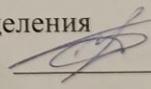


Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

Исследование технической подготовки у легкоатлетов 14-15 лет

Выпускная квалификационная работа
(магистерская диссертация)

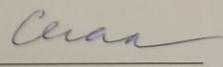
Исполнитель:
Устюгов Максим Андреевич
обучающийся ОФК-2041 группы
очного отделения

22.06.2022 
дата М.А. Устюгов

Квалификационная работа
допущена к защите
Зав. Кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

22.06.2022 
дата И.Н. Пуикарева

Научный руководитель:
Сегал Ирина Васильевна
Доцент кафедры теории и
методики физической культуры и
спорта, кандидат педагогических
наук

22.06.2022 
дата И.В. Сегал

Екатеринбург 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ 14-15 ЛЕТ НА ОСНОВЕ БЕГОВОЙ ПОДГОТОВКИ.....	5
1.1. Определение основных понятий	5
1.2. Особенности развития подростков 14-15 лет	7
1.3. Характеристика технической подготовки у легкоатлетов 14-15 лет на основе беговой подготовки	12
1.4. Методы и средства технической подготовки у легкоатлетов 14-15 лет на основе беговой подготовки	17
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ, МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ	28
2.1. Организация исследования	28
2.2. Методы исследования.....	30
ГЛАВА 3. ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ 14-15 ЛЕТ	37
3.1. Комплексы упражнений для легкоатлетов 14-15 лет (на основе беговой подготовки).....	37
3.2. Анализ результатов исследования	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	53

ВВЕДЕНИЕ

Формирование технического мастерства спортсменов – это длительный и сложный процесс. Для достижения высоких результатов в легкой атлетике необходима многолетняя целенаправленная тренировка. Процесс многолетней тренировки включает четыре основных этапа: предварительная подготовка, начальная спортивная специализация, углубленная тренировка в избранном виде спорта, спортивное совершенствование. Анализ данных и практика специалистов свидетельствуют, что продолжительность этапов и переход от одного к другому зависит от индивидуальных свойств спортсменов, а также от специфики тренировочного процесса. Согласование технической и физической подготовки достигается путем оптимального распределения нагрузок, а также использованием специальных методических приемов.

Совершенствование технического мастерства спортсменов является важнейшим компонентом тренировочного процесса. Совершенствование техники движений является естественным продолжением начального обучения и осуществляется в течение всей спортивной деятельности. При этом качество спортивной техники может быть улучшено на основе моделирования системы движений, оптимизации основных ее характеристик, а также контроля тренировочных и соревновательных нагрузок. Техника спортсменов производится в соответствии со стандартом, индивидуализируется и приспособляется к условиям выполнения движений. Стандартизация предполагает определение основ техники, которые должны быть одинаковыми для всех спортсменов.

Формирование технического мастерства – это длительный и постепенный процесс. В ходе систематической тренировки формируется четкая и точная память воспроизведения действия (двигательная программа), которую можно представить в виде набора инструкций. При этом, надежность спортивных результатов в различных условиях соревновательной

деятельности зависит от способности спортсменов к саморегуляции движений. Совершенствование сенсорного восприятия улучшает воспроизведение техники спортивных движений. В настоящее время актуальным остается вопрос технической подготовки легкоатлетов 14-15 лет.

Проблема – возможности беговой тренировки в процессе технической подготовки у легкоатлетов 14-15 лет.

Объект – учебно-тренировочный процесс подготовки легкоатлетов 14-15 лет.

Предмет – техническая подготовка у легкоатлетов 14-15 лет (на основе беговой подготовки).

Цель – обосновать эффективность использования комплекса упражнений у легкоатлетов 14-15 лет (на основе беговой подготовки).

Задачи:

1. проанализировать научную литературу по теме исследования
2. выявить эффективные методы и средства технической подготовки у легкоатлетов 14-15 лет (на основе беговой подготовки)
3. исследовать эффективность используемого комплекса упражнений, направленный на техническую подготовку у легкоатлетов 14-15 лет (на основе беговой подготовки).

Структура выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР изложена на 55 страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка используемой литературы, включающего 32 источника. Текст ВКР снабжён таблицами, иллюстрирован рисунками.

ГЛАВА 1. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ 14-15 ЛЕТ НА ОСНОВЕ БЕГОВОЙ ПОДГОТОВКИ

1.1. Определение основных понятий

Содержание двигательной тренировки - это упражнение. Упражнение - это систематический контроль человека от рациональных способов контролировать свои движения, приобретая таким образом необходимые двигательные навыки, навыки и связанные с ними знания в жизни. Овладевая двигательными действиями, учащиеся приобретают способность рационально и полно выражать свои физические характеристики и усваивать закономерности движений тела.

В зависимости от степени мастерства, техника двигательной функции может выполняться в двух формах: двигательный навык и двигательные умения. Поэтому термин «формирование двигательных навыков» часто используется вместо словосочетания «обучение двигательным действиям».

Целенаправленный контроль постепенного развития силы, скорости, выносливости, гибкости и ловкости влияет на сложность природных свойств организма и, таким образом, определяет количественные и качественные изменения в его способности функционировать.

Все физические характеристики являются врожденными, то есть они даны человеку в виде естественных склонностей, которые необходимо развивать и совершенствовать. И когда процесс естественного развития приобретает специально организованный, то есть педагогический характер, правильнее говорить не развитие, а «тренировка физических качеств» [5].

Физическое развитие - это процесс формирования, развития и последующих изменений морфофункциональных характеристик организма на протяжении всей жизни индивида, который происходит по законам

возрастного развития, взаимодействия генетических факторов и факторов окружающей среды.

Физическая подготовка - это результат использования физических упражнений, которые способствуют развитию двигательных навыков и навыков, необходимых для определенной деятельности.

Существует общая физическая подготовка (ОФП) и специальная физическая подготовка (СФП).

Целью общей физической подготовки является повышение уровня физического развития, широкой двигательной подготовленности как необходимого условия для успеха в различных видах деятельности.

Специальная физическая подготовка – это специализированный процесс, способствующий успеху в определенной двигательной функции (определенный вид спорта, профессия и т.д.), который предъявляет особые требования к двигательным способностям человека [9].

Физическое совершенство исторически определяется как идеал физического развития и физической подготовки человека, оптимально отвечающий требованиям жизни.

Спорт – это соревновательная деятельность, ее специфическая подготовка, а также особые отношения и достижения в области этой деятельности.

Характерной особенностью спорта является соревновательная деятельность, специфической формой которой являются соревнования, позволяющие выявлять, сравнивать и сопоставлять человеческие способности на основе четкого регулирования деятельности участников соревнований, условий выступления и методов оценки достижений в соответствии с установленными правилами каждого вида спорта. Подготовка к соревновательным мероприятиям, в частности, осуществляется в форме спортивного коучинга.

Подготовленность - наличие запаса необходимых знаний, навыков, опыта и т. д. в какой-либо определенной области, приобретаемых путем систематического обучения чему-либо или изучения чего-либо.

Приемы – способы осуществления чего-либо.

Средства - орудие, устройство, приспособление и т.п. или совокупность их, необходимые для осуществления какой-либо деятельности.

Методика - как правило, некий готовый «рецепт», алгоритм, процедура для проведения каких-либо нацеленных действий. Методика отличается от метода конкретизацией приёмов и задач.

Методы - путь исследования или познания – способ достижения какой-либо цели.

1.2. Особенности развития подростков 14-15 лет

Процесс развития биологического организма происходит на протяжении всей жизни человека, но наиболее ярко он проявляется в подростковом возрасте. В развитии ребенка есть определенные закономерности, которые отражаются в морфологических и функциональных особенностях, присущих разным возрастам. К ним относятся неравномерность, связанные с половым развитием процессы роста и общего развития, а также влияние генетических факторов и факторов окружающей среды.

Одним из основных принципов сохранения и укрепления здоровья подростков является своевременное определение морфофункциональной зрелости, готовности растущего организма к новым условиям и его функционированию, а также организация профилактических и оздоровительных мероприятий. Определение морфофункциональной зрелости в первую очередь основывается на оценке возраста и гармоничности физического и умственного развития подростков.

Физическое развитие является одним из ведущих показателей здоровья подрастающего поколения. Параметры физического развития, полученные в результате изучения однородных групп подростков, служат объективными критериями для индивидуальной и групповой оценки роста и развития [2, с. 54]. Физическое развитие понимается как состояние морфологических и функциональных характеристик и особенностей, а также уровень биологического развития, который отражает не сиюминутную особенность состояния, а скорее динамику процесса возрастных изменений размеров тела, телосложения, внешнего вида, мышечной силы и работоспособности. Двигательное и половое развитие тесно связаны с физическим развитием.

Развитие организма - сложный биологический процесс, он характеризуется не только количественным увеличением массы тела, но и качественными структурными изменениями во многих органах и тканях, в том числе в костной системе, что обеспечивает увеличение длины тела. Каждый возрастной период характеризуется определенным состоянием костной системы - появлением точек окостенения конечностей, с помощью которых можно определить на основании рентгеновских снимков фактический биологический возраст, его соответствие паспорту, то есть выявить отклонения и степень физического развития подростка [2, С. 60].

Показатели физического развития, которые считаются контролирующими процессы роста и развития, включают массу тела, длину тела, окружность грудной клетки и т.д. Для оценки физического развития используются стандарты и шкалы, основанные на сигма-отклонениях. Они являются результатом антропометрических исследований с учетом возрастно-гендерных, географических, этнических, социальных, биогенных, экологических и других факторов, влияющих на большие группы населения.

Знание законов физического развития подростка необходимо для правильной организации системы его жизнедеятельности. Примерно до 10-летнего возраста развитие происходит одинаково у мальчиков и девочек. К этому времени половой гормон, характерный для данного возраста, начинает

интенсивно поступать в кровоток. У девочек ускорение роста и половое созревание начинается на 1-2 года раньше, чем у мальчиков. С 10 лет девочки начинают расти сильнее и обгоняют мальчиков в росте. После окончания полового созревания темпы роста девочек резко падают. В возрасте 15 или 16 лет он достигает своего максимума. В возрасте 12-14 лет мальчики продолжают неуклонно расти, а в 15-16 лет их рост, как правило, намного выше, чем у девочек. В целом рост мальчиков длится дольше (до 18-20 лет), потому что они немного позже достигают половой зрелости [4, с. 71].

В последние десятилетия наблюдаются негативные тенденции в показателях физического развития детей, особенно в возрастных группах старше 12 лет. Наблюдалось значительное снижение темпов роста, размеров тела и веса. Вес сегодняшних молодых людей во всех возрастных и гендерных группах ниже, чем у их сверстников в предыдущие годы. Недостаток массы тела у современных мальчиков, когда они заканчивают школу, диагностируется у каждого четвертого, у девочек - в каждом шестом случае. Доля детей и подростков с нормальным физическим развитием сокращается. Изменились и другие показатели - диаметр грудной клетки, таза и т.д. уменьшился. Они ниже среди современных детей и подростков почти во всех возрастных и гендерных группах, чем среди их сверстников 1960-х годов. В последние десятилетия также было выявлено снижение мышечной силы в руках - результат снижения массы тела не только из-за жира, но и из-за мышечной составляющей.

Средний школьный возраст охватывает детей в возрасте 13-15 лет. Данный возраст характеризуется сильным ростом и увеличением размеров тела. Ежегодный прирост длины тела составляет 4-7 см, в основном за счет удлинения ног. Вес ежегодно увеличивается на 3-6 кг. Самые сильные темпы роста у мальчиков наблюдаются в возрасте 13-14 лет, когда длина тела увеличивается на 7-9 см в год. А девочки имеют сильный рост в возрасте 11-12 лет, в среднем 7 см [6, С. 56].

