что данное упражнение выполняется серийно, а также с использованием определенного внешнего отягощения. Силовая выносливость, которая предполагает многократные околопредельные и предельные мышечные усилия, в первую очередь, определяется уровнем достаточного развития силовых способностей. При относительно низком уровне нагрузки, ключевым моментом становятся вегетативные факторы в тандеме с личностно психическими характеристиками. При этом роль последних является довольно весомой.

Двигательная активность сопровождается и координационной выносливостью, которая проявляется при существовании повышенного уровня требований, предъявляемых к координационным способностям. Определяющей чертой этой разновидности выносливости является устойчивость против утомления, которую демонстрируют высшие нервно-моторные функции, отвечающие за управление движениями. Наличие развитой координационной выносливости важна во многих направлениях деятельности. Данная характеристика ярко проявляется при многочисленных тренировках и состязаниях, предполагающих выполнение многочисленных координационно-сложных действий. Развить разные виды специальной выносливости можно благодаря выполнению специальных

подготовительных упражнений.

В работе, нацеленной на эффективное повышение анаэробных возможностей организма зарекомендовал себя перечень таких упражнений, как [7, с. 136]:

— комплексы, направленные на повышение алактатных и анаэробных способностей. В этом случае должны соблюдаться условия, при которых длительность работы составляет 10-15 с, уровень интенсивности максимальный. Важно учитывать и иные критерии, которые позволят добиться нужного результата. Упражнения данной группы реализуются в

режиме повторного выполнения. Другими словами, они должны выполняться сериями.

— тренировочные сессии, которые дают возможность одновременно оттачивать алактатные и лактатные анаэробные способности. Для них характерно исполнение определенного перечня условий. При этом продолжительность работы должна соответствовать интервалу 15-30 с. Необходимо следить за уровнем интенсивности, который должна достигать 90-100% от максимального уровня.

— движения, направленные на активное развитие лактатных анаэробных возможностей. Данная группа упражнений предполагает, что продолжительность работы будет составлять 30-60с., уровень интенсивности поддерживается на 85-90% от максимума. Исполнение перечисленных пунктов поможет в тренировке аэробных возможностей организма.

— упражнения, разработанные с целью одновременного совершенствования алактатных анаэробных и аэробных возможностей. Их особенностью является то, что продолжительность работы укладывается во временной диапазон 1-5 мин, при этом интенсивность поддерживается на уровне 85-90% от максимального.

Общая нагрузка упражнений на организм человека представляет собой совокупность таких показателей как интенсивность упражнения, его продолжительность, число выполненных повторений. Кроме этого, в перечень входит длительность интервалов отдыха и его качественные характеристики [14, с. 2-12].

Важно правильно подобрать интенсивность выполняемых упражнений. Чрезмерная нагрузка может привести к травмам, нанести вред гормональной и сердечно-сосудистой системам.

При выполнении упражнений умеренного уровня интенсивности, сопровождаемых невысоким расходом энергии, дыхательная и кровеносная система способна без большого напряжения обеспечивать ткани и органы

человека необходимым количеством кислорода. В этом случае нет вреда здоровью. При этом умеренный кислородный голод, который имеет место быть в начале выполнения упражнения, компенсируется в процессе дальнейшего выполнения работы. Подобный уровень интенсивности называется субкритической.

В случае максимизации интенсивности выполнения упражнения организм человека, который их выполняет, приходит в состояние, обусловленное уровнем потребности в энергии равном максимальному уровню аэробных возможностей. Подобный уровень интенсивности называется критическим. При выполнении упражнений интенсивностью выше критической, наступает стадия, которое носит название надкритической. Здесь организм начинает испытывать серьезные нагрузки. Для данного вида интенсивности упражнения характерно то, что имеющийся кислородный запрос в значительной степени превалирует над аэробными возможностями человеческого организма аккумулярованием кислородного долга.

Если время выполнения упражнения продолжать увеличивать, то снижение интенсивности будет менее выражено, но при этом постоянное. В прямой зависимости от длительности выполнения конкретного упражнения находится вид подключаемого при этом виде деятельности энергообеспечения. Количество повторов рассчитывается исходя из степени воздействия выполняемых упражнений на организм тренирующегося.

Такие факторы, как аэробные характеристики, пропорциональное увеличение числа повторений упражнений выступают катализатором, который запускает в организме процессы, отвечающие за увеличение интенсивности функционирования дыхательной и кровеносной систем [14, с. 2-12].

Не стоит оставлять без должного внимания одну из важнейших характеристик. Речь идет о длительности интервалов отдыха. Очень часто важностью данного параметра пренебрегают. От этих интервалов зависит

величинные характеристики и особенности ответа организма на выполняемую тренировочную деятельность. План длительности отдыха должен зависеть от задач, стоящих перед тренирующимся, а также от особенностей тренировки. В зависимости от конечной цели тренировочного процесса планируются наиболее целесообразные варианты восстановления сил. Так, при выполнении интервальной тренировки, которая нацелена на повышение уровня аэробной производительности, оптимальным вариантом станут интервалы отдыха, при которых частота сердечных сокращений снижается до уровня 120-130 уд/мин. Такие манипуляции становятся толчком для того, чтобы кровеносная и дыхательная система начали работать в режиме, который способствует повышению функциональных возможностей сердца.

Организация отдыха может производиться на основании субъективных ощущений, которые испытывает занимающийся. Такой вариант планирования пауз носит название повторный. Принято выделять три типа интервалов:

— полные интервалы, рассчитаны таким образом, чтобы к очередному подходу произошло практически полное восстановление сил, позволяющих без дополнительных усилий выполнить очередной подход.

— напряженные (неполные) интервалы. Под этим понятием подразумеваются промежутки отдыха, при которых следующий блок нагрузок выполняется в состоянии, обусловленном определенным уровнем недовосстановления. В этом случае явно выраженное изменение внешних количественных показателей может и не прослеживаться. Однако присутствует возросшая мобилизация физических сил. Происходит активация психических резервов, имеющих в запасе у человеческого организма.

— минимакс интервал представляет собой минимальный интервал.

Отдых, планируемый между выполняемыми упражнениями, может носить как активный, так и пассивный. Пассивный отдых предполагает отсутствие какой-либо работы между подходами. Активный отдых подразумевает под собой выполнение дополнительной деятельностью.

Специальную выносливость принято подразделять на несколько основных видов [18, с. 13-25]:

— сложнокординированная, силовая, скоростно-силовая и гликолитическая анаэробная работа связана с понятием статической выносливости. При этом подразумевается, что человек, выполняет упражнения, непосредственно связанные с длительным пребыванием в статическом положении;

— выносливость к выполнению деятельности, обусловленной умеренным и малым уровнем мощности, но при этом занимающей длительный срок;

— длительной работа, которая сопровождается переменной мощностью.

Не существует единого универсального способа, который позволял бы максимизировать способность организма противостоять физическому утомлению. Если не давать организму необходимой физической нагрузки, то запустится процесс деградации выносливости. Адекватный уровень нагрузок стимулирует выносливость.

Большое значение на изменение выносливости оказывает образ жизни, которого придерживается человек, а также определенный перечень физических упражнений. При проведении исследований был выявлен тот факт, что люди, занимающиеся разными видами спорта, обладают большей выносливостью, чем те, кто пренебрегает физической активностью. Так, бегуны потребляют на 80% кислорода, чем люди, которые не имеют физической нагрузки.

При преодолении средних дистанций бега в организме начинают происходить резкие изменения. В это время происходит аккумуляция большого количества молочной кислоты, также в крови накапливается углекислый газ. Скачкообразные колебания, происходящие в составе крови, оказывают определенное влияние на состояние нервных центров.

При преодолении длинных дистанций ключевое значение отводится развитию дыхательной и сердечно-сосудистой системы и размер. Кроме этого, важную роль играет объем энергетических резервов, которые обладает организм, и механизмы их экономного использования [36, с. 49-53].

В настоящее время в научной литературе не сформулировано единое понятие «выносливости». Существующая вариативность трактовки свидетельствует о том, что имеются пробелы в разработке методик совершенствования выносливости.

1.4 СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ

Основными тренировочными упражнениями для развития специальной выносливости являются специальные подготовительные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и характеристикам воздействия на функциональные системы организма, а также непосредственно соревновательные упражнения [41, с. 255].

В частности – подготовительные упражнения во время тренировки на выносливость подбираются с учетом основного состава действий, характеризующих выбранный вид спорта [43, с. 128].

Эти упражнения в процессе тренировки на выносливость регулируются таким образом, чтобы оказывать более существенное и направленное влияние на индивидуальные факторы.

Общий объем нагрузки, связанный со специальными подготовительными упражнениями, как правило, во много раз превышает объем соревновательных нагрузок [44, с. 245].

Большинство специальных видов выносливости во многом обусловлены уровнем развития анаэробных способностей организма. Для этого используйте упражнения, которые включают в себя функционирование большой группы мышц и позволяют выполнять работу с предельной и средней интенсивностью.

