

На правах рукописи

МОСИН ИГОРЬ ВАСИЛЬЕВИЧ



**СТРУКТУРА ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В ПЕРИОД  
ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БЕГУНОВ НА 800 М НА  
ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

**13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки,  
оздоровительной и адаптивно физической культуры**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук**

**Москва – 2006**

Работа выполнена на кафедре теории и методики легкой атлетики Российского государственного университета физической культуры, спорта и туризма

Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор  
Травин Юрий Георгиевич

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор  
Топышев Олег Павлович  
доктор педагогических наук, профессор  
Полунин Александр Иванович

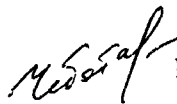
Ведущая организация : Всероссийский научно-исследовательский  
институт физической культуры и спорта

Защита состоится « 16 » мая 2006 года в 14 30 часов на заседании  
диссертационного совета Российского государственного университета  
физической культуры, спорта и туризма по адресу: Москва, Сиреневый бульвар,  
4, ауд. 603.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Российского  
государственного университета физической культуры, спорта и туризма.

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

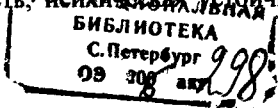


И.В. Чеботарева

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность.** Бег на средние дистанции у мужчин, является наиболее слабым звеном в отечественной легкой атлетике. В списках 25 сильнейших бегунов на 800 м, мира и Европы, Россия представлена незначительным числом спортсменов, как среди взрослых, так и юниоров. Конкурировать с европейскими, а тем более бегунами африканского континента, российским спортсменам в настоящее время весьма сложно. Поэтому необходимо разработать научно-методические подходы и обосновать систему управления подготовкой бегунов на средние дистанции, с тем чтобы выйти на уровень лучших результатов в мире, а начинать подготовку на наш взгляд необходимо с бегунов юниорского возраста, которые в будущем должны заменить наших ведущих атлетов. Целью нашей работы является оптимизация процесса предсоревновательной подготовки бегунов на 800 м на этапе спортивного совершенствования. Один из важных элементов в подготовке бегунов на средние дистанции - этап предсоревновательной подготовки (А.Ф. Бойко, 1971; Д. Харе, 1972; Л.П. Матвеев, 1972; В.Б. Гилязова Ф.П., Суслов, 1972; В.И. Евтеев, 1977; В.Ф. Костюченко, 1979; Ю.Г. Травин, 1981 и др.). Их исследования посвящены подготовке юношей и взрослых спортсменов на предсоревновательном этапе, но остались, не решены вопросы подготовки бегунов юниорского возраста.

Одним из факторов способных оказать активное влияние на повышение функциональных резервов бегунов в возрасте 18-19 лет, роста их специальной работоспособности и спортивных результатов, является соревновательный период подготовки, а инструментом для достижения высоких и стабильных результатов, ключевым звеном в подготовке к главным стартам сезона выделяется этап непосредственной предсоревновательной подготовки (Д. Харре, 1971; Н.Г. Озолин, 1972; Ф.П., Суслов, 1972; Л.С.Хоменков, 1974, Ю.Г. Травин, 1981; В.Г. Никитушкин, 1982; В. Иссурин, В. Шкляр, 2002 и др.). Сбалансированность на этом этапе таких качеств, как: быстрота, силовая, специальная и общая выносливость, психофизиологическая устойчивость, техническая



подготовленность является решающим в достижении результата. В настоящее время среди тренеров и специалистов в области бега на средние дистанции нет единого мнения, как распределять специальную тренировочную нагрузку на этапе НПП среди бегунов на 800 м, в возрасте 18-19 лет. Так, известный тренер И.М. Токарь, 1972, считает, что этап должен длиться 4 недели в связи с высокой интенсивностью выполняемых упражнений; Н.Г. Озолин, 1972, также считает, что этап НПП должен составлять 4 недели, а распределение нагрузки по неделям должно соответствовать принципу маятника; Ф.П. Суслов, 1973, считает, что этап подготовки к соревнованиям должен равняться 4-7 недели, причем нагрузка в недельном микроцикле варьируется волнообразно; а В. Иссурин и В. Шкляр, 2002 утверждают, что исходя из отставленных тренировочных эффектов, продолжительность этапа НПП должна составляет 7-8 недель, что предполагает последовательное концентрированное воздействие на малое количество качеств (обычно не более двух). На наш взгляд эта высокая концентрация тренировочного воздействия и является наиболее рациональной и оптимальной при подготовке юниоров к кульминационным соревнованиям.

Анализ специальной литературы, опрос тренеров показали, что проблема определения структуры и взаимозависимости различных средств на этапе НПП является в настоящее время наиболее актуальной.

**Объект исследования.** Процесс подготовки бегунов юниорского возраста на этапе НПП в беге на 800 м.

**Предмет исследования.** Структура тренировочных нагрузок на этапе НПП, в связи с предстоящей соревновательной деятельностью юниоров в беге на 800 м.

**Гипотеза исследования.** Предполагала, что моделирование специальной тренировочной нагрузки в условиях приближенных к соревновательной деятельности, позволит добиться сдвигов в использовании потенциальных возможностей спортсмена, которые повлияют на дальнейший рост его спортивных результатов.

**Цель исследования.** Оптимизация процесса предсоревновательной подготовки бегунов на 800 м на этапе спортивного совершенствования.

**Задачи исследования:**

- 1) Изучить структуру специальной тренировочной нагрузки на этапе НПП у бегунов на средние дистанции.
- 2) Изучить распределение специальной тренировочной нагрузки в микро и мезо циклах в беге на средние дистанции на этапе НПП.
- 3) Разработать тесты, позволяющие осуществлять оперативный контроль за уровнем подготовленности бегунов юниорского возраста
- 4) Экспериментально обосновать структуру специальной тренировочной нагрузки на этапе НПП бегунов на 800 м юниорского возраста.

