



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГУ»)
ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
КАФЕДРА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

**Физическая подготовка легкоатлетов спринтеров в разные периоды
тренировочного цикла**

Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.01 Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата
«Физическая культура»
Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:
68,71% авторского текста
Работа *представлена* к защите
рецензирования (рецензия)
«21 апреля 2021 г.
зам. кафедры ТИМФКиС
В.Е. Жабиков



Выполнил:
студент группы ОФ-414-106-4-1
Бызов Михаил Владимирович
Научный руководитель:
Старший преподаватель кафедры
ТИМФКиС,
Шакамалов Геннадий Мавлентявич

Челябинск
2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. Теоретический анализ литературы по теме исследования ..	6
1.1. Характеристика физической подготовки в теории и методике физической культуры и спорта	6
1.2. Характеристика спринтерского бега.....	11
1.3. Понятия тренировочных циклов в легкой атлетике	21
1.4. Планирование подготовки в спорте	28
Вывод по 1 главе	43
ГЛАВА 2. Практическое исследование физической подготовки легкоатлетов спринтеров	44
2.1. Организация и методы исследования	44
2.2. Реализация методики физической подготовки	45
2.3. Оценка физической подготовленности легкоатлетов спринтеров в процессе исследования	50
Вывод по 2 главе	58
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	59
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	60
ПРИЛОЖЕНИЕ	67

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Легкоатлетический спринт является одной из наиболее зрелищных дисциплин в легкой атлетике. Финал стометровки на олимпиаде смотрит почти весь мир, эта дистанция наравне с двухсотметровой являются самыми популярными в этом виде спорта. Весь мир собирается ради этих 9 и 19 секунд соответственно, а Ямайский спринтер Усэйн Болт, который является восьмикратным олимпийским чемпионом, был самым популярным и высокооплачиваемым спортсменом в этом виде спорта.

Так как популярность спринта наиболее высока среди всех видов в легкой атлетике, то и актуальность этого вида не перестает уменьшаться, а значит все больше спортсменов развиваются в нем, с надежной покорить все новый и новый рекорд. Престижность достижений, как и растущая конкуренция увеличиваются, призовые растут, требуются новые пути повышения подготовленности спортсменов. Значительная роль в этом принадлежит поиску и применению более совершенных форм управления спортивной подготовкой.

Особое место отдается физической подготовке. От правильно выстроенных циклов зависит уровень подведённости к стартам. В настоящее время физическая подготовка требует более тщательного анализа и научной обоснованности в применении разнообразных средств и методов.

В нашей стране спринт пока не может уверенно занимать лидирующую строку по просмотрам и рейтингам среди множества видов в легкой атлетике. И хотя в СССР были именитые спринтера, такие как двукратные олимпийские чемпионы Валерий Борзов и Виктор Малкин, Россия же не может похвастаться такими талантами, пока что наши ребята не могут конкурировать на равных со своими зарубежными коллегами.

Спорт в наше время очень тесно связан с наукой, современные исследования помогают найти более рациональный подход к физической подготовке, люди создают новые технологии, приспособления и инструменты, связанные с физической подготовленностью спортсменов и реакциями тела на те, или иные воздействия. Все эти действия направлены на улучшения результатов спортсмена.

В Челябинской области, как и во всей России спринт особенно нуждается в квалифицированных кадрах как среди спортсменов, так и среди тренеров, а также новых методиках в тренировках. Особое место отдается физической подготовке. От правильно выстроенных циклов зависит уровень подведенности к стартам. В настоящее время физическая подготовка требует более тщательного анализа и научной обоснованности в применении разнообразных средств и методов. Таким образом, выбранная тема является актуальной и требует изучения.

Цель исследования – усовершенствовать физическую подготовку легкоатлетов спринтеров в различные периоды тренировочного цикла.

Объект исследования – тренировочный процесс легкоатлетов спринтеров.

Предмет исследования – методика физической подготовки легкоатлетов спринтеров в разные периоды тренировочного цикла.

Гипотеза исследования. Мы предполагаем, что физическая подготовка легкоатлетов спринтеров будет более эффективной если на базовом и специально-подготовительном этапе выполнять в большей мере прыжковой и силовой подготовки

Задачи исследования:

1. Провести теоретический анализ источников литературы по проблеме физической подготовки легкоатлетов спринтеров
2. Разработать методику физической подготовки легкоатлетов спринтеров

3. Проверить на практике эффективность разработанной методики.

База исследования: стадион имени Елены Елесиной г. Челябинск

Этапы исследования:

1. Теоретико-поисковый этап: анализ литературы, анализ документов, изучение литературы (май 2020 – октябрь 2020).

2. Практический этап исследования. На данном этапе разработана экспериментальная программа, проведен сам педагогический эксперимент, осуществлено педагогическое исследование физических качеств (ноябрь 2020 – февраль 2021).

3. Подведение итогов исследования, подготовка презентации, доклада (март 2021 – июнь 2021).

Структура работы. Квалификационная работа состоит из введения, 2 глав, заключения, списка использованных источников, приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Характеристика физической подготовки в теории и методике физической культуре и спорте

Теория и методика физической культуры является одной из основных профилирующих дисциплин в системе профессиональной подготовки специалистов с высшим физкультурным образованием. Она призвана через свое содержание обеспечить студентам необходимый уровень теоретических и методических знаний о рациональных путях, методах и приемах профессиональной деятельности преподавателя физической культуры, раскрыть в структуре и содержании этой деятельности условия успешной реализации образовательных, воспитательных и оздоровительных задач физического воспитания. [5]

Источниками возникновения и развития дисциплины «Теория и методика физической культуры» являются:

1) Практика общественной жизни (потребность общества в физически подготовленных людях вызвала стремление познать закономерности физического воспитания и на их основе строить систему управления физическим совершенствованием человека).

2) Практика физического воспитания (именно в ней проверяются на жизненность все теоретические положения, могут рождаться оригинальные идеи, побуждающие теорию и методику физического воспитания к разработке новых положений).

3) Прогрессивные идеи о содержании и путях воспитания (гармонически развитой личности, которые высказывались философами, педагогами, врачами разных эпох и стран).

4) Постановления правительства о путях совершенствования физической культуры в стране.

5) Результаты исследований как в области теории и методики физического воспитания, так и в смежных дисциплинах [1].

Основными понятиями теории физического воспитания являются:

- 1) «физическое воспитание»;
- 2) «физическая подготовка»;
- 3) «физическое развитие»;
- 4) «физическое совершенство»;
- 5) «спорт» [11].

Таблица 1 – Теория физического воспитания

Физическое воспитание Вид воспитания, специфика которого заключается в обучении движениям (двигательным действиям) и воспитании (управление развитием) физических качеств человека.						
Физическое образование – процесс формирования у человека двигательных умений и навыков, а также передачи специальных физкультурных знаний			Воспитание физических качеств – целенаправленное воздействие на развитие физических качеств человека посредством нормированных нагрузок			
Формирование:			Способности:			
спортивных двигательных умений и навыков	жизненно важных двигательных умений и навыков	специальных физкультурных знаний	силовые	скоростные	координационные	гибкость

Физическая подготовка. Термин «физическая подготовка» подчеркивает прикладную направленность физического воспитания к трудовой или иной деятельности. Различают общую физическую подготовку и специальную.

Общая физическая подготовка направлена на повышение уровня физического развития, широкой двигательной подготовленности как предпосылок успеха в различных видах деятельности.

Специальная физическая подготовка – специализированный процесс, содействующий успеху в конкретной деятельности (вид профессии, спорта и др.), предъявляющей специализированные требования к двигательным способностям человека. Результатом физической подготовки является физическая подготовленность, отражающая достигнутую работоспособность в сформированных двигательных умениях и навыках, способствующих эффективности целевой деятельности (на которую ориентирована подготовка).

Физическое развитие - это процесс становления, формирования и последующего изменения на протяжении жизни индивидуума морфофункциональных свойств его организма и основанных на них физических качеств и способностей.

Физическое развитие характеризуется изменениями трех групп показателей.

1. Показатели телосложения (длина тела, масса тела, осанка, объемы и формы отдельных частей тела, величина жировоголожения и др.), которые характеризуют прежде всего биологические формы, или морфологию, человека.

2. Показатели (критерии) здоровья, отражающие морфологические и функциональные изменения физиологических систем организма человека. Решающее значение на здоровье человека оказывает функционирование сердечно сосудистой, дыхательной и центральной

нервной систем, органов пищеварения и выделения, механизмов терморегуляции и др;

3. Показатели развития физических качеств (силы, скоростных способностей, выносливости и др.).

Примерно до 25-летнего возраста (период становления и роста) большинство морфологических показателей увеличивается в размерах и совершенствуются функции организма. Затем до 45 - 50 лет физическое развитие как бы стабилизировано на определенном уровне. В дальнейшем, по мере старения, функциональная деятельность организма постепенно ослабевает и ухудшается, могут уменьшаться длина тела, мышечная масса и т.п.

Характер физического развития как процесс изменения указанных показателей в течение жизни зависит от многих причин и определяется целым рядом закономерностей. Успешно управлять физическим развитием возможно только в том случае, если известны эти закономерности, и они учитываются при построении процесса физического воспитания.

Физическое развитие в известной мере определяется законами наследственности, которые должны учитываться как факторы, благоприятствующие или, наоборот, препятствующие физическому совершенствованию человека. Наследственность, в частности, должна приниматься во внимание при прогнозировании возможностей и успехов человека в спорте [1].

Процесс физического развития подчиняется также закону возрастной ступенчатости. Вмешиваться в процесс физического развития человека с целью управления им можно только на основе учета особенностей и возможностей человеческого организма в различные возрастные периоды: в период становления и роста, в период наивысшего развития его форм и функций, в период старения.

Процесс физического развития подчиняется закону единства организма и среды и, следовательно, существенным образом зависит от

условий жизни человека. К условиям жизни, прежде всего, относятся социальные условия. Условия быта, труда, воспитания и материального обеспечения в значительной мере влияют на физическое состояние человека и определяют развитие и изменение форм и функций организма. Известное влияние на физическое развитие оказывает и географическая среда.

Большое значение для управления физическим развитием в процессе физического воспитания имеют биологический закон упражняемости и закон единства форм и функций организма в его деятельности. Эти законы являются отправными при выборе средств и методов физического воспитания в каждом конкретном случае.

Выбирая физические упражнения и определяя величину их нагрузок, согласно закону упражняемости можно рассчитывать на необходимые адаптационные перестройки в организме занимающихся. При этом учитывается, что организм функционирует как единое целое. Поэтому, подбирая упражнения и нагрузки, преимущественно избирательного воздействия, необходимо отчетливо представлять себе все стороны их влияния на организм.

Физическое совершенство - это исторически обусловленный идеал физического развития и физической подготовленности человека, оптимально соответствующий требованиям жизни.

Важнейшими конкретными показателями физически совершенного человека современности являются:

- 1) Крепкое здоровье, обеспечивающее человеку возможность безболезненно и быстро адаптироваться к различным, в том числе и неблагоприятным, условиям жизни, труда, быта;
- 2) Высокая общая физическая работоспособность, позволяющая добиться значительной специальной работоспособности;
- 3) Пропорционально развитое телосложение, правильная осанка, отсутствие тех или иных аномалий и диспропорций;

4) Всесторонне и гармонически развитые физические качества, исключающие однобокое развитие человека;

5) Владение рациональной техникой основных жизненно важных движений, а также способность быстро осваивать новые двигательные действия;

б) Физкультурная образованность, т.е. владение специальными знаниями и умениями эффективно пользоваться своим телом и физическими способностями в жизни, труде, спорте.

На современном этапе развития общества основными критериями физического совершенства служат нормы и требования государственных программ в сочетании с нормативами единой спортивной классификации.

Спорт представляет собой собственно соревновательную деятельность, специальную подготовку к ней, а также межчеловеческие отношения и нормы, ей присущие. Характерной особенностью спорта является соревновательная деятельность, специфической формой которой являются соревнования, позволяющие выявлять, сравнивать и сопоставлять человеческие возможности на основе четкой регламентации взаимодействий соревнующихся, унификации состава действий (вес снаряда, соперника, дистанция и т.д.), условий их выполнения и способов оценки достижений по установленным правилам.

Специальная подготовка к соревновательной деятельности в спорте осуществляется в форме спортивной тренировки.

1.2 Характеристика спринтерского бега

История спринтерских гонок, вероятно, восходит к началу спортивных соревнований среди людей. Спринтерские гонки были частью древнегреческих Олимпийских игр, а также частью первых современных Игр в 1896 году. Среди первых олимпийских отличников был американец Арчи Хан, который выиграл бег на 100 и 200 метров на Олимпийских

играх 1904 года, а также бег на 100 метров в интеркалированных играх 1906 года.

