

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Физическая культура и спорт»

(наименование кафедры)

49.03.01 «Физическая культура»

(код и наименование направления подготовки)

«Физкультурное образование»

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Технология построения тренировочного процесса юных бегунов на средние дистанции»

Студентка

Е.П. Трефилова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

А.А. Джалилов

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.Н. Пиянзин

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« _____ » _____ 2017г.

Тольятти 2017

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Трефиловой Екатерины Павловны по теме: «Технология построения тренировочного процесса юных бегунов на средние дистанции».

В практике подготовки бегунов на средние дистанции большое внимание уделяется вопросам специальной физической подготовленности спортсменов [1,3,5,9]. Улучшение результатов неразрывно связано с увеличением объема и интенсивности тренировочной работы. Однако дальнейший рост достижений в этом виде легкой атлетики только за счет повышения и интенсификации тренировочных нагрузок представляется нереальным. Более правильным будет совершенствование качественных сторон подготовки. Особенно актуально встает эта проблема в тренировке юных бегунов на средние дистанции.

Гипотеза. Предполагается, что спортивная подготовка подростков и юношей может считаться правильной лишь в том случае, если:

- вызывает положительные анатомо-физиологические изменения в организме,
- оказывает оздоровительное влияние,
- способствует всестороннему физическому развитию,
- обеспечивает улучшение результатов в избранной дистанции бега.

Проведенные исследования подтвердили имеющиеся в теории и практике данные, что скоростно-силовые и скоростные качества спортсменов лучше развиваются на фоне восстановления всех систем, организма.

Применение средних нагрузок в занятиях с юными атлетами позволило выполнить значительный объем работы, не форсируя их подготовку, и способствовало повышению уровня развития основных физических качеств.

Полученные результаты исследования обработаны методами математической статистики

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКОЙ БЕГУНОВ-СТАЙЕРОВ	6
1.1. Организационно – методические принципы обучения двигательным действиям.....	6
1.2. Проблема подготовки перспективных бегунов стайеров.....	16
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	20
2.1. Методы исследования.....	20
2.2. Организация исследования.....	22
2.3. Методика сравнительного эксперимента.....	22
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	31
3.1. Исследование схемы тренировочного процесса в микроциклах.....	31
3.2. Этап непосредственной подготовки к соревнованиям.....	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	53

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Все более и более высоким становится уровень национальных и мировых рекордов в беге на средние дистанции. Улучшение результатов неразрывно связано с увеличением объема и интенсивности тренировочной работы. Однако дальнейший рост достижений в этом виде легкой атлетики только за счет повышения и интенсификации тренировочных нагрузок представляется нереальным. Более правильным будет совершенствование качественных сторон подготовки. Особенно актуально встает эта проблема в тренировке юных бегунов на средние дистанции. Следуя уже ставшей традиционной форме подготовки, юношам в процессе спортивного совершенствования планируют освоение возрастающих объемов бега. При этом очень часто не соблюдается основной педагогический принцип - постепенность, что приводит к форсированию спортивных результатов. Поэтому планирование работы на каждом занятии должно проводиться обязательно с учетом эффекта предыдущей нагрузки. Отдавая дань уважения данному моменту, была предпринята попытка изучить воздействие тренировочных программ, применяемых в подготовке юных бегунов на средние дистанции.

Решение вопросов оптимизации тренировочного процесса юных бегунов на средние дистанции посредством тренировочной нагрузки различной направленности и является **научной проблемой** нашего исследования.

Объект исследования. Система тренировочного процесса юных бегунов на средние дистанции.

Предметом исследования выступают показатели тренировочной нагрузки различной направленности.

Целью исследования является оптимизация тренировочного процесса юных бегунов на средние дистанции посредством тренировочной нагрузки различной направленности.

Гипотеза. Предполагается, что спортивная подготовка подростков и юношей может считаться правильной лишь в том случае, если:

- вызывает положительные анатомо-физиологические изменения в организме,
- оказывает оздоровительное влияние,
- способствует всестороннему физическому развитию,
- обеспечивает улучшение результатов в избранной дистанции бега.

Научная новизна. Тренерам следует изменить сложившееся мнение о том, что оптимальным для достижения наивысших спортивных результатов в беге на средние дистанции является какой-то определенный возраст. Более правильной в данном случае будет постановка вопроса о том, какой стаж тренировки необходим бегуну для этого.

Практическая и теоретическая значимость исследования. Проведенные исследования подтвердили имеющиеся в теории и практике данные, что скоростно-силовые и скоростные качества спортсменов лучше развиваются на фоне восстановления всех систем, организма.

Применение средних нагрузок в занятиях с юными легкоатлетами позволило выполнить значительный объем работы, не форсируя их подготовку, и способствовало повышению уровня развития основных физических качеств.

Задачи исследования.

1. Изучить влияние физической нагрузки различной направленности на функциональное состояние организма юных бегунов.
2. Определить сочетание нагрузок в двух смежных днях и восстановления.
3. Экспериментально проверить эффективность влияния физической нагрузки различной направленности на уровень подготовки юных бегунов.

ГЛАВА 1. ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКОЙ БЕГУНОВ-СТАЙЕРОВ

1.1. Организационно – методические принципы обучения двигательным действиям

Как видно из обзора, при организации процесса спортивной подготовки следует учитывать целый ряд аспектов:

Обзор.

I. Дидактические цели (дидактические функции или дидактические ступени).

1. Введение
2. Подача учебного материала
3. Закрепление
4. Контроль и оценка.

II. Методы обучения (логические пути).

1. Прямой метод.
2. Опосредованный метод (с сериями упражнений)
3. Дедуктивный метод (с заданным процессом движения).
4. Индуктивный метод (самостоятельный поиск)
5. Аналитико-синтетический метод (частный метод).
6. Синтетико-аналитический метод (общий метод).

III. Способы ведения учебного процесса (дидактические формы деятельности).

1. Подача – восприятие.
2. Ориентация – отработка
3. Постановка задачи – выполнение задачи.

IV. Методические элементы (этапы процесса подготовки).

1. Всесторонняя общефизическая подготовка:

а) демонстрация (показ, схематические изображения, таблицы, диапозитивы, фильмы).

б) объяснение (сообщение, лекция, описание, беседа, постановка задачи, указания).

в) отработка (попытка, повторение, ускорение, комбинации, интервальная тренировка).

г) исправление ошибок (грубые ошибки, мелкие погрешности, ошибки, характерные для начинающих, автоматизированные ошибки).

д) методические формы помощи и средства руководство (поддержка, помощь, усложнение задачи, облегчение задачи, указания, ритмизация).

2. Формирование понятий и поведения, соответствующих нормам морали:

а) беседа, указание

б) обоснование, похвала и порицание

в) пример, сравнение

г) функция помощника, помощь и поддержка

д) сравнение, проверка.

V. Структура спортивного занятия (организация или членение занятия).

1. Введение

2. Основная часть

3. заключительная часть.

VI. Формы распределения занимающихся.

1. Тренировочная группа (класс).

2. Отделения

3. Отделения, составленные по уровню результатов.

4. Команды

5. Индивидуальная работа.

VII. Организация тренировочного занятия (форма работы).

1. Фронтальный метод (фронтальная работа с группой).

2. Работа по отделениям (параллельная тренировка отделений).

3. Чередование форм работы в отделениях.
4. Работа по отделениям с дополнительными задачами
5. Работа «станциями»
6. Круговая тренировка.

Дидактические цели. Процесс подготовки, который представляет собой и комплекс занятий, и отдельное занятие, и часть одного занятия, в зависимости от этого может отвечать различным дидактическим целям [12,18]. Таким образом, существуют различные типы занятий: вводное занятие, занятие на закрепление, контрольное или проверочное занятие. Однако в большинстве случаев на спортивном занятии (уроке физкультуры) следуют одна за другой или чередуются несколько дидактических функций.

1. Введение нового материала осуществляется следующими путями [10,13]: либо учащийся сразу выполняет соответствующее движение и таким образом непосредственно знакомится с ним, либо это движение представляется зрительными или слуховыми средствами. Первый путь избирается в тех случаях, если спортивный двигательный навык, который предстоит выработать, прост или если аналогичное по структуре движение уже было освоено. В процессе спортивной подготовки новый материал чаще всего вводится с использованием одного из способов наглядного показа – преимущественно демонстрации или объяснения. Введение нового материала не следует смешивать с вводной частью спортивного занятия.

2. Подача учебного материала рассматривается как дидактическая цель в том случае, если обучающий представляет учебный материал учащимся. Это в известной мере является переходной ступенью от первого знакомства с материалом к освоению этого материала учащимися. Подача учебного материала при совершенствовании общефизических качеств посредством повторения упражнений применяется реже, нежели при освоении новых технических приемов или комбинаций движений.

3. Закрепление нередко занимает основное место в спортивной подготовке. Любое физическое качество может быть развито только путем

многократных повторений движения. Поэтому применительно к физической подготовке закреплением достигается не только формирование двигательных навыков; оно также является гарантией всестороннего физического развития. Закреплению подлежат не только общие и специальные физические качества, но также и знания, убеждения и поведение.

4. Контроль и оценка как дидактическая цель предназначаются в первую очередь для того, чтобы составить реальное представление об уровне подготовленности спортивной группы в целом и каждого ее члена в отдельности. В течение года отдельные учащиеся подвергаются контролю и оценке; по завершении определенных этапов учебного процесса (тренировки) с помощью тестов или оценки результатов выявляется уровень подготовленности всей спортивной группы. Лишь на экзаменах контроль и оценка занимают целое занятие, в остальном же целесообразнее проводить их после разминки, в начале основной части спортивного занятия (тренировки).

Методы подготовки. Этот аспект организационно-методической комбинации спортивного занятия (урока физкультуры или тренировочного занятия) характеризуется как логический путь, как построение материала или как основной метод. Понятие «метод подготовки» относится ко всей совокупности приемов в рамках одного этапа учебного процесса, тогда как отдельные меры или приемы обозначаются как методические элементы.

1. Прямой метод. После сообщения сведений об упражнении, демонстрации или объяснения, занимающиеся сразу же воспроизводят это упражнение и начинают отрабатывать его. Прямой метод служит для овладения простыми двигательными навыками – такими, как отдельные гимнастические упражнения. В данном случае прямой путь будет состоять из следующих этапов: демонстрация – воспроизведение – отработка [2,4,8].

2. Опосредованный метод. Сопоставление двух методов показывает, что при использовании опосредованного метода материал, предлагаемый для усвоения, не отрабатывается сразу же в окончательной форме. Здесь следует различать два типа упражнений: подготовительные упражнения и целевые

упражнения. В процессе формирования двигательных навыков опосредованное распределение материала – от первого подготовительного упражнения до целевого упражнения может быть составлена в соответствии со следующими концепциями [2,9]:

- а) упрощение снаряда или облегчение трассы,
- б) упрощение упражнения,
- в) членение упражнения.

При составлении любой серии упражнений нужно прежде всего иметь в виду, что подготовительные упражнения ни в коем случае не должны противоречить структуре движений целевого упражнения. (Например, прыжок с переходом в сед ноги врозь никак не может служить подготовительным упражнением для освоения прыжка ноги врозь через снаряд!).

