

БРЯНСКИЙ ФИЛИАЛ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МВД РОССИИ»

А. И. Требенюк, А. А. Требенюк

МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ  
СПОРТСМЕНОВ,  
СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ  
В ЛЕТНЕМ СЛУЖЕБНОМ ДВОЕ-  
БОРЬЕ

Монография

БРЯНСК 2007

УДК 796  
ББК 75.1  
Т66

Рецензенты:

А.И. Кузнецов – доктор педагогических наук, профессор;

П.П. Михеев – кандидат педагогических наук, доцент;

Г.В. Дубинин – кандидат педагогических наук, доцент.

Требенок, А.И., Требенюк, А.А.  
Т66 Методика подготовки спортсменов, специализирующихся в летнем служебном двоеборье: монография / А.И. Требенюк, А.А. Требенюк. – Брянск: БФ МосУ МВД России, 2007. – 174 с.  
ISBN 978-5-903077-11-3

Настоящая монография посвящена научному обоснованию системы подготовки спортсменов, специализирующихся в служебно-прикладном виде спорта – летнем служебном двоеборье.

В ней представлена структура годового цикла тренировки, предусматривающая периоды и этапы подготовки для спортсменов, специализирующихся в данном виде служебного двоеборья. Раскрываются эффективные средства и методы подготовки спортсменов, обосновывается рациональное соотношение различных беговых средств тренировки в микроциклах, мезоциклах и макроциклах, определяются особенности тренировки на основе оптимального соотношения парциальных объемов бега и стрельбы из табельного оружия.

Основой монографии послужили обобщение передового спортивного опыта и результаты многолетних экспериментальных исследований авторов.

Монография предназначена для сотрудников правоохранительных органов, преподавателей, курсантов, слушателей образовательных учреждений МВД России и инструкторов-методистов по организации физической подготовки в ОВД.

УДК 796  
ББК 75.1

ISBN 978-5-903077-11-3

© Требенюк А.И., Требенюк А.А., 2007

© Брянский филиал МосУ МВД России,

2007

# Содержание

Введение .....	6
Глава I. Теоретические основы построения спортивной тренировки.....	8
1.1. Построение спортивной тренировки в беге на выносливость в годичном цикле .....	8
1.2. Построение тренировки в многолетнем цикле .....	15
1.3. Классификация тренировочных нагрузок, методов тренировки в беге на выносливость.....	17
1.4. Кроссовый бег в системе тренировки бегунов на выносливость .....	28
1.5. Построение тренировки в спортивной стрельбе.....	32
Глава II. Показатели соревновательной деятельности и физической подготовленности спортсменов в летнем служебном двоеборье .....	36
2.1 Нормативные показатели и условия выполнения норм и требований в летнем служебном двоеборье.....	36
2.2. Особенности сложившейся практики подготовки и соревновательной деятельности спортсменов, специализирующихся в летнем служебном двоеборье .....	37
2.3. Показатели физического развития и физической подготовленности двоеборцев различной квалификации.....	43
Глава III. Разработка методики учебно-тренировочного процесса спортсменов, специализирующихся в летнем служебном двоеборье .....	49
3.1. Организация эксперимента по разработке учебно-тренировочного процесса спортсменов, специализирующихся в летнем служебном двоеборье .....	50
3.2. Особенности планирования учебно-тренировочного процесса в подготовительном периоде .....	65
3.3. Распределение тренировочных нагрузок на этапах соревновательного периода .....	91
3.4. Соотношение тренировочных средств на этапе переходного периода .....	106

Глава IV. Обоснования эффективности методики подготовки спортсменов, специализирующихся в летнем служебном двоеборье .....	108
4.1. Динамика показателей соревновательной деятельности спортсменов экспериментальных групп.....	108
4.2. Динамика показателей функционального состояния спортсменов экспериментальной и контрольной групп на этапах годового цикла .....	117
Выводы.....	125
Практические рекомендации .....	127
Список литературы .....	136
Приложения .....	153

## Сокращения, используемые в монографии

МВД РФ – Министерство внутренних дел Российской Федерации.

ОВД – Органы внутренних дел.

УВД – Управление внутренних дел.

ФСБ РФ – Федеральная служба безопасности Российской Федерации.

ФСНП – Федеральная служба налоговой полиции.

ГТК – Государственный таможенный комитет.

ПМ – пистолет Макарова.

ПАНО – порог анаэробного обмена.

МПК – максимальное потребление кислорода.

ЧСС – частота сердечных сокращений.

t – время.

V – скорость.

МС – мастер спорта.

КМС – кандидат в мастера спорта.

## ВВЕДЕНИЕ

Современные условия жизни в большинстве стран мира, в том числе и в России, характеризуются непрерывным увеличением внимания к охране общественного порядка и контртеррористическим операциям, что предъявляет высокие требования к оперативным сотрудникам правоохранительных органов в аспекте повышения их профессионального мастерства, составной частью которого является физическая подготовка и владение табельным оружием. В связи с этим возникает необходимость поиска эффективных средств и методов физической подготовки сотрудников милиции для успешного выполнения своего профессионального и гражданского долга.

Для решения задач повышения выносливости при преследовании преступников и меткости стрельбы из табельного оружия в системе физической подготовки сотрудников милиции используются служебно-прикладные виды спорта, которые способствуют выработке и поддержанию наиболее значимых профессиональных психофизических качеств и навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

В группу служебно-прикладных видов спорта, культивируемых в правоохранительных органах, входит летнее служебное двоеборье, включенное в Единую российскую спортивную классификацию и состоящее из кроссового бега на дистанции 5000 м и скоростной стрельбе из табельного оружия (ПМ-4). Оценка результата по кроссу и стрельбе производится по существующей таблице, согласно которой за один вид максимально можно набрать 150 очков.

В условиях высокой конкуренции в летнем служебном двоеборье актуальное значение приобретает совершенствование системы подготовки квалифицированных спортсменов.

К сожалению, в доступной нам литературе не обнаружено исследований, посвященных изучению вопросов, связанных с методикой подготовки в летнем служебном двоеборье. Отсутствуют научно обоснованные рекомендации по планированию тренировочного процесса в структуре годичного и многолетнего циклов подготовки (не разработана структура годичного цикла, не выявлено оптимальное соотношение нагрузок в тренировочном

процессе на этапах годового цикла, не исследованы особенности соревновательной деятельности двоеборцев.

Наиболее лимитирующим фактором в достижении успеха в служебном двоеборье является кроссовый бег. Однако использовать методику тренировки в беге для подготовки в служебном многоборье невозможно, так как это может привести к снижению результативности стрельбы.

В то же время имеющие в литературе сведения об особенностях повышения мастерства спортсменов при параллельной адаптации к длительному бегу и стрельбе из пистолета весьма ограничены. Это затрудняет создание целостного представления по системе подготовки и не позволяет точно установить, в какой последовательности и с какой дозировкой следует спортсменам эффективно решать эти тренировочные задачи.

Учитывая вышеизложенное, в данной монографии впервые в теории и практике профессионально-прикладной физической подготовки излагается разработанная и научно обоснованная методика сопряженной тренировки спортсменов, специализирующихся в летнем служебном двоеборье.

Представленные данные о специфическом влиянии различных тренировочных режимов нагрузки на повышение уровня физической работоспособности и точности стрельбы позволят тренерам, спортсменам более надежно проектировать учебно-тренировочный процесс.

# ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

## 1.1. Построение спортивной тренировки в беге на выносливость в годичном цикле

Характерные особенности построения спортивной тренировки отражены во многих работах как отечественных, так и зарубежных специалистов [10, 15, 20, 33, 34, 49, 51, 59, 73, 75, 83, 94, 109, 111, 112, 123, 147, 158, 189].

Прототип современной периодизации спортивной тренировки можно найти в первых трудах известных отечественных исследователей Б.А. Котова, А.В. Гекина, Б.И. Громова и других, где годичный цикл тренировки состоит из трех периодов: общей тренировки, подготовительной и специальной [192].

Периодизация годичного цикла постоянно совершенствуется. Р.В. Cerutti [207] большую часть тренировочного года (8 месяцев) отводит подготовительному периоду и рекомендует применять упражнения для развития рук и туловища, бег в гору, переменный и равномерный бег на местности или шоссе. В соревновательном периоде (2 месяца) он предлагает использовать интервальный и повторный бег со скоростью, равной соревновательной и выше, на отрезках различной длины.

В Новой Зеландии А. Лидьярд [96] разработал свою систему тренировки бегунов на средние и длинные дистанции, согласно которой тренировочный год состоит из 6 периодов: активный отдых – около месяца, период кроссов – 12 недель, период «марафонской тренировки» – 14 недель, период тренировки в беге по холмам – 6 недель, период тренировки на шоссе – 4 недели, период тренировки на дорожке – 12 недель.

В Англии годичный цикл делится на 5 этапов: активный отдых – октябрь, развитие общей работоспособности и выносливости – ноябрь-февраль, совершенствование техники, развитие силы, скорости – март-апрель, предсоревновательный этап, направленный на развитие специальной выносливости и скорости бега, – май-июль, соревновательный период, характеризующийся объемом и интенсивностью, – август-сентябрь [163, 47].