Одним из самых зрелищных олимпийских выступлений в нескольких соревнованиях было выступление Джесси Оуэнса в 1936 году, когда он выиграл 100 и 200 и побегал в победоносной эстафетной команде Соединенных Штатов 4 по 100 метров. Оуэнс также выиграл прыжки в длину на Берлинских играх.

Бег на 100 метров и эстафета 4 по 100 метров были оригинальными соревнованиями, когда женщины участвовали в олимпийских соревнованиях по легкой атлетике в 1928 году. Бег на 200 метров был добавлен в 1948 году, бег на 400 метров в 1964 году и эстафета 4 по 400 метров в 1972 году. Фанни Бланкерс-Козн из Нидерландов стала первой золотой медалисткой Олимпийских игр на дистанции 200 метров среди женщин. Она также выиграла бег на 100 и 80 метров с барьерами на Играх в Лондоне в 1948 году.

Олимпийский чемпион в беге на 100 метров традиционно получает титул «Самый быстрый мужчина в мире» (или женщина). Американец Джим Хайнс был первым спринтером на 100 метров, преодолевшим 10-секундный барьер в олимпийском финале, когда он выиграл золотую медаль 1968 года за 9,95 секунды.

Американка Флоренс Гриффит-Джойнер буквально достигла успеха в 1988 году, установив мировые рекорды на дистанциях 100 и 200 метров. Ее мировой рекорд 10,49 секунды в 100, установленный во время четвертьфинала Олимпийских испытаний в США в 1988 году, вызывает споры, потому что, возможно, неисправный измеритель ветра, по видимому, превратил пробег с сильным ветром в легальную гонку. Но ее время 10,61, установленное в финале на 100 метров на следующий день является вторым лучшим результатом за все время (по состоянию на 2016 год). Кроме того, нет никаких сомнений в ее 200-метровой отметке. Она

побила мировой рекорд, пробежав 21,56 в полуфинале Олимпийских игр на 200 метров в 1988 году, и снизила стандарт до 21,34 в финале.

Американец Майкл Джонсон был первым олимпийским спринтером, выигравшим золотые медали как в 200, так и в 400 в том же году, когда он совершил подвиг в 1996 году. Его 200-метровое время 19,32 во время Игр в Атланте установило мировой рекорд. Он показан выше после установления мирового рекорда на 400 метров в 43,18 секунды на чемпионате мира 1999 года.

Американцы доминировали в олимпийской эстафете 4 по 400 метров. Что касается мужчин, то американские команды выиграли 16 из 23 золотых медалей, присужденных с 1912 года - когда это стало мужским олимпийским соревнованием - до 2012 года. С тех пор, как в 1972 году соревнования 4 по 400 стали олимпийскими соревнованиями среди женщин, американские команды выиграли шесть из них. 11 золотых медалей. Мужчины США установили олимпийский рекорд в 2008 году, выиграв эстафету 4 по 400 метров за 2: 55,39. Ведущий Джереми Варинер на фото выше.

Насколько низко могут упасть рекорды спринта? Вопрос остается открытым. Ямайский Усэйн Болт начал свой мировой рекорд в атаке в 2008 году. 31 мая в Нью-Йорке он установил мировую 100-метровую отметку в 9,72 секунды, а затем снизил рекорд до 9,69 на Олимпийских играх 2008 года в августе. Он также побил рекорд Майкла Джонсона на дистанции 200 метров в Пекине со временем 19.30. Год спустя Болт улучшил стандарт на 100 метров до 9,58 секунды, а на 200 метров до 19,19, выполнив оба подвига на чемпионате мира 2009 года.

Эстафета 4 по 100 метров была частью мужской олимпийской программы по легкой атлетике с 1912 года, а женская эстафета - с 1928 года. Американская команда 4 по 100 метров, состоящая из Кармелиты Джетер, Эллисон Феликс, Бьянки Найт и Тианны Мэдисон. установил мировой рекорд в 40,82 секунды в олимпийском финале 2012 года. На

фото выше видно, как американцы добиваются победы, когда Джетер пересекает финишную черту.

Физиология. Скоростные возможности атлетов в основном зависят от врожденных факторов. Олимпийские чемпионы в спринте характеризуются преобладанием мышечных волокон II типа (или быстрых мышечных волокон), количество которых в мышцах ног у них составляет до 60 %. Быстрые мышечные волокна разделяются на два типа 11a – окислительно - гликолитический и 11б быстро сокращающийся.

В каждой мышце находятся как быстрые, так и медленные мышечные волокна. Имеются свидетельства того, что некоторые волокна типа I могут трансформироваться в волокна типа II с помощью тренировок с максимальной скоростью. Однако наличие большого количества волокон типа II еще не дает гарантий успеха в спринте. Необходима также особая нервная организация, которая в основном является природным задатком.

Нервно-мышечная система обеспечивает необходимый уровень координации мышечных структур при движениях с максимальной скоростью, такая координация развивается постоянными тренировочными занятиями. Представленные данные достаточно определенно свидетельствуют о возможностях раннего определения будущей спортивной специализации человека еще на первых порах занятий спортом.

Эдвин Озолин в своей книге «Спринтерский бег» писал, что одной из наиболее интересных задач, стоящих перед спортивными физиологами, является выявление того, как различные двигательные единицы изменяются с возрастом и под влиянием различных режимов тренировки. Отмечено, что по мере старения человека число быстрых волокон в мышцах уменьшается. У двадцатилетних в среднем оно составляет 60 %, у шестидесятилетних – 45 %. Кроме этого, в процессе развития быстрые волокна также сильно истончаются с возрастом. Если за 40 лет жизни площадь поперечного сечения медленного волокна

сокращается на 20 %, то быстрого на 40 %. Это может быть связано со снижением физической активности пожилых людей и, особенно, с уменьшением нагрузок большой интенсивности, требующих активного участия быстрых двигательных мышечных единиц.

В спортивной тренировке при использовании околопредельных и предельных нагрузок улучшается способность нервной системы вовлекать в деятельность все большее количество как быстрых, так и медленных единиц.

При тренировке с невысокой интенсивностью в работе принимают участие в основном только медленные двигательные единицы. В таком случае, не упражняя группу быстро сокращающихся единиц, спортсмен существенно понижает свой скоростно-силовой потенциал. В организме человека заложены определенные способности, как к проявлению выносливости, так и к проявлению быстроты, поэтому важно как можно раньше рассмотреть эти задатки и развить их в соответствии с биологическими закономерностями.

Улучшение техники выполнения упражнений, повышение энергетического потенциала, совершенствование психологической подготовки – все это резервы, используя которые можно достичь высокого результата. Применение различных методов тренировки и контроль за состоянием спортсмена наиболее эффективны, если они основываются на знаниях о реально протекающих в организме человека биологических процессах. Только в этом случае можно составлять оптимальные тренировочные планы и вести рациональную подготовку.

Результативность в спринтерском беге зависит от того, насколько мощно спортсмен выполняет свои движения и как долго он может удерживать максимальную скорость в процессе бега по дистанции. Поэтому спортсмены и тренеры должны знать механизмы мышечного энергообеспечения и его энергоемкости.

В начале XX века физиологам стало известно, что основным источником энергии работающих мышц является аденозинтрифосфорная кислота (АТФ), расщепление которой на аденозиндифосфорную кислоту (АДФ) и неорганический фосфат позволяет выделять определенное количество энергии. Поскольку запасы АТФ в мышечных клетках невелики, для продолжения движений необходимо их постоянно восстанавливать. Восстановление АТФ в процессе мышечной деятельности осуществляется тремя путями, различными по скорости, продолжительности энергоотдачи, мощности и емкости.

Основным процессом ресинтеза АТФ является так называемый аэробный механизм, который осуществляется с использованием вдыхаемого кислорода. Движения невысокой интенсивности в спортивных упражнениях, где частота пульса не превышает 140–160 уд/мин, а также в повседневных действиях человека (ходьбе, выполнении несложной работы, напряжением мышц для поддержания позы и т. д.) обеспечиваются кислородом, доставляемым к работающим тканям током крови.

Исследования, проведенные со спортсменами высокой квалификации, показали, что, чем большее количество кислорода доставляется к работающим мышцам, тем выше, как правило, их спортивный результат в соревнованиях на выносливость.

Максимальное потребление кислорода (МПК) определяется по количеству потребления O_2 во время работы со ступенчато повышающейся нагрузкой и выражается в количестве потребленного кислорода, приведенного к единице массы человека.

У сильнейших лыжников и бегунов на длинные дистанции этот показатель достигает 90 мл/кг/мин. Спринтеры обычно характеризуются показателями МПК в пределах 50–60 мл/кг/мин. Может показаться, что для спринтера кислородный механизм энергообеспечения является весьма несущественным. И это действительно так, если рассматривать только соревновательную деятельность бегунов на короткие дистанции.

Например, в беге на 100 м спортсмен выполняет 13–19 неглубоких вдохов [25].

Известно, что при самой интенсивной деятельности кровь в организме человека успевает делать полный кругооборот лишь за 8 секунд. С выстрелом стартера бегуны мгновенно включают в работу значительное число мощных мышечных групп, для функционирования которых необходимо столько кислорода, сколько не может гемоглобин крови доставить в работающие мышцы.

Поток крови с требуемым окислителем достигает своей конечной цели лишь через 4–5 секунд с момента старта, спортсмены же к этому времени преодолевают половину дистанции. И все же показатель максимального потребления кислорода является достаточно важным для бегунов на короткие дистанции.

Высокое МПК позволяет, прежде всего, переносить большие тренировочные нагрузки, без чего невозможно достижение высокого результата. Чем выше аэробные возможности спортсменов, тем скорее у них протекают процессы восстановления. Это дает возможность прийти довольно свежим к следующему кругу соревнований или чаще использовать интенсивные тренировочные занятия.

По мере увеличения длины спринтерской дистанции повышается значение кислородного механизма энергообеспечения работающих мышц. По сравнению с бегом на 100 м вклад аэробного процесса в беге на 200 м в общих энерготратах возрастает в 2,5 раза, а в беге на 400 м – в 5 раз. Что же лимитирует наши аэробные возможности? Прежде всего – это размеры сердца. У сильнейших стайеров объем сердца примерно составляет 1100 см³, у спринтеров – 900 см³.

Таким образом, при равном числе сердечных сокращений количество крови, отправляемой к работающим мышцам, у бегунов на короткие дистанции значительно меньше. Важными факторами, обеспечивающими механизм кислородного энергообеспечения, также являются мощность

сердечной мышцы, скорость кровотока, объем циркулирующей крови, ее способность связывать большее количество кислорода, возможности утилизации кислорода работающими мышцами.

Из практики тренировки известно, что развитие аэробных возможностей наиболее эффективно при равномерной тренировочной нагрузке с интенсивностью, при которой частота пульса находится в пределах 150–165 уд/мин. Конечный пункт доставки кислорода – мышечное волокно. От сердца обогащенная кровь сначала по аорте (диаметром 4 см), затем по более мелким сосудам доставляется к работающим Э. С. Озолин. «Спринтерский бег» 80 мышцам, где микрокапилляры (их число составляет до 2000 на 1 мм² мышечной ткани) осуществляют окисление продукта мышечного метаболизма.

При выполнении длительных равномерных тренировочных нагрузок значительно расширяется сеть микрокапилляров (общее их количество может возрасти на 100 %), а также повышаются возможности кардиореспираторной системы. При проведении повторной тренировки, когда пробежки чередуются с паузами отдыха, в основном совершенствуются возможности сердечнососудистой системы (увеличивается мощность сердечного выброса).

Как показали исследования, оптимальными в данном случае являются отрезки бега в 200 м со скоростью 90 % от максимальной и паузами отдыха, продолжающимися до тех пор, пока частота пульса не снизится до 120 уд/мин. Таким образом, аэробный механизм энергообеспечения, являясь существенным для спринтера, все же не решает основных задач энергообеспечения при работе с максимальной мощностью. В беге на короткие дистанции основные энергетические процессы происходят без участия кислорода; их называют анаэробными. Мощность таких процессов по сравнению с аэробными выше в 2–4,5 раза. При недостатке кислорода ресинтез АТФ из АДФ происходит за счет

распада креатин фосфата (КРФ) или ферментативного расщепления глюкозы или гликогена до молочной кислоты.

Соответственно эти процессы называются анаэробным алактатным и анаэробным гликоли-тическим. Наиболее мощным источником энергии в организме является распад креатин фосфата, что позволяет со старта развить самую высокую скорость бега, включаясь одновременно с началом работы и достигая максимальных величин на 2-3-й с работы. Из-за малой емкости этого источника энергии обеспечение энергетической потребности мышц КРФ осуществляется лишь несколько секунд, после чего начинает активно разворачиваться другой анаэробный процесс – гликолитический.