Эффективным средством развития специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной и т.д.) являются:

- специальные подготовительные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма;
- специфические соревновательные упражнения;
- общеподготовительные средства.

При выполнении большинства физических упражнений их суммарная нагрузка на организм достаточно полно характеризуется следующими компонентами:

- интенсивность упражнения;
- продолжительность упражнения;
- число повторений;
- продолжительность интервалов отдыха;
- характер отдыха.

Он характеризуется интенсивностью упражнений, скоростью движения в циклических упражнениях и количеством (скоростью) двигательных движений за единицу времени в ациклических упражнениях.

Изменение интенсивности упражнений напрямую влияет на работу функциональных систем организма и характер энергетической поддержки двигательной активности. Количество повторений упражнений определяет степень их воздействия на организм [29, с. 55-58].

При работе в аэробных условиях увеличение числа повторений приводит к длительному поддержанию высокого уровня активности органов дыхания и кровообращения.

При анаэробном режиме увеличение количества повторений приводит к истощению бескислородных механизмов, после чего прекращается выполнение упражнений или резко снижается их интенсивность.

Длительность интервалов отдыха имеет большое значение при определении, как величины, так и особенно характера реакций организма на тренировочную нагрузку.

Продолжительность отдыха должна быть запланирована в зависимости от задач и используемого метода обучения. Планирование пауз отдыха основано на субъективных чувствах человека, на желании эффективно выполнять следующее упражнение.

Наиболее эффективными приемами развития специальной выносливости в этих видах спорта на примере прыгунов в длину являются:

- выполнение в прикидках в прыжках и в беге на контрольных отрезках (с ходу, со старта) соревновательного упражнения с сокращением интервала отдыха до 90-180 с;
- выполнение комплексов из 3-5 специальных силовых упражнений сериями с сокращенными интервалами отдыха до 60 с;
- выполнение специальных прыжковых упражнений и бега по наклонной дорожке.

В этих условиях можно превысить длину прыжка и скорость бега, достигнутые в нормальных условиях, а также выполнить еще несколько повторений.

Чередование бега, прыжков и специальных скоростно-силовых упражнений на развитие различных групп мышц в одной серии и повторение серий – является основным методом достижения специальной выносливости.

Индивидуальный сбор этих серий характерен для обученных спортсменов [35, с. 56-59].

Интенсивность беговой тренировки можно объективно оценивать и учитывать на основе средней скорости бега при беге на различные дистанции. Скорость бега в м./с. соответствует тем же показателям оценки, только в баллах. При беге со старта снимается 1 с.

Менее точно интенсивность оценивается по зонам в % времени от максимального результата:

- 100-96% – зона максимальной интенсивности;
- 95-90% - средней;
- 90-80% – малой;
- менее 80% - низкой.

При нарушении беговой схемы в конце дистанции лучше уменьшить длину отрезков, а при появлении напряжения или аномалий в технике лучше уменьшить скорость.

Чтобы развить чувство ритма, уверенности и свободы передвижения в быстром беге, очень полезно бегать по низким, средним и высоким препятствиям с разной расстановкой и количеством ходовых шагов (3-7 х.ш.) нормальной или укороченной длины между ними.

Развитие скорости и поддержание беговой активности должно происходить без напряжения, что обычно приводит к затягиванию, сокращению длины или скорости шагов и снижению скорости бега. Важно научиться постоянно, контролировать свободу движений и степень напряженности, оставляя небольшой запас до проявления максимальных усилий в беге. Старайтесь целеустремленно приспособливаться к бегу, но всегда помните, что максимальные усилия в движениях всегда препятствуют достижению максимальной скорости, скорости бега и еще более спортивного результата на соревнованиях. Чем выше скорость бега, тем тщательнее контролируйте свободу своих движений.

Этого трудно достичь, но с большим желанием это искусство (бегать очень быстро и свободно) можно достичь. Это очень поможет вам выиграть равную борьбу.

В качестве основного средства развития выносливости проводятся пробежки по пересеченной местности в парке, лесу, на берегу реки, на обочине дороги, на песчаном пляже или на мелком снегу, по тропам, дорогам, по холмистой и пересеченной местности, а также длинные и оживленные пробежки по местности или на стадионе [32, с. 112]. Бег по местности составляет до 80-90% от общего годового объема.

Чтобы развить специальную выносливость, необходимо тренироваться в соответствующей зоне интенсивности с соответствующей скоростью, а общая дистанция или длина ускорения в темпе на уроке должны быть больше длины расстояния, на котором специализируется спортсмен. Для обучающихся 14-15 лет, бегающих на средние дистанции, она превышает в 2-3 раза.

Важным в развитии специальной выносливости является увеличение абсолютной скорости бега за короткий промежуток времени для создания запаса скорости, что позволяет пробежать дистанцию с меньшими усилиями и с более высокой средней скоростью. Высокая абсолютная скорость позволяет любому спортсмену свободно маневрировать на дистанциях или в игровых мероприятиях, расширяя свои тактические способности во время занятий спортом.

1.5 МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ

Развитие выносливости всегда зависит от правильного, полноценного подбора методики, комплексов упражнения и соответствующих тренировок. Правильная нагрузка, полнота и техническая грамотность выполнения позволяет постепенно развивать рассматриваемое физическое качество. В

общем, все подобные упражнения и комплексы можно распределить на три полноценные группы.

Первая группа предусматривает разные вариации бега. В этом плане очень важно заранее предусматривать возможность проводить бег, как в равномерном темпе на протяжении всех дистанции, так и переменный для более сильного укрепления легких.

Вторая группа – это исключительная концентрация на интервальном беге.

Третья группа в технике выполнения более простая, но в плане реализации представляется самой сложной. Она заключается в соревновательном беге.

Первая группа многими воспринимается, как разминочная. Именно на этом этапе большое внимание уделяется оценке собственного настоящего состояния, подбор разного бега (разминочный, кросс и восстановительный) для выполнения соответствующих управлений. Благодаря эффективному выполнению бега этой категории происходит значительное укрепление аэробных способностей [25, с.192].

Во второй группе активно применяется повторный бег, интервальный, повторно-переменный. Стоит заметить, что подобные виды бега достаточно сильно нагружают мышцы ног и дыхательную систему, заставляя организм быстро адаптироваться к внезапно сменившимся условиям работы. Промывочный тип бега подразумевает 5 основных элементов. Их различные разновидности формируют большое количество вариантов этого метода. Вариативность обеспечивается путем изменения длины дистанции, скорость преодоления этих отрезков, длительность интервалов отдыха. Влияние оказывает предусмотренная форма отдыха, а также число повторений. Совокупность факторов оказывает влияние на результат тренировок.

Третья группа включает в себя контрольный бег, соревновательный и разнообразные прикидки. Именно в этой группе к спортсмену впервые начинают предъявляться достаточно высокие требования. В основном, это

касается скорости выполнения бега, что обязана на постоянной основе составлять не менее 95% от личного ускоренного темпа.

Также следует отметить и тот факт, что все упомянутые методы не могут существовать в отрыве друг от друга. Это непрерывный процесс, где на разных этапах применяется тот или иной метод. Если хотя бы один из ключевых способов не будет применяться, или применяться неправильно, то эффективность значительно упадет, а результат не покажет всего потенциала организма спортсмена.

Немного ниже мы подробнее изучим все ключевые характеристики, которые показывают эффективность всех специальных упражнений:

Аэробное направление тренировки:

Такая тренировка достаточно эффективная в случае правильного соблюдения последовательности. В целом, последовательность предусматривает три важных пункта. Сначала идет разминочный этап, позволяющий привести мышцы в разогретое состояние. Это позволит не получить травмы при резком начале выполнения бега. Восстановительный бег предусматривает возможность спортсмена бежать в таком темпе, чтобы организм мог немного восстановиться к состоянию, которое в него было до начала бега. Медленный кроссовый бег – это выполнение длительной пробежки в собственном комфортном темпе на протяжении 20-60 минут в зависимости от нынешнего уровня подготовленности. При этом, важно придерживаться одинаковый темп сердцебиения, который будет находиться в районе 130 ударов в минуту. Подобная нагрузка считается максимально оптимальной и комфортной после интенсивных тренировок [14, с.2-12].

Кроме этого, тренировка может включать в себя длительный кроссовый бег. В этом случае его продолжительность должна укладываться в диапазон 45-90 мин. Иногда допускается продолжительность бега 120 мин. Соблюдение временных рамок позволит избежать лишних нагрузок, но при этом сохранить эффективность от занятий. Оптимально внедрять повышение нагрузки один раз в месяц. Перегруженность может негативно сказаться на

результатах. Скорость бега равномерная, пульс находится в диапазоне 150-170 уд./мин. Подобная разновидность бега применяется круглогодично. При этом наибольший объем такого варианта характерен для подготовительного периода.