Структура годового цикла тренировки бегунов США, согласно К. Doherty [210], такова: активный отдых – 4 недели, продолжительный бег – 3,5 недели, марафонская тренировка – 3,5 недели, тренировка и соревнования по кроссу – 9 недель, марафонская тренировка – 4 недели, бег по холмам – 6 недель, соревнования в залах – 6 недель, марафонская тренировка – 3 недели, бег по холмам – 3 недели, соревнования на стадионе – 6 недель, крупные соревнования – 4 недели.

Годичный тренировочный цикл бегунов Финляндии отвечает климатическим условиям этой страны и во многом похож на новозеландский, т. к. А. Лидьярд был тренером национальной сборной Финляндии (1962–1965 гг.). Цикл делится на 4 периода: период аэробной тренировки – 23–24 недели (октябрь-март), период предсоревновательной тренировки на дорожке – 8 недель, период соревнований – 4–12 недель, главное соревнование – 8 недель [206, 222].

Годичный цикл бегунов Германии состоит из подготовительного периода (ноябрь, декабрь, февраль), периода развития спортивной формы (март, апрель) и соревновательного периода (май-октябрь) [214].

В Великобритании Дж. Андерсон [3] создал комбинированную программу подготовки бегунов на выносливость, в которой все тренировочные параметры объединены между собой и направлены на достижение конечного результата. Упражнения в быстром беге являются основополагающими, т. к. скорость должна иметь решающее значение для бегунов. Структура годового цикла Дж. Андерсона предусматривает осенне-зимний, предсоревновательный и соревновательный периоды, которые включают в себя ежегодно три основных компонента: аэробный, анаэробный, соединительный.

Во Франции специалисты и тренеры при подготовке бегунов на выносливость выделяют три периода в годовом тренировочном цикле [61]. Первый период (ноябрь-декабрь), целью которого является приобретение общей выносливости и адаптации к длительной, но не интенсивной тренировочной работе. Второй период (январь – 15 апреля) направлен на постепенное увеличение объема интенсивности тренировки. Третий период строится в зависимости от календаря соревнований.

Большой вклад в теорию тренировочного процесса внес

Ф.П. Суслов [166, 171, 173, 174], многочисленные исследования которого послужили новым толчком в развитии методики тренировки в беге на выносливость. Ученый предложил следующую структуру годового цикла [166]:

– подготовительный период (28–32 недели) состоит из 5 этапов:

– втягивающий этап (октябрь-ноябрь) – 3–4 недельных микроцикла;

– первый базовый этап (ноябрь-январь) – 10–12 недельных микроциклов;

– зимний соревновательный (февраль-март) – 5–6 недельных микроциклов;

– второй базовый (март-апрель) – 5–6 недельных микроциклов;

– предсоревновательный (апрель-май) – 3–4 недельных микроцикла.

Соревновательный период (14–18 недель) состоит из следующих этапов: а) тренировочная серия стартов; б) отборочная серия стартов и подготовка к главному отборочному соревнованию; в) непосредственная подготовка к главному старту года; г) серия соревнований после главного старта.

Переходный период длится 3–4 недельных микроцикла (сентябрь).

Определенное влияние на конкретные сроки периодов тренировки оказывает спортивный календарь, т. к. система календарных соревнований влияет на структуру соревновательного периода и, отчасти, лимитирует длительность других периодов тренировки [114, 115, 116, 138, 176].

Спортивный календарь планируется с учетом объективно необходимой периодизации тренировочного процесса, которая неразрывно связана с временами года, календарем соревнований, и зависит от задач подготовки и времени, необходимого для их решения [127, 129].

В спортивной практике применяется три основных варианта построения круглогодичной тренировки [127, 129].

В первом варианте структура годового цикла делится на три периода:

– подготовительный период (6 месяцев, ноябрь-апрель) пре-

дусматривает три этапа: осенне-зимний подготовительный, зимний соревновательный и весенний подготовительный;

- соревновательный период (5 месяцев, май-сентябрь) делится на два этапа: ранний соревновательный и этап основных соревнований;

- переходный период (1 месяц, октябрь).

По второму варианту год делится на два больших цикла [127, 129]:

- осенне-зимний (5 месяцев, 15/X–15/III) включает в себя осенне-зимний подготовительный период, который условно делится на общеподготовительный и соревновательный периоды;

- весенне-летний большой цикл (6 месяцев, 15/III–15/IX) включает в себя весенне-летний подготовительный период, который, в свою очередь, делится на весенний подготовительный и летний подготовительный этапы, и соревновательный период, состоящий из подводящих этапов и основных соревнований. Данный вариант построения годичной тренировки возник потому, что изменились условия занятий легкой атлетикой и появилась возможность в зимнее время проводить соревнования в манежах [129].

Особенностью третьего варианта является участие спортсменов во многих соревнованиях в течение всего года с поддерживающими тренировками и активным отдыхом между ними. Однако Н.Г. Озолин [124, 128] обращает внимание на тот факт, что, стартуя часто, спортсмены должны стремиться к предельным результатам не более 3–5 раз в год.

Вместе с тем возможна структура годичного цикла, которая носила бы двух-трехпиковый (блоковый) характер и включала бы в себя два-три полугодичных – четырехмесячных цикла с соответствующим уменьшением или увеличением длительности этапов. Допустимо исключение одного из этапов, например, этапа развития формы в серии соревнований. В этом случае задачи данного этапа решаются на этапе специальной подготовки [71, 74].

Главным систематизирующим фактором, по отношению к которому строится весь процесс подготовки легкоатлетов в годичном цикле, является соревнование: планируется результат на основной дистанции, место, соревновательная тактика [72, 74, 84, 86, 103].

Как считает П. Ферейра [187], система тренировки бегунов на выносливость должна быть комплексной, не нарушающей ос-

новых законов спортивной тренировки (ее продолжительность, индивидуальный подход, особенности суперкомпенсации и т. д.). К важным факторам при построении годового цикла тренировки он относит следующие условия: наличие спортивной базы и возможность систематически тренироваться.

Любая тренировочная система должна основываться на правильной теории и опираться на достижения практики с учетом того, что стайеры не могут достичь успеха, не имея высокого уровня МПК и «запаса скорости» [2, 3, 86, 133, 134].

Некоторые исследователи [1, 13, 20, 21, 36, 131, 203, 209, 211, 216] считают, что при построении спортивной тренировки в центре ее научной платформы должны лежать биологические знания с учетом мнения авторитетов смежных наук – физиологии, биомеханики, медицины, психологии.

Л.П. Матвеев [113, 116, 117] отстаивает мнение о том, что тренировочный процесс должен носить характер циклического развертывания в порядке последовательного структурирования его в масштабах малых (микро-), средних (мезо-) и больших (макро-) циклов, где общие тенденции динамики тренировочного процесса в крупных циклах должны определяться особенностями управления развитием спортивной формы. Взгляды Л.П. Матвеева поддерживают авторы [16, 85, 88, 128, 129, 137, 143, 145], которые в многолетней подготовке бегунов выделяют четырехгодичные циклы, годовые макроциклы, мезоциклы (около месяца) и недельные микроциклы, где каждый из циклов имеет свои характерные особенности.

У ведущих ученых и практиков сложились разные взгляды на построение спортивной тренировки в беге на выносливость. Многие специалисты считают, что концепция построения тренировки 50–60-х годов устарела и не отвечает потребностям современного спорта [66, 201, 205, 212, 230], не способствует росту функциональных резервов организма спортсменов [118, 188, 225, 227] и тормозит прогресс спортивных достижений [32, 38, 70, 182, 230]. При этом подчеркивается, что для спортивной практики не характерно формальное, механическое деление годичной тренировки на периоды и «мезоциклы» [66, 119, 156, 213, 215] и принципы «периодизации», сформулированные на начальном этапе формирования советской системы тренировки (50–60-е годы) не

могут быть ни достоверными, ни универсальными [18, 21, 24, 66, 81, 118, 206, 208, 220].

Ю.В. Верхошанский [22] предлагает схему тренировочного процесса организации большого тренировочного цикла (БТЦ), включающего в себя три относительно самостоятельных этапа: подготовительный, предсоревновательный, соревновательный. Логика последовательности и преемственности этапов, по его мнению, такова:

- на подготовительном этапе обеспечивается подготовка организма к специфическому скоростному режиму работы;

- на предсоревновательном этапе на базе предварительной подготовки совершенствуется способность к выполнению спортивного упражнения на высокой скорости и создаются предпосылки для успешного участия в соревнованиях;

- на соревновательном этапе, если выполнены задачи первых двух этапов, реализуется главная задача большого тренировочного цикла – выход на рекордный уровень скорости и достижение запланированных спортивных результатов.

В рамках данной концепции при построении тренировки Ю.В. Верхошанский [22] указывает на целесообразность использования комплексного метода, предусматривающего одновременное (параллельное) использование нагрузок различной направленности: на технику, развитие силы, выносливости.

По мнению У.О. Железкова [50], в основе периодизации должен лежать фазовый характер развития спортивной формы. Системный подход к процессу становления спортивной формы в последние годы позволил использовать вещественные, энергетические и информационные ресурсы организма [50]. Тем самым были созданы необходимые научно-методические предпосылки построения современных систем восстановления как существенного фактора высоких спортивных достижений [160].