При интенсивной мышечной деятельности процессы энергообеспечения выступают не как последовательно включающиеся механизмы, когда по мере исчерпания одного источника энергии включается другой, а как суммарно функционирующие системы с постоянно меняющимися величинами.

Техника бега. Техника старта и бега по дистанции – решающие факторы в реализации скоростно-силового потенциала спринтера. От того, насколько рационально, экономично и эффективно сумеет спортсмен использовать силу мышц в стартовом разгоне и расходовать свои энергетические ресурсы на дистанции, зависит результат[13].

Что же такое техника? Как правило, техника выполнения спортивных упражнений описывается по внешним показателям движений отдельных звеньев тела человека. Визуально бег спринтера характеризуется как свободный, легкий, тяжелый, расслабленный, мощный, силовой, закрепощенный, низкий, высокий и еще многими другими определениями субъективной оценки движений спортсмена.

Анализ кинограмм бега на короткие дистанции позволяет более детально разобраться в общей картине движений, а последовательный разбор зафиксированных поз выявляет определенные количественные

параметры движения (углы, скорость, перемещения различных звеньев тела). Однако таких характеристик недостаточно, да и точность подсчета этих данных пока еще не позволяет использовать их в реальной практической деятельности.

Предположим, спринтер имеет две кинограммы своего бега с результатами 10,20 сек и 10,40 сек. В первом случае ему удалось добиться победы в соревновании, во втором – он даже не попал в финал. Если исходить из того, что где-то нарушилась техника бега, то поиск ошибки с помощью скоростной киносъемки пока осуществить очень сложно.

Действительно, в основном спринтеры делают на дистанции 43–48 шагов, следовательно, при худшем результате на каждом шаге он теряет около 0,004 сек. Для того чтобы выявить погрешности техники в таком интервале времени, необходима частота съемки не менее 1000 кадров в секунду и качественная обработка материала с использованием компьютерной техники.

Обычно обращают внимание на угол наклона тела спортсмена, характер постановки стопы на поверхность дорожки и ее положение в опорной фазе, а также положение колена маховой ноги в момент вертикали (которое должно быть впереди колена опорной ноги в этот момент). Оценка внешнего проявления движений спортсмена в беге или, выражаясь языком механики, изучение кинематики движений не всегда дает исчерпывающую информацию.

Движение является следствием сократительной деятельности основного двигателя человека – скелетной мускулатуры, поэтому, рассматривая технику бега спринтера, нужно, прежде всего, понять внутреннюю структуру движения. Примерно так опытный автомобильный гонщик в первую очередь заботится о работе двигателя, а уж затем выясняет, каков был характер сцепления колес с поверхностью дороги.

Сложнейшие анатомическая и физиологическая структуры двигательного аппарата человека в настоящее время не позволяют

достаточно точно смоделировать и описать характер такого двигательного акта, каким является бег. Трудность заключается в том, что на общий характер движения оказывает влияние не только каждая из 50 мышц ноги, но и множество других мышц тела и рук. Кроме того, структура мышечных волокон у людей значительно вариативна, а если учесть еще и морфологические признаки (тотальные размеры тела и его отдельных частей), то станет очевидным, насколько сложно количественно описать основные характеристики движений спортсменов-спринтеров[10].

1.3. Понятия тренировочных циклов в легкой атлетике

Принцип круглогодичного тренировочного процесса является одним из определяющих условий для достижения эффективности занятий и высоких спортивных результатов. Круглогодичность подготовки означает, что при различных вариантах планирования спортсмен ведет регулярную тренировку в течение 12 месяцев, выделяя из них несколько дней или недель для восстановления и отдыха.

Для эффективного планирования круглогодичной тренировки используется периодизация, т.е. деление на циклы, периоды, этапы. Их соотношение и продолжительность обусловлены следующими факторами: необходимостью участвовать в определенных календарных соревнованиях, спецификой вида легкой атлетики, уровнем подготовленности спортсмена, особенностью развития его спортивной формы.

В настоящее время в легкой атлетике принято рассматривать три основных варианта построения круглогодичной тренировки. В первом варианте год составляет один большой цикл (микроцикл) тренировки и делится на три периода: подготовительный, соревновательный и переходный.

На основании исследований и опыта ведущих специалистов в легкой атлетике можно рекомендовать следующее примерное процентное

соотношение общей (ОФП) и специальной (СФП) физических подготовок, а также технической подготовки (ТП) к общему времени тренировочных занятий, по периодам тренировки легкоатлетов разной квалификации и специализации по первому варианту (таблица 2).

Таблица 2 – Соотношение ОФП, СФП, ТП в периодах круглогодичной тренировки легкоатлетов (по А. Ф. Бойко)

Группа легкоатлетов	Подготовительный (%)			Соревновательный (%)			Переходный (%)		
Спринтеры, прыгуны в длину и прыгуны тройным прыжком	ОФП	–	20	ОФП	–	15	ОФП	–	65
	СФП	–	50	СФП	–	45	СФП	–	30
	ТП	–	30	ТП	–	40	ТП	–	5

Во втором варианте год состоит из сдвоенного цикла: осенне-зимнего – около 5 месяцев (15 октября–14 марта) и осеннее - летнего – 6 месяцев (15 марта–14 сентября), а также переходного периода 3 – 4 недели (15 сентября–14 октября).

В свою очередь, осенне-зимний цикл делится на этапы осенне-зимний подготовительный (15 октября –30 ноября) и специально-подготовительный (1 декабря –31 января). В этот цикл входит и соревновательный период (1 февраля– 14 марта).

Осенне-летний цикл включает этапы осеннее - подготовительный (15 марта–14 апреля) и специально-подготовительный (15 апреля –31 мая), а также периоды подводящих (1–30 июня) и основных соревнований (1 июля–14 сентября).

Этот вариант применяется для подготовки тех легкоатлетов, которые имеют возможность соревноваться не только в летний период, но и зимой. Его значимость заключается в том, что участие во многочисленных состязаниях года улучшает подготовленность легкоатлетов и позволяет более качественно и регулярно контролировать учебно-тренировочный процесс.

Двухцикловое построение календаря соревнований требует от тренера большого искусства в управлении спортивной формой спортсменов, в подборе средств и методов подготовки, их варьировании и тесно связано с текущим контролем за состоянием спортсмена и его работоспособностью.

Для спортсменов, достигших предельно высоких для себя результатов и перешагнувших возрастную зону оптимальных возможностей, может быть принят третий вариант годичного построения тренировки, который состоит из нескольких (до четырех) коротких циклов по 3 – 4 месяца каждый. Особенностью этого варианта является участие спортсмена во многих соревнованиях в течение года с поддерживающими (иногда развивающими) тренировками и активным отдыхом между ними, а главная особенность – волнообразное изменение тренировочных и соревновательных нагрузок на протяжении года.

Для всех легкоатлетов, специализирующихся в скоростно-силовых видах, третий вариант дает положительные результаты.

Для развития скоростно-силовых качеств в любом из перечисленных периодов следует обращать внимание на варьирование используемых средств и методов, продолжительность сроков для повышения функциональных возможностей организма, сохранение в соответствующий промежуток времени достигнутого уровня развития двигательных способностей за счет неизбежного кратковременного снижения физических возможностей спортсмена. Перечисленные факторы отражают закономерное изменение биологического состояния человека на протяжении года и других отрезках времени под влиянием направленного воздействия на его моторику и психику.

Во всех трех вариантах построения годичного цикла подготовительный период состоит из двух этапов – общеподготовительного и специально-подготовительного. Соотношение между ними по

затрачиваемому времени может быть выражено как 3:1 (для начинающих спортсменов) и 3:2 или 2:2 (для квалифицированных спортсменов).

Основные задачи в подготовительном периоде: улучшение общей и специальной физической подготовленности; дальнейшее развитие силы, быстроты, выносливости и других физических качеств спортсмена применительно к избранному виду легкой атлетики; совершенствование техники и разработка элементов тактики; улучшение моральных и волевых качеств; повышение уровня знаний в области теории и методики избранного вида легкой атлетики, а также в области гигиены, анатомии, физиологии, спортивной медицины и т.д.

Решению этих задач, в зависимости от подготовленности и специализации легкоатлетов, уделяется разное количество времени. Начинаящие легкоатлеты много внимания уделяют общефизической подготовке и овладению элементами техники легкоатлетических упражнений. Квалифицированные спортсмены в этот период делают упор на специальную общефизическую подготовку и совершенствование техники своего вида. Бегуны на средние и длинные дистанции в своей подготовке преимущественно применяют соревновательные упражнения – бег в различных вариантах с разной интенсивностью. Прыгуны и метатели в этот период больше времени уделяют средствам общеподготовительного и специально-подготовительного воздействия.

Барьеристы, прыгуны, метатели и многоборцы с хорошей физической подготовкой могут больше работать над техникой, а те, кто имеет проблемы в физической подготовленности, должны уделить ей наибольшее внимание. Вместе с тем важно, чтобы в подготовительном периоде не игнорировалась специальная направленность, особенно в технических видах легкой атлетики.

Соревновательный период должен преследовать цель – достигнуть наивысших спортивных результатов в заранее запланированные сроки ответственных соревнований. Основные задачи тренировки в этот период:

дальнейшее развитие физических и морально-волевых качеств, применительно к избранному виду легкой атлетики; упрочение навыка в спортивной технике; овладение разработанной тактикой и приобретение опыта соревнований; повышение уровня теоретических знаний; дальнейшее решение воспитательных задач.

В этом периоде важно с помощью повышения тренированности добиться, сохраняя спортивную форму, высоких показателей, рекордных достижений (за счет регулярного участия спортсменов в соревнованиях, прикидках, проверках, желательно в конце каждой недели).

На первом этапе соревновательного периода легкоатлеты должны много тренироваться, не бояться участвовать в соревнованиях, цель которых – проверить подготовленность спортсмена, выявить слабые стороны и определить пути их исправления. Участие в соревнованиях на этом этапе не должно вызывать особых изменений в тренировках; прежде всего не следует снижать нагрузки, необходимо проверить свои возможности, повысить тренированность, оценить эффективность тренировочного процесса, привыкнуть к новым условиям. Обычно уже после первых соревнований можно сделать выводы, которые позволят внести поправки в учебно-тренировочный процесс и лучше подготовиться к дальнейшим соревнованиям.

Тренировка на втором этапе соревновательного периода подчинена главной цели – достичь наивысших результатов. В это время необходимо снизить объем тренировочных занятий, но повысить их интенсивность, сложность и напряженность. На этом этапе спортсмен должен войти в состояние высшей спортивной формы и показать максимальные и стабильные результаты. Постепенное увеличение интенсивности занятий в сочетании с уменьшением объема нагрузок, с вариативностью тренировок и оптимальным числом соревнований – важное условие для достижения больших спортивных успехов.

Средства и методы тренировки в соревновательном периоде не столь разнообразны, как в других периодах. Здесь больше используются упражнения избранного вида легкой атлетики и специально-подготовительные средства. Разнообразие создается изменением методов и способов выполнения упражнений, а также сменой мест занятий (стадионы с различным покрытием, парк, лес, пляж и др.). В целом тренировочная и соревновательная нагрузка, ее объем и интенсивность, сложность и напряженность в соревновательном периоде имеют значительные колебания волнообразного характера. С приближением ответственных соревнований общая нагрузка снижается, хотя интенсивность занятий изменяется по-разному, в зависимости от видов легкой атлетики.

Переходный период необходим для восстановления сил спортсмена после напряженного соревновательного сезона. Цель этого периода – подвести спортсмена к началу занятий, в новом большом цикле, полностью отдохнувшим, здоровым, не снизившим своих физических качеств и не утратившим технических навыков. В этот период, в первую очередь, необходимо поддерживать достигнутый уровень физической подготовленности. Важно учесть и особенности видов легкой атлетики. В переходном периоде бегуны и скороходы используют свой вид специализации, уменьшая нагрузки, а спринтеры, барьеристы, прыгуны и метатели могут не включать свой вид легкой атлетики в занятия (особенно высококвалифицированные спортсмены), занимаясь упражнениями из других видов спорта.

После ответственных соревнований во всех случаях дается кратковременный отдых. Если на протяжении года используются два и более макроциклов, то между первым и вторым, вторым и третьим макроциклами переходный период может отсутствовать, хотя отдых на протяжении нескольких дней (микроцикл), будет необходим, и лучше, чтобы он был активным. Такие микроциклы называют сдвоенными или строенными. В таблице 3 приведены примеры продолжительности

поэтапной подготовки в годичном цикле для квалифицированных легкоатлетов различных специализаций [13].