1. Дедуктивный метод. В спортивной подготовке о дедуктивном методе можно говорить в том случае, если занимающиеся должны освоить строго определенный процесс спортивного движения. В практике этот метод преобладает, поскольку он быстрее всего приводит к овладению рациональным спортивным навыкам. Это путь от демонстрации к воспроизведению, от показа к подражанию. Весь путь делится на следующие этапы: сообщение сведений об упражнении – демонстрация – объяснение – попытка воспроизведения – исправление ошибок – отработка. Если возникает необходимость, отдельные методические основные формы повторяются – например, демонстрация, объяснение, исправление ошибок. В зависимости от степени трудности упражнения или уровня подготовленности группы можно пользоваться либо дедуктивно-прямым, либо дедуктивно-опосредованным методом [1,12,18].

4. Индуктивный метод. В данном случае отправной точкой не является выполнение строго определенного движения. Первичные сведения об упражнении в большей мере характеризуют задачу, путь решения которой занимающиеся должны отыскать сами. Поэтому этот метод называется также самостоятельным поиском. В специальной литературе существует также понятие «двигательная задача». Например, в обучении преодолению

препятствий или малым играм пользуются индуктивным методом. При этом основной удар делается не на выполнение определенных движений, а на самостоятельный выбор упражнений, на стремление к творческому участию со стороны учащихся.

5. Частный метод и общий метод. Мы прибегли здесь к противопоставлению этих двух методов, поскольку это дает возможность лучше охарактеризовать их. Упражнения всегда расчленяются в тех случаях, когда они либо слишком сложны, либо представляют собой обширные двигательные комбинации. Принцип таков: то, что составляет основу упражнения, по возможности должно осваиваться как целое. Даже если процесс обучения поначалу кажется сложным, а выполнение движения бывает нерациональным, все же при таком подходе сохраняется целостность процесса движения. Если для обучения сложным упражнениям избран аналитико-синтетический метод, то структурные элементы постоянно должны увязываться с упражнением в целом. Рекомендуется диалектический синтез обоих методов обучения [3,5,17].

Способы дидактического руководства учебным процессом. Обучение и учеба, как правило, воплощаются в конкретных формах деятельности. Дидактические цели осуществляются в таких формах деятельности, как подача и восприятие, ориентация и отработка, постановка и выполнение задачи.

Каждая пара составляющих учебной работы немыслима друг без друга: если, например, обучающий сообщает материал, а учащиеся его не воспринимают, то такая подача материала не имеет смысла; точно так же восприятие материала учащимися приобретает педагогический смысл лишь благодаря руководству обучающего. Выбор методических элементов подачи, ориентации и постановки задачи обучающим и восприятия, отработки и выполнения задачи спортсменами определяется в каждом конкретном случае задачей воспитания и обучения, а также ситуативно обусловленным методом обучения.

1. Подача и восприятие. Преподаватель подает учебный материал в устной форме или же демонстрирует его. Устная подача – это, в частности, сообщение сведений об упражнении, лекция или описание. Демонстрация может иметь следующие формы: показ упражнения учителем, спортсменом или помощником, а также его представление посредством схематических изображений, чертежей, кинограмм или фильмов. Следовательно, учащийся воспринимает предлагаемый материал слуховым, зрительным или комбинированным путем. Строго говоря, это – моторное восприятие, поэтому что на основании имеющегося двигательного опыта уже первичное восприятие будет достаточным лишь в том случае, если устная и зрительная подача сочетаются с первой пробной попыткой или если занимающийся выполняет эту попытку в заключение.

2. Ориентация и отработка. Преподаватель ориентирует спортсменов на освоение предлагаемого материала, рекомендуя им интенсивно тренироваться. Обучение в форме ориентации осуществляется посредством разъяснительной беседы, повторного описания, указаний, методических рекомендаций, активной помощи, ритмизации или исправления ошибок. При развитии навыков ориентация в большей степени имеет целью формирование у учащегося правильного представления о движении. Преподаватель дает соответствующие указания, вновь объясняет наиболее существенные структурные элементы, стимулирует работу учащегося, задавая ритм или оказывая активную помощь при выполнении узловых элементов спортивного движения.

В спортивной подготовке учеба в форме отработки осуществляется преимущественно путем многократного выполнения движения, т.е. путем интенсивной тренировки.

3. Постановка задач и ее выполнение. Суть процесса заключается в том, чтобы продолжать закрепление предложенного для усвоения и отработанного учебного материала и дать учащемуся возможность испытать свои силы. Для этого перед учащимися ставятся разнообразные задачи на отработку, наблюдение или воспроизведение, которые периодически

дополняются заданиями для самостоятельной тренировки. Большой частью они бывают направлены на развитие приобретенных общефизических качеств, усвоенных в общих чертах двигательных навыков или моральных свойств посредством дальнейшей тренировки в различных условиях, что в свою очередь способствует мобилизации личностных качеств.

Методические элементы являются составляющими метода обучения в рамках определенной дидактической цели, форм деятельности обучающегося и учащегося, а также организационно-методических форм; их выбор и расстановка должны соответствовать конкретной цели воспитания и обучения.

1. Методы демонстрации. Самой распространенной и важной разновидностью наглядной подачи материала является показ, поскольку он быстрее всего формирует первое зрительное представление о процессе движения, который необходимо освоить. Одновременно при этом происходит активизация уже накопленного двигательного опыта.

2. Методы объяснения. На уроках ФК и на тренировке устными рекомендациями пользуются для описания упражнений, указаний, кратких бесед или инструкций к выполнению упражнения. В результате устного объяснения тренирующемуся должны стать понятны процесс движения, значение отдельных фаз движения, приложение силы и т.д. поэтому сначала обучающий ограничивается узловыми элементами процесса движения, чтобы позднее, в ходе закрепления, уделять все больше и больше внимания частностям. Следует всячески избегать длинных лекций. Профессиональный язык спорта отличается ясностью, краткостью и выразительностью.

3. Методы отработки. Отработка со всем многообразием ее вариаций является основным методом спортивных занятий и тренировки [12,14].

Физические качества – двигательные умения – можно приобрести и развивать только посредством активной деятельности, интенсивной отработки.

Методические элементы демонстрации, объяснения и исправления ошибок помогают целенаправленно, целесообразно и рационально организовать процесс отработки. Поэтому на спортивном занятии и на

тренировке все действия должны быть направлены на то, чтобы гарантировать занимающимся возможность оптимальной отработки с правильно дозированными нагрузками и отдыхом.

4. Методы исправления ошибок. Исправление ошибок осуществляется на всем протяжении учебного процесса. Чтобы обеспечить успех этой работы и правильный выбор методических форм помощи, нужно уметь различать основные группы ошибок. Так, на первом этапе освоения нового процесса движения чаще всего встречаются ошибки, типичные для начинающих, причина которых – недостаточно точное представление об упражнении, незакрепленные нервные связи или же недостаточная физическая и психическая подготовленность (ненужное напряжение сил, лишние движения и т.д.). Автоматизированные ошибки устранять значительно сложнее. Как правило, их порождает заучивание неправильного процесса движения или же устаревших технических элементов. Полностью ликвидировать старый динамический стереотип стоит большого труда, и лишь в условиях соревнований становится явно, удалось ли это вообще.

Соответственно этапам моторного обучения следует различать грубые ошибки и мелкие погрешности. При обучении процесса движения в эскизной форме обучающий ставит своей целью исправление грубых ошибок. Так, например, при освоении прыжка ноги врозь сначала корректируется не положение тела в полете над снарядом, а, скажем, толчок и упор. Общепринятыми формами исправления ошибок являются поясняющие указания, команды отдельным учащимся во время выполнения упражнения или после него, повторный показ и объяснение, противопоставление правильно и неправильно выполненного упражнения, а также помощь методического характера. Последняя может заключаться, например, в ритмизации последовательности шагов или процесса движения, маскировке места отталкивания, меловой разметке снаряда, помощи при выполнении движения и т.д.

5. Методы воспитательного воздействия. В процессе спортивных занятий и спортивной тренировки складываются разнообразные условия, благоприятные для формирования понятий и поведения, соответствующих нормам жизни в современном обществе. Взаимная помощь и поддержка, тактичность, смелость, честность при соблюдении правил и т.д. вот основные требования спортивной тренировки и соревнований. Поэтому обучающий должен использовать возможности, которые заключает в себе учебный процесс, для воспитания моральных качеств и характера спортсменов, систематически проводить в жизнь воспитательные замыслы и создавать ситуации, обеспечивающие эффективное воспитательное воздействие. Самыми существенными методическими средствами воспитания спортсменов являются: указание перспектив, формирование хороших традиций, укрепление мотивации спортивной деятельности, похвала и порицание, указание образов для подражания, возложение функций помощника и, наконец, соревнование. Наряду с похвалой и порицанием, а также соревнованием эффективным средством формирования и закрепления моральных качеств личности на уроках физкультуры и тренировочных занятиях является возложение функций помощника.

Структура спортивного занятия никогда не является самоцелью; она должна соответствовать задачам воспитания и обучения, а также дидактическим, психологическим и физиологическим функциям, проявляющимся в ходе занятия.

Хотя принято исходить из членения занятия, обусловленного спецификой работы, и с этой точки зрения основной считается трехсоставная структура занятия (введение, основная часть, заключительная часть), здесь возможны разнообразнейшие вариации, например введение в сочетании с разминкой и контролем за результатами или же основная часть с отработкой навыков и совершенствованием двигательных качеств. Тренировочные соревнования, которые проводятся в основной части занятия, могут вместе с тем выполнять и функцию заключительной части. В конечном итоге суть задачи сводится к

тому, чтобы отойти от однообразной композиционной схемы и строить занятия занимательно, но в тоже время целесообразно и рационально.

1.2. Проблема подготовки перспективных бегунов стайеров

В настоящее время рост спортивных достижений прямо зависит от того, насколько верным будет подход к их разработке [9,11,21].

При начальном отборе следует оценить те качества и способности, которые обуславливают успех в спорте высших достижений, а признаки, имеющие временный характер, не принимают во внимание. Например, бессмысленно ориентироваться на быстроту овладения техникой, поскольку это обычно лучше удается детям, которые оказываются неспособными к достижению высоких результатов. Например, технику плавания быстрее, как правило, осваивают дети небольшого роста, крепкого телосложения, большинство из которых «отсеиваются» в процессе начальной подготовки. В то же время худощавые, высокого роста дети, которые обычно долго не могут освоить азы техники, в дальнейшем нередко становятся пловцами высокого класса.

Бесполезными при начальном отборе являются неспецифические для конкретного вида спорта тесты физической работоспособности, часто применяемые недостаточно опытными тренерами. Речь, прежде всего, идет о подтягиваниях в висе, отжиманиях в упоре лежа, становой и кистевой динамометрии и др. Показатели в этих тестах нестабильны, обусловлены тренированностью спортсмена, и поэтому не могут являться критериями перспективности.

Не является критерием перспективности на этом этапе и спортивный результат. Многолетние наблюдения тренеров и специальные исследования этого вопроса показали, что спортсмены с самыми низкими при начальном тестировании результатами нередко уже после год занятий оказывались среди сильнейших и наоборот. Яркой иллюстрацией малой информативности при

начальном отборе спортивного результата является анализа биографий победителей спартакиад школьников, молодежи, победителей и призеров всероссийских юношеских соревнований по различным видам спорта, свидетельствующий о том, что подавляющее большинство из них «затерялись» на пути к высоким достижениям, а наибольших успехов добивались спортсмены, которые на ранних этапах спортивного совершенствования ничем не выделялись среди сверстников.

Главным при начальном отборе является ориентация на так называемые стабильные, то есть мало изменяемые в ходе возрастного развития и в малой степени, зависящие от тренированности факторы. Прежде всего, это морфологические (консервативные) признаки. Естественно, что каждый вид спорта представляет свои специфические требования к морфологическому статусу спортсмена.