В подростковом возрасте длинные трубчатые кости верхних и нижних конечностей быстро растут, увеличение длины позвонков ускоряется. Позвоночник подростка очень подвижен. Чрезмерные мышечные нагрузки, ускоряющие процесс окостенения, могут замедлить рост трубчатых костей в длину [6, С. 57]. В подростковом возрасте мускулатура также быстро развивается. Начиная с 13 лет наблюдается резкий скачок в росте общей мышечной массы, в основном за счет увеличения толщины мышечных волокон. Мышечная масса особенно сильно увеличивается у мальчиков в возрасте 13-14 лет и девочек в возрасте 11-12 лет [6, С. 59].

Существуют значительные различия в сроках полового созревания у девочек и мальчиков. Половое созревание у девочек обычно наступает на 1-2 года раньше, чем у мальчиков. Учащиеся одного и того же класса - это учащиеся с разной степенью половой зрелости и, следовательно, с разной функциональной адаптивностью. Таким образом, очевидно, что в подростковом возрасте проблема индивидуального обучения в условиях коллективных форм обучения становится особенно актуальной.

У подростков на фоне морфологической и функциональной незрелости сердечно-сосудистой системы, а также непрерывного развития центральной нервной системы особенно заметно несовершенство формирования механизмов, регулирующих и координирующих различные функции сердца и кровеносных сосудов. Следовательно, адаптивность системы кровообращения у детей в возрасте 12-15 лет с мышечной функцией значительно ниже, чем в подростковом возрасте. Их кровеносная система менее экономично реагирует на нагрузки. Сердце не достигает полного морфологического и функционального совершенства до 20 лет [6, с. 91].

В период полового созревания у подростков наблюдается самый высокий уровень развития дыхательной системы. Объем легких в возрасте 11-14 лет увеличивается почти вдвое, значительно увеличивается минутный объем дыхания и увеличивается показатель жизненной емкости легких: у

мальчиков - 1970 мл (12 лет) до 2600 мл (15 лет); у девочек - 1900 мл (12 лет) до 2500 мл (15 лет).

Дыхательная система менее эффективна у детей среднего школьного возраста, чем у взрослых. За один дыхательный цикл подросток потребляет 14 мл кислорода, в то время как взрослый потребляет 20 мл. Подростки менее способны, чем взрослые, задерживать дыхание и работать в условиях нехватки кислорода. Насыщение их крови кислородом снижается быстрее, чем у взрослых.

Подростковый возраст - это период непрерывного двигательного совершенствования двигательных способностей, больших возможностей для развития двигательных характеристик. У детей среднего школьного возраста индивидуальные координационные способности (в метании на точность и дальность, спортивные и игровые двигательные функции), силовые и скоростно-силовые навыки улучшаются довольно высокими темпами; навыки скорости и выносливости повышаются умеренно [6, с. 104]. Низкие проценты наблюдались в развитии гибкости.

Подростковый возраст характеризуется быстрым созреванием желез внутренней секреции, значительной нейрогормональной реорганизацией и интенсивным развитием всех физиологических систем молодого организма. Было обнаружено, что к 12 годам регуляторный, тормозной контроль мозга развивается все больше и больше. Развивается внутреннее торможение. Активность коры головного мозга усиливается, цель состоит в том, чтобы анализировать и синтезировать высшие стимулы, наблюдаемые анализаторами (зрительные, вестибулярные, кожные, двигательные и т.д.).

К 13-14 годам морфологическое и функциональное созревание двигательного анализатора человека практически завершается. Поэтому в возрасте 13-14 лет показатели развития двигательной функции изменяются значительно меньше. Завершение созревания двигательного анализатора совпадает с половым созреванием у мальчиков этого возраста. Научные данные свидетельствуют о том, что в этот период молодые люди без

специального образования медленнее и труднее осваивают новые формы движения, чем дети младшего школьного возраста.

В возрасте 11-13 лет дети могут развить и достичь наиболее полной координации, пространственной точности движений и их регулярности с течением времени [2, с. 59]. Если младшие школьники все еще не способны одновременно анализировать движения с пространственными и временными признаками, то такой анализ движений с двумя заданиями, представленными одновременно, то их можно успешно выполнять с 12-13 лет.

У подростков в возрасте от 13 до 14 лет при изучении сложных координационных движений иногда наблюдается тормозящий эффект полового созревания. Следует отметить, что динамические стереотипы двигательных навыков, приобретенные в детстве, обладают значительной стабильностью и могут сохраняться в течение многих лет.

1.3. Характеристика технической подготовки у легкоатлетов 14-15 лет на основе беговой подготовки

Техническая подготовка в спорте - это способ выполнения упражнения, который находится в стадии исследования. Это определяется как внешней формой движений, так и их внутренним содержанием, то есть переходом к мгновенному расслаблению, когда это возможно и необходимо, с правильно подобранным ритмом, максимумом элементов и движений в целостном упражнении сосредоточиться в нужное время [18]. Основой для овладения техникой является формирование сложных условно рефлекторных связей в коре головного мозга, в связи с этим изучаемые упражнения необходимо повторять многократно. Постоянное повторение во время упражнений, осознание участия в деятельности обучаемого снижается и становится менее значительным: формируется так называемый динамический стереотип, при котором происходит практически полная автоматизация движений. Однако сознание присутствует во всех случаях, и его роль особенно важна в

технически сложной легкой атлетике. Не случайно, на практике спортивная техника мысленно представляет порядок и характер операций в комплексном упражнении, до его начала является обычным явлением [2].

Техническая подготовленность спортсмена может быть охарактеризована степенью овладения системой движений (техникой спорта), которая соответствует характеристикам этого вида спорта и обеспечивают достижение высоких результатов. Технические возможности не могут отделить его друг от друга. Он должен быть представлен как часть: одного объекта, в котором технические решения тесно связаны с физическими, психическими, тактическими и другими характеристиками спортсмена, а также с особыми условиями внешней среды, в которой будет проходить спортивная церемония [34].

В наиболее распространенной форме уровень технического образования определяют: количество приемов и действий, которыми владеет спортсмен; степень владения этими приемами и действиями; эффективность техники. Приемы и действия в современных видах спорта очень универсальны, широки и постоянно совершенствуются. В то же время наибольшее техническое оснащение и максимальное расширение технического арсенала характеризуются сложным координационным спортом, боевыми искусствами и спортивными играми. Вполне естественно, что чем большим количеством приемов и действий владеет спортсмен, тем больше он готов решать сложные тактические задачи, возникающие в соревновательной борьбе, тем больше он может противостоять атакующим действиям соперника и ставить его в трудное положение [24].

Следует отметить, что развитие спортивной техники, изменения в правилах соревнований, спортивном снаряжении и т.д. существенно влияют на содержание технической подготовленности спортсменов. В структуре технической подготовленности спортсмена очень важно разделение основных и дополнительных движений. Основными вещами являются движения и действия, которые составляют основу технического оснащения

этого вида спорта, без которых невозможна эффективная работа соревновательной борьбы с соблюдением всех применимых правил. Владение основными движениями является обязательным для спортсмена. Дополнительные движения и действия являются второстепенными движениями и действиями, характерными для отдельных спортсменов и связанные с их индивидуальными особенностями. Это дополнительные движения и действия, которые во многом определяют индивидуальную техническую манеру и стиль спортсмена.

На ранних этапах длительной подготовки соревнования для спортсменов относительно низкой квалификации, уровня технической компетентности и спортивных результатов они определяются в первую очередь основными движениями и действиями; дополнительные движения более высокого уровня мастерства, которые определяют индивидуальность конкретного спортсмена, могут быть решающим инструментом в борьбе [27].

Эффективность техники определяется ее эффективностью, стабильностью, вариативностью, экономичностью, минимальной тактической информативностью для противника. Эффективность той или иной техники определяется ее соответствием задачам, которые необходимо решить, и высоким конечным результатом, уровнем соответствия физической, тактической, психологической готовности. Стабильность связана с его устойчивостью к шуму, независимостью от условий соревнований, функционального состояния спортсмена.

Современное образование и особенно конкурентное действие характеризуются большим количеством «влияющих» факторов. Это активное противостояние соперникам, прогрессивная усталость, необычный метод судейства, необычное количество мест. Способность спортсмена выполнять эффективные приемы и действия в сложных условиях являются основным показателем стабильности техники и во многом определяют уровень технической готовности в целом. Вариативность техники

определяется способностью спортсмена оперативно корректировать работу движений в зависимости от условий соревновательной борьбы.

Опыт специалистов показывает, что стремление спортсменов сохранять временные, динамические и пространственные свойства движений в любых условиях соревновательного боя не приводит к успеху. В циклических видах спорта, например, поддержание стабильных характеристик движения во второй половине дистанции приводит к значительному снижению скорости. В то же время замена спортивного инвентаря, вызванного прогрессирующей усталостью, позволяет сохранить или даже немного увеличить скорость. Эффективность техники характеризуется рациональным использованием энергии, времени и пространства при выполнении операционных приемов. При прочих равных условиях наилучший вариант двигательных действий, предполагающий минимальное потребление энергии, создает наименьшую нагрузку на психические характеристики спортсмена. Использование таких вариаций в технологии позволяет значительно улучшить тренировочную и соревновательную деятельность. Минимальное содержание тактической информации в снаряжении противника является важным показателем эффективности действия. Таким образом, обеспечивается высокая техническая готовность.

В беге на средние дистанции используется старт высокого уровня. По команде «на старт» бегун встает перед стартовой линией, не касаясь линией носком впереди. Одна нога отведена назад, верхний носок, в 1,5-2 метрах от стартовой линии. Вес тела бегуна перемещает ногу вперед. Руки свободно опущены, верхняя часть тела почти прямая. По команде «внимание» корпус бегуна подается вперед, наклон корпуса увеличивается. Нога отведена назад, передняя часть стопы тяжело опирается на землю. Руки согнуты в локтях, одна нога – спереди, сзади. В то же время, если линия находится на правой ноге, то левая рука вытянута вперед, а правая отведена назад. По команде («марш») ноги отрываются от земли, и спортсмен переходит на бег, первый шаг на стоящей ноге сзади.

Все бегуны после команды «марш» начинают активно бежать. Первые 30-50 метров от старта они должны бежать быстро с некоторым наклоном, а затем переключиться на широкий размашистый шаг. Движения бегуна на размашистом шаге свободны и расслаблены, без чрезмерного мышечного напряжения, вызывающего усталость. Изучая технику бега, следует обратить внимание на постановку ног на землю и умение расслаблять мышцы ног. Ноги располагаются от передней части стопы или внешней дуги.

Тело бегуна слегка наклонено вперед, есть небольшой прогиб в нижней части спины. Движения плеч и рук бегуна плавные. Руки удерживают равновесие тела. Они сгибаются почти вправо от угла локтевого сустава, локти в стороны. Во время движения рука слегка отводится внутрь к средней линии тела, кисть поднимается до уровня подбородка. Движения бегуна должны быть естественными. Особенно важно полное разгибание ног сзади; как только спортсмен закончит отталкиваться, нога переходит в более расслабленное вертикальное положение [27].

В беге на средние дистанции дыхание играет большую роль. Задержка дыхания во время забега плохо сказывается на бегуне. Важна взаимосвязь между временем полета и поддержкой на одном шаге. Изменение этих параметров приводит к техническим нарушениям. Опорная нога движется вперед, на бегу мышцы, которые развивают эти усилия, расслабляются и отдыхают. Для бега на длинные дистанции продолжительность поддержки и полета составляет приблизительно одинаковы, и при выполнении средней дистанции требуется немного больше времени, чем при поддержке [31].