Таблица 3 – Примеры поэтапной подготовки квалифицированных легкоатлетов различных специализаций в годичном цикле тренировки (по И. А. Тер-Ованесяну)

Циклы, периоды, этапы	Продолжительность, количество недель
Спринтеры и барьеристы	
Осенне-зимний цикл	26 (±) 2
Подготовительный период	16 (±) 2
Втягивающий этап	2 (±) 1
1-й базовый этап	11 (±) 2
Зимний предсоревновательный	3 (±) 1
Соревновательный период	8 (±) 2
Восстановительный этап	2 (±) 1
Весенне-летний цикл	26 (±) 2
Подготовительный период	13 (±) 2
2-й базовый этап	9 (±) 2
Летний предсоревновательный	4 (±) 1
Соревновательный период	11 (±) 2
Этап развития спортивной формы	6 (±) 1
Этап реализации спортивной формы	5 (±) 1
Восстановительный этап	2 (±) 1

Выстраивая этапы подготовки спортсмена, следует учитывать, что оптимальный объем упражнений при заданной интенсивности сохраняется 5 – 6 недель, затем на протяжении 3 – 4 недель следует применить большие (концентрированные) объемы нагрузок. Вслед за этим, 7 – 10 дней – реабилитационная пауза для восстановления функциональных возможностей организма. Опыт работы с квалифицированными легкоатлетами показывает, что тренированный организм спортсмена способен перенести три такого рода последовательных «порции» и создать предпосылки для получения положительного адаптационного эффекта. На

длительность периодов учебно-тренировочного процесса влияют также состояние спортсмена, те задачи, которые ему предстоит решить, и, конечно, календарь спортивных соревнований.

1.4 Планирование подготовки в спорте

Задачи спортивной тренировки, решаются в результате учебно-тренировочного процесса. Под учебно-тренировочным процессом следует понимать систему планомерно организованных занятий в специально созданных для этого учебных группах (командах) под руководством тренера-преподавателя.

В учебно-тренировочном процессе условно выделяют три вида конкретных действий: планирование, реализацию запланированного, контроль.

Из этих органически взаимосвязанных операций складывается основная собственно-профессиональная деятельность преподавателя-тренера. При этом планирование обычно осуществляется предварительно, т. е. оно не входит непосредственно в учебный процесс. Контроль же частично осуществляется как в самом тренировочном процессе, так и за его пределами (например, на прикидках, соревнованиях, медицинских осмотрах и т. д.). [13]

Прежде чем перейти к определению терминов «планирование» и «педагогический контроль» отметим, что планирование и контроль могут быть произведены, осуществлены только при наличии цели или конкретных задач. Логика взаимосвязи планирования и цели довольно проста. Она заключается в том, что без цели (задачи) ничего спланировать невозможно. С другой стороны, не имея плана действий, затруднено достижение поставленной цели.

Связующим звеном между категориями «цель» и «план» является, сама реальная практическая деятельность, - учебно-тренировочный процесс и педагогический контроль.

Структурные компоненты профессиональной деятельности в спортивной тренировке и их связи можно представить в следующей схеме:

Планирование спортивной тренировки - это система предварительно разработанных (или осмысленных) на основе цели организационных, содержательных и методических сторон, связанных с проведением предстоящего учебно-тренировочного процесса.

Планы целесообразно излагать на бумаге путем простого описания, графического или табличного изображения, хот в принципе планы могут быть зафиксированы не обязательно на бумаге, но и в памяти человека.

При разработке разных планов важно стремиться к конкретному, желательно количественному выражению планируемых показателей. Это существенно облегчит анализ и оценку эффективности учебно-тренировочного процесса, сделает возможным его научное осмысление и конструктивный педагогический контроль.

Педагогический контроль - это система мероприятий обеспечивающих проверку запланированных результатов спортивной тренировки для оценки применяемых средств, методов, нагрузок, и на их основе получение информации о качестве продвижения к цели.

Контроль считается педагогическим на том основании, что его осуществляет педагог-преподаватель. Если же контроль ведется самим занимающимся, то тогда более корректно применять термин «самоконтроль»

Технология планирования процесса спортивной подготовки - это совокупность:

- 1) Методологических и организационно-методических установок, определяющих на конкретный отрезок времени конкретные задачи;

2) Подбор, компоновку и порядок задействования наиболее целесообразных средств, методов, организационных форм, материально-технического обеспечения занятий;

3) Составление конкретной тренировочной документации.

В комплексе это определяет стратегию, тактику и технику организации процесса спортивной подготовки.

Цель планирования – развитие тренированности и подготовленности спортсмена, обеспечивающее достижение наивысших спортивных результатов.

Объект планирования – состояние спортсмена - оперативное, текущее, этапное, являющееся следствием применения тренировочных нагрузок, всего комплекса воздействий в системе спортивной подготовки.

Предметом планирования тренировочно – соревновательного процесса являются:

- 1) Формы планирования;
- 2) Содержание тренировочно - соревновательного процесса;
- 3) Результаты, намечаемые на основе объективных закономерностей;
- 4) Развития спортивных достижений и направленного формирования личности спортсмена.

При планировании тренировочно-соревновательного процесса придерживаются, следующего порядка:

- 1) Определяют цели и задачи на различные периоды тренировочного процесса;
- 2) На основе анализа динамики нагрузки за предыдущий год (или годы);
- 3) Устанавливают величину тренировочной нагрузки, ее объем и интенсивность;
- 4) Определяют средства, методы, контрольные нормативы и другие показатели.

Основная задача при разработке плана тренировки состоит в том, чтобы с учетом уровня подготовленности спортсмена, его возраста, спортивной квалификации, стажа занятий избранным видом спорта, календаря спортивных соревнований, особенностей вида спорта, условий проведения учебно-тренировочного процесса определить показатели моделируемого состояния спортсмена в планируемый период времени, наметить оптимальную программу тренировки.

Научно-методическими предпосылками к планированию подготовки в каждом виде спорта должны являться следующие знания:

1. Для микроцикла - целесообразные формы сочетания ближних тренировочных эффектов нагрузок различной величины и преимущественной направленности (сроки и полнота восстановления специальной работоспособности организма в зависимости от объема, интенсивности и направленности задаваемых нагрузок).
2. Для отдельного этапа (мезоцикла).
3. Для многолетних и годовых макроциклов (индивидуальные особенности развития спортивной формы отдельного спортсмена, в командных видах спорта - команды в целом).
4. Специфические особенности долговременной адаптации организма к данному виду мышечной деятельности [13].

Одним из ведущих методических положений при планировании является вариативность тренировочных нагрузок по всем компонентам:

1. Число и темп повторений.
2. Амплитуда и свобода движений.
3. Длительность и интенсивность выполнения упражнений.
4. Величина отягощений и сопротивлений.
5. Смена мест занятий (зал, манеж, стадион, лесной или водный массив, парковая зона, специализированные трассы, побережье и т. д.).
6. Время (рано утром до завтрака, днем, вечером).
7. Продолжительность и число занятий.

8. Музыкальное, световое, шумовое и т. п. сопровождение занятий, а также разнообразие в организации их проведения для создания эмоциональной насыщенности в подготовке, что особенно важно для достижения необходимой адаптации систем организма спортсменах [35].

Основные направления плана и программы тренировки.

Одной из существенных сторон программы управления тренировочным процессом является составление продуманного, научно обоснованного плана. Системный подход или системный принцип как организация тренировочного процесса состоит из частей, отдельные из которых имеют свои цели. Например, физическая, техническая, психологическая, тактическая подготовка хотя и являются составными частями спортивной тренировки, но при узком их рассмотрении преследуют разные цели.

Тренер понимает, что достигнуть общей цели можно в том случае, если рассматривать тренировочный процесс как единую систему, стремясь понять и оценить взаимодействие всех ее частей и объединить их на такой основе, которая позволит добиться поставленной цели. Назначение системного анализа состоит в рассмотрении проблем, подлежащих решению в ходе планирования.

Тренер (спортсмен) принимает решение в отношении существующего состояния дел или перспективы их развития. Он имеет желание и полномочия действовать, чтобы изменить это состояние, Тренеру трудно подготовить на длительный срок правильное и оптимальное решение.

Практический опыт показывает, для этого следует привлекать специалистов. Обладая специфическим опытом работы, каждый из них может внести свой вклад в решение общей проблемы, в результате чего итоги работы по своему эффекту значительно превзойдут те, что можно было бы ожидать от одного исполнителя.

Системный подход к выработке решений представляет дополнительное преимущество, так как гарантирует логику анализа и обоснованность решения; субъективный подход таких гарантий не дает. Научный анализ как логический процесс использует современные средства компьютерной техники. Научный анализ требует четкого формулирования и фиксации исходных допусков, логики рассуждений и выводов. Это означает, что процесс научного анализа может быть воспроизведен и проконтролирован после того, как решение принято и результат его реализации известен.

Основные концепции системного анализа можно рассматривать как способ определения того, что является существенным в проблеме, а также как способ, позволяющий задавать вопросы по важным аспектам учебно-тренировочного процесса. Главная цель состоит в том, чтобы помочь тренеру в постановке правильных вопросов, так как от этого зависит и правильность ответа.

Средства и методы формирования планов и программ учебно-тренировочного процесса

Сбор информации о состоянии объекта управления и сравнение его действительного состояния с должным называется контролем. Обратные связи в системе управления обеспечивают контроль и коррекцию управляемого объекта.

Тренер, осуществляющий педагогический контроль, должен знать о самочувствии, активности, настроении спортсмена, о его отношении к тренировочным заданиям (они должны быть выполнены, ошибки в технике исправлены).

Тренеру необходимо постоянно уточнять сведения о срочном тренировочном эффекте (величина и характер тренировочных сдвигов у спортсмена под влиянием однократной физической нагрузки - в норме), о кумулятивном тренировочном эффекте (произошли ли изменения в его

подготовленности), а также об отставленном тренировочном эффекте и о соревновательных нагрузках.

Комплексный контроль подготовленности спортсменов включает в себя информативные показатели о состоянии здоровья, телосложении, степени развития физических (двигательных) и волевых качеств, технико-тактическом мастерстве.

Здоровье спортсмена определяется:

- 1) По результатам медицинских обследований и подверженности простудным заболеваниям.
- 2) Самочувствию.
- 3) Телосложению (длина и масса тела).
- 4) Времени реакции.
- 5) Достижению максимальных значений силы и скорости.
- 6) Двух-трех двигательных способностей.
- 7) Предельному времени работы заданной интенсивности [6].

Техническое мастерство спортсмена определяется по объему, разносторонности, рациональности, эффективности, стабильности и устойчивости техники.

Тактическое мастерство спортсмена – это рациональность тактических действий, а волевые качества – это оценка умения соревноваться в экстремальных условиях. Результаты комплексного контроля оцениваются по итоговой оценке.

Большинство упражнений предполагает сопряженное воздействие. Подобрать упражнения, направленные на совершенствование только тактики и при этом не влияющие на технику или физические качества, практически невозможно.

Выбор того или иного классификационного признака должен быть обоснован по его сущности для рассматриваемого явления.

К числу таких признаков относятся:

1) Специализированность, т. е. мера сходства данного тренировочного средства с соревновательным упражнением.

2) Направленность, которая проявляется в воздействии тренировочного упражнения на развитие того или иного физического качества.

3) Координационная сложность, влияние которой сказывается на величине тренировочных эффектов.

4) Величина нагрузки как количественная мера воздействия упражнения на организм спортсмена [25].

Специализированность предполагает распределение тренировочных упражнений на группы в зависимости от степени их сходства с соревновательными. По этому признаку тренировочные средства разделяются на специфические и неспецифические группы, что важно для практики.

Упражнения первой группы обладают наибольшим тренировочным воздействием и используются как средства специальной подготовки. Их применение обеспечивает прямой и положительный перенос навыков и качеств и, как следствие, быстрый рост спортивно-технических результатов. Специфический тренирующий эффект упражнений второй группы незначителен, поэтому они используются как средства общей подготовки.

Направленность заключается в выборе средств и методов контроля над эффективностью специализированных (специфических) тренировочных упражнений. Контроль основывается на сопоставлении их кинематических, динамических и энергетических характеристик с основными соревновательными действиями. Биомеханические, биодинамические и электромиографические исследования позволяют подобрать специфические упражнения, которые в наибольшей степени будут способствовать развитию и совершенствованию требуемых качеств и навыков.

Координационная сложность имеет существенное значение для выбора средств и методов контроля над эффективностью тренировочного процесса, особенно в таких видах спорта, как спортивные игры, единоборства, гимнастика, акробатика, фигурное катание на коньках. При этом учитываются объем и разнообразие тренировочных элементов, приемы и действия, в наибольшей степени способствующие повышению эффективности соревновательных упражнений.