Важнейшим моментом начального отбора является тщательная оценка состояния здоровья. Ведь даже незначительные отклонения в состоянии здоровья могут стать тормозом в спортивном совершенствовании. Главное внимание на этом этапе многолетнего отбора уделяется выявлению заболеваний и травм, являющихся прямыми противопоказаниями к занятиям спортом - болезней сердца, диабета, ревматизма, бронхиальной астмы и др. Обязательным в процессе медицинского осмотра является также сопоставление паспортного и биологического возраста детей. Известно, что от темпа полового созревания зависит широкий диапазон различий (до 3-4 лет) уровня биологического развития детей одинакового паспортного возраста.

Специальные исследования показывают, что среди спортсменов, рано выполнивших нормативы 1 разряда - мастера спорта, более половины имеет признаки ускоренного биологического развития. Среди мастеров спорта международного класса акселератов уже менее 20 %. Наивысшие достижения в циклических видах спорта часто устанавливаются спортсменами с нормальным и поздним типом биологического развития и довольно редко - с ранним.

В числе психологических показателей, которые необходимо учитывать при начальном отборе - желание, во, что бы то ни стало заниматься спортом, стремление получать высокие оценки при выполнении различных упражнений, решительность и напористость в беговых дистанциях, смелость при выполнении незнакомых заданий [18]. Особенно большое внимание уделяется оценке психологических признаков при начальном отборе американскими специалистами. Они, например, не придают такого большого значения физическим качествам юных спортсменов. Основным критерием отбора является способность и стремление юных спортсменов тренироваться и соревноваться с полной отдачей сил.

Один из них заключается в том, что при оценке показателей морфотипа спортсмена дается не только целостная оценка его перспективности, но и ориентация на специализацию в конкретных дисциплинах данного вида спорта. Например, на специализацию в спринтерском беге ориентируют подростков среднего или вышесреднего роста с высокими силовыми возможностями ног, а для специализации в стайерских дисциплинах легкой атлетики принципиально важным является небольшой массо-ростовой индекс и др. Особенно важен комплексный подход при начальном отборе, поскольку спортивный результат еще не несет информации о перспективности подростка.

В настоящее время доказано, что достижение высоких результатов в стайерском беге возможно при наличии у спортсменов высокого содержания (до 70 – 80 % и более) красных (аэробных), медленно сокращающихся мышечных волокон [2,17]. Методика определения состава мышечной ткани - микробиопсия - трудоемка и недоступна для широкого практического использования. Поэтому с достаточной точностью можно определить предрасположенность юного спортсмена к спринту или к стайерским дисциплинам, используя такие простейшие тесты, как прыжок с места в длину или в высоту.

Важнейшим узловым критерием перспективности на втором этапе многолетнего отбора является сопоставление прогресса, достигнутого

спортсменом за определенное время, с анализом его подготовки, то есть определение того, за счет каких усилий и какой ценой достигнут тот или иной спортивный результат. Естественно, что предпочтение отдают спортсменам, достигнувшим высоких спортивных результатов за счет небольшого объема тренировочной работы и соревновательной практики.

Одним из важных показателей, свидетельствующих о способности спортсмена к значительному процессу на этапе подготовки к высшим достижениям, является разносторонняя техническая подготовленность. Основным критерием здесь служить умение правильно выполнять большое количество разнообразных специально-подготовительных упражнений, тонко варьировать пространственным, временным и динамическими параметрами движений при различном функциональном состоянии - свежести или прогрессирующего утомления.

Проведенный материал, конечно, не исчерпывает всех аспектов проблемы отбора перспективных спортсменов, многое здесь еще требует уяснения. Однако, совершенно ясно одно: успех в этом важнейшем деле будет на стороне тренеров и организаторов спорта, творчески использовать передовой опыт практической работы и достижения науки.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

1. Анализ литературных источников
2. Педагогический эксперимент
3. Тестирование
4. Анкетный опрос
5. Математическая статистика.

Анализ литературных источников

Анализ более 40 литературных источников по общей и специальной проблеме исследования показал, что из всех звеньев тренировочного процесса наименее изученным, как это ни парадоксально, является недельный цикл тренировки [3]. Бег на средние дистанции в данном аспекте не служит исключением.

Из сравнения существующих в теории и практике планов видно, что они отличны друг от друга как по соотношению разных по направленности средств подготовки, так и по их последовательности применения в микроцикле тренировки.

Сведений экспериментального характера о непосредственной подготовке к соревнованиям юных бегунов на средние дистанции в литературе обнаружить не удалось.

В рекомендациях других авторов также даются самые разноречивые советы по этому вопросу.

Практическое решение этих противоречий и является проблемой нашего исследования.

Педагогический эксперимент

Педагогические наблюдения проводились в три этапа.

На первом (2014-2015) этапе определялась методика исследования и экспериментальная база, контингент испытуемых.

На втором (2015-2016) этапе проводилось экспериментальное исследование. Изучалась методика тренировочного плана юных бегунов на средние дистанции в условиях учебно-тренировочных занятий, внедрялась и проверялась эффективность педагогической методики контроля и оценки тренировочного плана.

На третьем (2016-2017) этапе педагогического наблюдения обрабатывались результаты исследования. Разработаны практические рекомендации.

Тестирование

Для определения изменений в уровне развития физических качеств юношей экспериментальных групп в начале июля подвергли контрольным испытаниям.

В содержание комплекса тестов составляли следующие упражнения: бег на 20 м с хода, прыжке в высоту с места и суммарные показатели относительной силы 5 мышечных групп у бегунов. Оценка уровня развития специальной и общей выносливости, в беге на 800 и 1500, 5000 м. Для оценки скоростной выносливости применялся повторный бег 2X(4X400 м).

Анкетный опрос

Для изучения и обобщения передового практического опыта в данном направлении были проведены анкетный опрос и беседы с 15 тренерами. В числе респондентов были и известные тренеры.

Перед респондентами поставлены такие вопросы:

1. Заметное ли влияние на развитие физических качеств бегунов на средние дистанции оказывает последовательность применения средних нагрузок в недельном цикле тренировки?

2. Если последовательность чередования средних нагрузок в микроцикле тренировки существенна, то, на каком фоне лучше развиваются качества специальной и общей выносливости и какие изменения при этом претерпевают скоростные и скоростно-силовые показатели спортсменов?

Ответить на них можно было лишь после проведения длительного эксперимента.

Математическая статистика

Расчет достоверности различий данных тестирования у юных бегунов групп А и Б, подвергались статистическому аппарату. Установили средние арифметические и средние квадратические отклонения и t - критерий Стьюдента при уровне значимости $p < 0,05$.

2.2. Организация исследования

Для решения поставленной цели и задачи исследования нам было необходимо организовать педагогический эксперимент. Для этого были укомплектованы 2 опытные группы юных бегунов на средние дистанции, включавшие по 11 спортсменов 16-17 лет, имеющих III - II разряды, со спортивным стажем 2- 3 года.

Экспериментальное исследование проводилось в период с 2014 по 2017 год на стадионе «Торпедо» города Тольятти. В исследовании принимали участие тренер по легкой атлетике Хоменко и непосредственно сама автора работы.

2.3. Методика сравнительного эксперимента

В педагогическом эксперименте нами проводились анализ и оценивание эффективности существующих в теории и практике бега на средние дистанции

у юных бегунов планов тренировки и на их основе разработка наиболее оптимальных норм тренировочных нагрузок.

В связи с этим для оптимизации тренировочных нагрузок нами изучались и сравнивались экспериментальное исследование, проведенное различными авторами в области методики подготовки бегунов на средние дистанции.

Изучалось исследование, проведенное А. Ф. Бойко, направленное на решение проблемы нормирования параметров тренировочных нагрузок взрослых средневики в микроцикле соревновательного периода. Результатом эксперимента явилась следующая схема построения недельного цикла:

1-й день - развитие быстроты (объем малый, интенсивность средняя).

2-й день - развитие специальной выносливости (объем средний, интенсивность большая).

3-й день - развитие общей выносливости (объем большой, интенсивность малая).

4-й день - отдых.

5-й день - развитие специальной выносливости, освоение темпа (объем средний, интенсивность средняя).

6-й день - развитие общей выносливости (объем большой, интенсивность средняя).

7-й день - отдых.

При всей кажущейся полноте этот план не лишен основного недостатка, а именно: в нем отражена только одна из сторон характеристики тренировочной работы - направленность беговых средств. В то же время мало конкретных данных о другом важном компоненте - величине нагрузок.

Так, например: «объем малый, интенсивность средняя». Какую величину объема бега автор считает малой, а интенсивность работы - средней? Отсюда неясно, какими должны быть нагрузки по силе воздействия на организм (малыми, средними или большими) в каждом из дней недели.

А. Ф. Бойко исследовал вопросы планирования тренировки у взрослых спортсменов. По обоснованию построения недельных циклов у юных бегунов

на средние дистанции, по имеющимся данным, специальные исследования не проводились. Рекомендации по этому вопросу носят эмпирический характер и вытекают из специфики применяемых методов тренировки, что привело к большому количеству вариантов микроцикла, зачастую взаимоисключающих друг друга и не поддающихся классификации. В качестве примера приведем два из них. А. Якушенко предлагает тренироваться по следующему плану:

1-й день - развитие быстроты, скоростной выносливости и общая физическая подготовка.

2-й день - развитие специальной выносливости.

3-й день - отдых.

4-й день - развитие специальной выносливости.

5-й день - развитие общей и специальной выносливости.

6-й день - отдых.

7-й день - соревнования.

Ф.П. Суслов рекомендуют в работе с юношами придерживаться такой схемы недельного цикла тренировки:

1-й день - развитие специальной выносливости.

2-й день - развитие скоростных качеств.

3-й день - плавание.

4-й день - развитие специальной выносливости.

5-й день - развитие скоростных качеств.

6-й день - легкая тренировка.

7-й день - соревнования.

Из сравнения приведенных планов видно, что они отличны друг от друга как по соотношению разных по направленности средств подготовки, так и по их последовательности применения в микроцикле тренировки.

В рекомендациях других авторов также даются самые разноречивые советы по этому вопросу.

За период эксперимента было проведено 167 тренировочных занятий. Комплексные врачебные обследования не выявили у бегунов опытных групп отклонений от нормы в состоянии здоровья.

Как видно из табл. 1, объем беговой работы постепенно снижался с 96,3 км (апрель) до 76,1 км (июнь), а интенсивность - возрастала. Для того чтобы применяемые тренировочные нагрузки по своему воздействию на организм спортсмена оставались на уровне средних, повышение интенсивности работы проводилось с учетом результатов тестирования (см. табл. 1 и 2). В связи с задачами соревновательного периода и с увеличением времени, отводимого на развитие специальной выносливости, был расширен круг средств специальной подготовки: пробегание отрезков 100-1200 м, использование повторного, переменного интервального метода тренировки.

Таблица 1

Динамика объема тренировочных нагрузок юных бегунов в соревновательном периоде.

Месяц	Апрель	Май	Июнь
Объем бега, км	96,3	80	76,1

Повторный метод тренировки включал пробегание 400-1200-метровых отрезков, переменный - 100-800-метровых, интервальный метод - 400-1200-метровых. Все средства специальной подготовки бегунов предусматривали развитие специальной выносливости для бега на 800 и 1500 м. Исходя из задач эксперимента, спортсмены обеих групп выполняли одинаковые тренировочные программы, но в различной последовательности чередования их в недельном цикле тренировки.