**Теоретико - методологическая основа исследования** базируется на закономерностях и принципах современной спортивной подготовки (Н.Г. Озолин, 1949; А.Д. Новиков, 1952; Л.П. Матвеев, 1964; В.П. Филин, 1968; Л.С. Хоменков, 1970; Ю.В. Верхошанский, 1975; В.К. Бальсевич, 1976; В.В. Платонов, 1980; Ф.П. Суслов, 1982; Ю.Г. Травин, 1984; Н.Ж. Булгакова, 1986; Б.Н. Шустин, 1995; В.Г. Никитупкин, 1996), достижения педагогики и психологии спорта (Н.И. Пономарев, 1965; В.В. Петровский, 1970; А.В. Родионов, 1975; В.С. Родиченко, 1977; Б. Кретти, 1978; В.У. Агеев, 1980; С.Д. Неверкович, 1982), теории целостности в философии, биологии, педагогике (Н.А. Берштейн, 1949; У.Э. Эшби, 1959; П.К. Анохин, 1957; Н.М. Амосов, 1965; С. Бир, 1971; И.В. Блауберг, В.Г. Юдин, 1972; В.Г. Афанасьев, 1980).

**Методы исследования.** Решение поставленных задач обеспечивалось комплексом методов: 1) анализ научно-методической литературы по построению этапа НПП; 2) обобщение практического опыта подготовки бегунов на средние дистанции; 3) анкетирование, беседы, педагогические наблюдения; 4) педагогический эксперимент и тестирование (метод контрольных измерений): бег на время 200 м, 10-и кратный прыжок с места с ноги на ногу, бег на время на 600 м; 5) оценка физической работоспособности в тесте PWC<sub>170</sub> по методике С.П. Майфата (беговой вариант), пульсометрия с использованием мониторов Polar; 6) психологический субъективный опросник ситуативной тревожности по И.Д. Спилбергу; 7) психофизиологическая сенсомоторная

реакция (тремометрия динамическая) с использованием компьютерного психофизиологического комплекса (КПФК-99; 8) математико-статистические методы исследования. Инструментальной основой выступал автоматизированный комплекс психофизиологического контроля, выпускаемый НИИ медицинского приборостроения РАМП.

### **Организация исследований.**

Исследования проводились в 3-и этапа:

**I этап** (январь 2002 – февраль 2003 гг.) сбор и накопление материала, анализ научно - методической литературы. На этом этапе определялся объект и предмет исследования, разрабатывалась гипотеза исследования и методика педагогического тестирования.

**II этап** (март 2003 – апрель 2004 гг.) **предварительный педагогический эксперимент**, с целью изучения реакции на нагрузку и адаптации к соревновательной деятельности, определялась структура специальной тренировочной нагрузки и ее корректировка, с учетом выявившихся обстоятельств, на этапе НПП.

**III этап** (февраль 2005 – август 2005 гг.), включал в себя проведение педагогического эксперимента, направленного на апробацию тренировочной нагрузки на этапе НПП. В эксперименте приняли участие 2 группы спортсменов по 20 чел в каждой. В группу «А» входили спортсмены II и I разрядов СДЮСШОР им. бр. Знаменских. В группу «В» спортсмены РГСУ II и I спортивного разрядов, в возрасте 18-19 лет. Эксперимент проводился на базе Зимнего дворца спорта «Спартак», СДЮСШОР им. бр. Знаменских, с ноября 2004 по февраль 2005 гг.

**Научная новизна** предлагаемой структуры заключается в том, что впервые разработаны:

- система концентрированной тренировочной нагрузки, которая рационально спланирована в рамках 3-х, 2-х недельных мезоциклов чередующихся с однонедельными восстановительными микроциклами;
- тренировочный мезоцикл, который обеспечивает организму спортсмена

более высокую работоспособность, с учетом реакции организма на разовую нагрузку и целый комплекс однородных по характеру нагрузок и отставленного кумулятивного эффекта.

**Теоретическая значимость** заключается в следующем:

- обоснованы научно-методические подходы построения этапа НПП бегунов на 800 м в возрасте 18-19 лет и теоретические схемы распределения специальной тренировочной нагрузки предшествующей соревновательной деятельности.

**Практическая значимость** разработанной схемы рационального планирования тренировочной нагрузки на этапе НПП бегунов юниорского возраста может быть использована:

- для целенаправленного подхода в выборе тренерами и спортсменами средств специальной подготовки при подведении к главным стартам сезона ;

- для формирования специфической базы соревновательной направленности, исходя из индивидуальных особенностей спортсменов и уровня их подготовленности;

- для контроля за физическим и психическим состоянием юниоров на этапе НПП в беге на 800 м;

- для последующих научных исследований в области планирования спортивной подготовки бегунов на средние дистанции;

- для студентов и слушателей факультета усовершенствования при изучении теоретического спецкурса в учебном процессе.

**Положения, выносимые на защиту:**

- структура тренировочной нагрузки этапа НПП бегунов на 800 м в возрасте 18-19 лет, рационально спланированная в рамках 3-х, 2-х недельных мезоциклов, чередующихся с однедельными восстановительными микроциклами;

- тренировочная нагрузка соответствующая особенностям восстановительных процессов организма спортсмена, их индивидуальным возможностям и отставленного кумулятивного эффекта;

- управление тренировочным процессом бегунов на 800 м, в возрасте 18-19 лет, с использованием педагогических и инструментальных тестов.

**Объем и структура диссертации.** Работа состоит из введения, четырех глав, выводов, списка литературы, который состоит из 205 источников, из них 31 зарубежных, и 7 приложений. Материалы изложены на 181 странице текста, включают 9 рисунков и 39 таблиц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Основные аспекты построения этапа НПП в беге на средние дистанции.**

Этап непосредственной предсоревновательной подготовки является важным звеном в системе подготовки бегуна на средние дистанции. Этап охватывает период между главными и отборочными соревнованиями сезона и длится 4-7 недель.

Современные взгляды на сущность и построение этапа НПП интенсивно стали развиваться с начала 60-х годов. Причиной тому послужило появление работ (Н.Г. Озолина, 1949; Л.П. Матвеева, 1969; Л.С. Хоменкова, 1970 и др.). В этих работах наиболее полно освещены теоретические и методические вопросы построения этапа НПП.

В настоящее время этапу НПП, в беге на средние дистанции придается особое значение. С помощью этапа НПП спортсмен должен подвести себя к состоянию высокой или наивысшей работоспособности.