Аэробно-анаэробное направление:

Данное направление на практике реализуется несколькими возможными вариантами. Аэробно-анаэробное направление тренировок реализуется при помощи практики темпового кроссового бега, который осуществляется 20-60 мин. Соблюдение равномерной скорости, пульс удерживается в интервале 170-175 уд./мин. В тренировочном процессе данная разновидность бега может практиковаться круглогодично. Непосредственно в подготовительном периоде оптимальным вариантом станет внедрение такой нагрузки до 2 раз в неделю. Число таких тренировок в соревновательном периоде сокращается до одной в 1-2 недели.

Еще одним немаловажным компонентом данного направления является длительный кроссовый бег, который совершается в переменном темпе.

Тренировочный процесс занимает по времени 30-60 мин. При этом совершается ускорение на дистанции 800-3000 м. или 100-150 м. Допустимый диапазон пульса в ускорениях не должен выходить за границы 175-185 уд./мин. Соблюдение этого требования позволяет избавить сердечнососудистую систему от лишних перегрузок, которые могут негативно сказываться на здоровье. Предполагается, что число ускорений варьируется от 3 до 6-8 (на эту цифру влияет длина отрезка).

Примерно также действует групповой бег на местности. Сейчас данный вид тренировок активно распространяется.

Основные тренировочные средства прерывного метода.

Аэробно-аэробной направленности:

Лучше всего подобное направление реализовать через повторный бег до 4 километров. Если это происходит в подготовительный период, то важно, чтобы скорость не падала до 85% от максимальной скорости спортсмена, при

этом пульс не должен превышать 190 уд./мин. Если это касается соревновательного бега, то важно придерживать скорость на уровне 95% от максимальной, и регулярно снижать ее до комфортной для восстановления на протяжении 5-7 минут [6, с. 32-35].

При этом дополнительно в методику включают также и повторный бег, где спортсмен существенно снижает скорость до 80% от максимальной на отрезке до 800 метров. Также важно, чтобы после этого бега, где спортсмен достигает 80% от своего максимума, был расслабляющий бег трусцой до 400 метров для восстановления дыхания. В этот момент, пульс должен снизиться до 120-140 ударов в минуту. Подобная нагрузка будет достаточно грамотной и сбалансированной в конце подготовительного периода. Однако не редко происходили случаи подобного стиля тренировок и перед соревнованиями.

Далее рассмотрим экстенсивный интервальный бег в целом, он реализуется на отрезках от 200 до 400 метров, при этом скорость обязана быть в районе 75% от максимальной. При таких нагрузках пульс обязан не превышать 180 ударов в минуту. Интервал для отдыха между такими отрезками составляет полторы минуты. За одну тренировку, очень важно осуществить более 10 подобных повторений (далее можно увеличивать количество повторений в зависимости от подготовленности спортсмена).

Анаэробное направление:

Реализуется при помощи интенсивного интервального бега, который осуществляется на дистанции от 200 до 800 м. В этом случае тренирующийся развивает скорость 85-95% от максимальной на данном отрезке. Период отдыха представляет собой бег трусцой от 90 с. до 5 мин. Такая разновидность нагрузок имеет место быть в конце подготовительного и в соревновательном периоде 2-3 раза в неделю. Объем бега в одном занятии у средневигов в 2-3 раза больше основной дистанции, у стайеров – 3-6 км.

Проводить интервальный бег необходимо на дистанциях 50-200 м., при этом важно развить максимальную или около максимальную скорость.

Применяется в соревновательном периоде раз в неделю. Период отдыха предполагает бег трусцой на таком же отрезке.

Основные средства, применяемые в ходе соревновательного метода:

К ним относятся контрольный бег. Он может проводиться как на основной дистанции, так и на более коротких и более длинных. Тренируются по этой схеме за 1,5-2 недели до ответственных соревнований.

Соревнования по кроссу оптимально проводить в подготовительном периоде от 2 до 4 раза.

Проведение соревнований осуществляется либо на основной, либо на смежной дистанциях.

Силовой компонент выносливости имеет весомое место в работе над повышением специальной работоспособности на беговой дистанции. От него напрямую зависит сохранение длины и частоты шагов, что, в свою очередь, влияет на скорость передвижения. Спектр силовых упражнений, которые применяются в тренировке бегунов и скороходов, необходимо рассматривать не просто как средства ОФП [8, с. 382].

Процесс обеспечения развития силового компонента мышечной выносливости строится с применением следующей схемы:

— основные соревновательные упражнения, которые выполняются с соблюдением следующих пунктов: затрудненные условия, использование дополнительного отягощения, торможение, ходьба или бег в гору. При выполнении упражнений превалирует динамический режим.

— круговая тренировка, во время выполнения которой упражнения чередуются. Динамический режим сменяется статическим.

— прыжковые упражнения;

— упражнения с различными отягощениями и на тренажерах.

Выработка устойчивых механизмов адаптации в процессе развития выносливости запускает трансформацию всей гормональной системы. Это

приводит к выбросу гормонов в кровь, тех, которые отвечают за функционирование жизненно-важных систем организма.

Работа над совершенствованием специальной выносливости включает в себя разные стороны физической активности, в процессе используется многообразие методических приемов. С другой стороны, они реализуются в разрезе деятельности, имеющей определенную специфику.

В настоящее время все большей популярностью пользуются тренировки в горах, способствующие развитию аэробной выносливости. Отмечается высокий уровень эффективности таких занятий в периоде подготовки. Отточить качественную технику бегунам поможет повторение движений, осуществляемых профессионалами.

Сокращение дистанции и ускорение приводит к тому, что возрастает активность отталкивания и амплитуда в движениях рук и ног. Кроме этого, в полете сохраняется равновесие и свободное положение тела [37, с. 349].

Интервальный метод занимает ключевую позицию в процессе совершенствования специальной выносливости. Стоит заострить внимание на том, что развитие специальной выносливости базируется на процессе совершенствования механизмов, отвечающих за энергообеспечение. Именно поэтому внедрение интервального метода для каждого типа выносливости обусловлено рядом особенностей.

Более подробно разберем анаэробно-гликолитический и анаэробно-лактатный тип выносливости.

Использование *анаэробно-гликолитического режима*, направленного на развитие специальной выносливости, позволяет организму противостоять неблагоприятным коррекциям, вызванным ярко выраженным кислородным долгом, а также профицитом молочной кислоты в тканях [46, с. 116].

Грамотная реализация данного режима энергообеспечение подразумевает неукоснительное соблюдение основных параметров. К ним поддержание 90-95%-го уровня интенсивности работы от максимально возможного. Отмечается лавинообразное снижение скорости передвижения в

результате наступления переутомления. При этом важно сохранить скорость на уровне предельно возможной.

Длительность одного повторения рекомендуется укладывать во временные рамки от 30 сек. до 2 мин. (в беге – это дистанции от 200 до 600 м.).

Следует минимизировать интервалы отдыха между повторениями до 2-4 минут. Это обусловлено тем, что максимальный выброс молочной кислоты в крови наблюдается не одновременно после окончания попытки.

Процесс запускается только спустя несколько минут. При этом необходимо увеличить интервалы отдыха между сериями. Их длительность должна составлять 15-20 минут. Столько времени требуется организму на ликвидацию образовавшейся молочной кислоты. Отдых должен проходить в малоподвижном виде. Специалисты не рекомендуют делать более 3-4 повторений в течение одной серии. Даже такое количество повторений провоцирует накопление в крови высокого уровня молочной кислоты.

Соблюдение всех вышеперечисленных пунктов позволяет организму без стресса адаптироваться к неблагоприятным сдвигам во внутренней среде. Кроме этого их выполнение направлено на развитие физической и психической устойчивости, необходимой в работе в этих условиях.

Внедрение *анаэробно-алактатного режима* тренировок нацелено на совершенствование скоростных параметров, проявляемых в работе максимальной мощности, при этом такая нагрузка продолжается не более 20-25 сек. Методика работы над увеличением резерва спринтерской выносливости реализуется с использованием интервального метода [33, с. 12]. В этом случае устанавливаются иные параметры, соблюдение которых позволит добиться желаемого результата:

— рекомендовано следить за интенсивностью работы. Она должна находиться на уровне 95% от максимума. При этом возможно определенное снижение скорости. Оно обусловлено двумя факторами. Первым является

избежание возникновения так называемого «скоростного» барьера. Ко второму относится осуществление контроля за техникой выполняемых движений.

— необходимо контролировать, чтобы продолжительность одного повторения не выходила за рамки 8-10 сек. Изменение этого интервала в сторону увеличения приведет к тому, что организм перейдет на совсем иные механизмы энергообеспечения. В рассматриваемом контексте этого допускать не нужно.

— оптимальным интервалом отдыха станет отсутствие нагрузок в течение 2-3 мин. Предусмотрен отдых между сериями, он должен составлять 7-10 мин.

— количество повторений может варьироваться исходя из возможностей организма, поддерживать установленную высокую интенсивность, сохраняемую при всех попытках. В начале занятий их должно быть не более 3-4. В процессе этот показатель можно увеличить до 4-5 раз.