В табл. 2 приведены данные, характеризующие уровень развития основных физических качеств в группах А и Б.

Спортивные результаты и показатели уровня развития физических качеств у бегунов опытных групп в начале эксперимента

Виды контрольных испытаний	Группа А	Группа Б	Р
Бег на 20 м с хода, с	2,27	2,25	>0,7
Прыжок в высоту с места, см	56,4	57,1	>0,6
Суммарный показатель относительной силы 5 мышечных групп, кг	5,8	5,75	>0,9
Бег 2X (4X400 м), мин	8.57,6	8.55,7	>0,6
Бег на 5000 м, мин	18.09,5	17.58,3	>0,5
Бег на 800 м, мин	2.06	2.06	>0,9
Бег на 1500 м, мин	4.27,9	4.26,8	>0,7

В подготовительном периоде тренировки ученые и тренеры рекомендуют юным бегунам на средние дистанции уделять большое внимание развитию общей выносливости.

В то же время ряд специалистов считают необходимым в этот период совершенствовать скоростные и скоростно-силовые качества спортсменов.

В подготовительном периоде экспериментальной тренировки 50 % всего времени отводилось упражнениям, на развитие общей выносливости, 25 % - средствам скоростно-силовой подготовки и по 12,5 % -скоростной работе и упражнениям, воспитывающим специальную выносливость. Комплекс средств общей физической подготовки проводился в конце каждого тренировочного занятия.

В соответствии с задачами исследования недельный цикл тренировки подготовительного периода в опытных группах строился следующим образом.

Г р у п п а А

Понедельник - развитие общей выносливости.

Вторник - совершенствование скоростно-силовых качеств.

Среда - отдых.

Четверг - развитие общей выносливости.

Пятница - совершенствование скоростных качеств и специальной выносливости.

Суббота - отдых.

Воскресенье - отдых.

Г р у п п а Б

Понедельник - совершенствование скоростно-силовых качеств.

Вторник - развитие общей выносливости.

Среда - отдых.

Четверг - совершенствование скоростных качеств и специальной выносливости.

Пятница - развитие общей выносливости.

Суббота - отдых.

Воскресенье - отдых.

Соревновательный период тренировки у юных бегунов на средние дистанции характеризуется совершенствованием качества специальной выносливости [И. Т. Елфимов, И. Юсупов, А. М. Якимов и др.]. В этот период считают необходимым проводить тренировочные занятия со скоростной направленностью, а также поддерживать уровень скоростно-силовой подготовки и общей выносливости [М. Кеф, М. П. Сорокин, П. Шмидт и др.].

В соревновательном периоде тренировки бегуны экспериментальных групп уделяли развитию специальной выносливости 50 % общего времени занятий в неделю, скоростно-силовой подготовке - 25 % и по 12,5 %-развитию скоростных качеств и общей выносливости. Задачи общей физической подготовки решались в конце каждой тренировки.

Построение недельного цикла в соревновательном периоде в соответствии с задачами экспериментального исследования было следующим.

Г р у п п а А

Понедельник - развитие специальной выносливости.

Вторник - совершенствование скоростно-силовых качеств

Среда - отдых.

Четверг - развитие специальной выносливости.

Пятница - совершенствование скоростных качеств и общей выносливости.

Суббота - отдых.

Воскресенье - отдых.

Г р у п п а Б

Понедельник - развитие скоростно-силовых качеств,

Вторник - развитие специальной выносливости,

Среда - отдых.

Четверг - развитие скоростных качеств и общей выносливости.

Пятница - совершенствование специальной выносливости.

Суббота - отдых.

Воскресенье - отдых.

Следует напомнить, что в недельных циклах как подготовительного, так и соревновательного периодов тренировки, занимающиеся обеих групп, выполняли по условиям эксперимента только средние нагрузки.

Принципиальное отличие в методике проведения занятий, обусловленное целью исследования и подлежащее проверке, заключалось в том, что совершенно одинаковые программы выполнялись бегунами каждой группы в различной последовательности.

Педагогический эксперимент длился с октября по июнь включительно. Перед началом эксперимента всех занимавшихся подвергли комплексному медицинскому обследованию. Все юноши были допущены к дальнейшим учебно-тренировочным занятиям.

Таблица 3

Динамика объема тренировочных нагрузок юных бегунов в подготовительном периоде

Месяц	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март
Объем бега, км	100	119,7	132,4	144,2	144	120,1

Подготовительный период тренировки длился с октября по март. За это время было проведено 110 тренировочных занятий. В соответствии с рекомендациями ученых и ведущих тренеров подготовительный период условно делился на I и II этапы. На I этапе (октябрь - январь) постепенно увеличивался километраж беговой работы при относительно низкой интенсивности, на II этапе (февраль-март) интенсивность беговых нагрузок постепенно нарастала с сохранением объема в феврале и уменьшением его в марте (табл. 3).

В значения объемов, приведенных в табл. 3, не включался бег разминки и заключительной части, а также трусцой, выполняемый во время основной части занятия. Увеличение километража по месяцам осуществлялось, в основном, за счет выполнения работы, направленной на развитие общей выносливости. Для сохранения средней нагрузочности тренировочных занятий при изменении объема беговой работы соответственно в меньшую сторону менялась и ее интенсивность. При этом контроль за величиной нагрузки осуществлялся на основе данных педагогических наблюдений и тестирования. Для развития общей выносливости применяли: кроссы; бег типа «фартлек»; длительную игру в футбол или баскетбол; бег на отрезках 2000, 3000, 4000, 5000, 6000 м.

Необходимо отметить, что кроссы, фартлек, игру в футбол и баскетбол использовали, в основном, в октябре и ноябре, а основным средством развития общей выносливости являлся бег на указанных отрезках.

В занятиях, направленных на развитие скоростно-силовых качеств, значительное место занимали такие упражнения: бег с высоким подниманием бедра и прыжковый бег, выполняемые с отягощениями и без них, выпрыгивание со штангой на плечах, прыжки с места в длину на одной и двух ногах, бег толчками, прыжки через барьеры, толкаясь одной и двумя ногами, толкание ядра и метание набивных мячей различными способами, бег в затрудненных условиях.

В ходе эксперимента юноши совершенствовали скоростные качества с помощью следующих средств: бег с низкого и высокого старта; с хода на отрезках 20- 100 м; повторный на отрезках 60-200 м; эстафетный бег. В тренировках, направленных на развитие скоростных качеств, применяли такие интервалы отдыха, которые способствовали повторному выполнению упражнений на фоне восстановления работоспособности спортсменов.

В занятиях, предусматривающих совершенствование специальной выносливости юных бегунов, применяли повторный и переменный методы тренировки. Повторный метод включал пробегание отрезков 400-1200, переменный - 100-600 м.

В конце каждого занятия спортсмены обеих групп в течение 15-25 мин выполняли комплекс средств общей физической подготовки, строящийся по принципу круговой тренировки. При этом упражнения, направленные на развитие силы мышечных групп, чередовались с упражнениями на расслабление и гибкость.

По ходу тренировки в обеих группах было проведено исследование функционального состояния организма юношей (по данным педагогических тестов) в течение недельного цикла (рис. 1-3).

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Исследование схемы тренировочного процесса в микроциклах

Результаты исследования показали (из рис. 1 видно), что показатели в контрольных упражнениях у бегунов группы А в микроцикле тренировки изменялись волнообразно. В 3-й и 6-й дни недели отмечалось наибольшее ухудшение результатов тестирования, в 4-й и 7-й - данные всех применяемых проб успевали восстановиться до уровня исходных, а в 8-й день удерживались на этом уровне. В показателях частоты сердечных сокращений, полученных при выполнении специфической дополнительной нагрузки, наблюдались аналогичные изменения (см. рис. 2).

У спортсменов группы Б со 2-го по 7-й день недельного цикла тренировки наблюдалось ухудшение показателей, характеризующих состояние нервно-мышечного аппарата (см. рис. 3) и сердечно-сосудистой системы (см. рис. 4). Восстановление функционального состояния организма бегунов (по данным применяемых проб) происходило лишь на 8-й день (то есть в 1-й день следующего недельного цикла тренировки).

Анализируя рис. 1-2, можно отметить следующие особенности в динамике функционального состояния организма юношей на протяжении микроцикла тренировки в обеих группах.

1. Недельный цикл в группе А характеризовался чередованием угнетения и восстановления систем организма спортсменов, у бегунов группы Б со 2-го до 7-й день недельного цикла отмечалось недовосстановление.

2. Юноши группы А выполняли тренировочную нагрузку с направленностью на развитие общей выносливости на фоне восстановления работоспособности, бегуны группы Б в 5-й день - на фоне недовосстановления, а во 2-й день - на фоне «следов» первого дня тренировки.

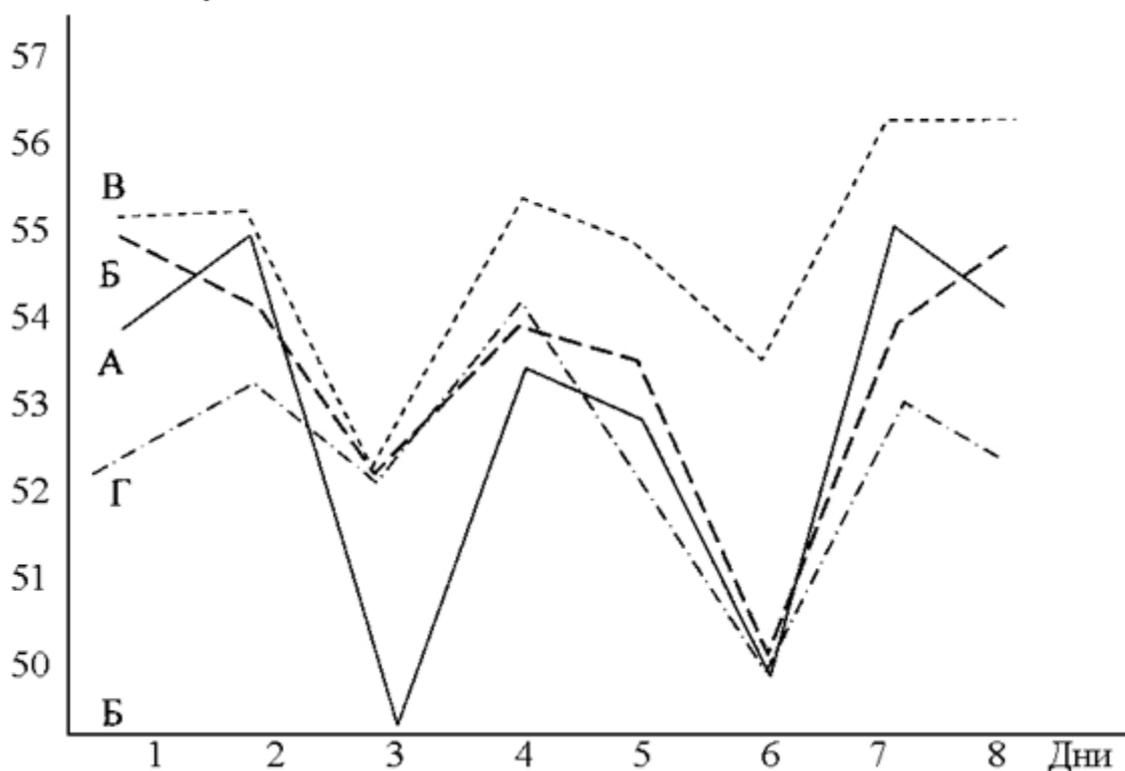
Таблица 4

Изменение уровня развития физических качеств у спортсменов экспериментальных групп в конце подготовительного периода

Контрольные испытания	Группа А			Группа Б		
	Начало периода	Конец периода	Р	Начало периода	Конец периода	Р
Бег на 20 м с хода, с	2,27	2,19 сдвиг 0,08	>0,05	2,25 сдвиг 0,18	2,07	<0,05
Прыжок в высоту с места, см	56,4	60,6 сдвиг 4,2	<0,05	57,1 сдвиг 7,2	64,4	<0,05
Суммарный показатель относительной силы 5 мышечных групп, кг	5,8	5,85 сдвиг 0,05	>0,05	5,75 сдвиг 0,33	6,08	<0,05
Бег 2X (4X400 м), мин	8.57,6	8.44,6 сдвиг 13с	<0,05	8.55,7 сдвиг 7,2 с	8.48,5	>0,05
Бег на 5000 м, мин	18,09,5 сдвиг 1.07,2	17.02,3	<0,05	17.58,3 сдвиг 23,9 с	17.34,4	>0,05
Бег на 800 м, мин сдвиг 2,8 с	2.06	2.03,2	>0,05	2,06 сдвиг 1,3 с	2.04,7	>0,05
Бег на 1500 м, мин	4.27,9	4.20,9 сдвиг 7 с	<0,05	4.26,8 сдвиг 3,1 с	4.23,7	>0,05

3. Скоростно-силовая работа проводилась спортсменами группы А на фоне «следов» предыдущего занятия. В группе Б тренировочная нагрузка с направленностью на совершенствование скоростно-силовых качеств проводилась на фоне восстановленной работоспособности бегунов.