Большинство специалистов (В.И. Евтеев, 1978; Ю.Г. Травин, 1980; С.С. Крючек, 1981; В.Н. Платонов, 1986; Л.С. Хоменков, 1987; В.Т. Гнеушев, 1987; Н.Г. Озолин, 1987, Ф.П. Суслов, 1995 и др.) считают, что подведение к кульминационному состязанию требует продолжительного этапа НПП от 4-7 недель. Микроциклы различного типа служат своего рода «строительными блоками», из которых складываются мезоциклы этапа НПП, образуя относительно законченную структуру тренировочного процесса. Именно в эти 4-7 недель спортсмены сталкиваются с решением следующих задач:

- восстановиться после отборочных соревнований (4-7 дней);
- втянуться в напряженную тренировочную работу (3-5 дней);



- выполнить объемную тренировочную нагрузку ( 1 неделя);
- провести интенсивную и модельную тренировочную нагрузку (7-10 дней);
- обеспечить подведение к старту (1 неделя).

В. Иссурин, В.Шкляр, 2002, исследуя концепцию блоковой композиции в подготовке спортсменов высокого класса, при подведении к главному соревнованию, исходя из длительности отставленного тренировочного эффекта, отмечают, что оптимальная продолжительность этапа НПП составляет 7-8 недель, что полностью соответствует опыту подготовки с борной СССР и ГДР. Этап подводящий к главным соревнованиям сезона, рационально планировать в оптимальные сроки.

К сожалению представленные исследования о структуре тренировочной нагрузки на этапе НПП бегунов на средние дистанции посвящены взрослым спортсменам и юношам, но остались не решены вопросы подготовки бегунов юниорского возраста. В связи с этим разработана структура специальной тренировочной нагрузки при формировании этапа подготовки к главным стартам сезона среди юниоров, позволяющая готовить конкурентно-способных бегунов юниорского возраста и явилось целью нашего исследования

### **Структура специальной тренировочной нагрузки на этапе НПП в беге на 800 м у юниоров.**

На основании обобщения научно-методической литературы, проведенных собственных исследований, нами разработана новая схема построения тренировочного процесса, бегунов юниорского возраста на этапе НПП.

За основу формирования этапа подготовки мы использовали схему трех концентрированных мезоциклов с учетом совпадения различных по длительности отставленных тренировочных эффектов (рис. 1) В.Иссурин, В.Шкляр, (2002). В отличие от классической схемы, предусматривающей комплексное параллельное развитие многих качеств, наша концепция предполагает последовательное концентрированное воздействие на малое количество качеств (обычно не более двух). Именно эта высокая концентрация тренировочного воздействия составляет сущность данной схемы подготовки.

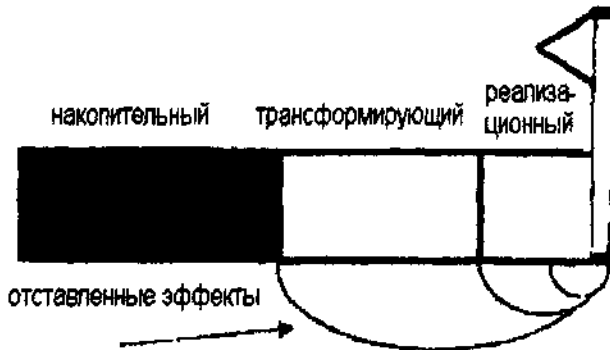


Рис. 1 Формирование этапа подготовки из трех концентрированных мезоциклов с учетом возможного совпадения различных по длительности отставленных эффектов

Практическая реализация планирования трех мезоциклов тренировочной нагрузки на этапе НПП позволяет существенно сократить объемы тренировочной работы, поскольку ее построение оказывается более целенаправленным и сбалансированным. Такое построение подготовки позволяет упорядочить и облегчить текущий и этапный контроль. При текущем контроле в первую очередь отслеживаются показатели характеризующие реакцию на доминирующий тип нагрузки. Тесты этапного контроля органично вписываются в заключительную фазу этапа и существенно облегчает процесс подведения к главным стартам, а именно:

- по завершении рационально спланированного этапа удается достичь совпадения пиков всех ведущих двигательных качеств. Исходя из длительности отставленных тренировочных эффектов оптимальная продолжительность этапа составляет 7-8 недель. В связи с этим структура специальной тренировочной нагрузки на этапе НПП у бегунов на 800 м, в возрасте 18-19 лет, на наш взгляд должна отвечать возрастным особенностям адаптации организма юниоров и кумулятивного эффекта после выполнения работы соревновательной направленности. За основу структуры НПП нами был использован этап продолжительностью 7-8 недель, что полностью соответствует длительности отставленных тренировочных эффектов. С учетом юниорского возраста мы

модифицировали структуру, разделив этап НПП на три двухнедельных мезоцикла, чередующихся с однонедельными восстановительными микроциклами, в конце которых предусмотрено тестирование по специальному комплексу разработанного нами (рис. 2). Первый двухнедельный мезоцикл - (развивающий), направлен на адаптацию организма спортсмена к специфической соревновательной деятельности, второй двухнедельный мезоцикл - (ударный), способствует развитию специфической соревновательной работоспособности, третий мезоцикл - (подводящий), направлен на совершенствование специфической соревновательной работоспособности. Важная роль на этом этапе отводится не столько развитию скорости бега, сколько способности спортсмена выполнять работу в специфическом режиме бега на 800 м. Нагрузка при этом носит волнообразный характер. Распределение тренировочной нагрузки у юниоров мы строили на основании индивидуальных психических их возможностей и физического развития спортсменов.