Если мы более внимательно проанализируем каждое движение бегуна, то можно обнаружить, что отталкивание - один из главных элементов бега. Оно характеризуется выпрямлением ноги в трех суставах: тазобедренном, коленном, голеностопном. Большую роль играют тазобедренные и голеностопные выпрямляющие суставы. При выполнении отталкивания бегун должен стремиться полностью выполнить максимальное расширение тазобедренного сустава. Вытягивание ноги также является одним из

основных элементов отталкивания. Полностью вытянутая нога, пальцы ног должны иметь дополнительную нагрузку, особенно большой палец. Правильная техника в значительной степени зависит от дыхания. Работа дыхательных мышц тесно связана с работой других мышц, обеспечивающих движение при беге. Поскольку при беге всегда не хватает кислорода, к внешнему дыханию предъявляются особые требования. Дыхательная система должна вырабатывать 120-180 литров воздуха в минуту. Для обеспечения организма таким количеством кислорода требуется определенная частота и глубина дыхания. Необходимая вентиляция легких должна поддерживаться за счет оптимальной глубины дыхания. Необходима вентиляция более 100 литров воздуха в минуту, при этом необходимо вдыхать через рот и нос, так как дыхание только через нос не может обеспечить необходимую вентиляцию легких [43].

1.4. Методы и средства технической подготовки у легкоатлетов 14-15 лет на основе беговой подготовки

Процесс технического образования заключается в формировании навыков и умений, обеспечивающих эффективное использование функционального потенциала спортсмена, достижение наивысших результатов в соревновательных действиях и систематическое техническое совершенствование на разных этапах подготовки [5]. Способность выполнять двигательные функции формируется на основе определенной информации о технике, наличии подходящих условий двигателя. В развитии двигательных навыков поиск оптимального варианта движения происходит при ведущей роли сознания. Многократное повторение двигательных действий приводит к автоматизации основных моментов их координационной структуры, и двигательные действия становятся навыком, характеризующимся такой технологией мастерства, когда управление движением автоматизировано, а функции очень надежны [2].

Большое количество различных двигательных навыков является условием эффективного технического совершенствования, обусловленного тем, что, овладевая ими, спортсмены развивают способность к творческому мышлению, анализу выполняемых упражнений, улучшают специализированное восприятие, способность объединять простые движения в более сложные двигательные функции. Совершенствование технических навыков, связанных с использованием двух типов информации - базовой и другой. Основная информация поступает от рецепторов опорно-двигательного аппарата, расположенных в мышцах, сухожилиях, связках - и отражает изменение высоты мышц, степени их напряжения, направления и скорости движения, расположения различных частей тела и т.д. Структурирует информацию о движениях, взаимодействии тела спортсмена с внешней средой, поступающей от органов зрения и слуха, вестибулярного анализатора и кожи рецепторы, что также относится к базовой информации [17].

Дополнительная информация направлена на повышение осведомленности подростков. Эта информация поможет получить представление о движениях, которые они совершают, ошибках, конфликте реальных состояний с заданным движением, об эффективности двигательных функций в целом. Информация о движениях, поступающая от их системы управления, играет важную роль в формировании новых навыков, в частности: укрепление и автоматизация компетенций, возможности для совершенствования технических навыков. Действия нескольких движений, выбираются и записываются только те, которые приводят к заданному результату.

При повторении эти движения закрепляются и формируют прочный навык, а остальные движения, которые, согласно общему анализу основной и дополнительной информации, не являются эффективными, не являются прочными [4]. В процессе технического совершенствования используются вербальные методы, методы визуализации и практические методы. В

зависимости от квалификации спортсменов, уровня их подготовленности, мобильности тренируется тот или иной этап в основном используется метод или комбинация. В последнее время в процессе обучения движениям, особенно сложным, применяются методы визуализации, благодаря которым спортсмен быстро получает знания о временных, пространственных и динамических свойствах движений и на этой основе корректирует процесс обучения [9].

Различные упражнения используются в качестве инструмента для технического совершенствования: дополнительные и специальные – большее использование подготовительных упражнений в процессе овладения двигательным навыком, его дальнейшее совершенствование; соревновательные - установка движений для обеспечения надежности и вариативности его реализации в конкурентных условиях.

К развитию общей выносливости можно включить две основные задачи: создать условия для постоянного повышения тренировочных нагрузок и переноски уровня выносливости на выбранные спортивные формы упражнений.

Различия в средствах и методах развития общей выносливости, зависит от требований, продиктованных спецификой вида спорта. Бег на длинные и средние дистанции, требует предельной мобилизации аэробных способностей, развитие общей выносливости характеризуется повышением возможностей организма к эффективному выполнению работы умеренной и большой интенсивности.

При этом обеспечиваются условия для переноса больших тренировочных объемов работы, быстрое и полное восстановление после нагрузки, для проявления высокого уровня аэробных возможностей во время специальной работы, создаются необходимые условия. Большинство известных тренеров заявляют, что во время отбора будущих бегунов на средние и длинные дистанции они руководствуются результатами, показанными начинающими на вступительных экзаменах в одном или

нескольких тестах, характеризующих выносливость (бег на 800, 1000, 1500, 3000 м), и только некоторые специалисты указывают, что во время отбора бегунов большое внимание уделяют легкости бега и меньше всего учитывают результаты в процессе выходного тестирования.

Для оценки общей выносливости используют следующие упражнения:

- 1) 20-минутный бег с учетом пройденного расстояния;
- 2) 5-минутный бег с учетом пройденного расстояния;
- 3) время бега со скоростью 60% от максимальной, показанной в беге на 30 м с ходу.

Специальная выносливость проявляется с помощью контрольного бега на 300, 600 и 1000 м. Скоростные качества определяются в процессе пробега 30 м с хода и 100 м с низкого старта. Прыжки в длину и вверх с места позволяют определить скоростно-силовую подготовку юных спортсменов.

Основные методы развития общей выносливости:

1. Метод с использованием непрерывного упражнения с нагрузкой переменной и умеренной интенсивности.
2. Метод интервального, повторного упражнения.
3. Метод круговой тренировки.

Данный метод, предполагает выполнение упражнений, которые имеют влияние на функциональные системы и различные мышечные группы, вроде непрерывной или интервальной работы. Как правило, круг включается 6-10 упражнений, которые спортсмены проходят от 1 до 3 раз.

4. Игровой метод, развивает выносливость в процессе игры, где присутствует высокая эмоциональность, и постоянная смена ситуаций.

5. Соревновательный метод, используя различные соревнования можно эффективно повысить уровень выносливости.

Циклические упражнения наиболее широко применяются для развития общей выносливости продолжительностью не менее 15-20 мин, выполняемые в аэробном режиме. В режиме интервальной, стандартной

непрерывной, переменной непрерывной нагрузки. Соблюдаются следующие правила:

1. Доступность можно понимать, как возможности спортсмена, которые должны соответствовать требованиям нагрузки. Обязательно учитывается уровень общей физической подготовленности, возраст, пол. В процессе тренировок в организме человека, после определенного времени, происходят изменения физиологического характера, то есть организм адаптируется к нагрузкам, необходимо учитывать адекватность нагрузки и ее увеличение. Таким образом, доступность нагрузки характеризует те требования, которые, без вреда для здоровья, создают оптимальные предпосылки воздействия на организм.

2. Систематичность. От последовательности действий, определяется эффективность физических упражнений, то есть влияние их на организм человека, во многом системой.

В развитии общей выносливости, смещения можно достичь лишь при непрерывности процесса занятий при соблюдении четкого повторения требований к нагрузкам и отдыху. Во время работы с начинающими занятия физическими упражнениями на развитие выносливости должны сочетаться с днями отдыха. При использовании бега, необходимо сочетать с ходьбой, то есть отдых здесь выступает ходьба, здесь как перед очередным бегом.

3. Постепенность. Постепенность воплощает общую тенденцию к систематически-постоянному повышению требований к нагрузкам. Необходимых функциональных изменений в дыхательной и сердечно-сосудистой системах можно получить в случае, при систематическим постепенно увеличенной нагрузкой. Во-первых, необходимо найти меру повышения нагрузок и во-вторых, меру длительности закрепления достигнутых перестроек в различных системах организма. Спортсмену для достижения высокого уровня специальной выносливости необходимо добиться комплексного проявления отдельных свойств и способностей, определяющих ее в условиях конкретной соревновательной деятельности.

Наиболее важным критерием для определения потенциальных возможностей бегунов на средние дистанции является способность к развитию и проявлению выносливости на начальном этапе тренировки. Необходимо отметить, что в беге на средние и длинные дистанции результаты во многом обусловлены способностью организма противостоять утомлению, что развивается, что, в свою очередь, зависит от функциональных возможностей сердечно-сосудистой, дыхательной систем, от степени устойчивости к гипоксемическим нарушениям.

Структура и уровень подготовленности существенно зависят от возраста спортсмена. Это обусловлено, во-первых, закономерностями многолетнего планирования тренировочного процесса. Физическая подготовленность юных спортсменов характеризуется обычным высоким уровнем развития гибкости, функциональных возможностей кислородно-транспортной системы при низких силовых возможностях и невысокой анаэробной производительности.

Структура и уровень подготовленности существенно зависят от возраста спортсмена. Это обусловлено, во-первых, закономерностями многолетнего планирования тренировочного процесса.

Физическая подготовленность юных спортсменов характеризуется обычным высоким уровнем развития гибкости, функциональных возможностей кислородно-транспортной системы при низких силовых возможностях и невысокой анаэробной производительности. Отбор детей для занятий в беге на длинные дистанции в ДЮСШ в большинстве случаев происходит хаотично, бессистемно. Хорошо известно, что от качественного отбора и зависит рост результата в беге на средние дистанции.

Юношеские секции бега формируются, как уже отмечалось, чаще всего по антропометрическим данным, возрастным показателям и по результатам вступительных контрольных испытаний. Этих параметров явно недостаточно для выявления истинных возможностей новичка. Многие специалисты подтверждают, что особое значение в определении потенциальных

возможностей юных легкоатлетов имеют темпы роста их спортивного мастерства. Наиболее способными оказываются те подростки, что быстро прогрессируют в течение первых полутора лет занятий. Таким образом, для надежного прогнозирования потенциальных возможностей спортсмена важное значение имеет не исходный уровень двигательных качеств, а соотношение между этим уровнем и темпами роста результатов [18].

Но это только одна сторона вопроса, потому что современный уровень достижений в легкой атлетике настолько высок, что достичь его под силу лишь особо одаренным спортсменам. Важнейшее значение при отборе приобретает выявление врожденных способностей к тому или иному виду мышечной деятельности.

По мнению одного из главных в мире специалистов, занимающихся проблемой отбора и тренировки в беге на средние дистанции, успех в беге на выносливость, куда относится и бег на дистанции 800-1000 м, 1500 м и бег на 1 милю, определяется:

- 1) врожденные способности;
- 2) тренировочные и соревновательные возможности;
- 3) мотивация.

К врожденным способностям можно отнести: генетические факторы, антропометрические способности, нейромышечные особенности. Ко второй группе относятся: физиологические способности, аэробные и анаэробные показатели, легочная деятельность, кровообращение, обмен веществ, энергозатраты, максимальные скоростные возможности [15].

В беге на средние дистанции очень важную роль играют как аэробные, так и анаэробные процессы. Как известно, аэробные возможности организма характеризуются максимальным потреблением кислорода. Во время выполнения относительно длительной работы нарастание потребления кислорода идет пропорционально увеличению нагрузки, однако достигается уровень, когда повышение нагрузки уже не приводит к росту потребления кислорода. Этот уровень и называется максимальным потреблением

кислорода. Он определяется в мл / мин, а применительно к массе тела в мл / мин / кг. Дж. Даниельс, отмечая очень высокую связь между максимальным потреблением кислорода и результатом в беге на выносливость, подчеркивает, что бегун, максимальное потребление которого не достигает 70 мл/мин/кг, почти не имеет шансов добиться успехов на международном или национальном уровне. Если предположить, что спортсмен может увеличить данный показатель с помощью тренировки примерно на 20%, то из этого следует, что нужно отбирать тех ребят, у которых врожденное максимальное потребление кислорода составляет не менее 50-55 мл / мин / кг [19].