Прыжок в высоту с места, см



А - прыжок в высоту с места; Б - бег на 20 м с хода; В - статистическая выносливость сгибателя бедра; Г – суммарный показатель силы сгибателя бедра.

Рис. 1. Динамика результатов педагогических контрольных испытаний у юных бегунов в недельном цикле подготовительного периода тренировки.

Для определения изменений в уровне развития физических качеств происшедших за подготовительный период тренировки у спортсменов опытных групп, в конце марта были проведены контрольные испытания, результаты, которых представлены в табл. 4. Из нее видно, что в конце подготовительного

периода бегуны группы А улучшили результаты во всех видах контрольных испытаний. Однако сдвиги в данных бега на 20 м с хода и суммарного показателя относительной силы не были существенными и статистически достоверными. Заметное улучшение результатов произошло в видах контрольных испытаний, отражающих уровень развития общей и специальной выносливости, а также в беге на 800 и 1500 м. За исключением времени бега на 800 м, все эти сдвиги статистически значимы.

В группе Б юноши также улучшили показатели в контрольных испытаниях. Статистически значимые сдвиги наблюдались в данных бега на 20 м с хода, прыжка в высоту с места и суммарного показателя относительной силы 5 мышечных групп; в остальных видах контрольных испытаний прирост результатов не был статистически достоверным.

Сравнивая сдвиги в показателях тестов в одной и другой группах, можно отметить следующее. Бегуны группы А показали больший прирост результатов в видах испытаний, отражающих уровень развития выносливости. Данный факт, как видно, объясняется тем, что они получали нагрузку, направленную на развитие общей выносливости в фазе восстановленной спортивной работоспособности, а не на фоне утомления (как это было в группе Б).

У юношей группы Б более заметно, чем в группе А, улучшились показатели, отражающие уровень развития силы, быстроты и скоростно-силовых качеств. Напомним, что бегуны группы Б работу скоростно-силовой направленности выполняли на фоне восстановления организма, в то время как в группе А такие занятия проводились на фоне «следов» нагрузки, направленной на развитие общей выносливости.

Соревновательный период тренировки длился с апреля по июнь включительно. За это время было проведено 57 тренировочных занятий. Километраж бега по месяцам представлен в табл. 5.

Как видно из табл. 5, объем беговой работы постепенно снижался с 96,3 км (апрель) до 76,1 км (июнь), а интенсивность - возрастала. Для того чтобы применяемые тренировочные нагрузки по своему воздействию на организм

спортсмена оставались на уровне средних, повышение интенсивности работы проводилось с учетом результатов тестирования (см. табл. 5 и 6). В связи с задачами соревновательного периода и с увеличением времени, отводимого на развитие специальной выносливости, был расширен круг средств специальной подготовки: пробегание отрезков 100-1200 м, использование повторного, переменного интервального метода тренировки.

Таблица 5

Динамика объема тренировочных нагрузок юных бегунов в соревновательном периоде

Месяц	Апрель	Май	Июнь
Объем бега, км	96,3	80	76,1

Повторный метод тренировки включал пробегание 400-1200-метровых отрезков, переменный - 100-800-метровых, интервальный метод - 400-1200-метровых. Все средства специальной подготовки бегунов предусматривали развитие специальной выносливости для бега на 800 и 1500 м. Исходя из задач эксперимента, спортсмены обеих групп выполняли одинаковые тренировочные программы, но в различной последовательности чередования их в недельном цикле тренировки.

За период эксперимента было проведено 167 тренировочных занятий. Комплексные врачебные обследования не выявили у бегунов опытных групп отклонений от нормы в состоянии здоровья. Для определения изменений в уровне развития физических качеств юношей опытных групп в начале июля подвергли контрольным испытаниям (табл. 6).

Таблица 6

Изменение уровня развития физических качеств у спортсменов опытных групп за период эксперимента

Контрольные испытания	Группа А			Группа Б		
	Начало	Конец	Р	Начало	Конец	Р
Бег на 20 м с хода, с	2,27	2,16 сдвиг 0,11	<0,05	2,25 сдвиг 0,24	2,01	<0,05
Прыжок в высоту с места, см						
Суммарный показатель относительной силы 5 мышечных групп, кг	56,4	62,5 сдвиг 6,1	<0,05	57,3 сдвиг 10,9	68,0	<0,05
	5,8	5,89 сдвиг 0,09	>0,05	5,75 сдвиг 0,43	6,18	<0,05
Бег 2X (4X400 м), мин	8.57,6	8.34,6 сдвиг 23 с	<0,05	8.55,7 сдвиг 1с	8.44,7	>0,05
Бег на 5000 м, мин	18.09,5	1 6.30,6 сдвиг 1.38,9	<0,05	1 7.58,3 сдвиг 53,5с	17.04,8	<0,05
Бег на 800 м, мин	2.06	2.00,4 сдвиг 5,6 с	<0,05	2.06 сдвиг 2,2с	2.03,8	>0,05
Бег на 1500 м, мин	4.27,9	4.15,6 сдвиг 12,84 с	<0,05	4.26,8 сдвиг 4,1с	4.22,7	>0,05

Из табл. 6 видно, что в конце экспериментального исследования бегуны обеих групп улучшили результаты во всех видах контрольных испытаний. Большой прирост данных в беге на 20 м с хода, прыжке в высоту с места и суммарном показателе относительной силы 5 мышечных групп наблюдался у бегунов группы Б. В видах, отражающих уровень развития специальной и общей выносливости, а также в беге на 800 и 1500 м более значительным было улучшение результатов у спортсменов группы А. Расчет достоверности различий данных тестирования у бегунов групп А и Б (в конце эксперимента) показал, что они статистически значимы во всех видах проб.

Кол-во сердечных сокращений за время
пробегания дисциплины 1600 м

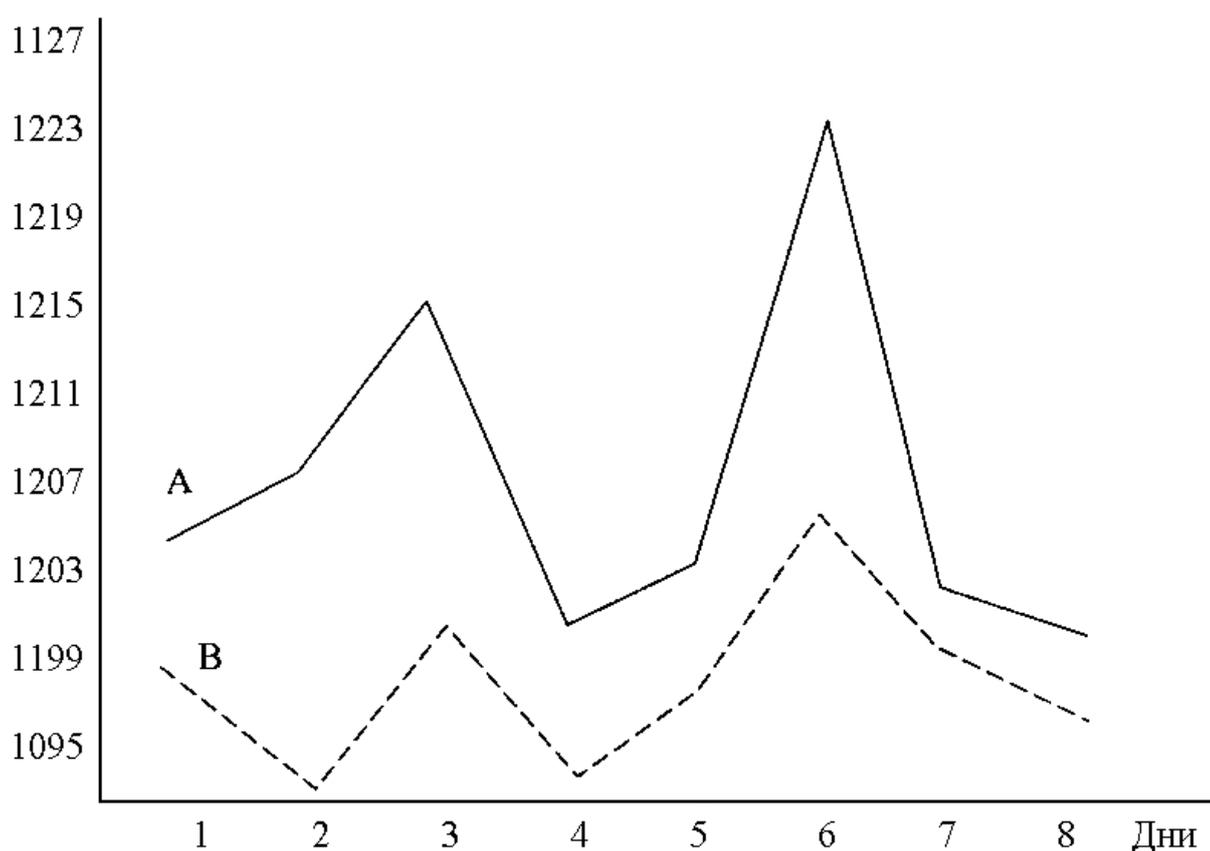


Рис. 2. Динамика изменения количества сердечных сокращений у юных бегунов на протяжении недельного цикла подготовительного периода тренировки по данным специфической

На основании проведенного экспериментального исследования представляется возможным выделить следующее.

1. Последовательность выполнения средних нагрузок в недельном цикле тренировки оказала влияние на уровень развития основных физических качеств юных бегунов.

2. Большой эффект в развитии общей и специальной выносливости спортсменов наблюдался при таком построении микроцикла, когда тренировочные программы, посвященные совершенствованию этих качеств, проводились на фоне восстановления функционального состояния организма. Логичность такого результата вытекает из заключения [22,39] о том, что основные занятия, предусматривающие развитие ведущих в данном виде спорта функций, должны проводиться на фоне восстановленной или повышенной работоспособности. Как известно, в беге на средние дистанции таким «ведущим» качеством является выносливость.