#### **Рациональное построение тренировочной нагрузки, на этапе НПП в беге на 800 м.**

Для определения объема и интенсивности тренировочной нагрузки на этапе НПП, нами было проведено анкетирование среди тренеров и специалистов в области бега на средние дистанции, анализ дневников спортсменов. Анализируя работы ведущих отечественных и зарубежных ученых. Заслуженных тренеров СССР и России, мы выявили значительные расхождения в вопросах распределения специальной тренировочной нагрузки для юниоров на этапе НПП. (табл. 1). Так д.п.н., профессора: Ф.П. Сулов, Ю.Г.Травин, В.Г. Никитушкин и др. считают, что распределение специальной тренировочной нагрузки на этапе НПП должно выглядеть следующим образом: анаэробно - алактатный режим - 1,5-2 %, анаэробно - гликолитический режим - 4-6 %, аэробно - анаэробный (смешанный) режим - 10-15 %, аэробный режим - 50 %, восстанавливающий режим - 25-30 %. Заслуженные тренеры СССР и России: Б.А. Гноевой, С.А. Вакуров, Я.И. Ельянов, В.М. Евстратов и др. утверждают,

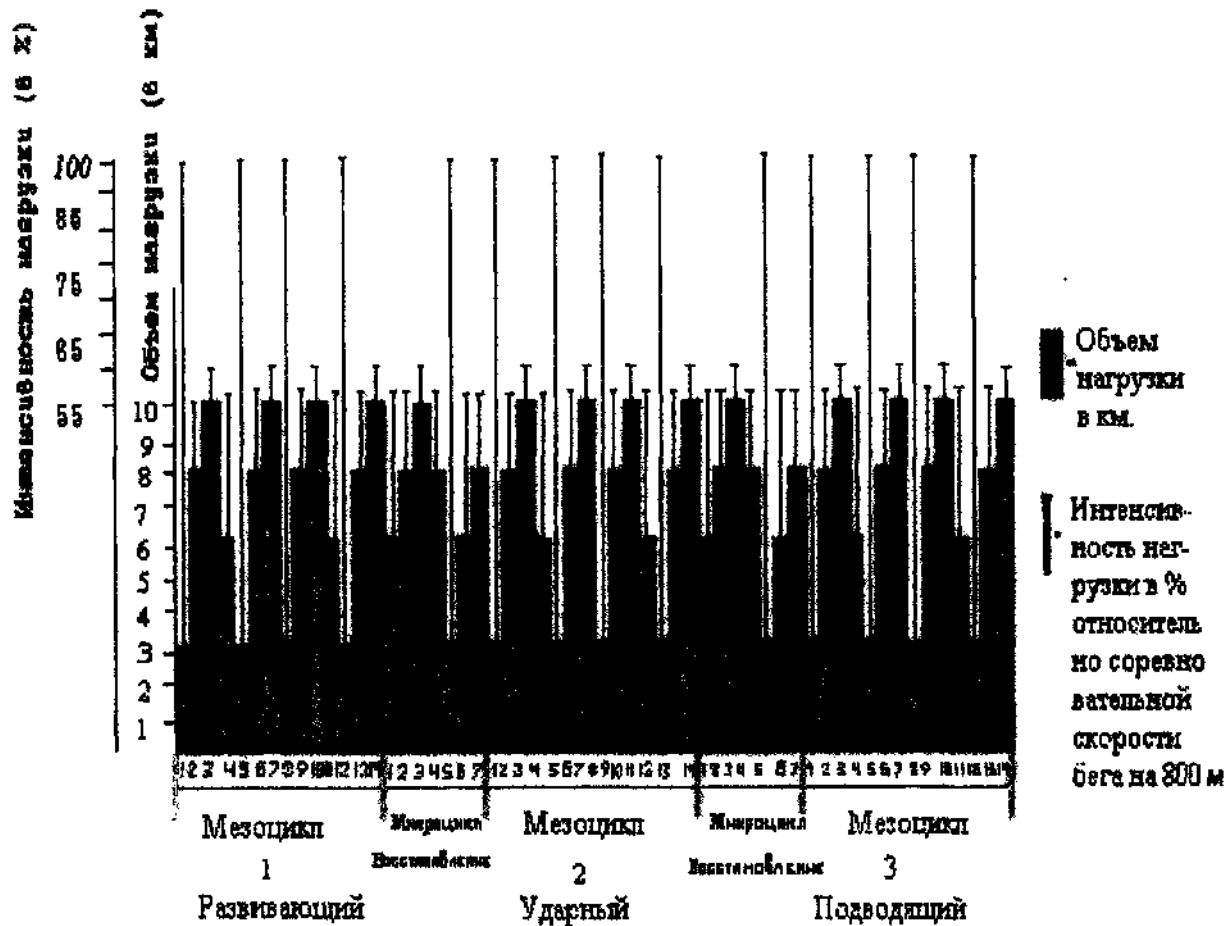


Рис. 2. Структура специальной тренировочной нагрузки на этапе НПП, бегунов на 800 м, 18-19 лет

что анаэробно – алактатный режим должен составлять – 7-10 %, анаэробно – гликолитический режим – 25-30 % и аэробный режим – до 60 %. Как видим,

Таблица 1

Распределение тренировочной нагрузки по зонам интенсивности (в %), на этапе НПП, у бегунов на 800 м, в возрасте 18-19 лет.

Источник информации	Алактатн. анаэробн. режим	Гликолит. анаэробн. режим	Аэробно-анаэробный режим	Аэробный режим	Восстанов. режим
Никитушкин Суслов Ф.П Травин Ю.Г.	1,5-2	4-6%	10-15	50	20-25
Гноевой Б.А. Ельянов Я.И. Вакуров С.А.	7-10	25-30	-----	50	-----
Подготовка Д.Райна,С.Коз А.Бухера	2-3	15-20	25-30	35-40	10-15

расхождения значительны. В то же время опыт зарубежных юниоров: Д. Райна, С. Коз, А Бухера и др. включал беговую нагрузку в следующем соотношении: анаэробно – алактатный режим – 2-3 %, анаэробно – гликолитический режим – 15-20 %, аэробно-анаэробный (смешанный) режим – 25-30 %, аэробный режим – 35-40 %, восстанавливающий режим – 10-15 % Из таблицы видно, что зарубежные сверстники на этапе НПП уделяют большее внимание анаэробно – гликолитическому и аэробно-анаэробным режимам тренировки, что и является своеобразной базой для достижения ими высоких результатов в беге на 800 м.

Обобщая результаты отечественного и зарубежного опыта подготовки спортсменов мы предлагаем следующий вариант распределения специальной тренировочной нагрузки для юниоров на этапе НПП, в двухнедельном мезоцикле при подготовке к главным соревнованиям года.