Величина нагрузки - важная составляющая характеристики физического влияния на организм. Под величиной нагрузки подразумевают количественную меру тренировочных воздействий. В зависимости от способа контроля условно различают показатели, определяющие внешнюю и внутреннюю стороны нагрузки.

Для контроля и коррекции величины нагрузки используются показатели ее объема и интенсивности.

Обобщенными показателями объема нагрузки являются:

1. Время, затраченное на тренировочную и соревновательную деятельность (количество часов, дней и недель).
2. Количество тренированных занятий (циклов, этапов и периодов).

Интенсивность достаточно велика, так как предельные объемы нагрузки в спорте пока не достигнуты. Если проанализировать спортивную тренировку за многолетний период, можно проследить взаимосвязь между объемом нагрузки и ростом спортивных результатов.

В различных видах спорта показатели объема, используемые для контроля и планирования нагрузки, имеют свою специфику.

Интенсивность нагрузки определяется количеством работы, выполненной в единицу времени. Контроль интенсивности нагрузки достаточно специфичен в различных видах спорта, поэтому он должен рассматриваться в процессе групповых занятий по теории и практике каждого вида спорта.

Для составления и коррекции планов и рабочих программ целесообразно сопоставлять зарегистрированные в процессе контроля параметры состояний и тренировочных эффектов с количественными и качественными характеристиками нагрузки. Сопоставимость результатов достигается при использовании постоянных программ и условий обследований. Комплексные обследования должны помочь тренеру установить, насколько четко спортсмен реализует свои потенциальные возможности.

Оперативный контроль предназначен для регистрации нагрузки тренировочного упражнения, серии упражнений и целостного занятия.

Текущий контроль предполагает регистрацию нагрузок в микроциклах, длительность которых в разных видах спорта колеблется от 5-14 дней.

Этапный контроль предполагает регистрацию нагрузки на этапах, длительность которых колеблется от двух-пяти микроциклов (25-30 дней) до одного года. Количество этапов в тренировочном году зависит от вида спорта, квалификации спортсменов, задач, решаемых в процессе тренировки.

Система комплексного контроля, применяемая при подготовке спортсменов высокого класса, включает в себя контроль соревновательной деятельности, измерение уровня подготовленности спортсменов, регистрацию нагрузок.

Сопоставляя динамику результатов выполнения соревновательных упражнений и тестов с показателями нагрузки, можно оптимизировать управление и планирование тренировочным процессом, т. е. выбрать эффективные для данного момента нагрузки, создать тренировочные планы и рабочие программы, применение которых будет способствовать повышению спортивного мастерства.

Формы (виды) планирования на этапах многолетней спортивной подготовки.

Планирование на разных этапах многолетней спортивной подготовки осуществляется в следующих формах:

- 1) Оперативное (отдельное тренировочное занятие, микроцикл).
- 2) Текущее (мезо-, макроциклов, тренировочного года).
- 3) Четырехлетнее (олимпийский цикл).
- 4) Перспективное (многолетней тренировки - 8-12 лет).

Планирование тренировочного занятия определяется его местом в микро и мезоциклах, цели и задачи которых определяют и конкретизируют цели и задачи тренировки. Важно, чтобы тренировки были разнообразными, интересными, четко продуманными. Показателен и поучителен опыт ведущих тренеров, у которых не бывает ни одной тренировки, похожей на предыдущие.

Недельное планирование зависит от специфики вида спорта. Планирование каждого тренировочного дня предполагает двух-трехразовые занятия, направленность которых может быть следующей: совершенствование техники и ловкости движений; совершенствование технико-тактической и физической подготовленности; совершенствование общей и специальной выносливости.

Текущее планирование. Данный вид планирования связан с оптимизацией структуры тренировочного процесса в мезоциклах. Текущее планирование предусматривает разработку и реализацию таких сочетаний факторов тренировочного воздействия, соревновательных стартов, дней отдыха, средств направленного восстановления и стимуляции работоспособности и др., которые обеспечивали бы эффективные условия для полноценной адаптации организма спортсмена в нужном направлении, проявления имеющихся возможностей в соревнованиях.

В числе основных условий следует выделить:

- 1) Обеспечение оптимального соотношения в тренировочном процессе занятий с различными по величине нагрузками, которое, с одной стороны, позволяет в должной мере стимулировать адаптационные

процессы, а с другой - создает условия для полноценного протекания этих процессов.

2) Рациональное соотношение в мезоциклах нагрузочных и восстановительных микроциклов как основы для эффективной адаптации.

3) Оптимальное соотношение в микроциклах и мезоциклах работы различной преимущественной подготовленности, тренировочных и соревновательных нагрузок.

4) Направленное управление работоспособностью, восстановительными и адаптационными процессами путем комплексного применения педагогических и дополнительных средств (физических, фармакологических, психологических, климатических, материально-технических).

В годичном планировании выделяются подготовительный, соревновательный и переходный периоды, с учетом которых составляются планы по основным видам спорта.

Количество соревнований постоянно увеличивается, соответственно изменяется планирование учебно-тренировочной работы. Подготовительный период сокращается по времени, но задачи его остаются прежними.

Обращает на себя внимание изменение задач переходного периода. Если раньше это был период активного отдыха, то на современном этапе - это период лечения, активного оздоровления (в горах, на берегу моря), период различного рода детальных научных обследований, когда в очень небольшой степени снижаются физические нагрузки и существенно - психологические. Многие тренеры организуют переходный период в условиях санаторно-курортного лечения, одновременно решая цели оздоровительного сбора.

Большие изменения произошли в предсоревновательном планировании: внедряется так называемый метод маятника, суть которого

состоит в том, что вводится чередование двух типов микроциклов, полярных по характеру (специализированных и контрастных).

Планирование тренировочно-соревновательного процесса в годичном цикле

На основе перспективных планов составляются текущие (годовые) планы тренировки спортсменов. В них более подробно перечисляются средства тренировки, конкретизируются объемы тренировочных нагрузок, сроки спортивных соревнований. Планирование годичного цикла осуществляется с учетом особенностей периодизации тренировки в соответствии с закономерностями развития спортивной формы.

Планирование годичной тренировки и определение ее количественных показателей может иметь два варианта - помесечный и недельный. Поэтому при графическом изображении плана подготовки тренер выделяет двенадцать месячных вертикальных колонок или 52 вертикальные колонки, соответствующие числу недель в годичном цикле.

Структура годичного плана (число и последовательность микроциклов, периодов и мезоциклов) уточняется в связи с системой индивидуального календаря соревнований спортсмена или команды в каждом конкретном виде спорта. Годичный цикл может состоять из нескольких макроциклов, чаще всего из двух или трех, что диктуется числом главных стартов и временными интервалами между ними, которые определяют набор и чередование периодов.

При планировании двух и трехциклового планирования необходимо учитывать, что введение дополнительного законченного макроцикла в пределах одного года часто приводит к улучшению спортивных результатов, особенно у молодых квалифицированных спортсменов.

Использование же трех и четырехциклового планирования сопровождается как ростом результатов на ближайшие 1-2 года, так и сокращением «спортивной жизни» спортсменов. Поэтому такую структуру можно рекомендовать при наличии достаточных оснований для этого.

В годичный план подготовки вначале вводят календарную сетку, состоящую из порядковых номеров недель и названий месяцев. Следующей операцией является нанесение на эту сетку главных соревнований, а затем определение границ макроциклов, входящих в состав годичного плана периодов и основных этапов (мезоциклов), обеспечивающих достижение состояния спортивной формы в необходимые сроки главных стартов. После этого наносится индивидуальный календарь соревнований, а для команд по спортивным играм - весь игровой календарь. Затем следует распределение общих показателей тренировочного процесса по каждой неделе или месяцу макроцикла. Далее также распределяются общие объемы тренировочных нагрузок, частные объемы наиболее специфических и интенсивных средств (до 5-9 показателей): сроки контрольного тестирования, динамика спортивных результатов, сроки тренировочных сборов, основные направления восстановительных мероприятий.

Разделы плана, отпечатанные на развернутом листе, делают этот документ наглядным и очень удобным в практической повседневной работе тренера. Такая форма планирования позволяет осуществлять его анализ на ЭВМ.

При планировании средств общей, специальной физической и технической подготовки рекомендуется придерживаться следующей наиболее целесообразной последовательности:

1. В использовании средств общей физической подготовки - от развития общей выносливости в различных видах тренировочной деятельности к специальной и силовой выносливости через основные средства подготовки в избранном виде спорта.

2. От широкого использования средств, развивающих двигательные способности и укрепляющих уровень здоровья спортсмена, - к выполнению специфических для избранного вида спорта упражнений с акцентом на совершенствование определенных двигательных

способностей, играющих решающую роль в достижении высоких спортивных результатов.

При планировании средств специальной физической подготовки следует:

1. Переходить от специальной выносливости к повышению скорости передвижения.

2. Быстроты и темпа движений (быстрое напряжение и быстрое расслабление в работе мышц) к контролю над быстрыми движениями (сочетание длины и темпа шагов для создания максимальной скорости).

3. От проработки ведущих мышечных групп с большими амплитудами движений при значительных усилиях до повышения мощности движений и градиента силы при рабочих (в соответствии с параметрами соревновательной деятельности) амплитудах и траекториях движений.

4. В специальных и основных упражнениях избранного вида спорта (прыжки, метания, комбинации и т. д.) от упрощенных условий к усложненным, соревновательным и превышающим соревновательные в отдельных элементах движений, комбинаций и в целом.

Перспективное планирование (многолетнее и четырехлетнее) или планирование спортивной подготовки в многолетних циклах

Существенное и важное, хотя и самое трудное, - это перспективное планирование (многолетнее и четырехлетнее). Оно дает ясное представление о вероятных последствиях решений; выявляет те области, которые потребуются в будущем; увеличивает скорость потока необходимой срочной информации; обеспечивает быструю и плавную реализацию будущих решений.

Выводы по главе 1

1. Легкая атлетика и в частности спринт являются одним из самых древних спортивных видов, которые актуальны и по сей день. Большая конкуренция, призовые, а так же популярность – все это сопутствует этому виду, а значит все больше людей развивается в нем, с надеждой покорить все новый и новый рекорд. Особое место отдается физической подготовке. Конкуренция растет, в попытке достичь новых физиологических высот, люди работают над усовершенствованием тренировочного процесса, прорабатывают каждую мелочь, которая в итоге может принести заветные доли секунд на финише.

2. От правильно выстроенных циклов зависит уровень подведенности к стартам. Тренировочный план – неотъемлемая вещь современного спортсмена.

3. Развитие и воспитание основных физических качеств – одна из главнейших частей подготовки легкоатлетов. Для решения этих задач применяются разнообразные физические упражнения – общеразвивающие, а также упражнения специальной физической подготовки. Подбор таких упражнений осуществляется с учетом особенностей и требований спортсмена.

ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ – СПРИНТЕРОВ

2.1 Организация и методы исследования

Показатели физической подготовленности оценивались с помощью контрольных результатов.

1. Бег на 60 метров.

2. Оценивались скоростные качества на основе показанного результата в секундах, которые испытуемый преодолевал бегом, по первому движению от стартовой линии до финишной черты. По разнице в показанных результатах на каждом из этапов исследования делался вывод о скоростной подготовленности испытуемого.

3. Бег на 300 метров.

Контрольный отрезок, который определяет скоростную выносливость испытуемого на основе показанного им результата. Стартовая линия расположена на вираже и всю дистанцию испытуемый должен придерживаться своей дорожки, без перехода после преодоления виража. Все беговые дисциплины засекались по ручному хронометражу по первому движению.

4. Прыжок в длину с места.

Испытуемый выполняет прыжок толчком двумя ногами в соответствующем секторе для прыжков. Место отталкивания обеспечивает хорошее сцепление с обувью. Испытуемый принимает исходное положение: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед, при этом допускается мах руками. Измерение производится по перпендикулярной прямой от места отталкивания любой ногой до ближайшего следа, оставленного любой частью тела испытуемого. Предоставляется три попытки для выполнения теста, в зачет

которого идет лучший результат. С помощью данного теста определяются скоростно-силовые показатели испытуемого.

5. Приседания со штангой.

Базовое силовое упражнение. Оценка результата производится на основе максимального прироста силы на разных этапах подготовки. Испытуемый начинает выполнять тест с минимальным для себя весом девочки 20 килограмм, мальчики 40 килограмм. Вес отягощения с каждым подходом увеличивается на 5 килограмм, количество ограничивается одним разом в каждом подходе. Результат засчитывается максимально поднятый вес. На максимальных весах допускается прирост веса не меньше 0,5 килограмм. Техника выполнения соблюдается строго из-за травмоопасности вида. На подстраховке стоят не менее двух человек. Исходное положение испытуемого: ноги на ширине плеч, носки под углом не более 30 градусов, гриф на плечах, хват двумя руками. Приседание выполняется до угла, при котором бедра находятся в параллельном положении с полом, при этом колени не выходят за проекцию носка.