В настоящее время продолжается широкая дискуссия по проблемам теории и методики тренировки в беге на выносливость. Каждая точка зрения ученых по вопросу «периодизации» спортивной тренировки имеет свои как положительные, так и отрицательные стороны. Но важно отметить, что все взгляды на периодизацию тренировки имеют свое рациональное зерно. Удачно дополняя друг друга, они создают целостную систему построения

тренировочного процесса.

Годичная тренировка планируется и строится на основе определенной периодизации, деления на периоды и этапы, каждый из которых имеет свои цели, задачи, средства и методы [119, 157, 171, 172, 173]. Годичный цикл подготовки спортсменов в нашей стране делится на три периода: подготовительный, соревновательный и переходный [54, 64, 78, 79, 82, 83, 91, 106, 109, 111, 127, 158, 161, 178, 188, 189, 193, 196].

При построении отдельных этапов тренировки в годичном цикле Л.П. Матвеев [110, 111, 116], Н.Г. Озолин, А.С. Хоменков [130] обращают внимание на тот факт, что в практике ведущих бегунов отдельные этапы делятся на 3–12 недель и состоят из мезоциклов длительностью 2–5 недель. Каждый мезоцикл заканчивается разгрузочными микроциклами или соревнованиями. Сочетание нагрузочных и разгрузочных недель может быть 2:1, 3:1, 4:1, 5:1. Эти соотношения зависят от назначения мезоциклов, объема и интенсивности тренировочных средств. В структуре мезоциклов ряд авторов [129, 145, 146, 149, 174] выделяет микроциклы – втягивающие, объемные, интенсивные, разгрузочные, силовые, подводящие и микроциклы переходного периода.

Втягивающий микроцикл, который используется в начале подготовительного периода, ставит задачу постепенно подготовить организм спортсмена к тренировочной работе. Он содержит 3 микроцикла втягивающих и один разгрузочный. На базовых этапах – 2–3 микроцикла объемных и 1 разгрузочный. Общий объем бега в первых двух-трех микроциклах повышается, а в разгрузочных значительно снижается. Объем бега в аэробно-анаэробном режиме составляет 10–15% от общего недельного объема [166].

Объемный микроцикл применяется тогда, когда между соревнованиями имеется перерыв 14 дней и более [149, 150]. Наряду с поддержанием на высоком уровне аэробных способностей Н.И. Пудов [149] указывает на необходимость совершенствования технической и тактической подготовленности и на устранение недостатков, выявленных во время соревнований. Объем бега в аэробно-анаэробном режиме составляет 20–40%, в анаэробном режиме – 1–3% от общего недельного объема [145].

Интенсивный микроцикл направлен на развитие анаэробных возможностей или специальной выносливости и длится 7 дней

[149]. Общий объем бега от максимального составляет 70–90%, в аэробно-анаэробном режиме – 20–25% и в анаэробном режиме – 6–10% от общего объема бега в неделю [166].

Силовой микроцикл стал широко применяться в конце 70-х годов [166] и используется на протяжении 3–5 недель в конце второго базового этапа тренировки для развития силовой выносливости. Объем бега составляет 80–90% от максимального, объем работы в смешанном аэробно-анаэробном режиме – 10–12%, преимущественно в анаэробном – 6–8% [166].

Подводящий микроцикл представляет собой поддержание на высоком уровне достигнутой спортивной формы или дальнейшее ее развитие. В спортивной практике проводят этот микроцикл за 7–9 дней до старта [149].

Бег в аэробно-анаэробном режиме почти не применяется, объем бега преимущественно в аэробном режиме доходит до 12% от общего объема. Однако скорость выполнения упражнений сохраняется, а количество восстановительных мероприятий уменьшается [166].

Разгрузочный микроцикл проводится после напряженной тренировки, а иногда после соревнований во всех периодах с целью активного отдыха для снятия нервного и физического напряжения [129, 137, 141, 143, 149, 166]. Общий объем бега здесь снижается до 50–60% от максимального, значительно уменьшается объем интенсивных средств тренировки [166].

Микроцикл переходного периода строится для каждого бегуна индивидуально [150, 166].

## 1.2. Построение тренировки в многолетнем цикле

Построение многолетней круглогодичной подготовки спортсменов основывается на повторении тренировочных занятий, соединенных в малые циклы. В свою очередь, малые циклы образуют средние циклы (месяцы, этапы, периоды), которые составляют большие циклы [119, 130, 150, 166].

На протяжении всего многолетнего процесса тренировки изменяется соотношение различных средств и методов подготовки как в четырехлетнем и годичном циклах, так и на этапах годичного

цикла, в мезоциклах и микроциклах в течение каждого тренировочного дня и занятия [72, 74, 79, 82, 84, 148, 168, 176, 182].

Однако ряд специалистов [56, 74, 76, 80, 85] отмечает, что определяющим фактором на протяжении всего многолетнего процесса подготовки спортсменов является средство, соответствующее структуре соревновательного упражнения.

Обычно в реализации многолетней подготовки особо важное значение имеет ее планирование и программирование на четыре года, что соответствует олимпийскому четырехлетнему циклу [92, 132, 195].

Одни авторы [122] к основным вопросам многолетнего (четырехлетнего) планирования тренировки относят динамику тренировочных и соревновательных нагрузок по годам и уровень спортивных достижений как по годам, так и в течение самого олимпийского года.

Другие авторы [39, 45, 129, 130, 166, 173] считают, что в четырехлетнем плане очень важно выделить один год, моделирующий подготовку, и запланировать участие в важнейшем соревновании в четвертом олимпийском году. Если моделирование предусмотрено в третьем году, то в этом случае содержание подготовки будет примерно одинаковым в третьем и четвертом годах. Однако Н.Г. Озолин [92] считает, что более правильным будет моделирование подготовки во втором году, а третий год направлен на исправление выявленных недочетов и дальнейшее совершенствование всех компонентов подготовленности.

Ссылаясь на анализ подготовки ведущих спортсменов СССР и мира, авторы [122] отмечают, что динамика тренировочных нагрузок и спортивных результатов в четырехлетнем цикле может иметь две различные особенности:

– однонаправленный постепенный рост спортивных достижений и тренировочных нагрузок (прямолинейный и волнообразный);

– разнонаправленный рост спортивных результатов и тренировочных нагрузок со значительным снижением отдельных параметров во 2-ом и особенно в 3-ем году олимпийского цикла.

В случае, если уровень тренировочных нагрузок по своей специфичности очень высок и однажды уже привел к успеху, копирование прошлой структуры нагрузок (хотя и очень успешной) не

только в плане соотношения суммарных объемов средств, но и их распределения в каждой структурной единице (от четырехлетнего или годового цикла до отдельного тренировочного занятия) может привести к застою и снижению спортивных результатов [74, 76].

Динамика объема и интенсивность должны изменяться, как правило, параллельно в отдельные годы. Однако в разгрузочный год возможен несколько больший спад интенсивных объемов по сравнению с общим объемом тренировочных нагрузок за счет снижения числа соревнований и интенсивных тренировочных занятий [64, 105, 130, 166, 171].

Постоянное повышение уровня специальной направленности подготовки возможно лишь при условии одновременного увеличения суммарных объемов специфических средств в каждой структурной единице и совершенствования расположения специфических средств по отношению ко всем другим средствам в каждой структурной единице, т. е. структуры подготовки в целом [17, 19, 74]. Ведущие бегуны используют в своей подготовке годичный и, реже, два полугодичных цикла [9, 23, 41, 42, 165, 167, 174, 180, 189].

### 1.3. Классификация тренировочных нагрузок, методов тренировки в беге на выносливость

Вопрос о различных видах тренировочных нагрузок, методах тренировки в беге на выносливость всегда был в поле зрения ведущих специалистов в области спорта. Он является предметом широчайших дискуссий российских и зарубежных ученых, тренеров, спортсменов.

Этот вопрос остается актуальным и в настоящее время. Известно, что более 90% всего времени в тренировке современных бегунов на длинные дистанции занимают различные виды бега, с помощью которых решаются почти все задачи физической, технической, тактической и волевой подготовки.

Вопрос о классификации средств тесно связан с планированием и анализом тренировочных нагрузок, обменом опытом работы тренеров, со сравнением различных систем подготовки бегунов.

Нагрузки, применяемые в тренировке, подразделяются на тренировочные, соревновательные и общеподготовительные [32, 67, 141, 181]. У тренировочных нагрузок есть внешние и внутренние показатели. Внешние показатели отражают их объем, километраж, длину отрезков, количество повторений, интенсивность (скорость, темп, длительность интервалов отдыха), направление движения, технику (длину, частоту шагов, ритм) и т. д. [6, 43, 55, 97, 101, 121, 126]. Внутренние показатели свидетельствуют о реакции организма на физическую работу и степень мобилизации основных функциональных систем [26, 27, 28, 77, 185, 223].

Нагрузки отличаются друг от друга по степени напряженности [60, 68, 70, 77, 90, 141]. Все тренировочные нагрузки должны быть классифицированы и объединены в группы не по признакам формы (кросс, бег на отрезках), не по отношению к соревновательной скорости (выше, ниже), а по зонам интенсивности, в которых различные по внешним показателям тренировочные нагрузки вызвали бы определенные внутренние сдвиги в деятельности органов и систем человека, определяя содержание тренировки [169, 170].