Объем, выполняемой нагрузки соревновательной направленности первого дня, определяется количеством кругов пробегаемых спортсменом в соревновании на 800 м (обычно два-три круга) (1,6-2,4 км). Следующая нагрузка с такой же интенсивностью, должна повторяться не чаще, чем через 2-3 дня, учитывая физиологическую восстанавливаемость организма спортсменов (48-72

часа). Во второй день нагрузка должна иметь восстанавливающее направление, с ЧСС до 150 уд/мин (8 км по 4,15 на км), третий - с ЧСС до 160 уд/мин (8-10 км по 4,00 на км), в четвертый день - с ЧСС до 140 уд/мин (6 км по 4,30 на км). Все это позволяет суммировать кумулятивный эффект от предыдущих тренировочных упражнений, создавая тем самым предпосылку для образования фазы суперкомпенсации. В пятый день нагрузка соревновательной направленности с ЧСС выше 180 уд/мин (1,6-2,4 км), шестой день с ЧСС до 150 уд/мин (8 км по 4,15 на км), и седьмой с ЧСС до 160 уд/мин (8-10 км по 4,00 на км). Для того, чтобы определить эффективность подготовки юниоров к главным стартам сезона мы использовали два вида нагрузки в мезоцикле: соревновательной и максимальной направленности.

Первая группа «А», (20 чел) тренера Н.А. Морозова выполняла серию нагрузок с соревновательной скоростью. Дистанция разбивалась на отрезки. Первый отрезок был равен половине дистанции или немного меньше, второй равен первому или половине первого и т. д. В итоге сумма отрезков соответствовала соревновательной дистанции. Например: 800 м разбивается на (350 м + 250 м + 150 м + 50 м). Соревновательная скорость на этой дистанции, для данного бегуна задается индивидуально. Отдых между отрезками 10-15 с, выполняется серийно (2-3 раза), в зависимости от количества кругов которые, предстоит бежать спортсмену в соревновании, восстановление между сериями 12-15 мин. Кроме беговых средств мы использовали прыжковые упражнения, способствующие улучшению скоростно-силовой направленности. Прыжки с ноги на ногу (5x200 м).

Вторая группа «В» (20 человек) под руководством тренера В.П. Лымана применяла нагрузки с максимальной скоростью и с предельной длительностью от 0,5 до 1 мин, выполняемые в полную силу. Паузы отдыха между повторениями варьировались от 1 до 3 мин. Предельное число повторений 8-12 раз, в форме повторного или интервального метода. В последнем случае, упражнения выполнялись сериями по 3-4 раза в одной. Прыжки с ноги на ногу (5x60 м), выполнялись быстро.

### Результаты исследования.

Тестирование проводилось комплексно трижды, после каждого двухнедельного мезоцикла. При оценке, субъективных результатов психофизического состояния спортсменов применялся тест реактивной тревожности по И.Д. Спилбергу (табл. 2).

Таблица 2

Результаты тестирования психофизического состояния реактивной тревожности по И.Д. Спилбергу, бегунов – юниоров на 800 м ( $X \pm m$ )

Группы испытуемых	1 тест	2 тест	3 тест	Разница	Сдвиг (в %)	t	Досто-ность
«А» 1 разряд – 8 чел	35,5 ± 0,2	34,2 ± 0,2	32,1 ± 0,2	-3,4 ± 0,2	- 9,6	2,806	p < 0,05
«А» 2 разряд – 12 чел	39,6 ± 0,2	38,2 ± 0,2	36,4 ± 0,2	-3,2 ± 0,2	- 8,3	2,779	p < 0,05
«В» 1 разряд – 7 чел	31,5 ± 0,2	32,9 ± 0,2	33,8 ± 0,2	+2,3 ± 0,2	+ 7,3	1,365	p > 0,05
«В» 2 разряд – 13 чел	35,8 ± 0,2	37,1 ± 0,2	37,9 ± 0,2	+2,1 ± 0,2	+ 5,8	1,260	p > 0,05

X – среднее арифметическое, m – ошибка средней арифметической.

Подтвердилось, что нагрузка, выполнявшаяся с «соревновательной скоростью» в экспериментальной группе «А», положительно сказывается на психической устойчивости бегунов юниорского возраста, что достоверно ( $p < 0,05$ ) отличается от контрольной группы выполнявшей нагрузку с «максимальной скоростью». Такая тенденция, по нашему мнению, складывается, в первом случае из приобретения у спортсменов психологической уверенности, и в конечном результате, психической устойчивости от проделанной работы с постепенным нарастанием соревновательной нагрузки.

Во втором случае мы видим нарастание психологической устойчивости в начале и угасание в конце это связано, на наш взгляд, с утомлением нервной системы, и в конечном итоге, с психической неуверенностью спортсмена.

Тестирование функциональной работоспособности с использованием PWC-

170 (беговой вариант) по С.П. Майфату (табл. 3) показало, что бегуны экспериментальной группы «А» повышали свою функциональную

Таблица 3

Результаты тестирования функциональной работоспособности при помощи PWC 170 (беговой вариант по С.П. Майфату), бегунов - юниоров на 800 м ( $X \pm m$ )

Группы испытуемых	1 тест	2 тест	3 тест	Разница	Сдвиг (в %)	t	Досто-рность
	в м/с						
«А» 1 разряд- 8 чел	3,91 ± 0,1	4,01 ± 0,1	4,15 ± 0,1	+0,24 ± 0,1	+ 6,1	3,860	p < 0,05
«А» 2 разряд-12 чел	3,01 ± 0,1	3,09 ± 0,1	3,22 ± 0,1	+0,21 ± 0,1	+ 6,9	3,782	p < 0,05
«В» 1 разряд-7 чел	4,17 ± 0,1	4,08 ± 0,1	3,95 ± 0,1	-0,22 ± 0,1	- 5,3	1,895	p > 0,05
«В» 2 разряд- 13 чел	3,23 ± 0,1	3,15 ± 0,1	3,04 ± 0,1	-0,19 ± 0,1	- 5,8	1,771	p > 0,05

X-среднее арифметическое, m-ошибка средней арифметической работоспособность постепенно, от мезоцикла к мезоциклу, В контрольной группе «В» имелось снижение функциональной работоспособности, как среди I разряда, так и второразрядников. Что статистически достоверно ( $p < 0,005$ ) подтвердилось в тестировании. Такая тенденция в первом случае связана с рациональным планированием тренировочного процесса, во втором случае тренировочная нагрузка во втором и третьем мезоциклах оказалась чрезмерной.