Генетическую предопределенность индивидуального уровня максимального потребления кислорода подтверждает ряд фактов, приведенных профессором, которая указала на возможность поднятия его «потолка» в процессе тренировки более 20%. Большую прогностическую значимость, имеет и тест с проверкой устойчивости к дефициту кислорода. При напряженной мышечной работе на выносливость происходит накопление лактата и других кислых продуктов обмена веществ в крови и тканях организма.

Формирование и совершенствование технических навыков делится на следующие этапы.

1. Создание и формирование отношения к идее двигательного действия к обучению. Психомоторные реакции, возникающие в этой точке и направлении, выполняют функцию создания подходящей функциональной и психической адаптации. Это достигается с помощью вербальных и визуальных методов, обеспечивающих формирование установок и основных методов овладения техникой. Информация, которую спортсмен получает на этом этапе, должна быть представлена в наиболее общей форме, поскольку его внимание обращается на основные аспекты двигательной активности, такие как: методы и производительность.

2. Формирование первого действия. Этот шаг соответствует первому этапу управления операцией. Это формирует способность выполнять движения в наиболее распространенной форме. Генерализация двигательных реакций, нерациональная внутримышечная и межмышечная координация, связанная иррадиацией процессов возбуждения в коре головного мозга. Эти характеристики определяют направленность учебного процесса на овладение основами техники и общим ритмом движений. Процесс обучения должен быть ориентирован на время, поскольку длительные перерывы между занятиями снижают его эффективность.

3. Формирование полноценной двигательной функции. Этот шаг связан с концентрацией нервных процессов в коре головного мозга. Формируется рациональная временная, пространственная и динамическая структура движений. Особое значение имеет формирование правильного ритма двигательной деятельности. Как широкий спектр традиционных методов и средств используется для создания целостной картины двигательной функции, используя различные нетрадиционные методы и средства - технические средства для обеспечения эффективности действий в определенной области. Основным принципом совершенствования на этом этапе является постепенное увеличение сложности, что особенно важно при освоении сложных движений.

4. Завершение обучение навыкам. Этот шаг соответствует шагу подтверждения работы движений. Когда движения рациональной системы становятся фиксированными, характерными, тогда и определяется навык - автоматизация и стабилизация работы организма. Педагогическая задача состоит в том, чтобы стабилизировать движения, действовать и совершенствовать его отдельные компоненты. На данном этапе технического совершенствования это наиболее тесно связано с процессом развития двигательных возможностей, тактической и психологической подготовкой. Это означает внедрение широкого спектра универсальных работ, которые обеспечивают универсальное техническое

совершенствование с учетом разнообразных требований, которые могут предъявлять технические навыки.

5. Достижение изменяющегося навыка и его внедрение. Этот этап охватывает весь сезон, когда спортсмен сталкивается с задачей выполнения этой двигательной функции. Педагогические задачи на данном этапе выполняются следующие:

1) Совершенствование технических навыков с учетом индивидуальных особенностей спортсменов;

2) Закрепление двигательных и вегетативных функций, которые улучшают способность максимально реализовать эксплуатационный потенциал;

3) Эффективное применение извлеченных уроков при изменении внешних условий и различных функциональных состояний организма.

Описанные этапы совершенствования технических навыков позволяют выделить этот процесс как относительно самостоятельный, но взаимосвязанный и позволяет выделить три этапа общей структуры процесса обучения.

1. Предварительное обучение - формирование общей двигательной функции восприятия и формирование отношения к управлению ею, изучение новых этапов и элементов, формирование ритмической структуры, предотвращение и устранение серьезных ошибок.

2. Глубокое обучение - углубление понимания законов двигательной функции, улучшение структуры координации операций в соответствии с динамическими и кинетическими особенностями, ритмическая структура движений, что обеспечивает их вариативность и соответствие индивидуальным особенностям занимающихся.

3. Укрепление и дальнейшее совершенствование - укрепление навыков, обеспечение их индивидуальности и потребности в разнообразии применительно к различным обстоятельствам, включая: максимальные проявления двигательных характеристик.

Обучение технике бега на первый взгляд кажется простым, ведь движения в беге просты и однообразны [4], [3], однако это не так. Выявление ошибок в технике бега, устранение реальной причины их возникновения и поиск наиболее эффективных способов их устранения, что и является основным моментом обучения. Важной предпосылкой для успешного обучения технике бега является: собственное представление бегуна о характере конкретного движения, преимуществах одного способа выполнения движения перед другими методами и знании техники управления этим движением.

Осознанное отношение к обучению - важнейший принцип. Обучение технике бега неразрывно связано с тренировками, и даже на первых занятиях нагрузка уже может быть значительной. Однако нагрузка не должна быть чрезмерной для новичка.

При большой нагрузке прогресс в овладении правильной техникой не достигается и, кроме того, интерес учащихся к занятиям может снизиться. Во время первой тренировки учитель или тренер должны получить общее представление о технике бега учащихся путем наблюдения. Все объяснения должны сопровождаться демонстрацией, показом соответствующих положений. Особое внимание следует уделить ошибкам и их устранению. Однако учитель должен быть уверен, что его выводы о причине ошибки верны. Ошибки могут возникать из-за непонимания характера движений, неумения управлять телом.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ, МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация исследования

Исследование проводилось в ДЮСШ в поселке Верхняя Синячиха. Педагогический эксперимент проводился с сентября 2021 года по май 2022 года. Для проведения основного педагогического эксперимента были отобраны 10 спортсменов в возрасте 14-15 лет с целью технической подготовки легкоатлетов. 5 спортсменов были включены в экспериментальную группу (ЭГ), 5 спортсменов в контрольную группу (КГ).

На первом этапе (сентябрь – октябрь 2022 г.) проведен анализ литературных источников по вопросам, связанным с процессом технической подготовки легкоатлетов, в частности, выполнен подбор двигательных тестов и методик исследования. Определены общепедагогические предпосылки учебно-тренировочного процесса юных легкоатлетов.

На втором этапе (ноябрь 2021 г. – март 2022 г.) проведен педагогический эксперимент. В результате педагогического эксперимента были определены закономерности изменений двигательных качеств под действием различных по объему и направлению тренировочных нагрузок у легкоатлетов 14-15 лет. Юные спортсмены контрольной группы продолжали заниматься по программе, которая предусматривает такие распределения общего объема тренировок: средствам общей физической подготовки уделялось 50% времени тренировки, 30% – средствам скоростной и скоростно-силовой направленности, 10% общего времени тренировки отводилось на развитие гибкости, координации движений, 10% времени посвящалось развитию выносливости.

Характерный признак тренировок спортсменов экспериментальной группы заключалась в том, что на развитие скоростных, скоростно-силовых качеств в этой группе отводилось всего 10% времени (против 30% в

контрольной группе), на развитие выносливости – 30% (против 10% в контрольной группе) общего времени тренировки.

Для развития скоростных и скоростно-силовых способностей занимающихся, применялись общепринятые для этой цели упражнения: бег со старта из различных исходных положений, бег с хода 20-30 м, бег на месте 10-15 мин, беговые и прыжковые упражнения, метание мяча, камней, гранаты и набивных мячей, повторный бег на дистанции на отрезках 30 и 80 м, подвижные и спортивные игры, прыжки в длину с места с неполного разбега, прыжки в высоту, прыжки через ряд низких барьеров, эстафетный бег и тому подобное.

Для развития выносливости использовали: медленный бег в чередовании с ходьбой, длительный равномерный бег на 1000-2000 м со скоростью 2,5–3 м/мин. Кроссовый бег на 10-30 мин, переменный бег на 50-60 минут со скоростью 4-4,5 м/мин, что чередуется с медленным бегом на отрезках 150-200 м со скоростью 2 м/мин, длительные подвижные и спортивные игры. В начале и в конце педагогического эксперимента для исследования влияния разнонаправленных тренировочных воздействий на организм тех, кто занимается, регистрировались такие показатели, как бег на 30 м с ходу, становая сила, метания небольшого мяча, прыжки в длину с места, челночный бег 4 x 9 м, бег на 800 м и бег в течение 5 минут.

Кроме того, в процессе эксперимента контролировалась ЧСС в состоянии покоя, во время тренировки и в период восстановления. Те, кто занимались в обеих группах, осматривались спортивными врачами трижды в учебном году (осенью, в начале учебного года, в зимние каникулы и в конце учебного года).

На третьем этапе (май 2022 г.) проводилась обработка и анализ полученных результатов, их обобщение, осуществлялось формирование выводов и оформление работы.

2.2. Методы исследования

Согласно цели нашего исследования для отбора и обработки экспериментальных данных использовались следующие методы исследования.

Анализ и обобщение научно-методической литературы. Анализ специальной отечественной и зарубежной литературы был осуществлен с целью изучения и обобщения современных представлений о закономерностях тренировочной и соревновательной деятельности юных бегунов, а также о генетической предрасположенности к преимущественного развития общей и специальной выносливости, технической подготовленности. Рассмотрены вопросы, касающиеся современных методических подходов к процессу технической подготовки спортсменов 14-15 лет. Проанализировано состояние вопроса по основным аспектам планирования и организации тренировочного процесса бегунов. Уточнены вопросы методики дозирования физических нагрузок различной интенсивности и продолжительности.

Анализ литературных данных в значительной степени способствовал постановке задач и выбора адекватных методов экспериментального исследования. Анализ документации тренировочного процесса юных спортсменов, включал анализ планов подготовки, протоколов тестирования. На основании этих данных исследовали структуру содержания тренировочного процесса юных бегунов, направленность и характер тренировочных действий, средства и методы спортивной тренировки, используемые в подготовке юных спортсменов.

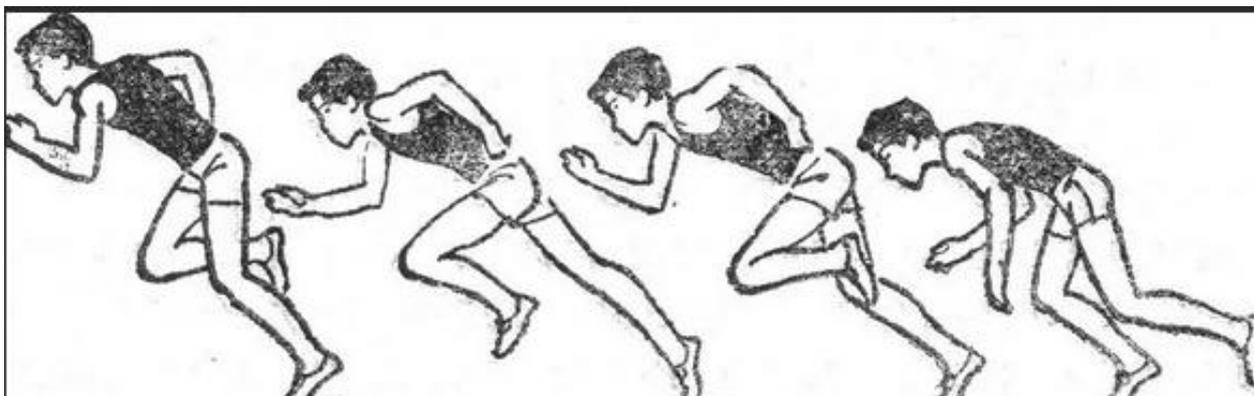
Педагогические наблюдения. Метод педагогических наблюдений применялся в соответствии с общепринятыми рекомендациями. Наблюдения проводили с целью получения информации об организации тренировочного процесса, применения специальных средств и методов обучения юных бегунов, контроля за правильностью оценки и учета тренировочных

нагрузок. Параллельно с педагогическими наблюдениями использовались хронометрирование и пульсометрию, которые применяли при регистрации времени работы и отдыха в природных условиях организации тренировочного процесса, что способствовало объективной оценке величины и направленности нагрузок. Во время контрольных соревнований педагогические наблюдения позволяли качественно и количественно оценить эффективность соревновательной деятельности.