Анализ научно-исследовательской литературы 60-х – начала 70-х годов свидетельствует о том, что встречающиеся в ней классификации тренировочных и соревновательных нагрузок построены на учете лишь одного вида показателей – внутренних (физиологических) или внешних (педагогических). Например, наиболее известная классификация циклических соревновательных упражнений В.С. Фарфеля [183, 185] состоит из четырех зон мощности. Классификация Н.И. Волкова [29] исходит из энергетического обеспечения работы и также имеет четыре зоны. Границы определяются по соответствующим параметрам кислородного долга между 1-ой и 2-ой зонами, по критической скорости и МПК между 2-й и 3-й зонами и порогами анаэробного обмена (ПАНО) между 3-й и 4-й зонами. Позже Н.И. Волков вторую зону анаэробного энергообеспечения разделил на две подзоны: с работой до 1 минуты и от 2 до 5 минут.

Некоторыми авторами отмечается несостоятельность классификаций тренировок, построенных на внутренних (физиологических) показателях [173]. Недостаток их состоит в том, что зона умеренной работы (аэробного энергообеспечения) одна, в то время как в нее входит по своим характеристикам много средств беговой

тренировки, а объем этих средств превышает часто 50% от общего объема тренировки.

К основным критериям нагрузок классификаций по внешним показателям (педагогическим) ряд авторов [6, 43, 55, 97, 101, 120, 126] относит соревновательную скорость и методы тренировки (кроссовый бег и бег на отрезках). Исследователи [6, 43, 101, 105, 123, 126], планируя и анализируя нагрузки, разделяют их на медленный кроссовый бег, бег на отрезках со скоростью ниже соревновательной, соревновательной, выше соревновательной и бег с максимальной скоростью.

В.А. Казлаускас [59] придерживается другого мнения, классифицируя тренировочные нагрузки по переменному, повторному и интервальному методам.

А. Лидьярд [95, 96] разделяет бег на четыре группы: в полную силу, в  $\frac{3}{4}$ , в  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{4}$  силы. Для удобства подсчета им разработаны специальные таблицы. Классификация А. Лидьярда близка к классификациям, принятым в США, Болгарии и ряде других стран, где бег на отрезках определяется по уровню усилий в процентах от личного максимального результата на данном отрезке (100%, 95%, 90%, 85%, 80% и т. д.). Однако в эту классификацию не включены методы длительного непрерывного упражнения (бега).

С.М. Дедковский [41, 43] классифицирует нагрузки по скорости, исходя из критической (уровень  $VO_2 \max$ ), разделяя весь диапазон нагрузок на три надкритические зоны (большая, субмаксимальная, максимальная) и три субкритические (средняя, умеренная, низкая). Кроме того, автор установил связь между объемом бега, скоростью, длиной отрезка и целым рядом биологических показателей в выделенных зонах. Однако, переходя к конкретному планированию и анализу тренировочной работы, он проводит ее не по шести, а по восьми зонам, тем самым нарушая определенные им самим принципы единства внутренних и внешних показателей.

В 1972 году Н.И. Пудовым впервые была сделана попытка классифицировать нагрузки, выполняемые методом длительного непрерывного бега, где он выделил четыре зоны для квалифицированных стайеров-мужчин по скорости бега. Впоследствии, проверяя эти зоны методом телепульсометрии, В.К. Калинин, Н.И. Пудов, Ф.П. Суслов [62] доказали их совместимость с режи-

мами ЧСС: 1-ая зона ЧСС – 130 уд/мин, 2-ая – до 150 уд/мин, 3-я – до 170 уд/мин и 4-ая зона ЧСС – выше 170 уд/мин.

Приведенные классификации по внешним показателям нагрузки имеют ряд недостатков. Авторы методического письма [122, с. 8, 9] обращают внимание на «нечеткое представление о степени сдвигов в деятельности органов и систем под влиянием различных нагрузок. Кроме того, классификации по внешним педагогическим признакам объединяют весь длительный (кроссовый бег) в одну группу, в то время как он выполняется на скорости от 3 до 5,5 м/с с пульсовыми режимами от 120 до 180 уд/мин при потреблении кислорода от 50 до 100% от максимума и занимает от 70 до 90% общего объема нагрузки. Классификация упражнений по отношению к соревновательной скорости ведет к непомерному увеличению доли коротких отрезков, на которых значительно легче поддерживать соревновательные и более высокие скорости, и к недооценке объема бега на длинных отрезках, где скорости почти всегда ниже соревновательных».

Ф.П. Суслов с соавторами [171] предложил более полную классификацию на основе пяти внутренних показателей: потребления кислорода, накопления молочной кислоты в крови, частоты сердечных сокращений, сдвигов кислотно-щелочного равновесия РН и ВЕ. В основу выбора внешних показателей в предлагаемой классификации взяты три зоны, выделенные Н.И. Пудовым, а 4-я зона разделена еще на три зоны (всего шесть зон, в которых отражены скорость бега, длина отрезка, длительность пауз отдыха, степень усилия от тах, методы тренировки и соревновательные дистанции). Предлагаемая классификация представляет собой единую систему, в которой выявлены связи между биологическими и педагогическими показателями нагрузки. При определении оптимальных соотношений между объемами отдельных зон в микроциклах можно управлять процессом спортивной тренировки.

Специалисты группируют нагрузки, чтобы лучше учитывать их. Для этого существует несколько способов [141, 184].

В исследовании М.Р. Смирнова [159] предлагается рассматривать классификацию тренировочных нагрузок по 20 зонам, выделенным по принципу длины дистанции (времени, работы), обеспечения их основными и переходными энергетическими процессами и использования определенных субстратов.

В последние годы, как отмечают А.И. Полунин [140], Ф.П. Суслов [171], специалисты делят нагрузки на пять зон относительной интенсивности.

I-я зона: восстановительный режим. При выполнении нагрузок в данной зоне потребление кислорода находится в пределах 50–70% от МПК, накопление лактата в крови достигает до 2 ммоль/л, ЧСС не превышает 140 уд/мин. В общем объеме тренировочных средств нагрузки в аэробном восстановительном режиме занимают 30–35%.

II-я зона: развивающий режим. Уровень потребления кислорода находится в пределах 60–90% от МПК, накопление лактата в крови составляет от 2,5 до 4 ммоль/л, ЧСС 140–170 уд/мин. В общем объеме тренировочных средств нагрузки занимают 45–55%.

III-я зона: экстенсивный режим. ЧСС достигает уровня от 160 до 180 уд/мин, МПК находится в пределах 80–95%, накопление лактата выше 4 ммоль/л и достигает величин 7–10 ммоль/л. Объем тренировочных средств занимает 6–12%.

IV-я зона: интенсивный режим. Концентрация лактата до 20 ммоль/л, ЧСС более 180 уд/мин. Объем тренировочных средств занимает 2–4%.

V-я зона: максимальный режим. Нагрузки в данной зоне выполняются с максимальной интенсивностью, продолжительность не превышает 15 с в одном повторении. Накопление лактата в крови, пульсовые характеристики не являются объективными критериями интенсивности при выполнении нагрузок. Объем тренировочных нагрузок составляет 0,5%.

Классификации тренировочных нагрузок, рассмотренные выше, были положены в основу соответствующего анализа нагрузок, выполненных бегунами в разные годы и периоды становления и формирования методики тренировки.

Приступая к классификации методов тренировки, необходимо отметить, что основы современной методики тренировки в беге на выносливость сложились уже к началу XX века. Взгляды на эффективность применения методов и средств со временем менялись. Большое влияние на совершенствование методов тренировки оказывал опыт тех направлений и школ, из которых выходили сильнейшие бегуны мира. При этом при подготовке спортсменов предпочтение отводилось тому или другому методу или средству.

Анализ специальной литературы свидетельствует, что каждый из методов возник не на пустом месте, не сам по себе, а в результате развития и совершенствования уже известных методов. Так, Ф.П. Суслов с соавт. [122, 170] предлагает классификацию методов тренировки в беге, основу которой составляют две группы методов, выделенные по принципу соотношения нагрузки и отдыха, аргументируя тем, что все виды циклических упражнений, применяемых в тренировке, могут выполняться либо непрерывно (однократно), либо прерывно (множественно). Первую группу (методы непрерывного упражнения) составляют два метода: равномерный и переменный. Изменение нагрузки в сторону снижения интенсивности в данном методе рассматривается как переключение, а не как отдых в работе [122]. Вторая группа (методы прерывного упражнения) включает также два метода – интервальный и повторный.

В настоящее время в практике широко применяется контрольно-соревновательный метод, который имеет отношение к обоим вышеуказанным группам методов [122].

Остановимся кратко на характеристике отдельных методов тренировки в беге на выносливость.

К группе методов непрерывного упражнения относятся равномерный и переменный методы. Следует отметить, что при применении основных тренировочных средств методов непрерывного упражнения нагрузки должны классифицироваться по скорости и напряженности работы физиологических систем [202].