Перед выполнением любого из тестов необходимо было провести разминку, чтобы подготовить организм к физической работе.

В качестве разминки были использованы легкий бег, общеразвивающие упражнения на основные мышечные группы, специальные беговые упражнения, ускорения. Целью разминки было увеличить температуру в мышцах организма, что, в числе прочего, является предупреждением развития травм, а также вызвать увеличение деятельности сердечнососудистой и дыхательной систем.

2.2 Реализация методики физической подготовки

Плиометрика. Термин «плиометрические движения» активно использовался, начиная с 1960-х годов для описания системы упражнений, повышающих спортивные показатели. Во многих случаях на изобретение этой системы претендовали спортивные специалисты из стран Восточной

Европы и России. И хотя российские специалисты приводят документально подтвержденные факты использования плиометрических движений в ходе подготовки спортсменов, вероятнее всего, подобные упражнения использовались уже в течение многих веков атлетами, участвовавшими в соревнованиях по бегу на короткие дистанции и прыжкам.

По своей природе легкоатлетические дисциплины способствуют использованию цикла растяжения-сокращения мышц. Бег на короткие дистанции, или спринт можно считать наиболее чистой формой плиометрического движения, при котором каждый контакт стопы с землей требует растяжения и сокращения мышц стоп, голеней и бедер; при этом движения совершаются с большой скоростью и за очень короткое время.

В прыжковых дисциплинах легкой атлетики важное значение имеет предпоследний шаг перед толчком, во время которого мышцы и сухожилия сокращаются, чтобы подготовить взрывной прыжок в высоту или длину.

В бросковых дисциплинах, таких как метание копья, диска или толкание ядра, также используется сочетание плиометрических движений всего тела, позволяющих выполнить бросок спортивного снаряда на длинную дистанцию. Поскольку плиометрические движения активно используются во многих дисциплинах легкой атлетики (например, спринте, прыжках, метании), понятно, почему их включают в тренировочные программы. При регулярном повторении таких упражнений в ходе тренировочного процесса спортсмены постепенно улучшают свои показатели. Когда была выявлена связь между плиометрическими движениями и спортивным развитием, тренеры приступили к разработке систематического подхода к использованию данных упражнений в тренировочных программах, особенно во время занятий в межсезонье и подготовительный период, когда суровые климатические условия вынуждают спортсменов тренироваться в залах.

Однако только в конце 1960-х годов ученые стали присматриваться к преимуществам плиометрических упражнений и пытаться найти оптимальные условия для улучшения спортивных показателей.

Применение в спорте резиновых лент. Диапазон применения ленточных эспандеров чрезвычайно высок. Некоторые из них продаются наборами, включающими снаряды всех уровней жесткости. Чаще всего применяется для тренировки мышц ног и ягодиц. Именно в нижней части тела встречаются мышцы, которые при выполнении обычных упражнений практически не прорабатываются. Поэтому спортивные ленты используются для проработки этих самых мышц.

Использование массажного фитнес ролика. Использование массажного фитнес ролика (валика) является формой самомассажа, так называемого миофасциального, который направлен на снятие мышечных зажимов и растяжению мышц посредством давления, которое оказывает ролик. Использование массажного ролика способствует улучшению кровообращения, разрушения рубцовой ткани, расслабления мышц и многое другое.

Массажные ролики надо использовать каждый день, во время всего тренировочного процесса. Доказано, что они даже увеличивают показатели у спортсменов спринтеров. Стоит отметить, что в случае наличия тренировки, вы можете разбить практику с фитнес роликом на два этапа: разогрев мышц и тела перед тренировкой (до 7-10 минут, чтобы мышцы оставались в тонусе), и расслабление и восстановление после тренировки до 20 минут, чтобы максимально разработать мышцы для предотвращения образования зажимов и спаек.

Упражнения с дополнительным весом. Штанга – классический инструмент в силовой подготовке спринтера. Наличие штанги и набора блинов позволяет выполнять множество различных упражнений на все мышечные группы тела – без тренажеров и прочего инвентаря.

Выделяют пять главных многосуставных упражнений со штангой – это приседания, становая тяга, тяга штанги в наклоне, жим штанги стоя и жим штанги лежа (единственное упражнение из перечисленных, требующее наличие скамьи).

Мышечный рост атлета зависит от уровня концентрации анаболических гормонов, в частности тестостерона и гормона роста. Многосуставные упражнения способствуют много большему их выбросу, в отличие от гантель и тренажеров. Поэтому потенциал объемного роста от работы со штангой намного выше.

Упражнения:

1. Плиометрические упражнения:
 - Бег с подъемом колен на месте.
 - Отжимания с хлопком.
 - Прыжки на одной ноге с подниманием колена к груди.
 - Бег с выпрыгиванием (олений бег).
 - Прыжки из полуприседа вверх.
2. Упражнения со штангой:
 - Рывок штанги с пола.
 - Взятие штанги на грудь с пола.
 - Становая тяга штанги с пола.
 - Полуприсед.
 - Выпрыгивание с гирей вверх.
 - Жим штанги лежа.
 - Зашагивания на тумбу со штангой на плечах.
 - Жим стоя или армейский жим.
 - Мертвая тяга.
3. Упражнения с резиной:
 - Базовые приседания.
 - Приседания с перемещением.

- Разведение ног лежа на спине.
- Плечевой мост с подъемом ног.
- 4. Использование массажного ролика;
 - Массаж задней поверхности бедра.
 - Массаж внешней поверхности бедра.
 - Массаж передней поверхности бедра.
 - Массаж внутренней стороны бедра.
 - Массаж ягодичных мышц и спины.

Планирование и график выполнения вышеописанных упражнений.

Раскатываться роликом можно до тренировки в качестве разминки и после для ускорения восстановления мышц. С помощью ролика мышцы разогреются, повысится эластичность тканей и снизится риск получения растяжений и других травм. Поэтому массажный ролик используется во время каждой тренировки по несколько раз.

Плиометрические упражнения – неотъемлемая часть легкой атлетики. Даже обычную пробежку можно назвать плиометрическим упражнением. Поэтому они так же как и массажные ролы присутствуют на каждой тренировке. Но если же понимать плиометрику, как прыжковые тренировки, то в подготовительном периоде они используются в начале недели в понедельник или в пятницу-субботу так как телу требуется хорошее восстановление после такой работы.

Упражнения с резиной используются в период восстановления и в подготовительном периоде. Так же используются при травмах что бы оставаться в форме. Обычно используются в дни силовой подготовки.

Упражнения с дополнительным весом – со штангой, используются на регулярной основе во всех периодах. В подготовительном от двух до трех раз и постепенно подходя ближе к соревнованиям ограничиваются одним разом в неделю. Силовая подготовка неотъемлемая часть тренировочного процесса легкоатлета спринтера. Без грамотно выстроенной силовой подготовки увеличивается риск травм, так же это

влияет на весь прогресс спортсмена не только в текущем сезоне, но и в будущем. Поэтому к силовым подготовкам следует относиться очень серьезно. При правильном использовании это даст отличный результат и рост всех показателей в спринте.

Особенности методики является варьирование упражнений физической подготовки в зависимости от периода тренировочного цикла и рассмотрение применяемых средств за счет включения упражнений скоростно-силовой подготовки.

2.3 Оценка физической подготовленности легкоатлетов спринтеров в процессе исследования

В соответствии с задачами исследования на первом этапе была проведена оценка исходного уровня физической подготовленности легкоатлетов спринтеров. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Физическая подготовленность легкоатлетов спринтеров на базовом этапе исследования

Дисциплина	Контрольная группа (8 человек)	Экспериментальная группа (8 человек)	P
Бег 60м (с)	7,4 (±) 0,4	7,4 (±) 0,4	>0,05
Бег 300м (с)	37,5 (±) 2,5	37,5 (±) 2,5	>0,05
Прыжок в длину с места (м)	2,70 (±) 0,4	2,70 (±) 0,4	>0,05
Присед (кг)	85 (±) 20	85 (±) 20	>0,05

В беге на 60 метров результаты испытуемых экспериментальной группы соответствуют показателям 1 разряда по таблице нормативов, что говорит о среднем уровне физической подготовленности спортсменов

данного уровня. Остальные нормативные тесты не входят в классификацию видов легкой атлетики и были оценены, как исходные результаты, так как они не являются основными видами, но имеют значение в процессе подготовки спортсмена. В прыжке в длину с места минимальным результат экспериментальной группы являлся 2,30 м при максимальном показателе 3,10 м. Минимальный показатели в приседе 65 кг, максимальный 105 кг.

На данном этапе подготовка проводилась в поддерживающем режиме. Тренировочная деятельность осуществлялась в свободной форме с использованием самоконтроля. Тренировки проводились 4-5 раз в неделю и включали в себя: легкий бег, длительностью до 30 минут, большое количество ОФП и йоги. Целью этого периода являлось подведение спортсмена к началу занятий в новом году полностью отдохнувшим, с восстановленными травмами, если такие есть, но при этом поддерживая физические качества и технические навыки. Таким образом после переходного этапа, результаты скоростных, скоростно-силовых, силовых и тестов на скоростную выносливость находятся на среднем уровне, что в дальнейшем позволит проследить и оценить динамику физической подготовленности легкоатлетов спринтеров

Уровень физической подготовленности легкоатлетов спринтеров в специально подготовительный этап.

На этом этапе исследования была произведена оценка динамики результатов и физической подготовленности легкоатлетов - спринтеров на специально-подготовительном этапе подготовки. Результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Физическая подготовленность спортсменов легкоатлетов - спринтеров в специально-подготовительный период

Дисциплина	Контрольная группа (8 человек)	Экспериментальная группа (8 человек)	P
Бег 60м (с)	7,3 (\pm) 0,4	7,2 (\pm) 0,4	>0,05
Бег 300м (с)	37,0 (\pm) 2,5	36,9(\pm) 2,5	>0,05
Прыжок в длину с места (м)	2,75 (\pm) 0,4	2,80 (\pm) 0,4	>0,05
Присед (кг)	90 (\pm) 20	100 (\pm) 20	>0,05

На этапе проведения специально-подготовительном периода подготовки прирост наблюдается во всех видах. Наибольший положительный прирост был достигнут в таких физических качествах, как: специальная сила и скоростная выносливость. Предполагаем, что увеличение в специальных силовых качествах произошло в связи с использованием упражнений с отягощением.

Вес отягощений составлял 70 -100% от максимального, количество подходов 2-4 и повторений в серии 12-15, темп выполнения упражнения высокий, прыжковых упражнений (100 метрона количество шагов), десятикратный прыжок с места на дальность. Для совершенствования нервно-мышечной координации в движениях, требующих специальной силы, использовались упражнения с переменной величиной усилий, что является особенно важным для спортсменов, специализирующихся на дистанции в 400метров.

Наряду с развитием специальных силовых качеств являлось развитие и совершенствование скоростной выносливости, что является ведущей задачей данного этапа. В процессе тренировок мы применяли методы, которые, способствовали умению противостоять утомлению при нагрузках

субмаксимальной или максимальной интенсивности в условиях анаэробной мобилизации энергии.

Во время бега с высокой скоростью распад энергетических веществ происходит очень быстро и все биохимические процессы в мышцах протекают почти в бескислородных условиях, поэтому развитие органов и систем, от которых зависит выносливость в спринтерском беге обеспечивалось только в таких близких (90-95% от максимальной) к ним условиях. Для развития и совершенствования скоростной выносливости был применен повторный бег на отрезках 30-80 метров со скоростью 90-95% с интервалами отдыха 30-90 сек., количество повторений 5-10, 2-3 серии в зависимости от степени подготовленности, а также отрезки от 100 до 150 метров, пробегаемые со скоростью 90-95%, количество повторений до 4 с полным отдыхом.

На данном этапе подготовки особое внимание уделялось скоростным упражнениям, которые тесно связаны с деятельностью нервной системы. В подготовке такие упражнения были направлены на развитие быстроты. Нервная ткань имеет определенные пороги возбуждения: чем он ниже, тем слабее и кратковременным может быть возбуждение.

Полагаем, что применение скоростных упражнений способствовало понижению порога возбудимости мышц, вызвало раздражение одинаковой силы большого числа мышечных волокон, в результате чего сила сокращения увеличилась, что привело к увеличению силы отталкивания, длины шага и повышению ритма бега, которые в свою очередь отразились на положительной динамике результатов определяющих скоростные способности испытуемых.