Педагогическое тестирование. Педагогическое тестирование позволило установить уровень развития двигательных качеств у юных легкоатлетов в начале и конце педагогических экспериментов. Для правильной организации тренировочного процесса и прогнозирования спортивного результата в легкой атлетике необходимо четкое представление об уровне развития двигательных качеств, технической подготовленности, психологической устойчивости. В процессе определения уровня развития выносливости у юных легкоатлетов необходим выбор таких тестов, при выполнении которых воспроизводилось бы основное соревновательное упражнение с наименьшим количеством факторов, влияющих на итог измерения.

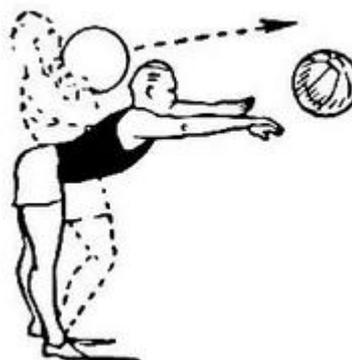
В программу контрольных тестирований, что проводились в сентябре 2021 года входило:

- 1) бег 30 метров с хода;

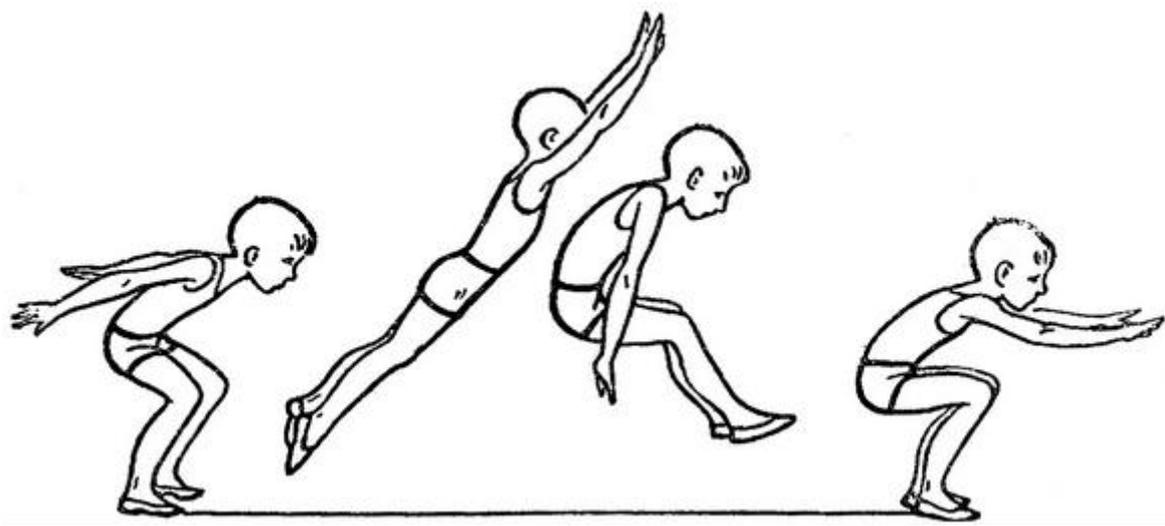


2) метание набивного мяча 1 кг;

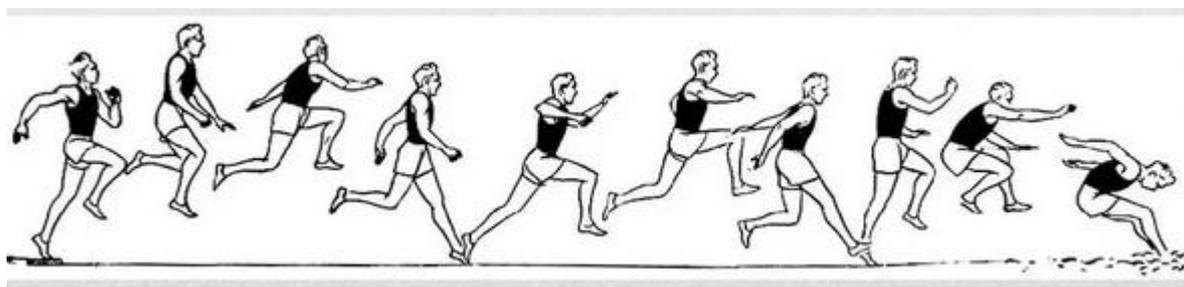
► Исходное положение - ноги на ширине плеч, стопы параллельны. Метание набивного мяча (1-2 кг.) двумя руками от груди.



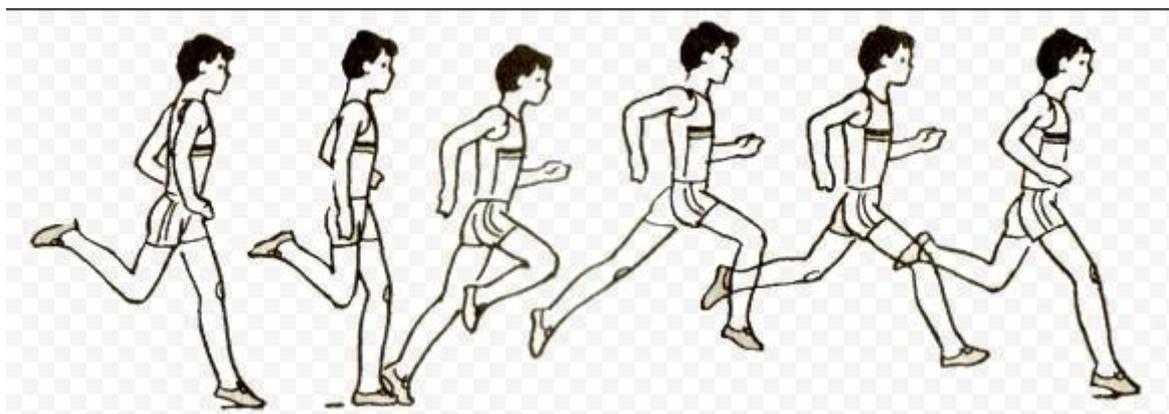
3) прыжок в длину с места;



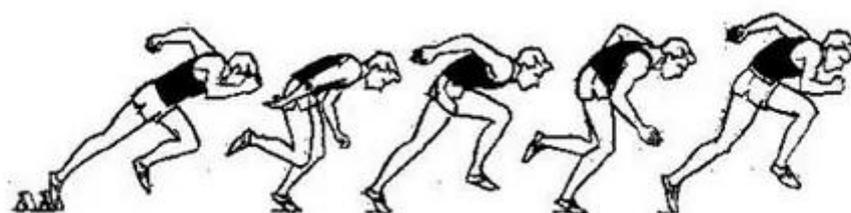
4) тройной прыжок с места



5) бег в течение 5 мин;



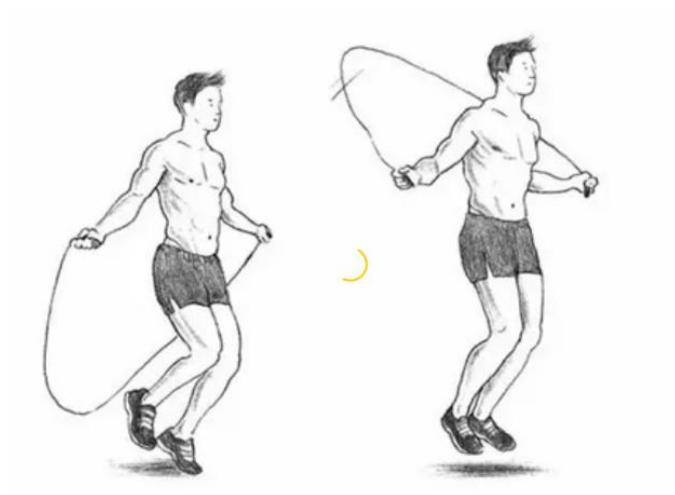
6) бег на 300 м;



7) бег 100 метров с низкого старта



8) прыжки на скакалке за 1 минуту, максимальное количество



Процедура тестирования проходила в течение двух дней, согласно рекомендациям.

Педагогический эксперимент. В процессе педагогического эксперимента осуществляли практическую проверку методики технической подготовки юных бегунов. Эффективность предложенной методики оценивалось величиной прироста спортивного результата и уровня выносливости в конце эксперимента. В педагогическом эксперименте, проведенном в естественных условиях тренировок, принимало участие 20 спортсменов в возрасте от 14 до 15 лет, занимающихся в ДЮСШ, которые были разделены на две группы: контрольная и экспериментальная по 10 человек в каждой.

Юноши, которые занимались в обеих группах, подбирались по принципу равноценных пар. Но при комплектовании экспериментальной группы предпочтение отдавалось юношам, показавшим лучшие результаты в одном лишь контрольном тесте на выносливость – беге по дорожке стадиона в течение 5 минут. Показатели в других контрольных тестах (на силу, скорость движений и ловкость) не влияли на распределение учащихся по группам.

Практические занятия с юными легкоатлетами в первые три месяца проводились трижды в неделю согласно программе ДЮСШ для этого возраста. Основу практических занятий составляли, в большинстве (70% от общего объема тренировки), упражнения, направленные на разностороннее физическое развитие. С этой целью использовались общеразвивающие упражнения, без орудий и с орудиями, ходьба в чередовании с медленным бегом, подвижные и спортивные игры, прыжки и прыжковые упражнения, метание мяча, камней, гранаты, упражнения на гибкость и координацию движений. Около 15% общего объема тренировок уделялось на выполнение имитационных, подготовительных и специальных беговых упражнений, а также знакомство и совершенствование техники легкоатлетических движений. Остальные 15% объема тренировки отводились на развитие скоростных, скоростно-силовых и силовых качеств юных спортсменов.

Двигательные возможности являются важнейшим фактором подготовленности бегунов на средние дистанции. Они характеризуются уровнем развития основных двигательных качеств (силы, скорости, выносливости и гибкости) неразрывно связаны с возможностями функциональных систем преобразования энергии. Развитие выносливости во всех диапазонах ее проявления является основной задачей подготовки бегуна на средние дистанции. Наиболее важным критерием для определения потенциальных возможностей бегунов на средние дистанции является способность к развитию и проявлению выносливости на начальном этапе тренировочного процесса.

Тренировочный процесс бегунов на средние дистанции представляет собой сложный и многогранный процесс, направленный на развитие функциональных возможностей организма и овладение техникой бега, необходимых для достижения запланированного спортивного результата. Уровень технического мастерства тесно связан с возможностями целенаправленно управлять двигательными действиями. Это может проявляться в произвольном изменении параметров техники бега – темпа

шагов и силы отталкивания, направленных на эффективное выполнение работы при различном состоянии организма, в том числе нарастании утомления.

Рациональная техника бега на средние дистанции, в первую очередь, характеризуется широкой амплитудой движений, умением расслабляться и незначительными вертикальными колебаниями тела. Вопросы совершенствования техники бега на средние дистанции связаны, прежде всего, с проблемой экономизации движений. Потенциальный спортивный результат спортсмена зависит не столько от первичного (исходного) уровня развития двигательных качеств, сколько от темпов их прироста в процессе специальной тренировки.