Равномерный метод тренировки большую популярность завоевал у российских и зарубежных спортсменов в начале 70-х годов. Он характеризуется тем, что бег, способствуя повышению аэробных возможностей бегунов, выполняется методом длительного непрерывного бега с относительно постоянной скоростью [29, 110, 202, 204, 217]. К основным тренировочным средствам равномерного метода относятся продолжительный равномерный бег, бег в медленном темпе, длительный бег в среднем и в повышенном темпе [166, 202]. Продолжительный равномерный бег в медленном темпе повышает кислородную емкость крови, увеличивает объем сердца, ведет к экономизации деятельности организма и совершенствует регуляцию функции сердечно-сосудистой системы [3, 221, 230].

Влияние продолжительного бега на длинных отрезках на

организм спортсмена отмечают и другие отечественные специалисты [218, 228, 229, 230]. Бег при ЧСС от 130 до 150 уд/мин служит средством поддержания необходимого уровня общей выносливости или средством восстановления после напряженных тренировок и соревнований [202].

Длительный бег в среднем темпе проводится при ЧСС 155–165 уд/мин и является основным средством развития аэробных возможностей [9, 141, 166].

Длительный бег в повышенном темпе служит средством дальнейшего развития аэробных возможностей организма [82, 86, 202]. Однако при темповом кроссовом беге начинает ощущаться недостаток кислорода, поэтому этот вид бега является средством развития как аэробных, так и анаэробных возможностей организма [141, 202]. Кроссовый длительный бег в повышенном темпе (темповый) применяется бегунами, специализирующимися в беге на выносливость круглый год [86].

С помощью метода непрерывного длительного бега решаются следующие задачи:

- развитие выносливости сердечно-сосудистой системы и общей выносливости;
- совершенствование техники бега;
- приобретение бегуном уверенности в своих силах (спортсмен, который на тренировках бежит более длительные дистанции, чем его основные соревновательные, с годами сможет лучше пробежать последние);
- способствует переходу на более высокий уровень работоспособности бегуна [202].

К недостаткам данного метода специалисты [202] относят то, что он не предъявляет специфических требований к мышцам ног, а также не заставляет организм бегуна работать в условиях, близких к соревновательным.

Переменный метод тренировки. Многие специалисты [29, 49, 71, 158, 197] широко рекомендуют переменный метод в подготовительном периоде, который характеризуется непрерывным чередованием упражнений с различной интенсивностью.

Чередование упражнений разной интенсивности может быть стандартным, системным, например, длительный кроссовый бег в переменном темпе или произвольный в зависимости от состо-

яния спортсмена [122]. Переменными параметрами нагрузки в переменном беге будут скорость передвижения и длительность воздействия нагрузок, выполняемых с различной интенсивностью [202]. Длительный бег в переменном темпе служит средством развития как аэробных, так и анаэробных возможностей организма и применяется в подготовительном периоде тренировки [141, 145, 166, 202].

К разновидности переменного метода относят «фартлек», разработанный шведским тренером Госте Холмером [61, 141, 149, 202]. Сущность «фартлека» заключается в многократном чередовании упражнений с различной интенсивностью, обычно проводимых без заранее планируемой программы, где спортсмены по своему самочувствию комбинируют различные варианты, куда включаются фрагменты скоростного бега (бег в гору, по песку, пашне) [141]. Величина беговых ускорений, пауз и форм отдыха, следующих за ними, определяется самим спортсменом по самочувствию, а не по длине или времени [140, 202]. Фартлек и метод непрерывного длительного бега оказывают положительный эффект на развитие сердечно-сосудистой системы [93, 143, 202]. А.М. Якимов, П.Н. Холменок, А.П. Холменок [202] убеждают в том, что фартлек предназначен для обеспечения надежной базы общей выносливости, причем, по их мнению, его могут использовать бегуны самых различных «профессий». Фартлек позволяет изменять тренировочную нагрузку в зависимости от состояния спортсмена, что обеспечивает большую вариативность нагрузки и создает лучшие условия для роста тренированности спортсмена [141].

Наряду с этим авторы [202] считают, что фартлек недостаточно развивает абсолютную скорость бегуна, требуемую на дистанции 800 м и 1500 м, медленнее, чем другие методы тренировки, приводит его в спортивную форму.

Применение фартлека отмечается на всех этапах подготовки, но наиболее целесообразен он на первых этапах тренировки в годичном цикле [84, 140, 166, 202].

Методы прерывного упражнения имеют разновидности: повторный и интервальный методы тренировки [12, 45, 127, 129, 139, 170, 174, 202]. Эффект беговой тренировки, построенной по этим методам, зависит от следующих показателей: длины отрез-

ков, скорости пробегания, количества повторений, длительности интервального отдыха, характера отдыха [130].

Повторный метод тренировки представляет собой пробежание нескольких отрезков постоянной длины, которые могут быть либо короче соревновательной дистанции, либо равной ей, либо длиннее ее [149, 202].

Применяется этот метод, как правило, в том случае, когда спортсмены акцентируют свое внимание на выполнении «активной части» тренировочного занятия, при этом нагрузки выполняются с определенным количеством повторений на соответствующей скорости [141, 150, 166, 170]. Характеризуется повторный метод применением как стандартных, так и различных по длине и интенсивности отрезков, повторяющихся через промежутки отдыха, заранее не запланированных по времени или расстоянию медленной восстановительной работы [13, 130, 174].

Повторная тренировка является средством развития скорости и специальной выносливости, причем может рассматриваться как метод, направленный на выработку темпа и чувства скорости [163]. Скорость при пробегании отрезков, по мнению ряда авторов [202], планируется таким образом: если тренировочное занятие проводится на отрезках, которые превышают соревновательную дистанцию, спортсмен должен иметь скорость гораздо меньшую, чем соревновательная, а на отрезках короче соревновательной дистанции несколько большую, чем соревновательная. Интервалы отдыха произвольны. При этом не обязательно дожидаться полного восстановления работоспособности. Главное – выполнить нагрузку с определенным количеством повторений и запланированной скоростью.

В подготовительном периоде скорость бега должна быть такой, чтобы пульс достигал уровня 170–180 уд/мин, а в соревновательном – 180–190 уд/мин. Количество повторений при пробегании отрезков колеблется от 1 до 10, суммарный километраж находится в пределах 4–12 км [130, 166].

По мнению Ф. Уилта [182], повторная тренировка изнуряет бегуна сильнее, чем интервальная, причём степень утомления больше возрастает, если быстрые пробежки выполняются на дистанциях, близких к соревновательной. Поэтому повторная тренировка на длинных отрезках должна проводиться со скоростью значительно

меньшей, чем соревновательная. Когда же скорость бега в повторной тренировке повышается до соревновательной, длина отрезков, пробегаемых быстро, не должна превышать половины длины дистанции, на которой предстоит выступить в соревнованиях.

Интервальный метод. Исследователи [45, 61, 192, 202] отмечают, что интервальная тренировка была предложена немецким тренером В. Гершлером в содружестве с известным кардиологом профессором Г. Рейнделлом. Сущность интервального метода заключается в неоднократном выполнении упражнения с регламентируемым отдыхом [192, 202]. Интенсивность работы должна способствовать росту ЧСС до 170–180 уд/мин к концу упражнения [39, 113, 135]. Тренировочный эффект достигается не во время пробега отрезков, а сразу после их окончания, с началом восстановительного интервала. Длительность интервала должна снижать ЧСС до 120–130 уд/мин и составлять 45–90 секунд [202]. Интервальная тренировка с более длительным напряжением (продолжительностью 3 мин) в развитии выносливости дает лучший эффект, чем тренировка с менее длительным напряжением (продолжительностью 30 мин) [152].

В настоящее время интервальную тренировку подразделяют на два варианта: медленную и быструю интервальную тренировку [88, 140, 141, 166, 202].

Суть медленной интервальной тренировки состоит в пробегании тренировочных отрезков со скоростью более низкой, чем соревновательная, и короткими интервалами отдыха, которые должны обеспечить неполное восстановление. При этом пауза отдыха должна быть всегда меньше времени, которое затрачивает спортсмен на пробегание тренировочного отрезка [202]. Применяется медленная интервальная тренировка на начальных этапах подготовки для развития сердечно-сосудистой системы, что в большей степени влияет на совершенствование общей выносливости спортсмена, чем специальная [88, 140, 202].

Суть быстрой интервальной тренировки состоит в том, что она, по сравнению с медленной интервальной тренировкой, допускает более продолжительный отдых между тренировочными отрезками и, следовательно, большую степень восстановления и более высокую скорость на отрезках [202]. Данный метод тренировки, в первую очередь, оказывает влияние на развитие скелетных

мышц ног. Он направлен, в основном, на совершенствование специальной выносливости и скорости бегуна. Применяется быстрая интервальная тренировка в соревновательном периоде [142].

На практике повторная и интервальная тренировка вызывают у специалистов и спортсменов значительно больше вопросов, чем другие методы тренировки. Это объясняется тем, что указанные выше методы тренировки имеют пять переменных параметров (длина тренировочных отрезков, скорость бега, количество повторений, длительность интервалов отдыха, форма отдыха), каждый из которых оказывает влияние на эффективность тренировки.

Контрольно-соревновательный метод. Этот метод вызывает самые большие сдвиги в деятельности функциональных систем и органов бегуна, учит полностью реализовывать свои возможности [36, 55, 64, 65, 86, 88, 92, 129, 141].