Думается, что при планировании тренировочного процесса эти данные обязательно должны учитываться в соответствии с индивидуальными особенностями бегунов. Очевидно, спортсмену с хорошими скоростными качествами следует обратить главное внимание на совершенствование общей и специальной выносливости, а бегуну с недостаточной высокой скоростной подготовкой, но хорошим уровнем развития выносливости целесообразно на фоне восстановления выполнять работу скоростного характера. В связи с этим можно согласиться с мнением Л. П. Матвеева о том, что нет и в принципе, не может быть одной структуры микроциклов, пригодной для всех случаев спортивной практики и для каждого спортсмена.

3. Проведенные исследования подтвердили имеющиеся в теории и практике данные, что скоростно-силовые и скоростные качества спортсменов лучше развиваются на фоне восстановления всех систем, организма. В этом вопросе результаты эксперимента согласуются с выводами [22,26,38], исследовавших построение тренировки в недельном цикле у юных бегунов на короткие дистанции.

4. Применение средних нагрузок в занятиях с юными атлетами позволило выполнить значительный объем работы, не форсируя их подготовку, и способствовало повышению уровня развития основных физических качеств. Результаты исследований подтвердили данные [37] о том, что наиболее оптимальной в занятиях с юношами следует считать такую работу, после выполнения, которой восстановление спортивной работоспособности происходит через одни сутки.

3.2. Этап непосредственной подготовки к соревнованиям

В соревновательном периоде бегунам, наряду с проведением тренировочных занятий, приходится участвовать в спортивных состязаниях. Большое значение для достижения высокого результата имеет состояние организма спортсменов в момент соревнования. В этом аспекте особую значимость приобретает «подведение» организма юноши ко дню старта в состояние наивысшей (на данный период) спортивной работоспособности.

Анализ заключительной предсоревновательной подготовки 17 известных бегунов на средние дистанции, имеющих результаты на 800 м не хуже 1.53,0, позволяет выделить две основные формы планирования этого микроцикла: 1) разминка (или занятие с малой нагрузкой), отдых, соревнования; 2) разминка (или занятие с малой нагрузкой), соревнования. Заметим при этом, что первой схемы подготовки к соревнованиям придерживалось большинство спортсменов (42 человека).

Сведений экспериментального характера о непосредственной подготовке к соревнованиям юных бегунов на средние дистанции в литературе обнаружить не удалось. Поэтому по ходу проведения описанного в разделе эксперимента была предпринята попытка решить поднятый вопрос, исходя из построения применяемых в группах А и Б недельных циклов тренировки.

По данным исследования, в предсоревновательной подготовке следует чередовать занятия скоростно-силовой направленности с днем отдыха, что и было подтверждено анализом тренировки большого числа известных бегунов на средние дистанции. Исходя из этих рекомендаций, спортсмены опытных групп после выполнения программ недельного цикла проводили два тренировочных занятия с малой нагрузкой, направленной на развитие скоростно-силовых качеств, чередуя их с днем отдыха. В первом занятии объем нагрузки составлял 50 % от средней, во втором - 25 %.

Задачей исследования было определить день, когда функциональное состояние организма спортсменов будет наиболее подходящим для выполнения соревновательной нагрузки. В эксперименте применяли комплекс педагогических и медико-биологических методик. Педагогические методы включали измерение результатов прыжка в высоту с места, суммарного показателя силы сгибателя бедра и его статической выносливости, а также запись частоты сердечных сокращений при выполнении специфической дополнительной нагрузки. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы основывалась на изучении реакции пульса и артериального давления на повторное выполнение 15-секундного бега в максимальном темпе с интервалом в 2 мин, электрокардиографии.

Состояние нервно-мышечной системы определяли с помощью исследования функциональной подвижности нервно-мышечного аппарата, треморографии, регистрации латентного периода двигательной реакции. Поскольку течение восстановительных процессов при подведении спортсменов к соревнованиям во многом определяется динамикой функционального состояния организма в предыдущие дни, обследования юношей опытных групп проводились в течение недельного цикла до момента состязаний. Вначале у испытуемых снимали медико-биологические показатели, затем следовало выполнение специфической дополнительной нагрузки с регистрацией пульсовых характеристик, после чего спортсмены

заканчивали комплекс вводной части тренировочного занятия. После окончания разминки измеряли показатели педагогических тестов и юноши приступали к выполнению тренировочной программы. Аналогичным образом обследовали спортсменов и в дни отдыха.

Прыжок в высоту с места, см

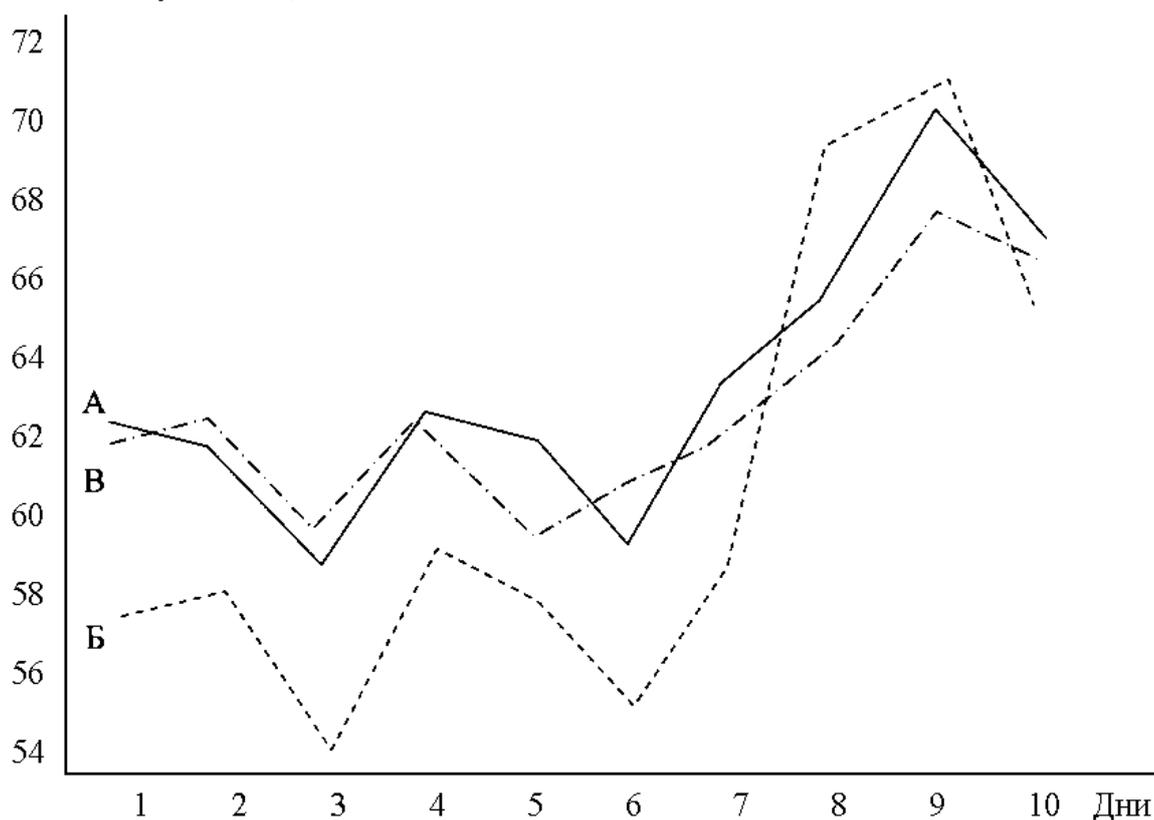


Рис. 3. Динамика результатов педагогических контрольных испытаний юных бегунов в соревновательном периоде тренировки (а процессе недельного цикла и подведения к соревнованиям). Условные обозначения:

А - прыжок в высоту с места; Б - статическая выносливость, сгибателя бедра; В - суммарный показатель силы сгибателя бедра.

Выполнение недельного цикла тренировки сопровождалось различной направленностью в функциональных проявлениях изучаемых систем организма юношей в группах А и Б. Из рис. 3 и 4 видно, что показатели тестов и пульсовые характеристики (полученные на основе применения

специфической дополнительной нагрузки) у юношей группы А на протяжении недели изменялись волнообразно: в 3-й день значения проб ухудшались, в 4-й день - восстанавливались до исходного уровня, в 6-й день снова ухудшались и в 7-й день соответствовали исходным данным. У юных бегунов группы Б (рис. 3 и 4) со 2-го по 8-й день данные тестов и пульсовых характеристик были хуже исходных значений, восстановление показателей до уровня исходных наблюдалось лишь на 8-й день.

Кол-во сердечных сокращений за время пробега дистанции 1600 м

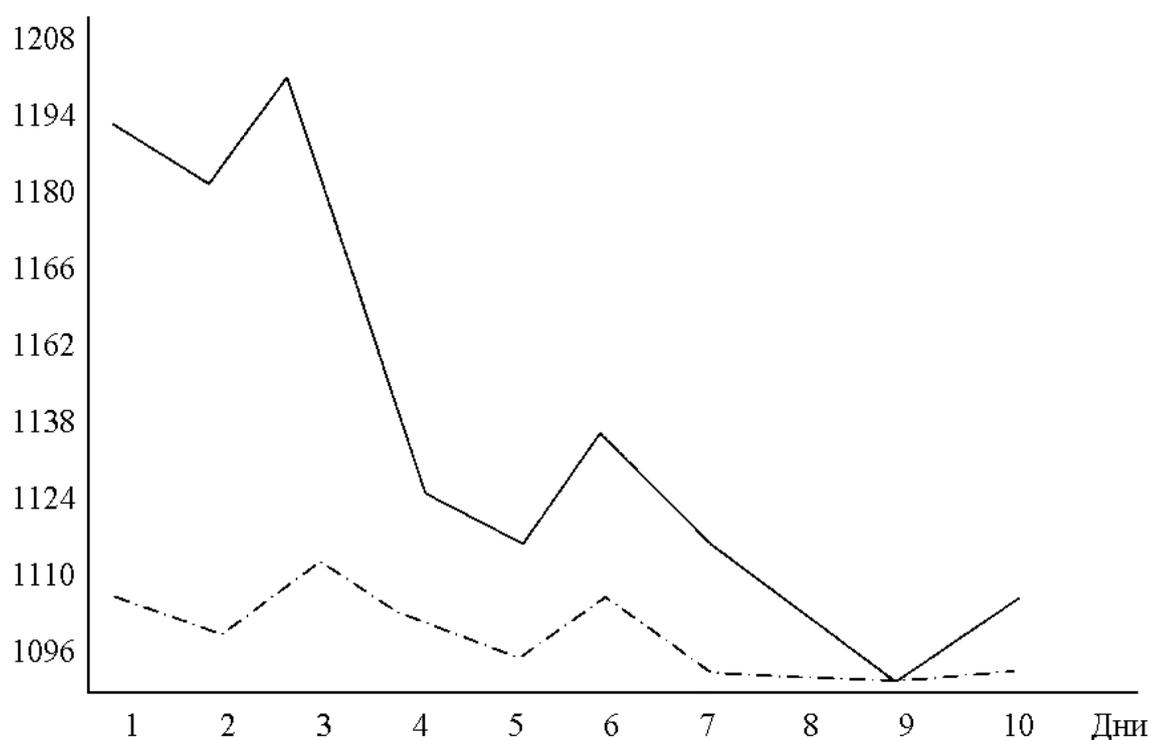


Рис. 4. Динамика изменения количества сердечных сокращений у юных бегунов и соревновательном периоде тренировки на протяжении недельного цикла и подведения к соревнованиям (по данным специфической дополнительной нагрузки).