Методы математической статистики. С целью количественного анализа результатов исследования были использованы общепринятые способы проработки данных с учетом таких показателей:

\bar{X} – среднее арифметическое;

δ – ошибка квадратичное отклонение;

m – ошибка репрезентативности средней арифметической;

t – достоверность отличия между средними величинами (по критерию Стьюдента).

ГЛАВА 3. ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ 14-15 ЛЕТ

3.1. Комплексы упражнений для легкоатлетов 14-15 лет (на основе беговой подготовки)

Чтобы добиться наилучшего результата в легкой атлетике, необходимо обладать совершенной техникой – наиболее рациональным и эффективным способом выполнения упражнения. Совершенную технику следует понимать, как разумно обоснованные, соответствующие движения, способствующие достижению высоких спортивных результатов. В то же время всегда принимаются во внимание индивидуальные особенности спортсмена, а также условия, при которых должны выполняться движения.

Рациональная спортивная техника – это не только правильная, разумная форма движения, это еще и умение демонстрировать значительные волевые и мышечные усилия, быстро выполнять движения, вовремя расслаблять мышцы. Расчеты на огромную физическую мощь, вдохновение, случайность, которые якобы могут заменить технологию, никогда не оправдываются. Конечно, высокая спортивная подготовленность основана на отличной физической форме спортсмена. Чтобы овладеть современными технологиями, спортсмен должен стать сильным, гибким, ловким, быстрым и выносливым. Увеличивая способность выражать эти качества в выбранной форме легкой атлетики, это способствует более широкому использованию легких и сложных условий (использование различных весов). Соревновательный метод также должен использоваться чаще.

Одной из важнейших предпосылок успеха наиболее эффективной техники является сознательное отношение спортсмена к тренировкам на всех этапах совершенствования, понимание каждого движения. Спортсмен не должен слепо копировать движения или бездумно следовать чьим-то

советам. Ему нужно понять, почему техника, которую он использует, действительно имеет смысл. При современном высоком уровне спортивных достижений, без глубокой работы по совершенствованию техники, с использованием всех доступных нам в наше время средств для ее изучения (биомеханика, кино-, видеозапись, динамометрическое оборудование и т.д.), невозможно прогрессировать и показывать высокие результаты в технически сложных видах спорта. Укрепление и совершенствование двигательных навыков не следует понимать узко. Совершенствование технологий будет продолжаться на протяжении всего спорта. Даже если ученик показывает результаты высочайшего класса, тренер не должен забывать об улучшении отдельных частей техники, устранении технических ошибок. Чем богаче двигательные навыки спортсмена, тем эффективнее он будет совершенствовать свою технику. Необходимо создавать резерв двигательных навыков путем широкого использования разнообразных общеразвивающих и специальных подготовительных упражнений с учетом органической связи между развитием физических характеристик и дальнейшим совершенствованием техники. Наиболее важным в совершенствовании техники легкой атлетики являются методы и средства установления правильного понимания техники движений и соответствующего практического управления ею, а также возможность объективной оценки результатов, выявления ошибок и их исправления.

Необходимо учитывать уровень развития выносливости, при планировании программ на учебный год (четверть) тех, кто занимается (по результатам 6-минутного бега), и организации самостоятельной работы. При высоком уровне подготовленности (по данным теста в 6-минутном беге – хорошо и отлично) и постоянных 2-3 разовых в неделю самостоятельных тренировок в беге с малой и 59 умеренной интенсивностью учебный год начинается с 2-3 недель бега со скоростью 41-45% от максимальной. При постоянной скорости объем бега может увеличиваться до 3-3,4 км. После

достижения запланированного объема бега, увеличивается скорость бега (в зоне большой интенсивности).

Через 2-3 недели применения непрерывного равномерного бега с большой интенсивностью предлагается начать чередовать его с повторным бегом сначала на длинных, а затем на средних отрезках с увеличением скорости бега от 70 до 90% от максимальной на определенном отрезке.

3.2. Анализ результатов исследования

Первой нашей задачей было определение уровня развития основных двигательных качеств школьников 14-15 лет, которые не занимаются легкой атлетикой. Второй задачей было выявление закономерностей изменений двигательных качеств под действием различных по объему и направлению тренировочных нагрузок у детей, которые тренируются в группах ДЮСШ по легкой атлетике.

В программу контрольных испытаний, входило:

- 1) бег 30 метров с хода;
- 2) метание набивного мяча 1 кг;
- 3) прыжок в длину с места;
- 4) тройной прыжок с места
- 5) бег в течение 5 мин;
- 6) бег на 300 м;
- 7) бег 100 метров с низкого старта
- 8) прыжки на скакалке за 1 минуту, максимальное количество раз.

Были обследованы юноши 14-15 лет. В таблице 1 представлены средние данные уровня физического развития параметров спортивно-педагогических тестов школьников 14-15 лет, которые не занимаются легкой атлетикой. Анализ среднегрупповых показателей спортивно-педагогических тестов юношей 14-15 лет показывает неравномерность развития основных двигательных способностей в процессе их занятий в школе.

Таблица 1

Показатели физической подготовленности юношей, которые не занимаются легкой атлетикой

Участники	Метание набивного мяча	Бег 300 м	Бег на 30 м	Прыжок в длину с места	Прыжок на скакалке	Бег 100 метров с низкого старта	Бег в течение 5 минут	Тройной прыжок с места
	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
14 лет	6,04±0,28	47,2±2,14	4,44±0,88	191±2,27	125±2,11	9,9±2,14	1060±11,14	270±2,6
15 лет	6,41±0,16	46,4±1,06	4,32±0,13	199±2,71	130±1,2	9,0±31,1	1210±13,09	275±1,11

Стоит также отметить, что из юношей 14-15 лет, у которых были исследованы показатели физического развития и физической подготовленности, лишь некоторые отвечали требованиям, которые были выдвинуты нормативам ДЮСШ к тем, кто учится, во время отбора в группы начальной подготовки и группы предыдущей базовой начальной подготовки в беге на выносливость. Если следовать рекомендациям программных тестов из большого количества обучающихся, принявших участие в исследовании, можно было зачислить в учебные группы лишь несколько школьников. Это еще раз убедило нас, что в отборе у группы будущих бегунов на средние дистанции, необходимо в большей степени ориентироваться ни на уровень физической подготовки, а на темпы прироста показателей, характеризующих подготовленность тех, кто занимается.

С целью исследования уровня подготовленности юных легкоатлетов и определения темпа прироста показателей в спортивно-педагогических тестах за один год и на основе определения педагогических критериев отбора детей

на выносливость, были проведены замеры уровня двигательных качеств подростков 14-15 лет. В каждой возрастной группе измерения прошли в начале и в конце педагогического эксперимента. Динамика параметров спортивно-педагогических тестов за 1 год тренировок в юношей 14-15 лет представлены в таблице 2.

Таблица 2

Динамика показателей физической подготовленности юных легкоатлетов, в течение одного года тренировочного процесса в ДЮСШ

Легкоатлеты	Бег 30 м	Прыжки в длину с места	Метание набивного мяча 1 кг	Бег в течение 5 минут	Тройной прыжок с места	Бег на 300 м	Бег 100 метров в низкого старта	Прыжки на скакалке за 1 минуту, максимальное количество раз
	М±m	М±m	М±m	М±m	М±m	М±m	М±m	М±m
14 лет Начальная диагностика	4,50±0,14	187,0±4,6	6,04±0,28	1353,5±26,4	260±0,3	47,2±0,17	9,8±2,13	125±0,8
14 лет Итоговая диагностика	4,37±0,12	199,4±5,4	6,55±0,3	1465±29,9	265±0,7	45±0,7	9,1±0,9	129±0,14
15 лет Начальная диагностика	4,27±0,13	209,2±5,6	6,38±0,14	1493,3±31,4	270±0,4	46±0,87	9,3±0,35	132±0,17
15 лет Итоговая диагностика	4,17±0,12	217,2±5,9	6,88±0,7	1605±32,1	280±0,36	43±0,8	8,7±0,5	139±0,45

Анализ среднегрупповых данных темпов прироста физических качеств мальчиков за 1 год показывает, что больше всего растет качество силы подтягивание на перекладине – в 14 лет на 26,98% и в 15 лет – на 29,29%. Второе место по темпам прироста занимает рост выносливости: 5-минутный бег в 14 лет – 7,91% и в 15 лет – на 7,24%.

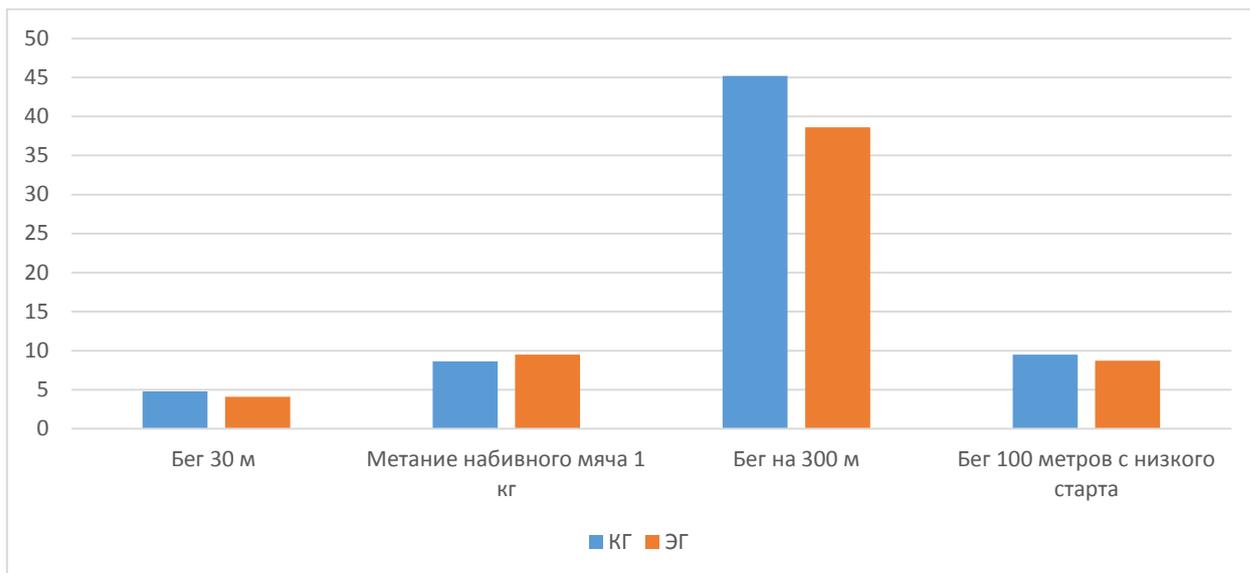


Рис. 1. Динамика физической подготовленности юношей ЭГ и КГ

Темпы прироста скорости (бег на 30 м) самые высокие у 14-летних мальчиков – 5,03%. В этом же возрасте самые высокие и темпы прироста скоростно-силовых способностей: прыжок в длину с места – 6,39% и ловкости, прыжок в длину с места – 5,39%. Если принять за основу средние групповые данные темпов прироста способностей в каждой из возрастных групп, можно условно выделить высокий, средний и низкий показатели темпа прироста у каждого мальчика. В зависимости от этого потенциальные возможности бегунов на выносливость можно тоже условно обозначить термином «состоятельность».