При тестировании скоростной выносливости бег на 200 м (табл. 4) в

Таблица 4

Результаты тестирования скоростной выносливости в беге на 200 м, бегунов - юниоров на 800 м ( $X \pm m$ )

Группы испытуемых	1 тест	2 тест	3 тест	Разница	Сдвиг (в %)	t	Досто-рность
	в секундах						
«А» 1 разряд- 8 чел	24,6 ± 0,1	24,2 ± 0,1	23,9 ± 0,1	0,7 ± 0,1	- 2,8	3,355	p < 0,05
«А» 2 разряд-12 чел	25,7 ± 0,1	25,3 ± 0,1	24,8 ± 0,1	-0,9 ± 0,1	- 3,5	3,055	p < 0,05
«В» 1 разряд-7 чел	23,9 ± 0,1	23,8 ± 0,1	23,7 ± 0,1	-0,2 ± 0,1	- 0,8	3,499	p < 0,05
«В» 2 разряд- 13 чел	24,8 ± 0,1	24,6 ± 0,1	24,5 ± 0,1	-0,3 ± 0,1	- 1,2	3,112	p < 0,05



X-среднее арифметическое, m-ошибка средней арифметической экспериментальной группе «А» спортсмены I и II разрядов улучшали свои результаты от мезоцикла к мезоциклу постепенно. В контрольной группе «В», как у I, так и II разрядов отмечался подъем результатов с первого по третий мезоциклы, но прирост в первом случае +0,2 с, а во втором +0,3 с, и опережают в результатах экспериментальную группу на 0,2-0,3 с, что достоверно ( $p < 0,05$ ) статистически подтверждается тестированием проведенным нами. Это объясняется тем, что в контрольной группе присутствует нагрузка более скоростно-силовой направленности, которая и влияет на скоростную выносливость бегунов.

При тестировании скоростно-силовой подготовленности 10-ти кратным прыжком с места, (табл. 5).

Таблица 5

Результаты тестирования скоростно-силовой подготовленности 10-ым прыжком с места, бегунов - юниоров на 800 м ( $X \pm m$ )

Группы испытуемых	1 тест	2 тест	3 тест	Разница	Сдвиг (в %)	t	Досто-рность
	в метрах						
«А» 1 разряд- 8 чел	28,5 ± 0,1	29,1 ± 0,1	29,3 ± 0,1	+0,8 ± 0,1	+ 2,8	3,860	p < 0,05
«А» 2 разряд-12 чел	26,3 ± 0,1	26,9 ± 0,1	27,2 ± 0,1	+0,9 ± 0,1	+3,4	3,782	p < 0,05
«В» 1 разряд-7 чел	29,5 ± 0,1	29,7 ± 0,1	29,7 ± 0,1	+0,2 ± 0,1	+ 0,7	3,995	p < 0,05
«В» 2 разряд- 13 чел	27,6 ± 0,1	27,6 ± 0,1	27,8 ± 0,1	+0,2 ± 0,1	+ 0,7	3,791	p < 0,05

X-среднее арифметическое, m-ошибка средней арифметической

Анализ данных показывает, что в контрольной группе «В» произошел статистически достоверный ( $p < 0,05$ ) прирост скоростно-силовой подготовленности по сравнению со спортсменами экспериментальной группы «А». Это связано преимущественно с использованием упражнений максимальной направленностью в прыжках.

При тестировании специальной выносливости в беге на 600 м, (табл. 6) подтвердилось, что в экспериментальной группе «А», у спортсменов I и II разрядов, наблюдается тенденция к постепенному улучшению специальной

Таблица 6

Результаты тестирования специальной выносливости в беге на 600 м, бегунов юниоров на 800 м ( $X \pm m$ ).

Группы испытуемых	1 тест	2 тест	3 тест	Разница	Сдвиг (в %)	t	Досто-рность
	в метрах						
«А» 1 разряд- 8 чел	1,29.5±0,1	1,27.8±0,1	1,27.1±0,1	-2,4 ± 0,1	+ 18,5	3,355	p < 0,05
«А» 2 разряд-12 чел	1,33.5±0,1	1,32.4±0,1	1,31.2±0,1	-2,3 ± 0,1	+17,2	2,955	p < 0,05
«В» 1 разряд-7 чел	1,27.3±0,1	1,28.1±0,1	1,29.5±0,1	+2,2 ± 0,1	-17,2	1,361	p > 0,05
«В» 2 разряд- 13 чел	1,32.4±0,1	1,33,2±0,1	1,34,6±0,1	+2,2 ± 0,1	-16,3	1,501	p > 0,05

$X$ -среднее арифметическое,  $m$ -ошибка средней арифметической выносливости в беге на 600 м, по сравнению с контрольной группой «В», в которой присутствует снижение результатов, что статистически достоверно ( $p < 0,05$ ) подтверждает правильность выбранной нагрузки для спортсменов группы «А».

При проведении инструментального обследования «Динамическая координация» (табл. 7). Анализ данных показывает, что в экспериментальной группе «А» произошел статистически достоверный ( $p < 0,05$ ) прирост психофизиологических показателей, по сравнению с контрольной группой «В». Это, на наш взгляд, связано с тем, что предложенная нагрузка соревновательной направленности в экспериментальной группе, была адекватной физическим и психическим возможностям спортсменов. Во втором случае нагрузка, выполняемая спортсменами с максимальными усилиями для контрольной группы, была неадекватной возможностям спортсменов. Она отрицательно повлияла на психофизиологические показатели, что и выразилась в ошибках совершенных ими при тестировании.