Условные обозначения то же, что на рис. 1.

Анализ динамики функционального состояния организма спортсменов в период применения малых нагрузок и отдыха показал, что степень

воздействия, выполненного накануне недельного цикла в группах А и Б различна. Выполнение варианта А сопровождалось быстрым восстановлением функционального состояния нервно-мышечной и сердечно-сосудистой систем. Тренировка по схеме варианта Б вызывала замедленное течение восстановительных процессов, при этом наблюдалась гетерохронность восстановления различных показателей (рис.5).

Прыжок в высоту с места, см

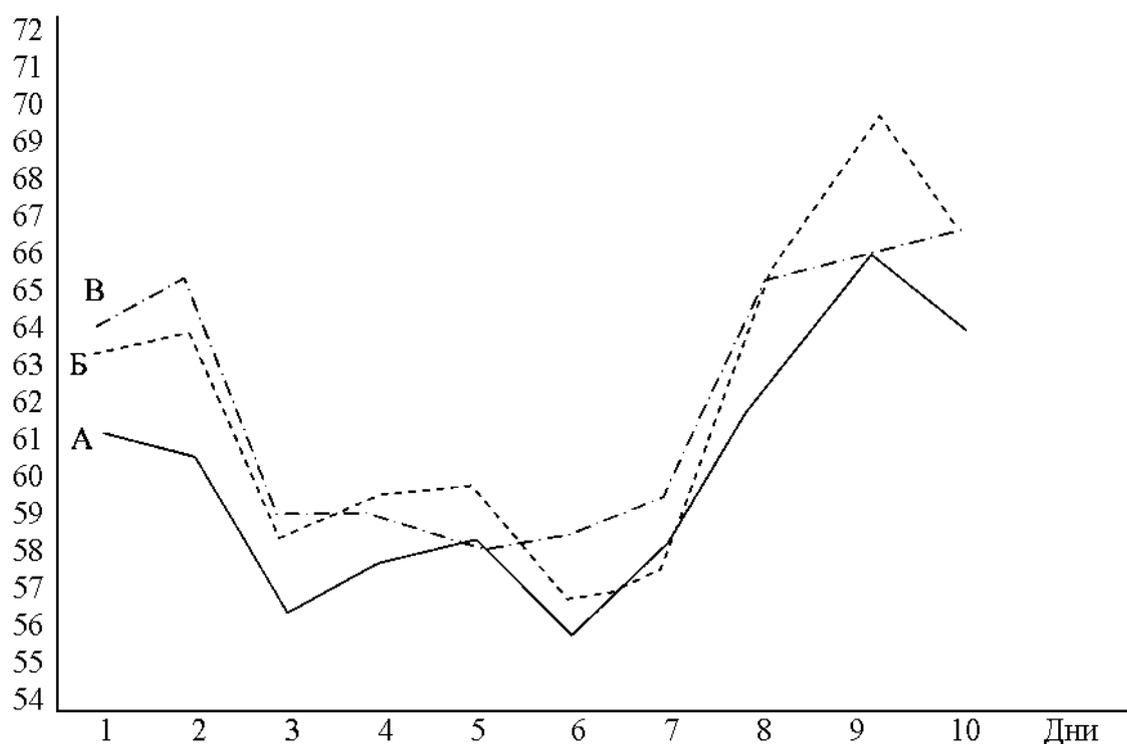


Рис. 5. Динамика результатов педагогических контрольных испытаний юных бегунов в соревновательном периоде тренировки (в процессе недельного цикла и подведения к соревнованиям). Условные обозначения те же, что на рис. 3.

Экспериментальные исследования показали, что наиболее благоприятные изменения в состоянии систем организма спортсменов наблюдались в 9-й день эксперимента. Из этого следовало, что наилучший спортивный результат бегуны могли бы показать, участвуя в соревнованиях

именно в этот день. С целью проверки данной гипотезы со спортсменами группы А был проведен еще один эксперимент. После выполнения одного из недельных циклов бегуны в 7-й день недели выступали в соревнованиях в беге на 800 м и показали средний результат 2.02,4 ($\pm 0,3$). Через трое суток отдыха испытуемые выполнили обычную программу недельного цикла тренировки, после этого в 7-й день ими была проведена тренировочная работа скоростно-силового характера (50 % от средней), на следующий день после которой спортсмены отдыхали. В 9-й день бегуны соревновались в беге на 800 м. В этот раз был показан более высокий средний результат 2.01,05 ($\pm 0,5$). Думается, что улучшение спортсменами на 1,3 с результата (среднего) в беге на 800 м является существенным фактом, свидетельствующим об эффективности избранного этапа непосредственной подготовки к соревнованиям.

Как показали проведенные исследования, рациональное планирование тренировки необходимо не только при построении обычных недельных циклов, но и в период непосредственной (за несколько дней) подготовки к соревнованиям. Полученные материалы говорят о том, что подведение юных бегунов к состязаниям можно проводить, чередуя день отдыха и занятие с малой нагрузкой, направленной на развитие скоростно-силовых качеств. При тренировке по схемам недельных циклов вариантов А и Б (см. рис. 3-б) построение этапа непосредственной подготовки к соревнованиям должно быть следующим: **1-й день** (через сутки после окончания последнего в неделе занятия) - отдых, **2-й день** ~ выполнение малой скоростно-силовой нагрузки, **3-й день** - отдых, **4-й день** - соревнования. Если в тренировке юных бегунов на средние дистанции используются другие схемы недельных циклов, то построение этапа предсоревновательной подготовки устанавливается опытным путем. В этом случае спортсменам после выполнения программы недельного цикла планируется сочетание дня отдыха с занятием, направленным на развитие скоростно-силовых качеств (малая нагрузка). Чередование отдыха с малой нагрузкой применяется до тех пор, пока не

будет установлен день наивысшего подъема в результатах контрольных испытаний, проводимых с бегунами. Именно в этот день юноши могут показать лучший (на данный период) результат в беге на 800 или 1500 м. Количество дней отдыха и занятий, необходимых для достижения пика в результатах тестирования, и определяет продолжительность этапа подведения спортсменов к соревнованиям (рис.6).

Количество сердечных сокращений
за время пробегания дистанции 1600м

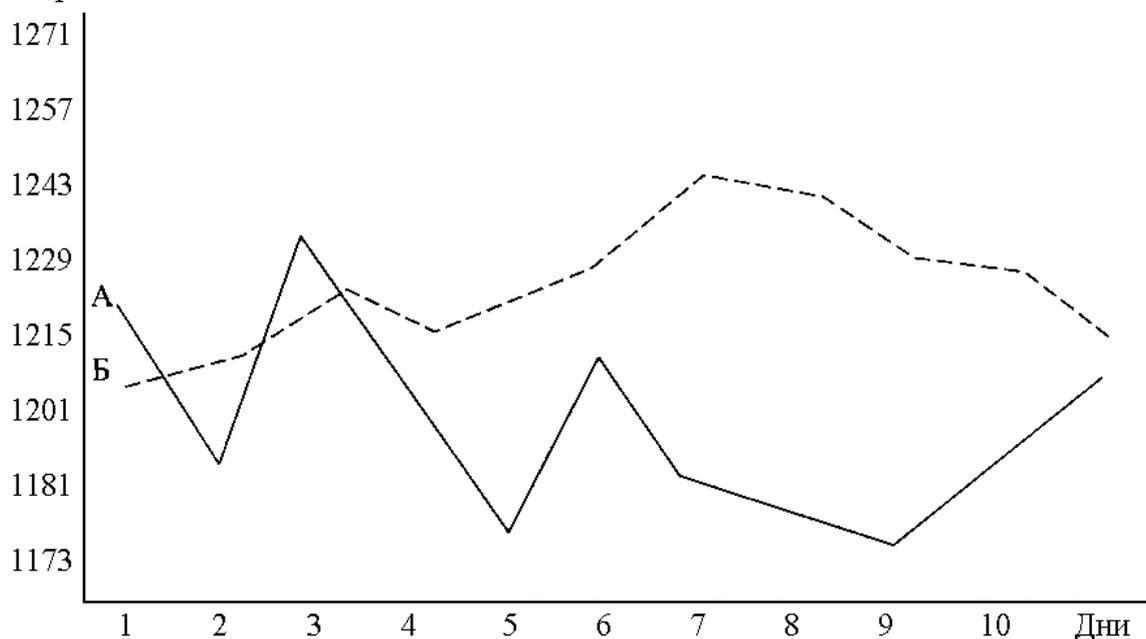


Рис. 6. Динамика изменения количества сердечных сокращений у юных бегунов в соревновательном периоде тренировки на протяжении недельного цикла и подведения к соревнованиям (по данным специфической дополнительной нагрузки). Условные обозначения те же, что на рис. 1.

Согласно мнениям автора, подготовка к ответственным соревнованиям может быть успешной лишь в том случае, если находит свое отражение в оптимальном варьировании компонентами тренировочных нагрузок уже за несколько недель до старта.

В результате организации эксперимента, наиболее эффективным вариантом распределения тренировочных нагрузок в предсоревновательных микроциклах был призван мезоцикл, представленный на, рис. 7.

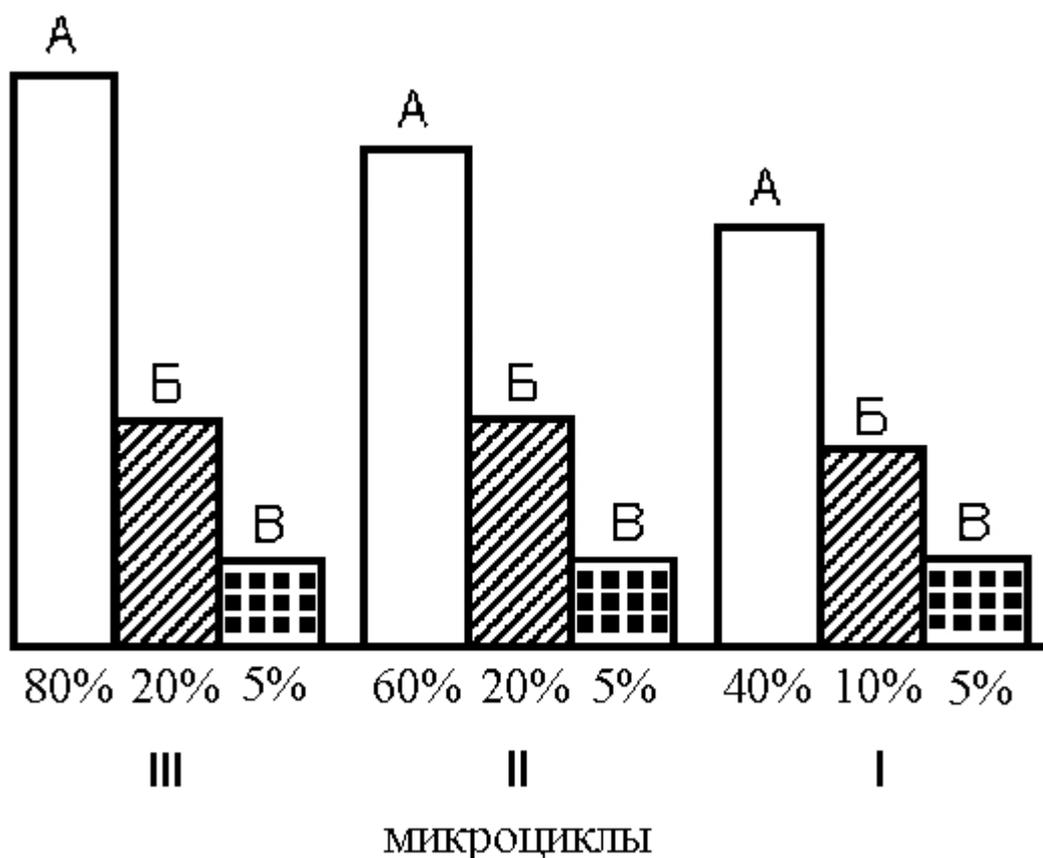


Рис. 7. Распределение тренировочных нагрузок в предсоревновательных микроциклах при подготовке к ответственным стартам.