Итак, данные тестирования и их обобщение позволяют рекомендовать минимальные значения исходного уровня темпов прироста двигательных качеств для юных бегунов на выносливость 14-15-летнего возраста. При такой схеме определения потенциальных возможностей бегунов на выносливость высокий исходный уровень физических качеств и высокие темпы их прироста можно прогнозировать как очень большие способности (талант) данного мальчика. В случае высокого исходного уровня физических качеств и средних темпов их прироста можно прогнозировать большие

способности. Высокий исходный уровень двигательных качеств и низкие темпы их прироста – средние способности. Средний исходный уровень двигательных качеств и высокие темпы их прироста – большие способности. В соответствии, средний исходный уровень физических качеств и средние темпы их прироста указывают на средние прогнозируемые способности. Эти данные позволят тренерам сравнительно объективно судить о перспективности в беге на выносливость.

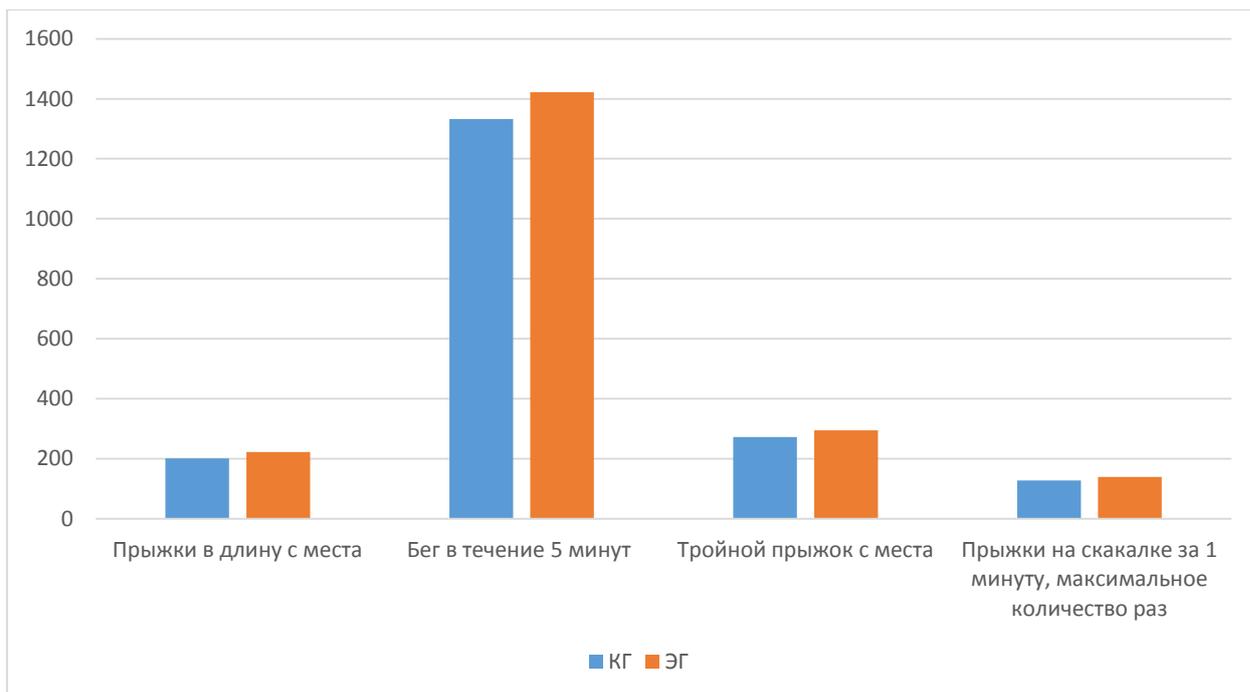


Рис. 2. Показатели сдвигов по физическому развитию юношей

При анализе данных таблицы обращает на себя внимание тот факт, что в каждой возрастной группе юноши отдельно индивидуально-высокие показатели в скоростном тесте (бег 30 м), скоростно-силовом (прыжок в длину с места, и тесте на выносливость (бег 5 мин). Анализ среднегрупповых показателей спортивно-педагогических тестов указывает на неравномерность развития основных двигательных качеств юношей 14-15 лет в процессе их занятия в группах начальной подготовки и учебно-тренировочной группы начальной специализации. Наиболее высокие показатели скоростных качеств зарегистрированы у мальчиков 14-летнего возраста. Наиболее высокие

показатели скоростно-силовых качеств отмечаются у мальчиков 14-летнего возраста.

Как уже было отмечено, в начале и в конце второго этапа исследований нами регистрировались некоторые показатели уровня физической подготовленности юных бегунов. Регистрировались следующие параметры:

- 1) бег 30 метров с хода;
- 2) метание набивного мяча 1 кг;
- 3) прыжок в длину с места;
- 4) тройной прыжок с места
- 5) бег в течение 5 мин;
- 6) бег на 300 м;
- 7) бег 100 метров с низкого старта
- 8) прыжки на скакалке за 1 минуту, максимальное количество

Контрольные замеры уровня специальной подготовленности тех, кто занимается, в начале и в конце педагогического эксперимента в обеих группах проводились в одно и то же время на тех же спортивных площадках и в том же легкоатлетическом стадионе. В таблице 3 приведены данные контрольных измерений у испытуемых по период эксперимента. Сравнительный анализ показателей, характеризующих скоростные, силовые способности тех, кто занимается, а также уровень развития выносливости показывает, что уровень физической подготовленности юных спортсменов в начале педагогического эксперимента был примерно одинаков (t – между отдельными показателями групп – в пределах 0,24–1,04).

Замеры, проведенные после 1 года тренировки, показали, что разнообразная направленность занятий в группах не произвела, как мы ожидали разнообразного влияния на изменения в скоростных, скоростно-силовых и силовых качествах тех, кто занимается, хотя за время эксперимента в обеих группах произошли статически достоверные изменения всех показателей. В контрольной группе тех, кто занимались в течение года разносторонней физической подготовкой с подавляющей

направленностью на скоростную и скоростно-силовую подготовку, изменения показателей контрольных тестов оказались несколько выше, чем аналогичные изменения этих показателей у занимающихся в экспериментальной группе.

Таблица 3

Динамика физической подготовленности у юных бегунов за период эксперимента

Двигательные тесты	Контрольная группа n = 5				Экспериментальная группа n = 5			
	Сентябрь 2021 года	Май 2022 года	T	P	Сентябрь 2021 года	Май 2022 года	T	P
Бег на 30 м	4,91±0,13	4,78±0,11	2,22	<0,05*	4,89±0,12	4,11±0,14	3,09	<0,05*
	Прирост 0,63				Прирост 0,48			
Бег 100 метров низкого старта	9,8±0,3	9,5±0,9	2,3	<0,05*	9,9±0,3	8,7±0,6	2,4	<0,05*
	Прирост 3,1				Прирост 6,3			
Метание набивного мяча	6,70±0,14	8,63±0,14	1,03	>0,05	6,72±0,12	9,51±0,17	3,91	<0,05*
	Прирост 2,93				Прирост 2,79			
Прыжки в длину с места	184,1±6,5	201,0±4,6	1,44	>0,05	186,8±5,9	222,4±6,1	2,30	<0,05*
	Прирост 2,79				Прирост 24,6			
Тройной прыжок с места	270±0,5	272±0,7	1,29	>0,05	274±0,6	295±0,8	2,76	<0,05*
	Прирост 15,6				Прирост 23,5			
Бег в течение 5 минут	1213±27	1332±26,9	1,61	>0,05	1258±21,6	1422±19,8	4,71	<0,05*
	Прирост 119				Прирост 164			
Бег на 300 м	47,2±0,7	45,2±0,8	1,89	>0,05	45,3±0,5	38,6±0,36	2,76	<0,05*
	Прирост 2,0				Прирост 2,0			
Прыжки на скакалке за 1 минуту, максимальное количество раз	125±0,14		127±0,17	>0,05	139±0,71		1,40±0,96	<0,05*
	Прирост 12,7				Прирост 18,5			

Примечание: * – достоверность с возможностью $p=0,05$, все значения $t > 2,21$

В тестах на выносливость (бег в течение 5 мин) изменение показателей у тех спортсменов, которые занимались в экспериментальной группе более значимое, статически достоверное изменение ($p < 0,05$) особенно в тесте-беге в течение 5 мин ($1422 \pm 19,8$ м).

Анализ изменения показателей уровня физической подготовленности юных спортсменов за время педагогического эксперимента дает нам основание считать, что тренировки юных бегунов с преимущественной направленностью на развитие выносливости в условиях ДЮСШ на этапе начальной спортивной подготовки дает заметное преимущество в сравнении с тренировкой, направленной на разностороннее физическое развитие с акцентом на скоростную и скоростно-силовую подготовку.

Полученные нами в исследовании среднегрупповые данные могут быть использованы как модельные характеристики показателей физической подготовленности юношей в конкретных возрастных группах. Индивидуальные данные начального уровня юношей в каждом отдельном тесте можно условно классифицировать как высокие, средние и низкие показатели. Еще и сегодня в спортивной практике отбор бегунов на выносливость осуществляется преимущественно на основании результатов, показанных в тестах на приемных испытаниях в ДЮСШ. В тренировочные группы зачисляются те, кто показал лучшие результаты среди тестируемого контингента. Среди 14-15-летних юношей есть те, которые по темпам развития, биологического созревания существенно опередили своих сверстников, в т. ч. акселераты, но есть юноши и с замедленными темпами развития – ретарданты. Этим объясняется различие не только в физическом развитии, но и в уровне физической подготовленности.

Другими словами, одноразовые контрольные испытания в подавляющем большинстве случаев говорят лишь о сегодняшней готовности выполнить предложенный ему набор тестов и очень мало говорит о его перспективах, возможностях.

Потенциальный спортивный результат бегуна зависит не только от начального уровня развития двигательных качеств, сколько от темпов прироста этих качеств в процессе специальной тренировки. Именно темпы прироста, по мнению многих специалистов, свидетельствуют о способности или неспособности человека к обучению в определенном виде деятельности. Установлено, что среднегрупповые показатели детей 14-15 лет, которые не занимаются легкой атлетикой показывает неравномерность развития основных двигательных способностей. Стоит отметить, что из детей 14-15 лет, у которых были исследованы показатели физического развития и физической подготовленности, лишь некоторые отвечали требованиям, которые были выдвинуты к ДЮСШ к тем, кто учится, во время отбора в группы начальной спортивной подготовки.

Динамика показателей в педагогических тестах детей, которые занимаются легкой атлетикой свидетельствует, что больше всего растет сила – в 14 лет на 26,98% и в 15 лет – на 29,29%. Второе место по темпам прироста занимает выносливость: 5-минутный бег в 14 лет – 7,91% и в 15 лет – на 7,24%. Темпы прироста скорости (бег на 30 м) самые высокие у 14-летних мальчиков – 5,03%. В этом же возрасте и самые высокие темпы прироста скоростно-силовых качеств: прыжок в длину с места – 6,39% и координации, челночный бег – 5,39%. Если принять за основу средние групповые данные темпов прироста двигательных качеств у каждой из возрастных групп, можно условно выделить высокий, средний и низкий показатели темпа прироста у каждого ребенка.

Данные тестирования и их обобщение позволяют рекомендовать минимальные значения исходного уровня темпов прироста двигательных качеств для юных бегунов на выносливость 14-15-летнего возраста. Определение потенциальных возможностей бегунов на выносливость относительно высокого исходного уровня двигательных качеств и высокие темпы их прироста, можно прогнозировать как очень большие способности (талант) ребенка. В случае высокого исходного уровня двигательных качеств

и средних темпов их прироста можно прогнозировать – большие способности, в соответствии высокий исходный уровень двигательных качеств и низкие темпы их прироста – средние способности. Средний исходный уровень двигательных качеств и высокие темпы их прироста – большие способности. В соответствии с этим, средний исходный уровень двигательных качеств и средние темпы их прироста указывают на средние прогнозируемые способности.