— предполагается малоинтенсивный характер отзыва. Для этих целей подойдет спокойная ходьба, которая будет чередоваться с упражнениями на расслабление и дыхание.

Рассмотренные методы интервального упражнения предполагают, что организм будет испытывать довольно сильные нагрузки. Поэтому они требуют аккуратного и постепенного внедрения. Во избежание проблем со здоровьем необходимо предварительно обеспечить высокий уровень общей выносливости. Кроме этого, необходимо убедиться в отсутствии у тренирующегося каких-либо отклонений в работе жизненно важных органов.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Педагогическое исследование проводилось на базе МАУ ДО «ДЮСШ» города Тавды в период с октября 2020 по май 2021 годов.

В исследовании участвовали обучающиеся 14-15 лет, занимающиеся легкой атлетикой. Для эксперимента были сформированы 2 группы (контрольная и экспериментальная). По 10 человек в каждой группе.

Все дети, участвовавшие в исследовании, имели допуск врача к занятиям физическими упражнениями и спортом, относились к основной медицинской группе. По своей подготовленности группы были равноценны.

Материальная база спортивного сооружения МАУ ДО «ДЮСШ» города Тавды соответствует проведению учебно-тренировочных занятий по легкой атлетике в полном объеме.

Педагогический эксперимент состоял из двух этапов:

1 этап (октябрь 2020 года) – на начальном этапе исследования была подобрана и проанализирована научно-методическая литература, определены цель и задачи исследования, методы исследования. Была получена информация о каждом занимающемся, проведен анализ медицинских карт. Были отобраны контрольные нормативы (тесты) и проведена оценка результатов тестирования в начале эксперимента у обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой.

2 этап (май 2021 года) – проведена оценка результатов тестирования в конце эксперимента у обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой. Результаты педагогического эксперимента были систематизированы, обобщены и описаны, подвергнуты качественному и количественному анализу, строились выводы, оформлялась выпускная квалификационная работа.

Для выполнения задач, которые были поставлены в работе, применялись специальные упражнения, направленные на развитие специальной выносливости [25, с. 192]. Учебно-тренировочные занятия проводились пять раз в неделю, продолжительностью по полтора часа.

2.2 МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С целью решения поставленных задач для обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой использовались следующие методы:

- анализ научно – методической и специальной литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- педагогическое тестирование;
- методы математической статистики.

Анализ научно-методической и специальной литературы осуществлялся на протяжении всего эксперимента. При этом основное внимание было уделено методологическим и теоретико-методическим основам тренировки спортсменов, вопросам структуры и содержания способностей [30, с. 280]. Рассматривались структура подготовленности с анализом механизмов и условий проявления ведущих факторов, также литература для определения объективных критериев обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой.

Решение данных вопросов осуществлялось на основе изучения литературных источников по теории и методике физического воспитания и спорта, а также смежным научным дисциплинам – педагогике, психологии и физиологии.

Изучалась и анализировалась специальная литература по особенностям развития общей и специальной выносливости у обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой. В процессе анализа сравнивалось и

изучалось соотношение основных и вспомогательных средств в тренировочном процессе легкоатлетов [13, с. 205].

Педагогическое наблюдение, проводилось непосредственно в условиях учебно-тренировочных занятий, в процессе соревнований, при проведении обследований легкоатлетов 14-15 лет. Это позволило оценить содержание средств, их объем, интенсивность и направленность на развитие физических качеств у спортсмена.

Педагогический эксперимент, проводился с целью определения эффективности разработанной методики, направленной на повышение уровня развития специальной выносливости у обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой [15, с. 19].

Контрольная группа тренировалась по стандартной программе разработанной Семкиным А. В. , а на занятиях экспериментальной группы применялась разработанная методика, которая была направлена на повышение уровня развития специальной выносливости легкоатлетов 14-15 лет.

1) Упражнения для развития силовой выносливости.

а) Упражнения с барьерами:

– Перешагивание через барьеры левым/ правым боком;

Выполнить перешагивание правым боком на каждый шаг, затем тоже левым боком (дозировка: 3 раза).

– Сбоку от барьера;

Выполнение подскоков сбоку от барьера, перенося маховым движением согнутую левую ногу. Затем тоже правой ногой (дозировка: 3 раза).

2) Упражнения выполняются с гантелями 3 кг. в руках.

б) Выпады с блином над головой:

Занять исходное положение – взять блин в руки и поднять его над головой. Руки должны быть выпрямлены в локтевом суставе. Взгляд направлен перед собой или на пол. Ноги на ширине плеч.

Делая глубокий вдох, сделать широкий шаг вперед и начать опускаться вниз до касания коленом пола таким образом, чтобы берцовая кость выведенной вперед ноги и бедренная кость задней ноги были перпендикулярны полу.

На выдохе разогнуть ногу, делая акцент на переднюю ногу, и вернуться в исходное положение, сделав шаг назад.

3) Упражнения для развития скоростно-силовой выносливости

в) Бег с сопротивлением в упряжке;

Испытуемый встает на линию старта. Партнер удерживает стартующего длинной резиновой лентой, пропущенной под мышками бегущего. При беге партнер натягивает резину, создавая сопротивление бегущему и не ослабляет ее до конца дистанции – 10м. на четырех точках и 40м. на ногах (дозировка: каждый по 5 раза).

г) Бег на месте с резиной у шведской стенки:

Резину привязать к шведской стенке. Надеть резину на пояс.

Начать имитировать бег. Спина прямая, без отклонений вперед или назад. Поднимать ноги нужно на такую высоту, которая будет обеспечивать достаточную нагрузку на голени, и создавать сопротивление. Колени строго над стопами. Руки прижать к корпусу и согнуть в локтях, плечи расслабить.

Стараться не сбивать дыхание при беге. Должна соблюдаться частота бега, при этом пульс не должен быть выше допустимых показателей.

4) Упражнения для развития прыжковой выносливости [9, с. 112]

д) Прыжки на тумбу;

Прыжки выполняются с помощью одного единственного приспособления – тумбы. Размер ее чаще всего бывает 50, 60 и 75 см. Высоту ящика следует выбирать исходя из уровня подготовки. Начинать стоит с небольшой высоты.

Ноги находятся на ширине таза, спина – прямая, грудь вперед. Взгляд направлен не на тумбу, а слегка вверх. Брюшные мышцы должны быть в напряжении, что позволит не округлять спину. Для того, чтобы траектория прыжка была плавной, а давление на суставы минимальным, не следует слишком близко подходить к платформе.

Сгибаем коленный сустав, руки отводим назад. Колени должны сохранять нейтральное положение. Не нужно выгибать их внутрь или разводить наружу. Это нарушит технику, что может привести к возникновению травм. Мощным движением ног отталкиваемся от пола и делаем прыжок. При этом выполняем мах руками и немного подтягивая колени к груди. Приземление должно быть мягким. Вес при этом распределяется по стопе равномерно. Глубина приседа в момент приземления на ящик такая же, как и на старте. На тумбе делаем полное выпрямление коленных и тазобедренных суставов. Руки также расслабляются.

е) Лягушка;

Принять положение полуприседа, руки перед собой, усилием всех мышц оттолкнуться как можно дальше вперед, во время полета выпрямить ноги, чтобы приземлиться снова в полуприсед, повторить необходимое количество раз (дозировка: 4-6 раз). Упражнение выполнять с максимальной частотой движений.

ж) Прыжки в разножке;

Встать прямо. Сделать большой шаг правой ногой вперед, и принять положение устойчивого выпада, согнув правую ногу в колене, а левую сохраняя практически прямой. Руки, если в них нет дополнительного груза, можно удерживать на поясе. Резко оттолкнуться от пола ногами и поменять положение ног на противоположное (теперь левая нога согнута, а правая сзади почти прямая). Продолжать прыжки со сменой положения ног нужное количество раз (дозировка: по 5 раз на каждую ногу).

з) Прыжки в шаге;

При выполнении этого упражнения толчковая нога при отталкивании полностью выпрямляется во всех суставах, маховая, согнутая в коленном суставе, энергично посылается коленом вперед и немного вверх, туловище наклонено вперед, руки согнутые в локтевых суставах, выполняют движение назад – вперед. Положение туловища в этом упражнении сохраняется строго вертикальным, шаги пружинящие, происходит активная работа руками (дозировка: по 5 раз на каждую ногу). Выполнять упражнения с максимальной частотой движения.

5) Упражнения для развития скоростной выносливости [34, с. 260]

Челночный бег между лицевой и линией нападения с касанием рукой линий; продолжительность одного повтора – 20 с.; скорость перемещения – максимальная; паузы отдыха между повторами – 1 мин.; количество повторов – 4-6.

Установить время пробегания дистанции: – 100 м. (одна пробежка); 25 м. (четыре пробежки) и вычислить средний показатель; учетверенный результат бега на 25 м. (с.) сопоставить с результатом бега на 100 м. (чем меньше разница, тем лучше скоростная выносливость).

Содержание тренировочных занятий в экспериментальной группе представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание тренировочных занятий в экспериментальной группе.