А - общий объем бега (в % от максимального); Б - объем бега в аэробно-анаэробном режиме энергообеспечения (в % от общего объема микроцикла); В - объем бега в анаэробном режиме энергообеспечения (в % от общего объема микроцикла).

За уровень отсчета общего объема тренировочных нагрузок были взяты среднегрупповые данные километража трех разных недель в годичном цикле

тренировки, где нагрузки были максимальными. У молодых бегунов принимавших участие в исследованиях, средний показатель максимального объема составил $120 \pm 19,6$ км в неделю. Эта величина была условно принята за 100 %.

Хочется надеяться, что творческое использование описанного предсоревновательного мезоцикла (рис. 7) в сочетании с рассмотренным выше этапом подведения к состязаниям (рис. 3-6) позволит юным бегунам полнее раскрыть свои возможности.

Для изучения и обобщения передового практического опыта в данном направлении были проведены анкетный опрос и беседы с 15 тренерами. В числе респондентов были и известные тренеры.

Результаты анкетного опроса и беседы показали, что из респондентов:

- 86 % считают существенной определенную последовательность чередования тренировочных нагрузок в недельном цикле тренировки юного бегуна на средние дистанции;

- 14 % - не придают значения последовательности выполнению работы, запланированной на ту или иную неделю.

По вопросу расположения в микроцикле тренировки занятий со скоростной и скоростно-силовой направленностью и программ, посвященных преимущественному развитию выносливости, мнения 1-й группы тренеров (86 %) разделились так:

- большинство из них считают, что нагрузки, направленные на совершенствование скоростных и скоростно-силовых качеств, должны выполняться юношами после отдыха или на фоне восстановления, работа же по развитию специальной и общей выносливости может быть успешно выполнена в фазе пониженной работоспособности;

- остальные тренеры, считающие ведущими компонентами подготовки бегуна на средние дистанции специальную и общую выносливость, планируют после отдыха или на фоне восстановления проведение работы на

выносливость, после чего включают занятия с направленностью на развитие скоростных и скоростно-силовых качеств (табл.7).

Таблица 7

Модельные характеристики сильнейших юных бегунов

Показатели	Основная соревновательная дистанция	
	800 м	1500 м
Возраст, лет	16-17	16-17
Рост, см	178	180
Масса, кг	66	68-70
Абсолютный объем сердца не менее	800 см ³	800 см ³
Максимальное потребление кислорода не менее	65 мл/мин/кг	65 мл/мин/кг
Бег на 100 м, с	10,8-11,2	11,0-11,4
Бег на 400 м, с	48,5-50,5	49,5-51,0
Бег на 800 м, мин	1.49-1.51	1.50-1.52,0
Бег на 1500 м, мин	3.50-3.54	3.46-3.49,0
Бег на 3000 м, мин	8.30-8.40	8.20-8.30
Бег на 5000 м, мин	14.50	14.40
Бег на 15 км, мин	не хуже 48	46-47
Общий объем бега в году, км	3000-3600	3600-4200
в том числе объем бега на отрезках в аэробной зоне	не более 10 % , 60-65 %	не более 10 % 60-65 %
в аэробно-анаэробной зоне	30-35 %	30-35 %
в анаэробной зоне	до 5 %	до 5 %

Из материалов, приведенных в главе 2 «Сочетание нагрузок в двух смежных днях и восстановление», видно, что последовательность чередования нагрузок по дням недели влияет на ход восстановительных процессов в организме юных спортсменов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенного экспериментального исследования представляется возможным выделить следующее.

Последовательность выполнения средних нагрузок в недельном цикле тренировки оказала влияние на уровень развития основных физических качеств юных бегунов.

Большой эффект в развитии общей и специальной выносливости спортсменов наблюдался при таком построении микроцикла, когда тренировочные программы, посвященные совершенствованию этих качеств, проводились на фоне восстановления функционального состояния организма.

Основные занятия, предусматривающие развитие ведущих в данном виде спорта функций, должны проводиться на фоне восстановленной или повышенной работоспособности. Как известно, в беге на средние дистанции таким «ведущим» качеством является выносливость.

Из табл. 4 видно, что в конце подготовительного периода бегуны группы А улучшили результаты во всех видах контрольных испытаний. Однако сдвиги в данных бега на 20 м с хода и суммарного показателя относительной силы не были существенными и статистически достоверными. Заметное улучшение результатов произошло в видах контрольных испытаний, отражающих уровень развития общей и специальной выносливости, а также в беге на 800 и 1500 м. За исключением времени бега на 800 м, все эти сдвиги статистически значимы.

В группе Б юноши также улучшили показатели в контрольных испытаниях. Статистически значимые сдвиги наблюдались в данных бега на 20 м с хода, прыжка в высоту с места и суммарного показателя относительной силы 5 мышечных групп; в остальных видах контрольных испытаний прирост результатов не был статистически достоверным.

Сравнивая сдвиги в показателях тестов в одной и другой группах, можно отметить следующее. Бегуны группы А показали большой прирост

результатов в видах испытаний, отражающих уровень развития выносливости. Данный факт, как видно, объясняется тем, что они получали нагрузку, направленную на развитие общей выносливости в фазе восстановленной спортивной работоспособности, а не на фоне утомления (как это было в группе Б).

У юношей группы Б более заметно, чем в группе А, улучшились показатели, отражающие уровень развития силы, быстроты и скоростно-силовых качеств. Напомним, что бегуны группы Б работу скоростно-силовой направленности выполняли на фоне восстановления организма, в то время как в группе А такие занятия проводились на фоне «следов» нагрузки, направленной на развитие общей выносливости.

Результаты исследования показали (из рис. 1 видно), что показатели в контрольных упражнениях у бегунов группы А в микроцикле тренировки изменялись волнообразно. В 3-й и 6-й дни недели отмечалось наибольшее ухудшение результатов тестирования, в 4-й и 7-й - данные всех применяемых проб успевали восстановиться до уровня исходных, а в 8-й день удерживались на этом уровне. В показателях частоты сердечных сокращений, полученных при выполнении специфической дополнительной нагрузки, наблюдались аналогичные изменения (см. рис. 2).

У спортсменов группы Б со 2-го по 7-й день недельного цикла тренировки наблюдалось ухудшение показателей, характеризующих состояние нервно-мышечного аппарата (см. рис. 3) и сердечно-сосудистой системы (см. рис. 4). Восстановление функционального состояния организма бегунов (по данным применяемых проб) происходило лишь на 8-й день (то есть в 1-й день следующего недельного цикла тренировки).

Согласно результатам исследования, подготовка к ответственным соревнованиям может быть успешной лишь в том случае, если находит свое отражение в оптимальном варьировании компонентами тренировочных нагрузок уже за несколько недель до старта.

По данным исследования, в предсоревновательной подготовке следует чередовать занятие скоростно-силовой направленности с днем отдыха, что и было подтверждено анализом тренировки большого числа известных бегунов на средние дистанции.

Проведенные исследования подтвердили имеющиеся в теории и практике данные, что скоростно-силовые и скоростные качества спортсменов лучше развиваются на фоне восстановления всех систем, организма.

Применение средних нагрузок в занятиях с юными атлетами позволило выполнить значительный объем работы, не форсируя их подготовку, и способствовало повышению уровня развития основных физических качеств.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алабин А.К., Юшкевич Г.Л. Тренажеры и специальные упражнения в легкой атлетике. Минск, 1988 – 347 с.
2. Джалилов А.А., Тюпа В.В. Спринтерский бег – глазами тренера. Ж.: «Легкая атлетика». 2005. №3. с.43-47.
3. Джалилов А.А., Меркурьев К.Л. Визуальная оценка двигательных действий в связи с совершенствованием профессиональным навыков специалистов. Тольятти. 2015. - 123 с.
4. Ильин С. В. Тренировки в физических нагрузках с гиповентиляцией легких. Журн. ТиПФК, №7. 2008. – с. 55-57.
5. Куневич В. Г. Техника исследования газообмена. М., 2002. – 166 с.
6. Козьмин Р.К. Педагогическое тестирование специальной выносливости у бегунов на средние дистанции. – Легкая атлетика, №2. 2007. – с. 44-46.
7. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. - М., ФиС, 1988. – 257 с.
8. Козьмин Р.К., Волков Н.И., Цирков В.С. Биоэнергетические критерии оценки тренировочного процесса в беге на средние и длинные дистанции. – Легкая атлетика, №7. 2001. – с. 33-35.
9. Коновалов В.Н. Динамика тренировочных нагрузок бегунов на сверхдлинные дистанции на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям. – Легкая атлетика, 8/2006.
10. Козьмин Р.К., Барабашов С.В. Анализ педагогического опыта подготовки женщин к бегу на сверхдлинные дистанции. – Легкая атлетика. №9. 2006. – с. 55-57.
11. Левченко А.В. Контроль и анализ тренировочных нагрузок бегунов на короткие и длинные дистанции - М.: ФиС, 2005. – 139 с.
12. Максимов А.С. Особенности подготовки бегунов-марафонцев высокой квалификации. – Легкая атлетика. №5. 2003. – с. 34-36.

13. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. - М., ФиС, 1991. – 557 с.
14. Мякиченко Е.Б. Селуянов В.Н. Метод определения порога анаэробного обмена по легочной вентиляции при беге в реальных условиях. ТиПФК, № 6. 2001. – с. 44-46.
15. Моногаров В.Д., Мищенко В.С. Комплексная методика изучения газообменной системы организма спортсменов при физической нагрузке. - К. КГИФК, 1997. – 113 с.
16. Милодан В. А. Влияние различных произвольных режимов дыхания на уровне окислительных процессов в беге умеренной интенсивности. - В кн.: Научные основы физического воспитания. М.: 1992. – 254 с.
17. Милодан В. А. Влияние гипоксических режимов дыхания на время проявления максимальных уровней аэробных и анаэробных процессов в нагрузке с повышающейся мощностью. М.: 1995. – 189 с.
18. Милодан В. А. Влияние гипоксических режимов дыхания на аэробные возможности бегунов в различные периоды тренировки. М.: 2001. – 177 с.
19. Милодан В. А. Сравнительная физиологическая характеристика некоторых регламентированных режимов дыхания. - В кн.: Вопросы физического воспитания студентов, М.: 2000. – с. 77-79.
20. Нечаев В.И. Гематологические показатели марафонцев и скороходов на различных этапах подготовки. – ТиПФК, №4. 1999. – с. 66-68.
21. Примаков Ю.Н., Жуков И.Л. Оптимальные темпы роста спортивных результатов в легкой атлетике у мужчин и женщин. – Легкая атлетика, 7/2005. – с. 33-35
22. Тюпа В.В., Джалилов А.А. К вопросу кинематики женского и мужского бега. М.: сборник научных трудов, ГЦОЛИФК, 1997. – с. 4 - 11.