Полученные данные позволят тренерам объективно говорить о перспективности в беге на выносливость выбранного контингента детей. Во время отбора в группы будущих бегунов на средние дистанции, необходимо в большей степени ориентироваться не на уровень физической подготовки, а на темпы прироста показателей, характеризующих подготовленность тех, кто занимается.

Отбор и спортивная ориентации юных бегунов в видах на выносливость является сложным и длительным процессом. При отборе используются определенные критерии: морфофункциональные показатели; уровень двигательных качеств силы, скорости, выносливости, координации, гибкости; состояние ведущих функциональных систем; уровень психических качеств; социальные и генетические факторы. Проводят предварительный, промежуточный и заключительный отборы. Большое внимание теоретиков и практиков спорта в последнее время привлекает проблема отбора и прогнозирования способностей бегунов на средние дистанции. Ее актуальность в том, что современная спортивная деятельность ставит очень высокие требования к максимальным возможностям человека в проявлении выносливости.

Исследования показали, что потенциальные возможности бегунов на средние дистанции во многом обусловлены способностью к спортивному совершенствованию в данных видах упражнений, что, в свою очередь, обусловлены в меньшей степени генетическими факторами, а в большей

степени – факторами внешней среды, то есть целенаправленным многолетним тренировкам.

Анализ изменения показателей уровня физической подготовленности юных спортсменов за время педагогического эксперимента дает нам основание считать, что тренировка юных бегунов с подавляющей направленностью на развитие выносливости в условиях ДЮСШ дает заметное преимущество по сравнению с тренировкой, направленной на всестороннее физическое развитие с акцентом на скоростную и скоростно-силовую подготовку. Полученные в исследовании среднегрупповые цифровые данные могут быть использованы как модельные характеристики показателей физической подготовленности юношей в конкретных возрастных группах. Индивидуальные данные начального уровня юношей в каждом отдельном тесте можно условно классифицировать как высокие, средние и низкие показатели.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлено, что техническая подготовка в спорте - это способ выполнения упражнения, который находится в стадии исследования. Это определяется как внешней формой движений, так и их внутренним содержанием, то есть переходом к мгновенному расслаблению, когда это возможно и необходимо, с правильно подобранным ритмом, максимумом элементов и движений в целостном упражнении сосредоточиться в нужное время. Техническая подготовленность спортсмена может быть охарактеризована степенью овладения системой движений (техникой спорта), которая соответствуют характеристикам этого вида спорта и обеспечивают достижение высоких результатов. Тренировочный процесс бегунов на средние дистанции представляет собой сложный и многогранный процесс, направленный на развитие функциональных возможностей организма и овладение техникой бега, необходимых для достижения запланированного спортивного результата.

Исследование проводилось в ДЮСШ в посёлке Верхняя Синячиха. Педагогический эксперимент проводился с сентября 2021 года по май 2022 года. Для проведения основного педагогического эксперимента были отобраны 10 спортсменов в возрасте 14-15 лет с целью технической подготовки легкоатлетов. В результате педагогического эксперимента были определены закономерности изменений двигательных качеств под действием различных по объему и направлению тренировочных нагрузок у легкоатлетов 14-15 лет. Юные спортсмены контрольной группы продолжали заниматься по программе, которая предусматривает такие распределения общего объема тренировок: средствам общей физической подготовки уделялось 50% времени тренировки, 30% – средствам скоростной и скоростно-силовой направленности, 10% общего времени тренировки отводилось на развитие гибкости, координации движений, 10% времени посвящалось развитию выносливости.

В программу контрольных тестирований, что проводились в сентябре 2021 года входило: 1) бег 30 метров с хода; 2) метание набивного мяча 1 кг; 3) прыжок в длину с места; 4) тройной прыжок с места; 5) бег в течение 5 мин; 6) бег на 300 м; 7) бег 100 метров с низкого старта; 8) прыжки на скакалке за 1 минуту, максимальное количество.

С целью исследования уровня подготовленности юных легкоатлетов и определения темпа прироста показателей в спортивно-педагогических тестах за один год и на основе определения педагогических критериев отбора детей на выносливость, были проведены замеры уровня двигательных качеств подростков 14-15 лет. В каждой возрастной группе наблюдаются изменения в начале и в конце педагогического эксперимента. Анализ среднегрупповых данных темпов прироста физических качеств мальчиков за 1 год показывает, что больше всего растет качество силы. Темпы прироста скорости (бег на 30 м) самые высокие у 14-летних мальчиков – 5,03%. В этом же возрасте самые высокие и темпы прироста скоростно-силовых способностей: прыжок в длину с места – 6,39% и ловкости, прыжков на скакалке – 5,39%. В каждой возрастной группе юноши имеют индивидуально-высокие показатели в скоростном тесте (бег 30 м), скоростно-силовом (прыжок в длину с места, тесте на выносливость (бег 5 мин).

Замеры, проведенные после 1 года тренировки, показали, что разнообразная направленность занятий в группах не произвела, как мы ожидали разнообразного влияния на изменения в скоростных, скоростно-силовых и силовых качествах тех, кто занимается, хотя за время эксперимента в обеих группах произошли статически достоверные изменения всех показателей. В контрольной группе тех, кто занимались в течение года разносторонней физической подготовкой с подавляющей направленностью на скоростную и скоростно-силовую подготовку, изменения показателей контрольных тестов в беге на 30 метров с хода, становой силы, метание набивного мяча и прыжков в длину с места оказались несколько выше, чем аналогичные изменения этих показателей у

занимающихся в экспериментальной группе. Полученные данные позволят тренерам объективно говорить о перспективности в беге на выносливость выбранного контингента детей. Во время отбора в группы будущих бегунов на средние дистанции, необходимо в большей степени ориентироваться не на уровень физической подготовки, а на темпы прироста показателей, характеризующих подготовленность тех, кто занимается.

Цель работы достигнута, задачи, которые ставились в соответствии с целью, выполнены полностью.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Адашевский, В.М. Теоретические основы механики биосистем : учебник / В.М. Адашевский. - Харьков : Национальный технич. ун-т «Харьковский политехи. ин-т», 2001. -258 с.
2. Алабин В., Алабин АВ, Бизин В.П. Многолетняя подготовка юных спортсменов: Учеб. пособие. - Харьков: Основа, 1993. - 243 с.
3. Бизин В.П. Обучение технике легкоатлетический метана на основе учета этапов возрастного развития регуляции движений спортсменов: Дис. ... д-ра пед. наук. - Киев, 1995. - 255 с.
4. Бизин В.П., Каратаева Д.А. Методика совершенствования технического мастерства бегунов на 400 метров на основе использования технических средств обучения // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта: 36. наук. пр. / Под ред. С.С.Ермакова - Х., 2000. - №2, -С. 31-35.
5. Ветренко А.А., Шабанов А.В. Особенности специальной физической подготовки в лёгкой атлетике // Проблемы и перспективы развития образования в России. 2014. №26.
6. Доронина, Е.А. Об эффективности различных способов постановки стопы на опору в спринтерском беге / Е.А. Доронина, О.Б. Немцев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2007. - № 10 (32). - С. 60-62.
7. Ермаков, С.С. Теоретическое и экспериментальное определение биомеханических характеристик бега / С.С. Ермаков, В.М. Адашевский, О.А. Сиволап // Физическое воспитание студентов. - 2010. - № 4. - С. 26-29.
8. Жилкин, А.И. Легкая атлетика : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. — М. : Издательский центр «Академия», 2003. - 464 с.

9. Каратаева Д.А. Использование средств срочной информации в процессе усовершенствования технической мастерства бегунов на 400 метров: Метод, рекомендации для студентов ин-тов физ. Культуры. - Х., 2003.-24 с.
10. Книга тренера по легкой атлетике / Под ред. Л.С.Хоменкова., Изд. III перераб. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 400 с.
11. Котова Т.Г. Дифференциация обучения спортивных педагогов по дисциплине «Единоборства» // Теория и практика физической культуры. 2016. № 12. С. 12-14.
12. Лагутин, М.П. Исследование структурно-функционального состояния стопы при циклических центробежных физических нагрузках у спортсменов / М.П. Лагутин, Р.П. Самусев // Морфология. - 2009. - № 5. - С. 65-67.
13. Легкая атлетика: Учебник для ин-тов физ. культуры / Под ред. И.Г.Озолина, В.И.Воронкина, Ю.Н.Примакова. - Изд., Четвёртый, доп., Перераб. - М.: Физкультура и спорт, 1989. - 671 с.
14. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. - М.: Олимпийская литература, 1999. - 320 с.
15. Мирзоев О.М. Сравнительный анализ кинематических параметров бега на 100 м у сильнейших спринтеров мира и России в условиях соревновательной деятельности // Сборник трудов ученых РГАФК. 1999. С. 51-58.
16. Морозова, Е.А. Факторный анализ составляющих спортивного результата сильнейших конькобежцев мира на дистанции 500 м / Е.А. Морозова // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. - 2017. - № 1. - С. 22-28.
17. Никитушкин В.Г. Теория и методика юношеского спорта. М.: Физкультура и спорт, 2010. 208 с.
18. Озолин Э.С. Спринтерский бег. М.: Человек, 2010. 52-80 с.

- 19.Озолин, Э.С. Спринтерский бег / Э.С. Озолин. - М. : Человек, 2010. - 185 с.
- 20.Пискунов, И.В. Электромиографическое исследование регуляции произвольных быстрых циклических движений ног при спринтерском беге по прямой и виражу / И.В. Пискунов, С.А. Моисеев, Р.М. Городничев // Журнал медико-биологических исследований. - 2017. - Т. 5. - № 2. - С. 5-12.
- 21.Платонов В.Н. В «Концепция периодизации спортивной тренировки» в развитии общей теории подготовки спортсменов // Теория и практика физической культуры. - 1998. - № 8. - С. 23-26, 39-40.
- 22.Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.
- 23.Проблемы и перспективы развития бега на 800 м на основе анализа выступлений российских юниоров на крупных международных соревнованиях по лёгкой атлетике / Д.В. Лёзов, М.А. Правдов, Н.Е. Хромцов, А.А. Гуляева // Современные исследования социальных проблем. -2016. - № 3 (59). - С. 3-15.
- 24.Сергеев, О.В. Методика формирования стрессоустойчивости у легкоатлетов-спринтеров / О.В. Сергеев, И.В. Манжелей // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2017. - № 6. - С. 34-36.
- 25.Сергеева Н.А., Симонова Е.А. Техническая подготовка легкоатлетов-спринтеров группы спортивного совершенствования // Ученые записки университета Лесгафта. 2017. №12 (154).
- 26.Сергеева Н.А., Симонова Е.А. Техническая подготовка легкоатлетов-спринтеров группы спортивного совершенствования // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2017. № 12 (154). С. 248-251.
- 27.Симонова Е.А., Котова Т.Г. Моделирование тренировочного процесса бегунов на короткие дистанции // Вестн. Том. гос. ун-та. 2019. №439.

28. Совершенствование технического мастерства спортсменов / Под общ. ред. Дьячкова В.М. - М.: Физкультура и спорт, 1972. - 231 с.
29. Стародубцев, В. Подготовка школьников-спринтеров США / В. Стародубцев // Легкая атлетика. - 2016. - № 1-2. - С. 16-18.
30. Филин В.П. Спортивная подготовка как многолетний процесс // Современная система спортивной подготовки. - М.: СААМ, 1995. - С.351-389.
31. Шелешнев, Л.М. Раздумья тренера / Л.М. Шелешнев. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 128 с.
32. Щепелев А.А. Проблемы и перспективы совершенствования технической подготовки легкоатлетов-спринтеров в беге по виражу // Ученые записки университета Лесгафта. 2018. №1 (155).