По мнению А.М. Якимова, П.Н. Хломенка, А.П. Хломенка [202], данный метод нельзя относить к универсальному методу тренировки, однако он применяется как в зимнем соревновательном сезоне, так и в летнем.

Длина дистанции может быть короче или длиннее той, на которой специализируется бегун. Объем контрольного бега может равняться от  $\frac{3}{4}$  до  $1\frac{1}{2}$  длины основной дистанции. Скорость бега достигает 95–100% от возможной на данном отрезке, количество повторений – 1–3 [130, 166].

В конце 70-х годов многие специалисты выделяют смешанный метод тренировки. Некоторые авторы [122] рассматривают этот метод как самостоятельный, так как он состоит из комбинации приведенных выше основных методов, например, серийное выполнение упражнения, в котором интервал между отрезками строго дозирован, а между сериями произволен. При построении тренировочного упражнения варьирование приведенными выше параметрами тренировочной нагрузки может дать тренеру достаточно большое количество вариантов двух основных методов прерывного бега: интервального и повторного [5].

Таким образом, методика тренировки претерпела изменения в борьбе между сторонниками применения отдельных групп методов. На разных этапах основное внимание уделялось или прерывным методам (интервальный, повторный), или методам непрерывного бега на местности (равномерный, переменный,

фартлек). В 80-е годы специалисты [130, 144, 173, 180, 192, 193] и другие пришли к выводу, что нет и не может быть единственного, универсального метода для всех, но должно быть оптимальное сочетание комплекса различных методов и средств тренировки. При выборе ведущего метода и средств тренировки бегуна необходимо исходить из физиологической и биохимической характеристики основной соревновательной дистанции, на которой специализируется спортсмен.

Отечественные ученые и тренеры внесли большой вклад в разработку методики тренировки бега. В своих работах они сформулировали и обосновали научные положения тренировки бегунов как в годичном, так и многолетнем цикле.

#### 1.4. Кроссовый бег в системе тренировки бегунов на выносливость

Кроссовый бег в нашей стране и за рубежом широко распространен и рассматривается специалистами легкой атлетики с двух точек зрения:

– как средство тренировки бегунов, специализирующихся в беге на средние и длинные дистанции с целью повышения уровня выносливости и достижения пика спортивной формы;

– как самостоятельный вид соревнований, так как в современном спорте все большее значение приобретают чемпионаты страны, Европы и кубки Мира по кроссовому бегу [4, 14, 57, 78, 89, 93, 95, 98, 100, 102, 107, 125, 132, 136, 162, 194, 198, 199].

Еще в 30-е годы кроссовый бег стал применяться большинством специалистов легкой атлетики для развития «чувства темпа» в беге [182].

В конце 60-х – начале 70-х годов в тренировочный процесс бегунов стал широко внедряться длительный кроссовый бег. Например, тренировка английских бегунов на средние и длинные дистанции основывается на беге по пересеченной местности – «кросс-каунтри» [103, 182, 231].

Отечественные специалисты 60-х годов приходят к выводу, что успешное выступление бегунов в соревнованиях зависит от высокого уровня выносливости, которая развивается путем приме-

нения в тренировочном процессе кроссового бега [6, 8, 29]. Использование в 60-е годы кроссов как средства тренировки бегунов на длинные дистанции позволило уйти от интервальной тренировки на коротких отрезках (20x20 м). И, как отмечает Р. Мунс, успехи бельгийских спортсменов в 1972 году (олимпийском) были достигнуты благодаря использованию кроссового бега [214, 219].

Большой удельный вес в тренировочном процессе бегунов Англии в начале 70-х годов занимает бег на местности [61]. Кроссовый сезон у них в стране длится не менее 4 месяцев, и кроссы пользуются большой популярностью [93].

Рассматривая периоды и этапы подготовки отечественных бегунов на средние и длинные дистанции, Н.И. Пудов [149] утверждает, что основным содержанием тренировочного процесса бегунов является кроссовая подготовка, которая составляет 90% от общего годового объёма. В подготовительном периоде (сентябрь-октябрь) процент выше, так как данные месяцы служат периодом кроссовых соревнований. Все тренировки в период кроссовых соревнований в основном проводятся на местности (парк, лес, луг и т. п.).

Участие бегунов на средние и длинные дистанции в соревнованиях по кроссу в подготовительном периоде является одним из методов тренировки [63, 133]. А. Самауков [153] предлагает ограничить число отборочных стартов для комплектования сборных команд и к кроссовым соревнованиям специально не готовиться.

Н.Е. Малышев [107] обращает внимание на значимость кроссового бега в снижении психологической напряженности спортсменов, поэтому бегуны его группы зимой и весной соревнуются только в кроссовых соревнованиях.

Участие в кроссовых соревнованиях способствует совершенствованию способности бегунов к возможно более полной мобилизации приобретенного потенциала и устранению монотонности в тренировочном процессе [4, 14, 179].

Дж. Ленция [99] в подготовке спортсменов к марафонскому бегу в основном периоде (базовый этап тренировок) особое место отводит кроссовым соревнованиям. По его мнению, кроссы являются общепризнанным универсальным средством подготовки бегунов на выносливость. Регулярные кроссы, проводимые во время тренировочных занятий, улучшают эффективность бега и

укрепляют стопу спортсменов.

Подготовительный период у бегунов Польши используется для занятий на выносливость и выработки общей выносливости с помощью кроссов [93]. Интересно, что кроссовая тренировка базируется на нескольких формах игр и развлечений, которые не имеют строгой, тщательно спланированной формы занятий. Наряду с этим польские тренеры, по словам Т. Кепки [93], ввели в кроссовую подготовку спортсменов специальную тренировку с препятствиями, когда во время бега спортсмены неоднократно преодолевают различные препятствия и барьеры, устроенные из сухих веток [93].

В своей работе Джо Видлж [25] описывает специально разработанную программу подготовки спортсменов для участия в кроссе, выделяя подготовительный, предсоревновательный и соревновательный периоды.

Марокканские бегуны используют в своей подготовке кроссовый бег и соревнование в нем [142].

Подготовка бегунов Кении характеризуется высоким общим объемом беговой нагрузки, которая проводится в форме кроссового бега. При этом подготовка бегунов к кроссовым соревнованиям во многом напоминает систему тренировки в стайерском беге [89].

В Новой Зеландии периоды кроссовых соревнований приходятся на начало зимы и продолжаются 12 недель. В это время в работе со спортсменами много времени отводится медленному бегу по различному грунту (проселочные дороги, шоссе, на местности). Наряду с этим спортсмены обычно выступают в шести соревнованиях по кроссу на дистанциях 3 и 6 миль [202].

В Австралии очень длинные сезоны соревнований как на беговой дорожке, так и в кроссах [104, 141]. Учитывая особенности спортивного сезона страны, Г. Уилсон полагает, что целью бегунов является успешное выступление в кроссовых соревнованиях зимой, а летом – улучшение личных достижений на основной и смежных дистанциях в гладком беге. К основным тренировочным средствам в подготовке бегунов к кроссовым соревнованиям, как отмечает А.И. Полуниин [141], Г. Уилсон относит бег с различной интенсивностью и длительностью, переменный и повторный бег, бег на отрезках 300–800 м, ритмовые пробежки, спринтерскую тренировку и упражнения на гибкость. Эти тренировочные

средства применяются спортсменами на протяжении всего этапа выносливости продолжительностью 24 недели (октябрь – середина марта).

Бегуны США и Канады (студенты) планируют в годичном цикле три соревновательных периода, направленных на подготовку к кроссовым соревнованиям, к соревнованиям в закрытых помещениях и к соревнованиям на открытом воздухе (стадионе). Кроссовые соревнования для категории данных бегунов приходятся на вторую половину сентября – начало декабря. В этом периоде на протяжении первых шести недель аэробные тренировки занимают 90%, анаэробные – 5% и 5% отводится на силу, гибкость и скорость бегунов. После шестинедельного цикла предусматривается неделя с легкими нагрузками (разгрузочная). В последующие три недели (конец октября – середина ноября) аэробные тренировки занимают 80%, анаэробные – 15% и 5% – на скорость, гибкость, силу. Следующие четыре недели (середина ноября – начало декабря) предусматривают 75% аэробных тренировок, 20% анаэробных и 5% отводится гибкости, скорости, силе бегунов. Заканчивается период кроссовых соревнований неделей с легкими нагрузками [141].

Из опыта подготовки зарубежных спортсменов можно отметить участие в соревнованиях по легкоатлетическому кроссу и на дорожке одних и тех же бегунов (П. Тергат, Х. Сках, Х. Бутаиба, О. Ондро, А. Абебе, В. Руссо, Дж. Нгути).

Проведенный С. Локтевым [102] опрос большой группы отечественных тренеров показывает, что большинство из них в своей работе используют кроссовую подготовку как в подготовительном, так и в соревновательном периодах.

Многие российские и зарубежные бегуны соревнуются 7–10 месяцев в году, при этом постоянно выступают в кроссовых соревнованиях в октябре-марте и эпизодически – в мае-сентябре [141].

Подготовка спортсменов к соревнованиям по кроссу аналогична подготовке бегунов на средние и длинные дистанции [162].