Полученные с помощью комплекса психофизиологического контроля «Психомат» объективные данные, позволяют сделать вывод о возможности применения моделирования структуры психофизиологических показателей для контроля за состоянием бегунов на 800 м юниорского возраста на этапе

Таблица 7

Тестирование показателей обследования «Динамической координации» на этапе НПП в беге на 800 м, в возрасте 18-19 лет ( $\bar{X} \pm m$ )

Группы испытуемых	Наименование исследования	Размерность	1 ТЕСТ	2 ТЕСТ	3 ТЕСТ	Разница	Сдвиг (в %)	t	Достоверность
«А» I разряд-8 чел	Частота касаний	1/с	17,7±0,5	16,8±0,5	14,9±0,5	- 2,8±0,5	- 15,8	2,906	p<0,05
	Среднее время касания	м/с	2,27±0,1	2,13±0,1	2,05±0,1	- 0,22±0,1	- 9,6	2,555	p<0,05
	Время выполнения тест	с	11,77±0,5	11,07±0,5	10,54±0,5	- 1,23±0,5	- 10,4	2,660	p<0,05
	Интегральное значение	%	77,9±1,5	76,1±1,5	74,8±1,5	- 3,1±1,5	- 3,9	2,387	p<0,05
«А» II разряд-12чел	Частота касаний	1/с	19,8±0,5	17,4±0,5	16,7±0,5	- 3,1±0,5	- 15,6	2,779	p<0,05
	Среднее время касаний	м/с	2,54±0,1	2,39±0,1	2,31±0,1	- 0,23±0,1	- 9,0	2,655	p<0,05
	Время выполнения тест	с	12,87±0,5	12,07±0,5	11,37±0,5	- 1,50±0,5	- 11,6	2,702	p<0,05
	Интегральное значение	%	82,9±1,5	80,6±1,5	79,6±1,5	- 3,3±1,5	- 4,0	2,303	p<0,05
«В» I разряд -7 чел	Частота касаний	1/с	15,1±0,5	16,3±0,5	17,9±0,5	+ 2,8±0,5	+ 18,5	1,465	p>0,05
	Среднее время касаний	м/с	2,06±0,1	2,20±0,1	2,25±0,1	+ 0,19±0,1	+ 9,2	1,299	p>0,05
	Время выполнения тест	с	10,46±0,5	11,09±0,5	11,91±0,5	+ 1,45±0,5	+ 13,8	1,395	p>0,05
	Интегральное значение	%	75,1±1,5	76,9±1,5	78,4±1,5	+3,4±1,5	+ 4,5	1,083	p>0,05
«В» II разряд-13чел	Частота касаний	1/с	17,0±0,5	18,4±0,5	19,9±0,5	+ 2,9±0,5	+ 17,0	1,360	p>0,05
	Среднее время касаний	м/с	2,28±0,1	2,36±0,1	2,56±0,1	+ 0,28±0,1	+ 12,2	1,282	p>0,05
	Время выполнения тест	с	11,31±0,5	12,04±0,5	12,97±0,5	+ 1,66±0,5	+ 14,6	1,271	p>0,05
	Интегральное значение	%	79,4±1,5	81,1±1,5	82,9±1,5	+ 3,5±1,5	+ 4,4	1,151	p>0,05

$\bar{X}$ -среднее арифметическое, m-ошибка средней арифметической

НПП, при подведении их к кульминационным соревнованиям чрезмерной, что в свою очередь, повлияло на результаты при тестировании.

После проведенного этапа НПП, все спортсмены приняли участие в серии соревнований в беге на 800 м (табл. 8).

Таблица 8

Результаты участия в соревнованиях юниоров после этапа НПП, в беге 800 м (X±m)

Группы испытуемых	Открытие зим. сезона	Кубок Моск Рожд старт	Пер-во Моск среди юниор	Разница	Сдвиг (в %)	t	Досто-рность
	в секундах						
«А» 1 разряд-8 чел	2,01 5 ± 0,1	1,59.4±0,1	1,58.8±0,1	-2,3±0,1	+11,4	2,706	p < 0,05
«А» 2 разряд-12 чел	2,06.9 ± 0,1	2,04 7±0,1	2,04.0±0,1	-2,9±0,1	+14,0	2,879	p < 0,05
«В» 1 разряд-7 чел	2,00.5 ± 0,1	2,01.8±0,1	2,02.7±0,1	+2,2±0,1	-10,9	1,665	p > 0,05
«В» 2 разряд-13 чел	2,03.9 ± 0,1	2,05 3±0,1	2,06 5±0,1	+2,6±0,1	-12,7	1,560	p > 0,05

X – среднее арифметическое, m – ошибка средней арифметической

Анализ данных показывает, что в экспериментальной группе произошел статистически достоверный ( $p < 0,05$ ) прирост результатов в беге на 800 м, в среднем на 2,6 с, а в контрольной группе произошло снижение результатов в среднем на 2,4 с.

#### Выводы:

1. Результаты в беге на средние дистанции у отечественных юниоров в настоящее время являются невысокими. Низкий уровень спортивного мастерства не позволяет им конкурировать с зарубежными сверстниками. Связано это с невысоким уровнем развития специальной физической, технической и психической подготовленностью наших спортсменов, сокращение общего количества соревнований среди юниоров, отсутствием семинаров обобщающих практический опыт тренеров и специалистов в беге средние дистанции. В настоящее время нет научного обоснования системы подготовки юниоров на этапе НПП.

2. При подготовки юниоров к кульминационному соревнованию года в беге на 800 м, часто происходит копирование тренировочных нагрузок взрослых

800 м, часто происходит копирование тренировочных нагрузок взрослых спортсменов, что приводит к перенапряжению организма, возникновению травм. Это отрицательно сказывается на продолжительности спортивной деятельности одаренных молодых бегунов.

3 Специальной тренировочной нагрузке на этапе НПП у бегунов на 800 м должно отводиться 7-8 недель, что соответствует отставленному тренировочному эффекту. Она включает в себя 3 концентрированных 2-х недельных мезоцикла, чередующихся с однонедельными восстановительными микроциклами. Первый двухнедельный мезоцикл (развивающий) способствует адаптации организма спортсмена к специфической соревновательной деятельности. Второй – (ударный) способствует развитию специфических качеств соревновательной деятельности. Третий (подводящий) направлен на совершенствование специфических качеств соревновательной деятельности. Построение тренировочной нагрузки на этапе НПП у юниоров должно носить волнообразный характер, с постепенным нарастанием соревновательной направленности к ее окончанию, что положительно сказывается на достижении и дальнейшем росте спортивного результата.

4. Рациональное распределение специальной тренировочной нагрузки в двухнедельном мезоцикле, должно осуществляться с учетом реакции организма на одноразовую нагрузку, или на целый комплекс однородных по характеру нагрузок. Следует учитывать также и кумулятивный эффект, заключающийся в накоплении организмом следов (частных эффектов) от воздействия комплекса нагрузок, различной направленности. Это обеспечивает организму более высокую работоспособность. В недельном микроцикле следует применять не более 2-х работ соревновательной направленности, а в двухнедельном мезоцикле не более 4-х. Увеличение тренировочной работы соревновательной направленности у юниоров более 3-х раз в недельном микроцикле и до 6-и раз в двухнедельном микроцикле может привести к срыву адаптации организма молодого спортсмена и снижения его соревновательной готовности.