Дни недели	Средства	Дозировка
Понедельник	<p>Кросс</p> <p>Общеразвивающие упражнения (ОРУ):</p> <p>ОРУ с барьерами (с гантелями в руках по 3 кг.):</p> <ul style="list-style-type: none"> – перешагивания с боку от барьера; – перешагивания левым/правым боком; – перешагивание через барьер «Вперед/назад» <p>Повторный бег (200+500) х3 серии (по 34-35 сек, 90-95 сек);</p> <p>отдых через ходьбу 300м. или (4х300м.) х2серии</p> <p>Заминочный бег</p>	<p>5-7 км. 20мин.</p> <p>По 2-3 разакаждым боком</p> <p>По 2-3 раза с каждой стороны</p> <p>По 3 раза</p> <p>3 круга</p>
Вторник	<p>Кроссовый бег</p> <p>ОРУ</p> <p>Ускорения с сопротивлением «в упряжке»:</p> <p>бм. на четырех точкахи 10м. на ногах</p> <p>ускорения с резиной50 м.</p> <p>Прыжки на тумбу</p> <p>Бег 200,400,800м.</p>	<p>4-5 км. 15мин.</p> <p>5-6 раз</p> <p>5 раз 6 подходов по 10 повторений</p> <p>2 серии</p>
Среда	<p>Кроссовый бег</p> <p>ОРУ</p> <p>Прыжковая работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> – лягушка – в разножке – в шаге <p>Беговая работа: 100,200,400,800 м. и обратно</p>	<p>4-5 км. 15 мин.</p> <p>3раза по 50 м. 4 раза</p> <p>По 4 раза накаждую ногу</p> <p>1 серия</p>
Четверг	<p>Кросс</p> <p>ОРУ</p> <p>Прыжковые упражнения</p> <p>Ускорение 50м.</p>	<p>2 км.</p> <p>15-20мин.</p> <p>10-11 раз</p>

Окончание таблицы 2

Дни недели	Средства	Дозировка
Пятница	Кросс ОРУ Упражнения с грифом: -разножка -приседания -выпрыгивания вверх Интервальный бег через трусцу: 6по 100м. Заминка	4км. 15мин. По 15 прыжков10 раз 8 раз 3 круга

Педагогическое тестирование применялось для получения объективной информации об уровне специальной выносливости у обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой, участвующих в эксперименте [26, с. 272].

Тест на силовую выносливость – *бег на 800 м.*; два бегуна в забеге принимали положение «высокого» старта, и по команде «марш!» (включается секундомер) пробежали дистанцию. В момент финиша секундомером фиксируется итоговое время каждого бегуна.

Тест на скоростно-силовую выносливость – *бег на 400 м.*; Два бегуна в забеге по команде «На старт» становятся перед стартовой линией, так, чтобы толчковая нога находилась у стартовой линии, а другая была бы отставлена на полшага назад. По команде «Внимание», слегка сгибая обе ноги, бегун наклоняет корпус вперед и переносит тяжесть тела на впереди стоящую ногу. Плечи при этом нужно опустить вниз, руки, согнутые в локтях, отвести одну вперед, другую назад. Вперед выводится рука, противоположная выставленной ноге. Взгляд бегуна направлен несколько вперед на дорожку. Допустимо опираться рукой о землю. По команде «Марш» энергично оттолкнуться от грунта впереди стоящей ногой, одновременно вынести вперед маховую ногу и начать бег. Стартовый разгон осуществляется частыми шагами, постепенно наращивая длину шага и сохраняя наклон

туловища. С увеличением скорости наклон туловища уменьшается до оптимального и завершается переходом на маховый шаг. Стартовый разгон на коротких дистанциях заканчивается, как правило, на 25-30 метрах дистанции. В момент пересечения линии финиша секундомером фиксируется итоговое время каждого бегуна в забеге мин./с.

Тест на скоростную выносливость – *Челночный бег 4 раза по 50 м.*

Испытуемый, не наступая на стартовую линию, принимает положение высокого старта. По команде «Марш!» (с одновременным включением секундомера) участник бежит до финишной линии, касается линии рукой, возвращается к линии старта, осуществляет ее касание и снова преодолевает отрезок, касается линии рукой и преодолевает последний отрезок без касания линии финиша рукой. Секундомер останавливают в момент пересечения линии «Финиш». Участники стартуют по два человека.

Протокол исходного тестирования обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой контрольной группы представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Протокол исходного тестирования обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой контрольной группы.

№ п/п	Фамилия имя	Бег на 800 м. мин./с.	Бег на 400 м. мин./с.	Челночный бег 4x50 м.
1	Берестов Евгений	2,32	1,24	38,10
2	Зайцев Руслан	2,29	1,23	37,25
3	Иванов Александр	2,33	1,24	38,39
4	Исаев Роман	2,31	1,22	37,49
5	Плясов Николай	2,33	1,21	38,00
6	Понамарев Алексей	2,31	1,25	37,50
7	Романов Артем	2,31	1,22	37,30
8	Савченко Илья	2,32	1,20	38,00
9	Сидков Виктор	2,30	1,27	37,17
10	Храмцов Никита	2,32	1,24	38,21

Протокол исходного тестирования обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой, экспериментальной группы представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Протокол исходного тестирования обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой экспериментальной группы.

№ п/п	Фамилия имя	Бег на 800 м. мин./с.	Бег на 400 м. мин./с.	Челночный бег 4x50 м.
1	Анпин Александр	2,27	1,27	37,97
2	Галызов Павел	2,26	1,29	38,72
3	Изганин Антон	2,29	1,29	37,90
4	Коркин Александр	2,28	1,27	37,83
5	Краснов Максим	2,27	1,28	37,71
6	Мясников Николай	2,24	1,29	37,41
7	Петелин Александр	2,28	1,28	37,81
8	Толстых Кирилл	2,25	1,27	37,80
9	Филимонов Андрей	2,30	1,32	37,85
10	Чеканов Михаил	2,32	1,29	37,88

Методы математической обработки материала.

Полученные результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета статистических прикладных программ Excel.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

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

Анализируя результаты в отдельных видах контрольных упражнений, тренер вносит коррективы в тренировочный процесс с целью более успешного развития физических качеств, например, таких как специальная выносливость [35, с. 56-59].

В педагогическом эксперименте принимали участие обучающиеся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой в ДЮСШ, которые были поделены на две группы по 10 человек в каждой.

Протокол конечного тестирования обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой контрольной группы представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Протокол конечного тестирования обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой контрольной группы.

№ п/п	Фамилия имя	Бег на 800 м. мин./с.	Бег на 400 м. мин./с.	Челночный бег 4x50 м.
1	Берестов Евгений	2,27	1,23	37,50
2	Зайцев Руслан	2,25	1,22	36,65
3	Иванов Александр	2,29	1,21	38,00
4	Исаев Роман	2,25	1,20	37,00
5	Плясов Николай	2,27	1,20	37,60
6	Понамарев Алексей	2,25	1,23	37,00
7	Романов Артем	2,26	1,20	36,90
8	Савченко Илья	2,27	1,19	37,74
9	Сидков Виктор	2,25	1,25	36,81
10	Храмцов Никита	2,26	1,22	37,98

Протокол конечного тестирования обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой экспериментальной группы представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Протокол конечного тестирования обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой экспериментальной группы.

№ п/п	Фамилия имя	Бег на 800 м. мин./с.	Бег на 400 м. мин./с.	Челночный бег 4x50 м.
1	Анпин Александр	2,25	1,24	37,80
2	Галызов Павел	2,24	1,25	38,55
3	Изганин Антон	2,25	1,24	37,69
4	Коркин Александр	2,24	1,23	37,61
5	Краснов Максим	2,20	1,24	37,59
6	Мясников Николай	2,19	1,23	37,10
7	Петелин Александр	2,23	1,22	37,64
8	Толстых Кирилл	2,21	1,23	37,59
9	Филимонов Андрей	2,26	1,25	37,68
10	Чеканов Михаил	2,28	1,23	37,67

Сравнительные результаты обучающихся 14-15 контрольной группы за период эксперимента представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Сравнительные результаты обучающихся 14-15 контрольной группы за период эксперимента ($M \pm m$)

Тесты	Исходный результат $M \pm m$	Итоговый результат $M \pm m$
Бег на 800 м./с.	1547 \pm 1,11	1502 \pm 1,11*
Бег на 400 м./с.	832 \pm 1,01	725 \pm 0,70*
Челночный бег 4x50 м.	23403 \pm 9,80	22845 \pm 14,16

* – отмечены достоверные различия показателей в группе по сравнению с исходным результатом ($p < 0,01$)

Динамика результатов обучающихся 14-15 лет контрольной группы показана на рисунках 1, 2, 3.