Другого мнения придерживается Н.И. Пудов [149], говоря о необходимости специальной подготовки к кроссовым соревнованиям.

## 1.5. Построение тренировки

## в спортивной стрельбе

Сегодняшний этап развития стрелкового спорта как у нас в стране, так и за рубежом, характеризуется ростом спортивных результатов. Накопленные к настоящему времени исследовательские и практические сведения отражают особенности построения тренировки и методики подготовки спортсменов в данном виде спорта [7, 11, 30, 31, 35, 40, 52, 53, 58, 69, 151, 164]. Однако методика подготовки высококвалифицированных спортсменов в стрелковом спорте нуждается в дальнейшем совершенствовании в соответствии с теми требованиями, которые ставит современный уровень развития спортивной науки [53].

Структура подготовки в стрелковом спорте, как и в любом другом виде спорта, направлена на обеспечение оптимального соотношения средств и методов подготовки с целью достижения пика спортивной формы к главным соревнованиям [69].

В связи с тем, что процесс развития спортивной формы протекает в порядке последовательной схемы трех фаз: приобретения, сохранения и временной утраты спортивной формы, ряд авторов [30, 31, 69] в тренировочном процессе стрелков выделяет три периода: подготовительный, соревновательный и переходный.

Подготовительный период – самый продолжительный, где создается прочная функциональная база для приобретения спортивной формы [69]. В зависимости от этапа подготовки подготовительный период может длиться от 2 недель до 2,5 месяцев [30]. Основной задачей данного периода является повышение уровня развития необходимых для стрельбы физических качеств, особенно общей и статической выносливости и устойчивости [30, 69]. Планирование тренировочных занятий осуществляется на основе недельных микроциклов. Объем тренировок постепенно увеличивается, а задача усложняется [53]. При построении тренировочного процесса в этом периоде В.А. Кинль [69] ставит следующие задачи:

- повысить уровень общего физического развития;
- развивать специфические для пулевой стрельбы физические качества (силовую выносливость, статическое равновесие, быстроту для спортсменов, специализирующихся в скоростной стрельбе);

– создать предпосылки для овладения элементами техники стрельбы.

Выполнение контрольных нормативов на данном этапе, по мнению И.С. Володиной [30], целесообразно планировать не чаще одного раза в две недели и не в полном объеме. В этот период желательно участие в соревнованиях второстепенного значения.

В подготовительном периоде А.В. Кинль [69] выделяет два этапа – общеподготовительный и специально-подготовительный. На общеподготовительном этапе, по мнению автора, применяется широкий круг средств физических и специальных упражнений и средств психологической подготовки. На специально-подготовительном этапе увеличивается общий объем физической специальной работы и интенсивность его выполнения. Особое внимание на этом этапе должно уделяться увеличению объема специально-подготовительных упражнений и специальных стрелковых упражнений, приближенных к соревновательным.

В существующей практике стрелкового спорта на этапах подготовительного периода используются все виды мезоциклов, которые складываются из 2–6 микроциклов [30, 31, 53, 69]. Очень важно при планировании и построении тренировочного процесса правильно распределить нагрузки в микроциклах и определить место микроциклов в мезоциклах [30, 69].

В тренировке стрелков ряд авторов [30, 31, 53, 69, 164] различает втягивающие, базовые, контрольно-подготовительные, предсоревновательные и соревновательные мезоциклы. Втягивающие мезоциклы направлены на постепенное подведение спортсменов к эффективному выполнению специфической тренировочной работы [69]. Базовые мезоциклы включают основную работу, направленную на повышение функциональных возможностей различных систем организма спортсменов, развитие физических качеств, становление технической и психологической подготовленности [69]. Контрольно-подготовительные мезоциклы синтезируют возможности спортсменов, достигнутые в предыдущих мезоциклах [69]. Предсоревновательные мезоциклы предназначены для устранения мелких недостатков, выявленных в ходе подготовки [69]. Соревновательные мезоциклы – их количество и структура – определяются особенностями спортивного календаря, квалификацией и степенью подготовленности спортсменов [69].

Наряду с этим ведущие специалисты [7, 30, 69] выделяют втягивающие, ударные, подводящие, соревновательные и восстановительные микроциклы, длительность которых колеблется от 3 до 7 дней. Втягивающие микроциклы отличаются невысокой суммарной нагрузкой и интенсивностью. Ударные микроциклы характеризуются большими суммарными и интенсивными нагрузками. Подводящие микроциклы направлены на подведение стрелков к выступлению в соревнованиях. Соревновательные микроциклы строятся, исходя из программы соревнований по стрельбе. Восстановительные обычно завершают серию ударных и соревновательных микроциклов [69].

Соревновательный период для спортсменов-стрелков направлен на достижение высокой спортивной формы и реализации ее в ответственных соревнованиях [7, 30, 69]. Процесс специальной подготовки в этом периоде, по мнению А.Я. Корха [164], осуществляется с учетом календаря соревнований и количества стартов. Например, у квалифицированных спортсменов количество стартов может достигать до 30–40 в год. Однако количество ответственных соревнований, нацеленных на достижение наивысших результатов, планируется не более 2–4 [164].

И.С. Володина [30] обращает внимание на то, что в практике подготовки стрелков к соревнованиям сложился традиционный вариант построения тренировочного процесса с двухразовыми тренировками в день и двумя днями отдыха. Согласно этой методике тренировки 2–3 раза в неделю во второй половине дня специальная подготовка заменяется общей и специальной физической. Первая и вторая недели используются для контрольных стрельб. За 2–3 дня до соревнований спортсменам дается отдых. Однако И.С. Володина [30] полагает, что традиционная структура должна быть нацелена на подготовку к выступлению в конкретных соревнованиях и по построению и содержанию являться логическим продолжением предшествующих этапов. В соревновательном периоде совершенствование навыков эффективнее осуществляется в процессе применения спортсменами контрольных тренировок [53, 69, 164]. Контрольные тренировки проводятся для оценки усвоения знаний, умений и навыков в технике и тактике стрельбы. Они планируются в течение всего годичного цикла, их частота и направленность зависят от этапа подготовки [164].

Построение мезоциклов в соревновательном периоде отличается от их построения в подготовительном периоде. Например, соревновательные микроциклы моделируют программу соревнований стрелков, восстановительные, как правило, комбинируются с подводными и ударными [30, 69].

Обращая внимание на тренировочную нагрузку в занятиях стрелков, авторы [7, 52, 58, 164] указывают на то, что ее содержание и величина должны меняться в зависимости от места занятия в цикле тренировочного периода.

После достаточно длительного соревновательного периода у спортсменов накапливается физическая и психологическая усталость [11]. С целью снятия усталости планируется переходный период, который характеризуется ослаблением и частичным разрушением связей, которые стабилизировали ранее приобретенную спортивную форму [69]. Переходный период, как указывает И.С. Володина [30, 31], следует сразу же после одного из основных соревнований года и может длиться 1–3 недели. В переходном периоде создаются условия для сохранения тренированности и совершенствования техники стрельбы. Тем самым создается преемственность между завершающим и очередным годичным циклом тренировки.

## ГЛАВА II. ПОКАЗАТЕЛИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ В ЛЕТНЕМ СЛУЖЕБНОМ ДВОЕБОРЬЕ

### 2.1 Нормативные показатели и условия выполнения норм и требований в летнем служебном двоеборье

С учетом особенностей данного вида спорта (кросс 5000 м и скоростная стрельба из табельного оружия в упражнении ПМ-4) предусмотрены условия выполнения спортивного звания и разря-

дов: мастер спорта России – необходимо набрать в каждом виде двоеборья не менее 80 очков и занять: 1–3 места на чемпионате МВД РФ; 1 место на чемпионате внутренних войск или учебных заведений МВД РФ.

Кандидат в мастера спорта – необходимо набрать в каждом виде двоеборья не менее 70 очков и занять 4–15 места на чемпионате МВД РФ; 2–10 места на чемпионате внутренних войск МВД РФ или учебных заведений МВД РФ; 1–8 места на чемпионате МВД, ГУВД, УВД субъектов РФ.

Для выполнения I, II, III разрядов необходимо набрать в двоеборье 130, 115 и 100 очков соответственно вне зависимости от количества очков, набранных в каждом виде двоеборья (табл. № 1).

В связи с тем, что летнее служебное двоеборье состоит из двух видов, нельзя побеждать в соревнованиях за счет преимущества в одном из них. Следовательно, не случайно для выполнения норматива мастера спорта (МС) и кандидата в мастера спорта (КМС) определено минимальное количество очков, которое необходимо набрать в каждом виде двоеборья. Например, для выполнения норматива МС следует пробегать 5000 м за 15 мин 35 с и в стрельбе выбивать 82 очка. Эти результаты в каждом отдельном виде составляют второй спортивный разряд по существующей классификации в стрельбе и легкой атлетике.