В результате исследования на данном этапе были решены следующие задачи: развитие специальной силы, формирование специальной скоростной выносливости и совершенствование координационных способностей.

Уровень физической подготовленности легкоатлетов спринтеров в соревновательный период. На этом этапе исследования была произведена оценка динамики результатов и физической подготовленности легкоатлетов спринтеров в соревновательный период осенне-зимнего сезона. Результаты, представленные в таблице 6, позволяют оценить динамику физической подготовленности в соревновательный период.

Таблица 6 – Физическая подготовленность легкоатлетов спринтеров в соревновательный период.

Дисциплина	Контрольная группа (8 человек)	Экспериментальная группа (8 человек)	P
Бег 60м (с)	7,2 (\pm) 0,4	7,0 (\pm) 0,4	>0,05
Бег 300м (с)	36.6 (\pm) 2,5	36.2 (\pm) 2,5	>0,05
Прыжок в длину с места (м)	2,79 (\pm) 0,4	2,88 (\pm) 0,4	>0,05
Присед (кг)	84 (\pm) 20	96 (\pm) 20	>0,05

Все показатели, кроме приседа выросли у обеих групп, но у экспериментальной в среднем показатель оказался выше.

Понижение результата в приседе указывает на специфику подготовки спортсменов в соревновательный период, упражнения с отягощением выполнялись в данный период с 30 – 40 % от максимального веса. Снижение силовой нагрузки привело к уменьшению мышечной массы, что в свою очередь повлияло на остановку развития способности силы мышц к максимальному ее проявлению, которая отразилась на снижении среднего показателя.

Развитие способности быстро выполнять движения поспособствовало поддержанию выносливости, которая необходима в

длительной работе, выполняемой при поддерживающих и восстановительных тренировках в соревновательный период, где движения менее быстрые. Быстрота движений тесно связана с проявлением значительной силы – скоростно-силовым качеством. Стоит отметить, что в ходе исследования были добавлены специальные упражнения на развитие сложно-координационных способностей у легкоатлетов спринтеров, которые в своем проявлении отставали на специально - подготовительном этапе по средствам данного теста. Броски набивного мяча и работа со штангой в специальных положениях, полусферы и роллы. Полагаем, что выполнение этих упражнений привело к значительному приросту в развитии координационных способностей.

В соревновательный период перед ответственными стартами происходит повышение возбудимости центральной нервной системы в силу ее ведущей роли в организме оказывает положительное воздействие на все органы и системы, определяющие работу спортсменов. Следовательно, не смотря на поддерживающий режим тренировочного процесса, повышение тонуса центральной нервной системы способствовал проявлению быстрых движений, лучшему проявлению силы и прыгучести, что привело к ещё большему развитию быстроты и развитию скоростно-силовых качеств. Можно предположить, что это напрямую связано с положительной динамикой в тесте на 60 метров, где определяющим качеством являются скоростные способности и прыжок в длину с места на где скоростно-силовые качества являются основополагающими.

Развитие максимальной скорости и поддержание ее в соревновательный период тесно связаны со скоростной выносливостью, которая является определяющей для бегуна, специализирующегося на спринтерских дистанциях. Таким образом, прирост результата в скоростных способностях повлиял на положительную динамику в беге на 300 метров - эти два качества у легкоатлетов спринтеров развивались вплоть до ответственных стартов зимнего соревновательного сезона.

Главной целью соревновательного периода являлось достижение наивысших спортивных результатов. Выполнение главной задачи подтверждается динамикой результатов и физической подготовленностью легкоатлетов спринтеров.

Изменения физической подготовленности в годичном тренировочном цикле

Оценивая влияние нагрузки на развитие физических качеств легкоатлетов спринтеров, можно утверждать, что в ходе тренировочного процесса видна положительная динамика тестовых результатов. Что привело к достоверному повышению и улучшению спортивных показателей, начиная от базового этапа подготовки и заканчивая соревновательным периодом.

По сравнению с базовым этапом показатели в беге на 60 м, прыжке с места улучшились. Что дает представление об улучшении у спортсменов скоростно-силовой подготовки, улучшении их координационных способностей, повышению тонуса центральной нервной системы.

Увеличилась скорость распада энергетических веществ в мышцах в бескислородных условиях, совершенствовалось выполнение быстрых движений, более выраженное проявление силы и прыгучести, что привело к ещё большему развитию быстроты и развитию скоростно-силовых качеств. Эти качества отражаются на тестовых показателях в данных дисциплинах и напрямую влияют на результат в соревновательной деятельности легкоатлетов спринтеров.

Показатели приседа, характеризующие состояние силы мышц спортсменов по сравнению с начальным этапом исследования, достоверно повысились и свидетельствуют о постоянном приросте силы во время тренировочного процесса на всех этапах подготовки, за исключением соревновательного. Что отражает положительное влияние силового тренинга на состояние опорно-двигательного аппарата спортсмена, показывает рост результатов в проявлении максимальной силы и скорости,

улучшению работы креатин-фосфатного механизма энергообеспечения и нервно-мышечной координации в движениях, требующих специальной силы, что является особенно важным для легкоатлетов спринтеров.

Показатели теста в беге на 300 метров после всех этапов подготовки достоверно улучшились, что показывает высокий уровень общей и скоростной выносливости, а также специальной подготовленности легкоатлетов спринтеров. Это можно объяснить тем, что при занятии легкой атлетикой, происходит улучшение сократительной способности мышечной стенки сосудов и улучшение работы сердца, которые ведут к более быстрому транспортированию крови насыщенной кислородом к периферическим участкам тела и внутренним органам, повышается эластичность сосудов.

Улучшение функционального состояния внешнего дыхания, отражающего способности организма к длительной интенсивной мышечной деятельности. Система дыхания наряду с кровообращением является ведущей в поддержании оптимального кислородного режима.

Положительное воздействие бега на органы дыхания, предполагает увеличение жизненной емкости легких, объема вдоха, легочной вентиляции и активному газообмену и тем самым вырабатывается правильный ритм дыхания. Свидетельствует о повышении адаптационной способности дыхательной системы организма к нагрузкам и недостатку кислорода.

Положительная динамика роста результатов во всех тестовых дисциплинах позволяет говорить о благотворном влиянии легкой атлетики не только на мышечный аппарат, но и на системы, обеспечивающие мышечную, нервную, дыхательную и кровеносную деятельность систем организма легкоатлетов спринтеров.

Выводы по главе 2

1) Исходный уровень физической подготовленности легкоатлетов спринтеров исследования в обеих группах на базовом этапе находится на среднем уровне, результаты спортсменов примерно равны.

2) На специально-подготовительном этапе тренировочного процесса отмечается рост всех показателей в обеих группах спортсменов, хотя у экспериментальной группы показатели в среднем выше.

3) В соревновательном процессе за счет выполнения большего количества плиометрических упражнений, а так же упражнений на развитие силы, показатели в приседании со штангой у экспериментальной группы проседают не так сильно, как у контрольной группы, от чего прогресс в беговых видах и прыжке в длину становится более явными.

4) В итоге по всем показателям в соревновательный период экспериментальная группа превосходит контрольную группу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1) Проведя первичное исследование легкоатлетов спринтеров, было показано, что физическая подготовленность находилась на среднем уровне.

2) Основной объем работы в тренировочном цикле проходил в аэробном режиме в зоне субмаксимальной и максимальной мощности, что тренирует устойчивость организма к гипоксии. Изменения, происходящие во время занятий, такие как: улучшение работы центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и дыхательной системы и аэробной работоспособности организма отразились на проявлении общих и специальных физических качествах по средствам методов исследования.

Следовательно, методика, применяемая в тренировочном процессе в ходе исследования, является эффективной для поднятия уровня физической подготовленности легкоатлетов спринтеров.

3) После проведения всех этапов подготовки осенне-зимнего периода у легкоатлетов спринтеров прослеживается положительная динамика кондиционных способностей, что отражается на выполнении сложно-координационных упражнений. Именно эти качества были отстающими на начальном этапе и их развитию и совершенствованию уделялось особое внимание.

4) Применение методики тренировочного процесса способствовала приросту силового компонента, это положительно повлияло на состояние опорно-двигательного аппарата спортсменов и отразилось на росте результатов в проявлении максимальной силы и скорости. Улучшилась работа креатин-фосфатного механизма энергообеспечения и нервно-мышечной координации в движениях, которые требуют проявления специальной силы, что является одним, из самых важных компонентов для достижения высоких спортивных результатов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абзалов, Р. А. Теория и методика физической культуры и спорта: учебное пособие [Текст] / Р.А. Абзалов, Н. И. Абзалов: учебное пособие. – Казань: Вестфалика, 2013. – 202 с.
2. Алхасов, Д. С. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания. Легкая атлетика. [Текст] / Д.С. Алхасов, А. К. Понамарев: учебное пособие для СПО. – М. 2020 – 301с.
3. Баранов, В. Н. Основные направления научных исследований в сфере физической культуры и спорта [Текст] / В.Н. Баранов, Б.Н. Шустин // Культура физическая и здоровье. — 2016.- № 2 (18). – С.89-91
4. Бомпа, Т. О. Периодизация спортивной тренировки [Текст] / Бомпа, О. Тудор, 2016. – 384с.
5. Бочковская, В. Л. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания [Текст] // Физическая культура и спорт: учебное пособие / Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена – Санкт-Петербург, 2019. – 260с.
6. Ванюшин, Ю. С. Кардиореспираторная система в онтогенезе при адаптации к функциональным нагрузкам [Текст] / Ю. С. Ванюшин, Р. Р. Хайруллин: учебное пособие – Казань: Отечество, 2016. – 200с.
7. Врублевский, Е. П. Легкая атлетика: основы знаний (в вопросах и ответах) [Текст]/ Е. П.Врублевский: учебное пособие – М. : 2017 – 300 с.
8. Галиновский, С. П. Травматизм в легкой атлетике [Текст] / С. П. Галиновский: учебное пособие. – СПб, 2016 Г.Могилев, 2017. – 242 с.
9. Губа, В. П. Легкая атлетика. [Текст] / В. П.Губа, В. И.Никитушкин: учебное пособие. – М.: Олимпия Пресс 2011. – 223 с.
10. Делавье, Ф. Анатомия силовых упражнений для мужчин и женщин [Текст]/ Ф. Делавье: учебное пособие, 2013. –192с.

11. Дехканова, М. О. Вертикальная механическая работа в аспекте оценки техники бега [Текст] / М.О. Дехканова, З.У. Умарова, Ш. К. Набиева // Ученый XXI века. – 2016. - №6-2(19). – С.16-19.
12. Еркомайшвили, И. В. Основы теории физической культуры: [Текст] Курс лекций. - Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2014. - 191с
13. Жилкин, А. И. Легкая атлетика : учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений [Текст] / А. И. Жилкин, В. С. Кузьмин, Е. В. Сидорчук. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 464 с.
14. Замятина, М. Р. Проблемы и перспективы развития физической культуры в России [Текст] // Инновационные педагогические технологии: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2015 г.). — Казань: Бук, 2015. — С. 108-110
15. Зеличенко, В. Б. Методические рекомендации по совершенствованию многолетней подготовки спортивного резерва в легкой атлетике [Текст] / В. Б. Зеличенко, В. П. Черкашин, И. Н. Мироненко, Э. С. Озолин, Е. Я. Гридасова, А.В. Черкашин, И.А. Фатьянов, Е.В. Иконникова // Москва. – 2016. – 543с.
16. Зеличенко, В. Б. Планирование тренировочного процесса легкоатлетов высокой квалификации на основе новых методических подходов [Текст] / В.Б. Зеличенко, В.П. Черкашин, И.Н. Мироненко, О.М. Мирзоев // Теория и практика физической культуры. – 2018. – №1 – С. 72-74
17. Иорданская, Ф. А. Мониторинг функциональной подготовленности юных спортсменов - резерва спорта высших достижений (этапы углубленной подготовки и спортивного совершенствования) / Иорданская Фаина Алексеевна. - М.: Советский спорт, 2011. - 203 с.
18. Иссурин, В. Б. Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки, [Текст]/ В. Б. Иссурин: учебное пособие, – М.: 2019 – 464с.