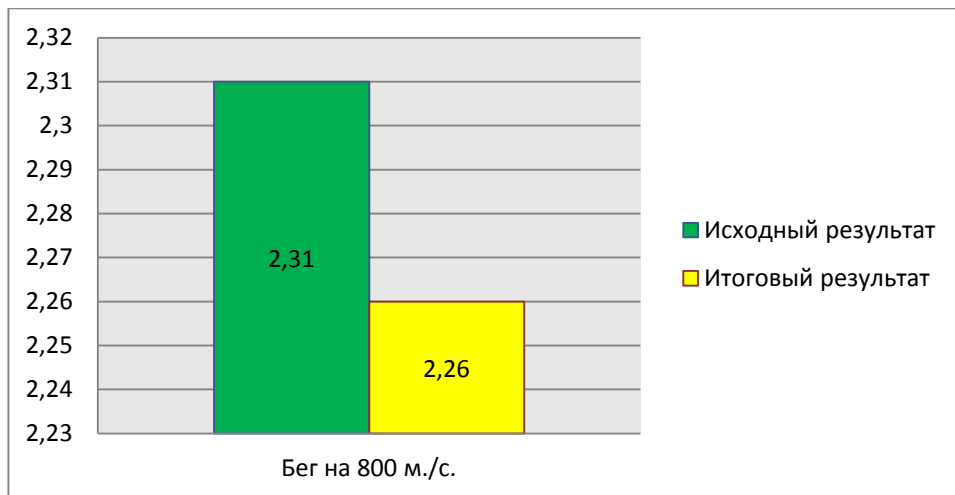


Рисунок 1 – Динамика результата обучающихся 14-15 лет контрольной группы в тесте «бег на 800м.».

Анализируя полученные данные можно заметить, что в период эксперимента наблюдался прирост результата в группе обучающихся 14-15 лет контрольной группы. Где прирост составил 2,17%. Так в начале эксперимента результат равнялся 2,31с., в конце исследования он стал 2,26с. Увеличение результатов носит достоверный характер ($p < 0,01$).

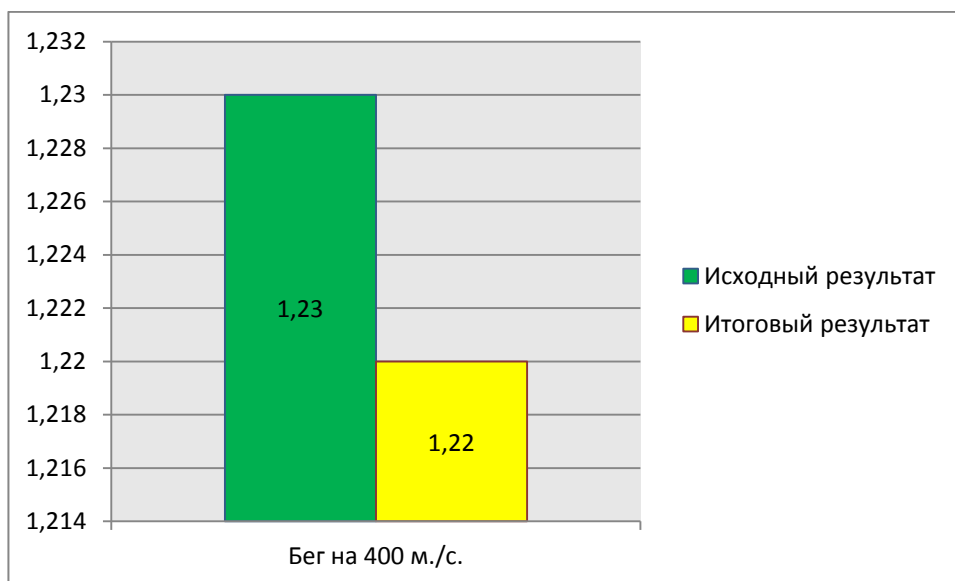


Рисунок 2 – Динамика результата обучающихся 14-15 лет контрольной группы в тесте «бег на 400м.».

Анализируя полученные данные можно заметить, что в период эксперимента наблюдался прирост результата в группе обучающихся 14-15 лет контрольной группы. Где прирост составил 0,8%. Так в начале эксперимента

результат ровнялся 1,23с., в конце исследования он стал 1,22с. Данные различия носят достоверный характер ($p < 0,01$).

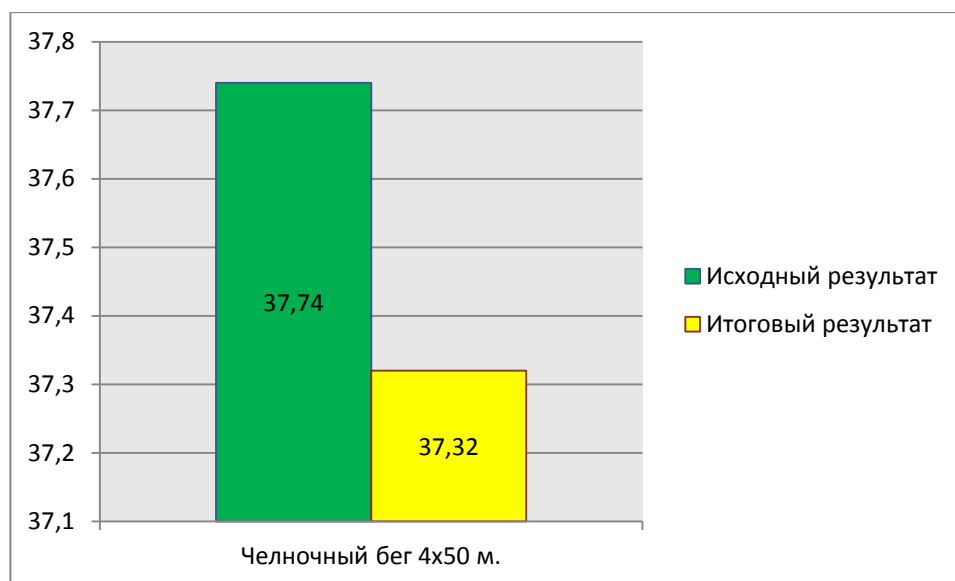


Рисунок 3 – Динамика результата обучающихся 14-15 лет контрольной группы в тесте «челночный бег 4x50м.».

Анализ результатов, представленных на рисунке 3 свидетельствует о положительном изменении результата у обучающихся 14-15 лет в данном тесте за период эксперимента. Где прирост составил 1,1%. В начале эксперимента результат ровнялся 37,74с., в конце он улучшился до 37,32 с.

Сравнительные результаты обучающихся 14-15 экспериментальной группы за период эксперимента представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Сравнительные результаты обучающихся 14-15 лет экспериментальной группы за период эксперимента ($M \pm m$).

Тесты	Исходный результат $M \pm m$	Итоговый результат $M \pm m$
Бег на 800 м./с.	1474 \pm 0,81	1415 \pm 0,93*
Бег на 400 м./с.	915 \pm 1,19	785 \pm 0,82*
Челночный бег 4x50 м.	22889 \pm 14,43	22573 \pm 9,23*

* – отмечены достоверные различия ($p < 0,01$)

Динамика результатов обучающихся 14-15 лет экспериментальной группы показана на рисунках 4, 5, 6.

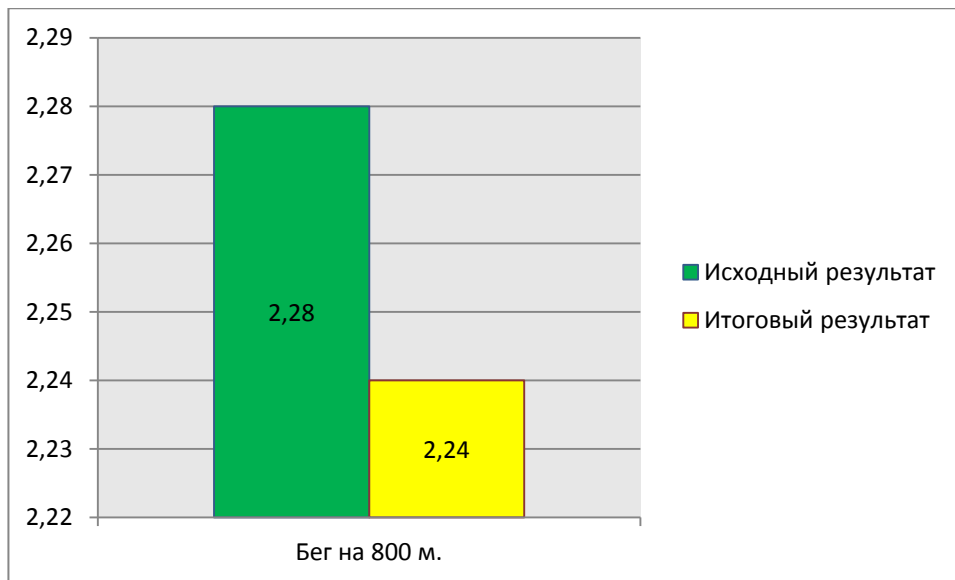


Рисунок 4 – Динамика результата обучающихся 14-15 лет экспериментальной группы в тесте «бег на 800м.».