5 Объем выполняемой тренировочной нагрузки (1,6-2,4 км) соревновательной

направленности в одном занятии определяется количеством кругов, пробегаемых спортсменом в условиях соревнования.

6. В соответствии с индивидуальными особенностями развития организма юниоров рекомендуется применять тренировочную нагрузку по зонам интенсивности в следующем процентном соотношении от общего годового объема бега: алактатный – анаэробный режим – 2-3 % ( до 1,5 км), гликолигический – анаэробный режим – 15-20 % ( до 14,4 км), аэробно-анаэробный – смешанный режим – 25-30 % ( до 60 км), аэробный режим – 35-40% (до 80 км), восстановительный - аэробный режим – 10-15 % (до 40 км).

7. Применяемая система контроля состояла из педагогических и инструментальных методов. Скоростно-силовая подготовка определялась 10-ти кратным прыжком с места с ноги на ногу, скоростная выносливость по результату бега на 200 м, специальная выносливость по результату бега на 600м. Функциональная подготовленность определялась с помощью теста по  $PWC_{170}$  (беговой вариант по С.П. Майфату), субъективное психическое состояние реактивной тревожности (по опроснику И.Д. Спилберга), а объективное психофизическое состояние при помощи компьютерного психофизического комплекса (КПК-99), что позволяло оперативно осуществлять контроль и вносить изменения в ходе подготовки юниоров на этапе НПП в беге на 800 м.

8. Экспериментально установлено, что в предлагаемой структуре тренировочной нагрузки на этапе НПП спортсмены группы «А», выполнявшие нагрузку с соревновательной скоростью значительно улучшили свои спортивные достижения, прирост среднего значения спортивного результата у них равнялся 2,6 с., а рост результатов в этой группе улучшался от старта к старту Среднее значение в процентном отношении улучшилось на 2,5 %. Юниоры группы «В», выполнявшие нагрузку с максимальной скоростью, показали лучшие результаты в первых стартах, а в последующих соревнованиях происходило ухудшение результата на 2,4 с., а средний показатель снизился на 2,4 %.

Таким образом, нагрузка в экспериментальной группе способствовала стабильной адаптации спортсменов к соревновательной деятельности тем самым создавалась специальная база для успешного выступления в серии соревнований с улучшением результатов от старта к старту.

В контрольной группе нагрузка оказалась неадекватной соревновательной деятельности и не привела к ожидаемому улучшению результатов спортсменов.

9. Результаты исследования позволили обосновать методические подходы к практическому использованию структуры специальной тренировочной нагрузки на этапе НПП бегунов на 800 м при подведении юниоров к главным стартам года. Это способствовало существенному улучшению системы подготовки бегунов юниорского возраста и повышению их спортивных результатов в соревнованиях с зарубежными сверстниками.

#### **Список работ, опубликованных по теме диссертации.**

Статьи в журналах:

1. Мосин И.В. Средневики материал хрупкий / И.В. Мосин // Спорт. жизнь России. - 2004. - № 4. - С. 2-3.

Учебные пособия и методические рекомендации:

1. Мосин И.В. Развитие выносливости у студентов на занятиях по легкой атлетике: учеб.-метод. пособие / И.В. Мосин, И.Н. Мосина, Н.А. Морозов. - М. : Нефть и газ, 2005. - 64 с.

Материалы конференций:

1. Мосин И.В. Структура тренировочной нагрузки в период предсоревновательной подготовки бегунов на 800 м, на этапе спортивного совершенствования / И.В. Мосин, Ю.Г. Травин // Человек, здоровье физическая культура и спорт в изменяющемся мире : материалы VII междунар. науч.-практ. конф. / Колом. пед. ин-т. - Коломна, 2002. - С. 169.
2. Мосин И.В. Особенности специальной подготовки к главным соревнованиям бегунов на 800 м в возрасте 18-19 лет // Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире : материалы VIII междунар. науч.-практ. конф. / Колом. пед. ин-т. - Коломна, 2003. - С. 207-208

3. Мосин И.В. Особенности структуры непосредственной предсоревновательной подготовки бегунов на 800 м в возрасте 18-19 лет / И.В. Мосин, Ю.Г. Травин // Проблемы и пути развития физической культуры и спорта среди студенческой молодежи : тез. Всерос. науч.-метод. конф. (1-3 дек 2003 г.) / под ред. Субботина В.Я., Рожковой О.В. - Тюмень, 2003. - С. 84-85.
4. Мосин И.В. Некоторые особенности распределения основной тренировочной нагрузки на этапе НПП у студентов 1-2 курсов в беге на 800 м / И.В. Мосин, Ю.Г. Травин // Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы : материалы VIII междунар. науч.-метод. конф. - М., 2004. - С. 75-78.
5. Мосин И.В. Классификация соревнований и значение достигнутого результата в них для дальнейшего повышения спортивного мастерства юниоров в беге на 800 м / И.В. Мосин, И.Н. Мосина, Ю.Г. Травин // Физическая культура и спорт в системе профессионального образования : материалы Всерос. межвуз. науч.-метод. конф. / отв. ред. Г.В. Валева; Уфим. гос. науч.-техн. ун-т. - Уфа, 2005. - С. 58-60.
6. Мосин И.В. Психологическая подготовка бегунов на 800 м в возрасте 18-19 лет на предсоревновательном этапе / И.В. Мосин, И.Н. Мосина // Проблемы совершенствования физической культуры студентов : материалы III Всерос. науч.-практ. конф. нефтегаз. вузов, посвящ. 75-й годовщине Рос. ун-та нефти и газа им. И.М. Губкина, и XI Моск. межвуз. науч.-метод. конф. / Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И.М. Губкина - М., 2005. - С. 84-86.



~

v

~

~

Тираж 100 экз. Объем 1,0 п.л. Номер заказа 319  
Отпечатано в ООО «Принт Центр».  
105122, г. Москва, Сиреневый бульвар, д. 4.



2006A  

---

7437

**# - 7437**