19. Казаков, В. Н. Гомеостаз. Структурные основы управления постоянством внутренней среды организма [Текст] / В.Н. Казаков // Архив клинической и экспериментальной медицины. - 2016. - Т. 25. № 1. - С. 16-26.
20. Катенков, А.Н. Методика контроля рационального положения тела спринтера во время бега, [Текст]/ А. Н. Катенков: учебное пособие. – М.: 2016. - №2. – С.16-22.
21. Кокурин, А. В. Системы подготовки на формирование спортивного мастерства [Текст] / Александр Кокурин: учебное пособие - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2014. - 848 с.
22. Комар, Е. М. Показатели сердца легкоатлетов [Текст] / Е. Комар: учебное пособие – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2014. - 955с.
23. Копылов, Ю. А. Система физического воспитания в образовательных учреждениях [Текст] / Ю.А. Копылов, Н.В. Полянская. – М.: Арсенал образования, 2018. – 393с.
24. Коробков, Г. В. Записки легкоатлета [Текст] / Г.В. Коробков: учебное пособие. – М.: Советская Россия, 2015. – 236 с.
25. Леднев, В. А. Конкуренция в спорте: новые тренды и закономерности развития [Текст]/ В. А.Леднев: учебное пособие, 2012. – 36.
26. Маккензи, Б. Сила. Скорость. Выносливость, [Текст] / Б. Маккензи: учебное пособие – 2018. – 416с.
27. Маринич, Е. Е. Влияние легкой атлетики на организм человека [Текст] /Е. Е.Маринич: учебное пособие. – М.: Научный поиск. 2015. – № 3.2. С. 66–67с.
28. Матишев, А. А. Факторы риска и меры профилактики травматизации опорно-двигательного аппарата у юных легкоатлетов, [Текст] / А. А. Матишев: учебное пособие – М. : 2018 – 128с.

29. Меркулова, Р. А. Кардиогемодинамика и физическая работоспособность у спортсменов [Текст] / Р.А. Меркулова: учебное пособие. – М.: Советский спорт, 2012. – 188с.
30. Михайлов, В. В. Спорт и дыхание [Текст]/ В.В. Михайлов: учебное пособие. – М.: Физкультура и спорт, 1993. - 701с.
31. Никитина, Е. В. Обучение технике легкоатлетических упражнений [Текст]: моногр. / Е. В. Никитина, А. И. Пьянзин, Н. С. Романов: учебно-методическое пособие. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2011. – 248с.
32. Огаджанов, А. Л. Управление подготовкой квалифицированных легкоатлетов [Текст] / А.Л. Огаджанов: учебное пособие. – М.: Физическая культура, 2005. - 148с.
33. Озолина, Н. Г. Легкая атлетика, [Текст] / Н. Г. Озолина, И. В. Воронкова, И. Л. Примакова: учебное пособие – М.: 2017 – 671с.
34. Петров, П.К. Основные направления научных исследований и внедрения современных информационных технологий в область физической культуры и спорта [Текст] / П.К. Петров // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 18-28
35. Платонов, В. Н. Двигательные качества и подготовка спортсменов [Текст] / В. Н. Платонов: учебно – методическое пособие. – М.: Спорт, 2019. – 656с.
36. Полищук, В. Д. Использование специальных и подводящих упражнений в тренировочном процессе легкоатлетов [Текст]/ В.Д. Полищук: учебное пособие. – М.: Олимпийская литература, 2009. - 941с.
37. Полищук, В. Д. Использование специальных и подводящих упражнений в тренировочном процессе легкоатлетов [Текст]/ В.Д. Полищук: учебное пособие. – М.: Олимпийская литература, 2009. - 542с.

38. Попов, В. Б. 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов [Текст] / В.Б. Попов // Издание 2-е, стереотипное. – М.: Человек, 2011. – 224 с., ил.
39. Пресняков, В. В. Скоростно-силовая и координационная подготовка легкоатлетов [Текст] / В. В. Пресняков, В. П. Губа, В. В. Коновалов: учебно-методическое пособие – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2014. - 172с.
40. Рассел, Д. Беговые виды лёгкой атлетики [Текст] / Джесси Рассел: учебно – методическое пособие. – М.: VSD, 2013. - 615с.
41. Рассел, Д. (легкоатлет): моногр [Текст]. / Джесси Рассел. - М.: VSD, 2013. - 168с.
42. Самоленко, Т. В. Методика индивидуального планирования спортивной подготовки легкоатлетов высокой квалификации, специализирующихся в беге на средние и длинные дистанции [Текст]/ Т.В. Самоленко: учебное пособие – М.: Спорт, 2016. - 248с.
43. Саяпина, С. Г. Актуальные проблемы исследований в области физической культуры и спорта [Текст] / С.Г. Саяпина // РЭУ имени Г.В. Плеханова Кемеровский институт (филиал). Форум молодых ученых. – 2017. — С. 162-167
44. Скобликова, Т. В. Содержание и структура построения организационно-педагогической модели становления физической культуры личности студента в университете [Текст] / Т.В. Скобликова, Е.В. Скриплева, В.Ю. Андреева // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. – 2014. – №4. – С. 104–110.
45. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник [Текст] / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб: учебник. – М.: Советский спорт, 2012. - 620с.

46. Столяров, В. И. Современная система физического воспитания (понятие, структура, методы) [Текст]/ В. И. Столяров: учебное пособие. – М.: , 2013. – 610с.
47. Столяров, В. И. Теория и методология современного физического воспитания (состояние разработки и авторская концепция) [Текст]/ В. И. Столяров: учебное пособие. – М., 2015. – 1230с.
48. Табаков, А. И. Методика сопряжения координационной и кондиционной подготовки легкоатлетов, специализирующихся в беге на короткие дистанции, с использованием нетрадиционных тренировочных средств, [Текст] / А. И. Табаков: учебно – методическое пособие. – М.: 2017. – № 11. – С. 150-156.
49. Фаткуллов, И. Р. Обзор возможностей видеоанализа в спорте / И.Р. Фаткуллов, Л.Н. Фаткуллова [Текст] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. - №5 (159). – С. 280-283.
50. Фискалов, В. Д. Теоретико – методические аспекты практики спорта: учебное пособие [Текст] / В.Д. Фискалов, В.П. Черкашин: учебно – методическое пособие – М. : Спорт, 2016. – 352 с.
51. Хазова, С. А. Актуальные проблемы и современное состояние научных исследований в сфере физической культуры и спорта [Текст] / С.А. Хазова // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 12-3. – С. 637-641
52. Халиков, Г. З. Управление и контроль за тренировочным процессом бегунов на средние и длинные дистанции на основе исследования показателей функционального и психоэмоционального состояния [Текст]/ Г. З. Халиков, И.Е. Коновалов, И.Ш. Мутаева // Культура физическая и здоровье. – 2013. – № 1(43). – С. 63-65.
53. Хансен, Д. Анатомия плиометрики, [Текст]/ Д. Хансен, С. Кеннели: учебное пособие. – 2018. –280с.

54. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта. [Текст] / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов: учебно – методическое пособие – М.: Академия, 2013. - 480с.

55. Чикуров, А. И. Методика направленного асимметричного силового воздействия в подготовке спринтеров [Текст] / А.И. Чикуров, В.И. Федоров, А.Л. Войниг // Вестник Красноярского государственного педагогического университета имени В.П. Астафьева. – 2016. – № 4. – С. 149 – 156.

56. Чукалина, Я. В. Актуальные проблемы развития физической культуры и спорта в Российской Федерации [Текст] / Я.В. Чукалина // Научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки: сб. ст. по мат. XLII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 5(42). – 2016. – С. 130-134

57. Шведова, Н. В. Использование гемоглобиновой массы для оценки подготовленности спортсменов [Текст] / Н.В. Шведова, Л.С. Сосна, Н.В. Шераш // Прикладная спортивная наука. – М.: 2018. – № 2 (8). – С. 84–90.

58. Швыдкая, Н. С. Формирование ценностного отношения учащихся среднего школьного возраста к занятиям физической культурой средствами ИКТ [Текст] / Н.С. Швыдкая, Т.В. Скобликова // Культура физическая и здоровье. – 2019. – №6 (42). – С. 32–34

59. Шивринская, С. Е. Теория и методика избранного вида спорта 2-е изд., испр. и доп [Текст]/ С. Е. Шивринская: учебное пособие для вузов, – М.: 2017 – 248с.

60. Шнайдер, Н. А. Легкая атлетика [Текст]/ Н. А. Шнайдер: учебное пособие, – М.: 2016 – 144с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

НЕДЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ ТРЕНИРОВОК

Недельный цикл тренировки на общеподготовительном этапе.

Понедельник:

1. Разминка 3 – 4 км.
2. Общеразвивающие упражнения 15 мин.
3. Специальные беговые упражнения – 8 – 12 x 30 - 40 м.
4. Ускорения 4 x 80.
5. Интервальный бег – 4 x 150 м, отдых 2 мин, 2 серии для короткого спринта, 3 серии для 400 метров со скоростью 70-80%, интервалы отдыха между сериями 6 – 8 минут. ОФП – 15 - 20 мин.
6. Заминка (легкий бег 15 мин).

Вторник:

1. Разминка 1 – 2 км, гибкость.
2. Специальные беговые упражнения – 6 – 10 x 30 м.
3. Ускорения 3 x 60.
4. Бег со старта из различных положений – 10 – 12 x 30 – 50 м.
5. Повторный бег 3 x 40 м, 3 x 50 м, 2 x 60 м, 2 x 80 м, отдых 3 минуты, интенсивность 80 – 90 %, интервалы между сериями 8 – 10 мин.

Среда:

1. Легкий бег 3 – 5 км.
2. Общеразвивающие упражнения.
3. Круговая тренировка №1 – 2 серии.
4. Упражнения с отягощениями 4 – 8 т.
5. Переменный бег 6 x 80 м.

Четверг: отдых.

Пятница:

1. Разминка 1 – 2 км, гибкость.

2. Специальные беговые упражнения 8 – 12 x 30 м.
3. Ускорения 3 x 60 м.
4. Бег с ходу со скоростью 90 – 95 % 2 – 3 x 60 м.
5. Бег со старта 4 x 30 м 2 серии на технику.

Суббота:

1. Разминка 1 – 2 км, динамическая гимнастика.
2. Специальные беговые упражнения 8 – 10 x 40 м.
3. Фартлек: 30 сек. быстро в гору + 1 мин медленного бега 4 – 6 повторений 2 серии со скоростью 70 – 80%, отдых 10 мин.
4. Круговая тренировка № 2 – 2 серии. Легкий бег 15 мин.

Недельный цикл тренировки на специально-подготовительном этапе.

Понедельник:

1. Разминка.
2. Специальные беговые упражнения в гору 8 – 10 x 40 м.
3. Ускорения – 3 – 4 x 60 м.
4. Интервальный бег 4 x 100 м, отдых 3 м, 2 серии со скоростью 90 – 95 %, интервалы отдыха между сериями 8 мин.
5. Круговая тренировка № 2 – 2 серии.

Вторник:

1. Разминка.
2. Специальные беговые упражнения 8 – 10 x 30 м.
3. Ускорения 4 x 50 м. Бег с ходу 2 – 4 x 30 м. Бег с низкого старта 4 x 40 + 4 x 60 + 4 x 30. Повторный бег 4 x 80 м со скоростью 95 – 100 %, отдых 3 мин.
4. Легкий бег 15 мин (заминка).

Среда:

1. Разминка.
2. Упражнение с отягощением и на тренажерах – 3 – 5 т.
3. Переменный бег 6 x 60 метров.
4. Гибкость.

Четверг: отдых.

Пятница:

1. Разминка.
2. Специальные беговые упражнения 6 – 8 x 40 м.
3. Ускорения 3 – 4 x 60 м. Бег с низкого старта на технику: 4 x 50 м при входе в вирах, 3 – 4 x 40 м по прямой. Повторный бег 2 – 4 x 150 м с интенсивностью 95 – 100 % , отдых 8 мин.

Суббота:

1. Разминка.
2. Специальные беговые упражнения 6 – 8 x 50 м.
3. Ускорения 4 x 60 м.
4. Специализация 400 м – повторный бег 4 – 5 x 600 м со скоростью 80 - 90%, отдых 6 мин, специализация 60 – 200 м – повторный бег 5 x 300 м с интенсивностью 80 – 85% отдых 6 мин.

Недельный цикл тренировки в соревновательный период.

Понедельник:

1. Разминка.
2. Специальные беговые упражнения – 6 x 40 м.
3. Ускорения 3 x 60 м. Повторный бег 4 – 120 м со скоростью 90 – 94 % , отдых 5 мин.

Вторник:

1. Разминка.
2. Специальные беговые упражнения 6 x 40 м. Бег с ходу 2 – 3 x 60 – 80 м. Бег со старта 5 x 30 м.

Среда:

1. Разминка.
2. Специальные беговые упражнения 5 x 40 м.
3. Упражнения с отягощением (акцент на быстрых движениях).
4. Челночный бег 5 x 60 м.

Четверг: отдых.

Пятница.

1. Разминка перед соревнованиями.

Суббота и Воскресенье:

1. Участие в соревнованиях на 60 м , 400 м, 200 м и эстафетах.