Анализ результатов, представленных на рисунке 4 свидетельствует о положительном изменении результата у обучающихся 14-15 лет в данном тесте за период эксперимента. Где прирост составил 1,8%. В начале эксперимента результат равнялся 2,28с., в конце он улучшился до 2,24с. Увеличение результатов носит достоверный характер ($p < 0,01$).

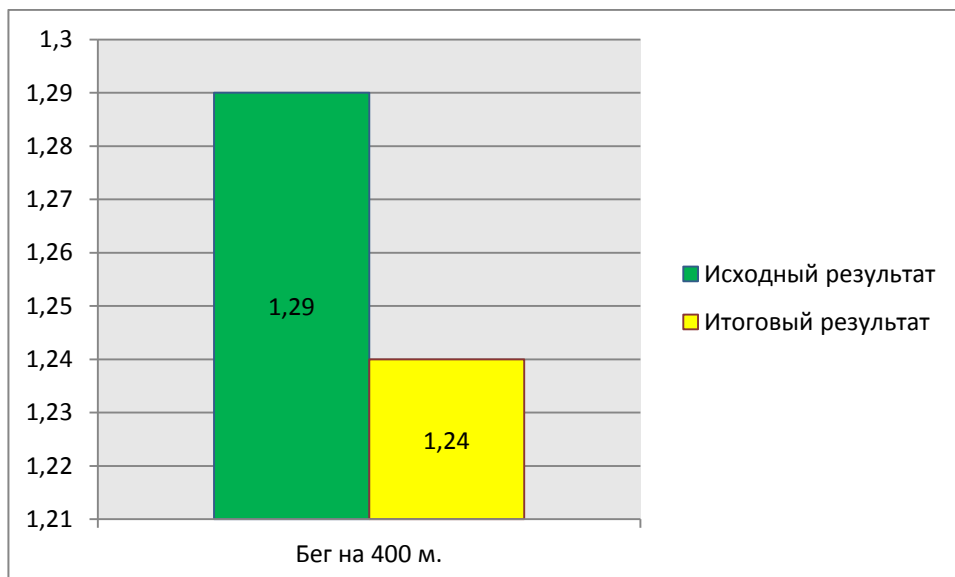


Рисунок 5 – Динамика результата обучающихся 14-15 лет экспериментальной группы в тесте «бег на 400м.»

Анализ результатов, представленных на рисунке 5 свидетельствует о положительном изменении результата у обучающихся 14-15 лет в данном

тесте за период эксперимента. Где прирост составил 3,9%. В начале эксперимента результат ровнялся 1,29с., в конце он улучшился до 1,24с. Увеличение результатов носит достоверный характер ($p < 0,01$).

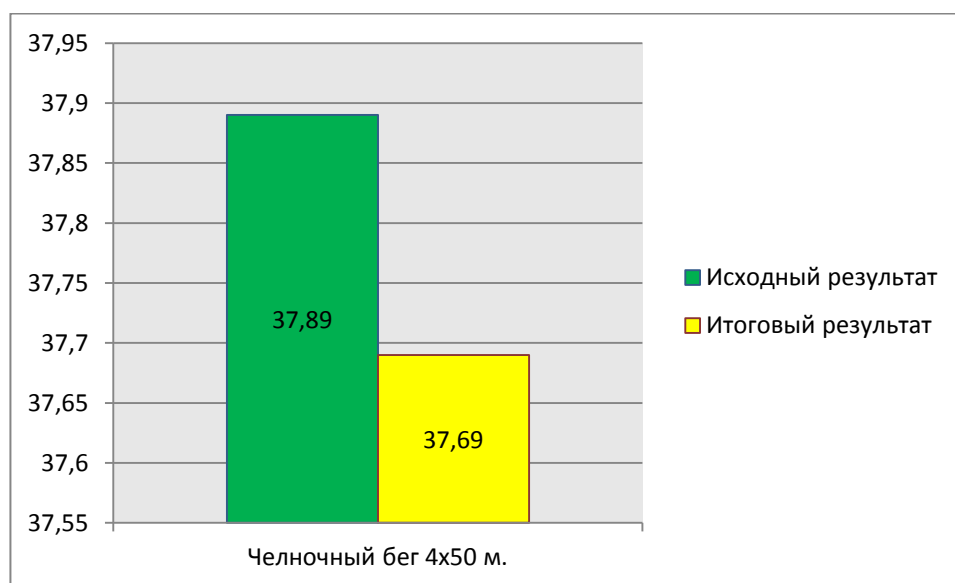


Рисунок 6 – Динамика результата обучающихся 14-15 лет экспериментальной группы в тесте «челночный бег 4x50м.».

Анализ результатов, представленных на рисунке 6 свидетельствует о положительном изменении результата у обучающихся 14-15 лет в данном тесте за период эксперимента. Где прирост составил 0,5%. В начале эксперимента результат ровнялся 37,89с., в конце он улучшился до 37,69с.

Итоговые сравнительные результаты тестирования обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой экспериментальной и контрольной группы за период эксперимента представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Итоговые сравнительные результаты тестирования обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой экспериментальной и контрольной группы за период эксперимента ($M \pm m$).

Тесты	Контрольная группа $M \pm m$	Экспериментальная группа $M \pm m$
Бег на 800 м. мин./с.	1502 \pm 1,11	1415 \pm 0,93
Бег на 400 м. мин./с.	725 \pm 0,70	785 \pm 0,82
Челночный бег 4x50 м.	22845 \pm 14,16	22573 \pm 9,1

Прирост результатов обучающихся 14-15 лет экспериментальной и контрольной групп за период эксперимента показана на рисунке 7.

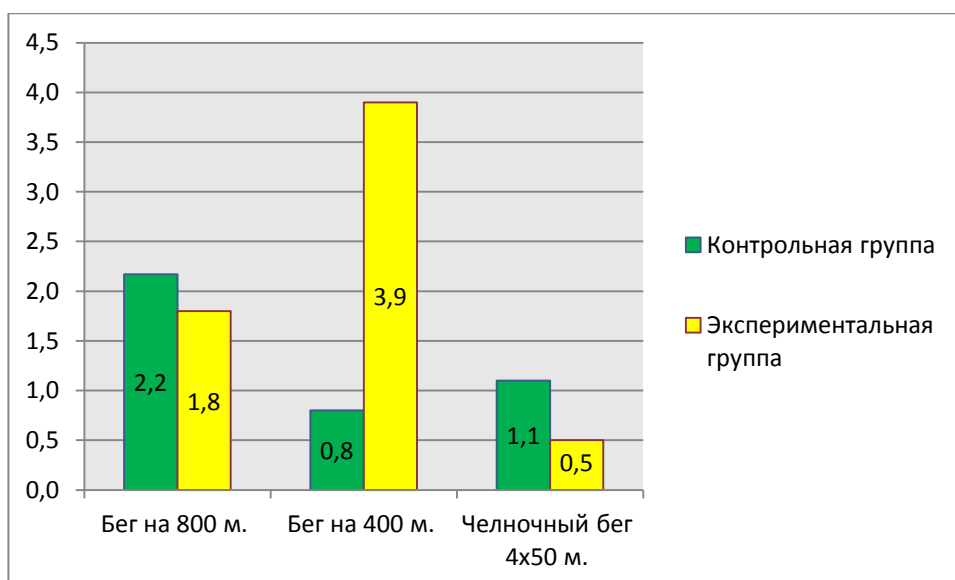


Рисунок 7 – Прирост результатов обучающихся 14-15 лет экспериментальной и контрольной групп за период эксперимента, в процентном соотношении.

Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной групп, мы наблюдаем, что прирост результатов по всем показателям произошел во всех группах. Так в тесте «Бег на 800м.» экспериментальной группе обучающихся 14-15 лет прирост результата 1,8 %, а в контрольной – 2,2%. В тесте «Бег на 400м.» в экспериментальной группе обучающихся 14-15 лет прирост результата составил 3,9 %, а в контрольной – 0,8%. В тесте «Челночный бег 4x50м.» в экспериментальной группе обучающихся 14-15 лет прирост составил 0,5%, а в контрольной – 1,1%. Увеличение результатов в экспериментальной группе в конце эксперимента носит достоверный характер ($p < 0,01$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теоретический анализ по проблеме исследования подтвердил ее высокую актуальность. До сих пор ученые и специалисты по теории и методике спортивной тренировки в легкой атлетике не пришли к единому мнению по оптимальной и эффективной периодизации тренировочного процесса и выбора средств и методов тренировочных воздействий. Одна группа авторов придерживается мнения использования умеренных нагрузок по объему и низкой интенсивности, другие же считают, что уже в подростковом возрасте можно использовать высокоинтенсивные нагрузки. В любом случае, ученые и ведущие тренеры сходятся во мнении, что выбор средств, методов и параметров объема и интенсивности должен основываться на учете физических, функциональных особенностей, биологического созревания подростков.

Выносливость является необходимой предпосылкой для достижения высоких результатов в любом виде спорта.

Высокий уровень выносливости позволяет спортсменам успешно справляться с большим объемом тренировочной и соревновательной работы.

Многообразие методов развития специальной выносливости дает возможность создания различных тренировочных методик и совершенствования тренировочного процесса [24, с. 2-8]. Эти методы хорошо изучены и широко освещены в специализированной литературе.

Подготовка обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой – это сложная задача, требующая системного подхода с учетом множества факторов. Она представляет собой совокупность методических основ, организационных форм и условий тренировочного процесса, оптимально взаимодействующих между собой на основе определенных принципов и обеспечивающих наилучшую степень готовности спортсмена к высоким спортивным достижениям.

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

1) Развития специальной выносливости является одной из не маловажных проблем для обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой, и активно обсуждается в научной литературе, является одним из важнейших аспектов тренировочного процесса.

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

3) Результаты педагогического эксперимента доказывают эффективность применяемого комплекса упражнений для повышения уровня развития специальной выносливости у обучающихся 14-15 лет, занимающихся легкой атлетикой.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артюшин С. А., Золотова М. Ю. Использование выносливости и силы в оздоровлении старшеклассника // Физическая культура в школе. 2010. N 2. С. 44-47.
2. Андрианов, В.В. Развитие выносливости в системе физической подготовки [Текст] / В.В. Андрианов.: учеб. – метод. пособие/ Ульяновск.: УВАУ ГА (И), 2012. – 50 с.
3. Басик Т. В., Калашников Ю. Б., Шиян В. В. Способ оценки специальной выносливости таэквондистов // Теория и практика физической культуры, 2017, № 1. – С. 28.
4. Вашляев, Б. Ф. Конструирование тренировочных воздействий: учебное пособие [Текст] / Б. Ф. Вашляев, И. Р. Вашляева, М. Г. Фарафонов.– Екатеринбург: Издатель Г.П.Калинина, 2016. – 156 с.
5. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 2018. 331 с.
6. Вовк С. И. Некоторые данные к хронокарте морфофункциональных перестроек под влиянием тренировки выносливости // Теория и практика физической культуры. 2015. № 8. – С. 32-35.
7. Годик М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. М.: Физкультура и спорт, 1980. 136 с.
8. Евсеев, Ю. И. Физическая культура [Текст] / Ю. И. Евсеев. – 3-е изд. – Ростов на Дону: Феникс, 2017. – 382 с.
9. Ершов В. Ю., Михайлова Е. А. Интегративный подход к обучению легкой атлетике: учеб. – метод. пособие для студентов направления 034300 «Физическая культура». Великие Луки: Великолукская государственная академия физической культуры и спорта, 2018. 112 с.: ил. [Электронный ресурс]. URL: <https://lib.rucont.ru/efd/279195>

10. Железняк Ю. Д., Петров П. К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Академия, 2016. 264 с.
11. Железняк, Ю.Д. Спортивные игры: совершенствование спортивного мастерства[Текст] / Ю.Д.Железняк, Ю.М.Портнов.- М: Академия,2017.- 400с.
12. Жилкин А. И., Кузьмин В. С., Сидорчук Е. В. Легкая атлетика: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2017. 464 с.
13. Зимкин, Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости [Текст] / Н.В. Зимкин. – М.: Физкультура и спорт, 2016. – 205с.
14. Кобайский К.А. Исследование уровня аэробной возможности у квалифицированных легкоатлетов-юношей.[Текст]/ К.А.Кобайский – М: 2018- с. 2-12.
15. Коробов, А. В Поурочная программа для ДЮСШ и специализированных ДЮСШОР [Текст] / А.В.Коробов. – М., 2017. – 19 с.
16. Коца, Я.М. Спортивная физиология: учеб. пособ. [Текст] / Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 2016. – 240 с.
17. Краснов С. В. Легкая атлетика. Москва. 2015. 243 с.
18. Куник М.П. Тренировка на выносливость и некоторые параметры работоспособности у начинающих бегунов на средние дистанции [Текст]/ М.П.Куник – М: 2018- с. 13-25.
19. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры [Текст] / Ю. Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт, 2017. – 464 с.
20. Лазарев И. В., Кузнецов В. С., Орлов Г. А. и др. Практикум по легкой атлетике: учебное пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. М.: Академия, 2015. 160 с.
21. Ланда, Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности [Текст] / Б. Х. Ланда. – М.: Советский спорт, 2016. – 208 с.

22. Летунов С.П. Выносливость у спортсменов [Текст]/ С.П.Летунов-М: 2018 – с. 2-12.
23. Листова М. Л. Выносливость важный показатель здоровья человека // Физическая культура в школе. 2016. N 5. С. 39-40.
24. Лях В.И. Скоростные способности. Основы тестирования и методики развития.// Физическая культура в школе[Текст]/ В.И.Лях- М:2017. № 3. с.2- 8.
25. Лях, В.И Двигательные способности школьников [Текст] / В.И.Лях. – М. : Терра-Спорт, 2016. – 192 с.
26. Лях,В.И. Тесты в физическом воспитании школьников[Текст] / В.И.Лях.- М: Москва, 2018.-272с.
27. Макарова, А.Н., Сириса П.З. Легкая атлетика: учебник [Текст] / А. Н. Макарова, П. З. Сириса и др. – М.: Просвещение, 2019. – 304 с.
28. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: Учеб. для студентов вузов [Текст] / Л. П. Матвеев. – СПб.: Лань, 2017.- 160 с.
29. Мунтян, В.С. Оптимизация результативности соревновательной деятельности спортсменов на основе повышения уровня их психологической устойчивости [Текст] / В.С. Мунтян. – 2017. – 55-58 с.
30. Набатниковой, М.Я. Основные упражнения подготовки юных спортсменов : учеб. пособ. [Текст] / М.Я. Набатниковой. – М.: Физкультура и спорт, 2018. – 280 с.
31. Озолин Н.Г., Воронким В. И. Легкая атлетика: Учеб. для ин-тов физ. культ. – Изд. 3-е, доп. и перераб./Под ред. Н. Г. Озолина, В. И. Воронкина. М.: Физкультура и спорт, 1979. – 597 с.
32. Подготовка юных бегунов. Под редакцией Никитушкина А.А [Текст]/ А.А.Никитушкин – М.: Киев Здоровье, 2018-112 с.
33. Полунин А.Н. Ключ к успеху // Легкая атлетика [Текст]/ А.Н.Полунин- М:2016. №9. с. 26-28.
34. Прокофьева, В.Н. Физиологическая характеристика мышечной деятельности [Текст] / В.Н. Прокофьева. – М.: Олимпия Пресс, 2015. –12 с.

35. Романенко, М.И. Физкультура [Текст] / М.И. Романенко. – Киев, 2018. – 260 с.
36. Сокунова С. Ф. Контроль за уровнем развития выносливости спортсменов // Теория и практика физической культуры. 2017. № 8. – С. 56-59.
37. Сорванов В. А., Алексеева Ю. П. Поиск способов измерения специальной выносливости // Теория и практика физической культуры. 2015. № 3. – С. 49-53.
38. Спортивная медицина: Учеб. для ин-тов физ. культ. / Под ред. В. Л. Карпмана. – М.: Физкультура и спорт, 2017. – 349 с.
39. Сулейманов И. И. Основные понятия теории физической культуры: их сущность и соотношение // Теория и практика физической культуры. 2016. № 3. – С. 12-16.
40. Суслов, Ф.П., Попов Ю.А., Кулаков В.Н. Бег на средние и длинные дистанции [Текст]/Ф.П Суслов, Ю.А. Попов, В.Н. Кулаков. – М.: Физкультура и спорт, 2017. – 176 с.
41. Теория и методика физического воспитания. В 2-х т. Т. 1. Общие основы теории и методики физического воспитания / Под ред. Т. Ю. Круцевич. – Киев: Олимпийская литература, 2016. – 423 с. (С. 246-268).
42. Травин Ю.Г., Дьякон В.В. Возрастные особенности развития двигательных качеств школьников и юных спортсменов [Текст]/ Ю.Г.Травин – М: Физкультура и спорт, 2019. – 255 с.
43. Филин, В.П. Теория методик юношеского спорта : учеб. пособ. [Текст] / В.П. Филина. – М.: Физкультура и спорт, 2017. – 128 с.
44. Филин, В.П. Теория методика юношеского спорта [Текст] / В. П. Филин – М.: Физкультура и спорт, 2017. – 128с.
45. Фискалов, В.Д. Теоретические основы подготовки спортсменов: учеб. Пособие [Текст] / В.Д. Фискалов, В.П. Черкашин. – Волгоград: ВГАФК, 2016. – 245 с.

46. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология [Текст] / А. Г. Хрипкова.– М.: Педагогика, 2015. – 310 с.

47. Эголинский, Я. А. Физическая выносливость человека и пути ее развития [Текст] /В. И. Пахомов, Н. Н. Кокина, Г. И. Чернакова. – М. : Воениздат, 2016. – 116 с.