Таблица 1

Разрядные требования и нормы спортсменов,  
выступающих в летнем служебном двоеборье

Виды спорта, разряды	Кросс 5000 м (очки)	Стрельба ПМ-4 (очки)	Сумма очков за вид	Примечания
мастер спорта (МС)	80	80	160	Необходимо набрать в каждом виде двоеборья не менее 80 очков и занять 1-3 места на чемпионате МВД РФ; 1 место на чемпионате центральных войск внутренних войск МВД РФ
мастер и мастер спорта (КМС)	70	70	140	Необходимо набрать в каждом виде двоеборья не менее 70 очков и занять 4-15 места на чемпионате МВД РФ; 2-10 места на чемпионате центральных войск МВД РФ внутренних войск МВД РФ; 1-3 места на чемпионате МВД, ГУВД, УВД субъектов РФ
I разряд			130	Набрать сумму очков в двух видах двоеборья
II разряд			115	Набрать сумму очков в двух видах двоеборья
III разряд			100	Набрать сумму очков в двух видах двоеборья

## 2.2. Особенности сложившейся практики подготовки и соревновательной деятельности спортсменов, специализирующихся в летнем служебном двоеборье

Для выявления существующей методики подготовки в летнем служебном двоеборье было проведено анкетирование и анализ соревновательной деятельности спортсменов – участников чемпионата МВД России 2004 г. Анкетирование показало, что 86% спортсменов при подготовке к соревнованиям уделяют внимание круглогодичной кроссовой тренировке и периодически стрелковой (за 3 месяца до основного старта), из них 74% приходится на спортсменов I-й возрастной группы (до 35 лет) и 12% – II-й и III-й возрастных групп (35–40 лет и старше 40 лет).

Рис. 1 Результаты анкетирования спортсменов – участников чем-

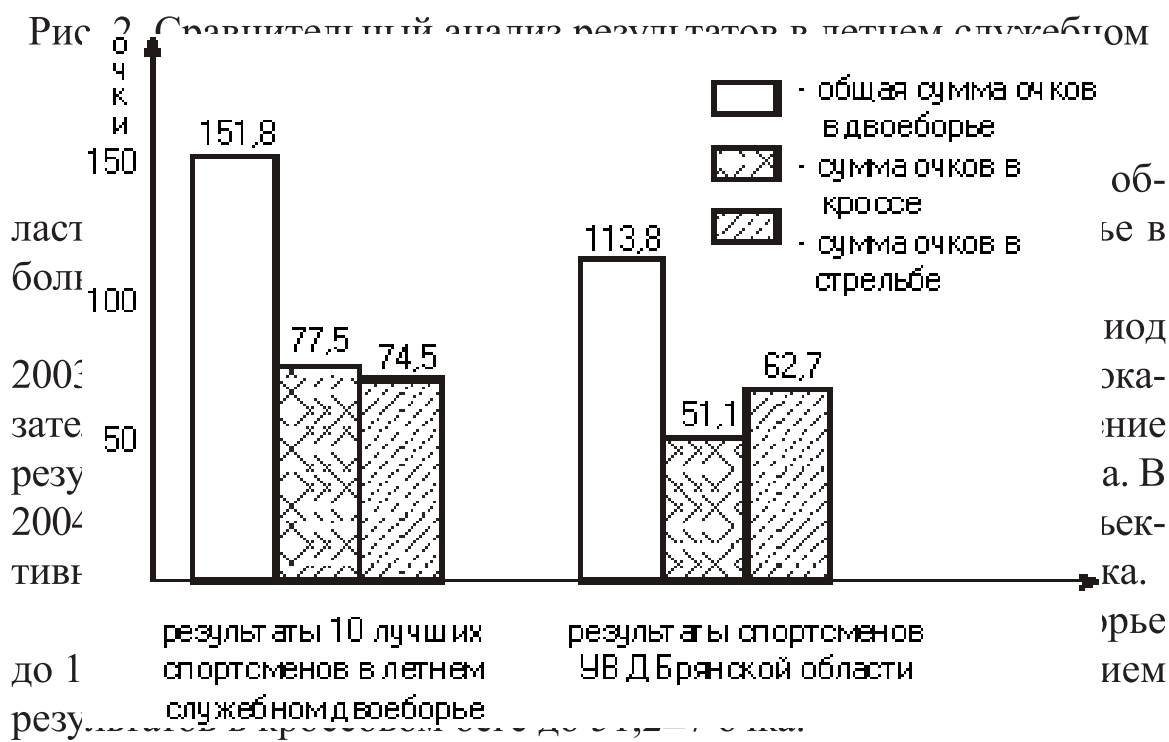
## пионатов МВД России по летнему служебному двоеборью (%)

Круглогодично готовятся к соревнованиям по стрельбе и периодически к кроссу (за 6 месяцев до основного старта) 12% респондентов, из них 2% приходится на спортсменов I-й возрастной группы и 10% – на II-ю и III-ю возрастные группы. И всего лишь 2% спортсменов круглогодично проводят подготовку как в кросс



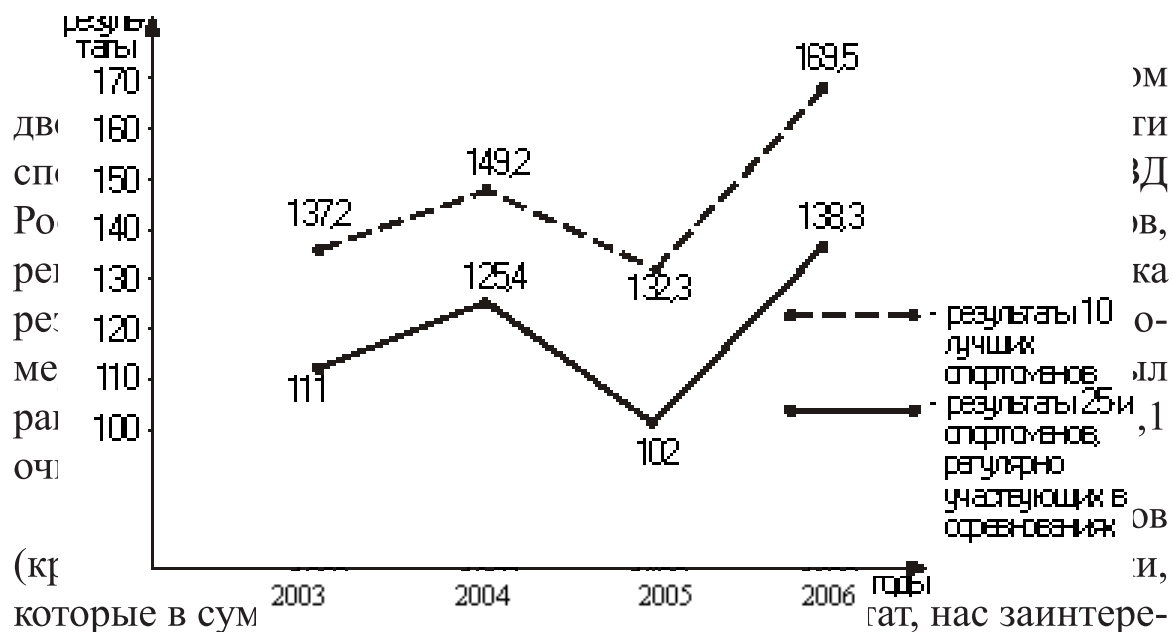
Таким образом, анкетирование наглядно показало, что для спортсменов наибольшую сложность по роду соревновательной деятельности представляют кроссовые состязания. При подготовке к соревнованиям большинство спортсменов применяют методику, предусматривающую круглогодичную подготовку в кроссовом беге и периодически в стрельбе.

Представленный на рис. 2 сравнительный анализ результатов, показанных спортсменами команды УВД Брянской области в летнем служебном двоеборье 2004 года, с результатами 10 лучших двоеборцев свидетельствует о том, что лидеры в среднем набрали  $151,8 \pm 8,7$  очка, в то время как спортсмены из Брянска –  $113,8 \pm 5,1$  очка. Разница по среднегрупповым показателям составила 38 очков. Это обусловлено в первую очередь слабым выступлением спортсменов в кроссе. Среднегрупповой показатель первых 10 лучших спортсменов составил в кроссе: 15 мин 8 с  $\pm 0,2$  мин или  $77,5 \pm 6,7$  очка, в стрельбе –  $74,3 \pm 9,3$  очка. Спортсмены УВД Брянской области на этих соревнованиях бежали кросс гораздо хуже, их результат – 18 мин 8 с  $\pm 1,5$  мин, что соответствует  $51,1 \pm 6,6$  очка. Результаты стрельбы отличаются меньше, среднегрупповой показатель составил  $62,7 \pm 5,5$  очка.



Данные 2006 года свидетельствуют о возрастании результатов в двоеборье до  $169,5 \pm 6,7$  очка, что в первую очередь связано с улучшением результатов в стрельбе.

Рис. 3. Многолетняя динамика выступлений в летнем служебном двоеборье



которые в сум (кф

Анализируя данные 2003 года, можно отметить, что вклад кросса в общую сумму очков двоеборья составил 48,2%, стрельбы – 51,8%, в 2004 г. – соответственно 53,8% и 46,2%. В дальнейшем, как и в 2004 году, отмечается тенденция на уменьшение доли кроссового бега в общем результате: в 2005 г. – 41,6%, в 2006 г. – 44,1% с одновременным возрастанием роли стрельбы (рис. 4).

Рис. 4. Соотношение стрельбы и кросса в общем результате служебного двоеборья по годам



а, протяженность и количество подъёмов; сложность поворотов; рельеф и микрорельеф трассы; грунта и т. д.

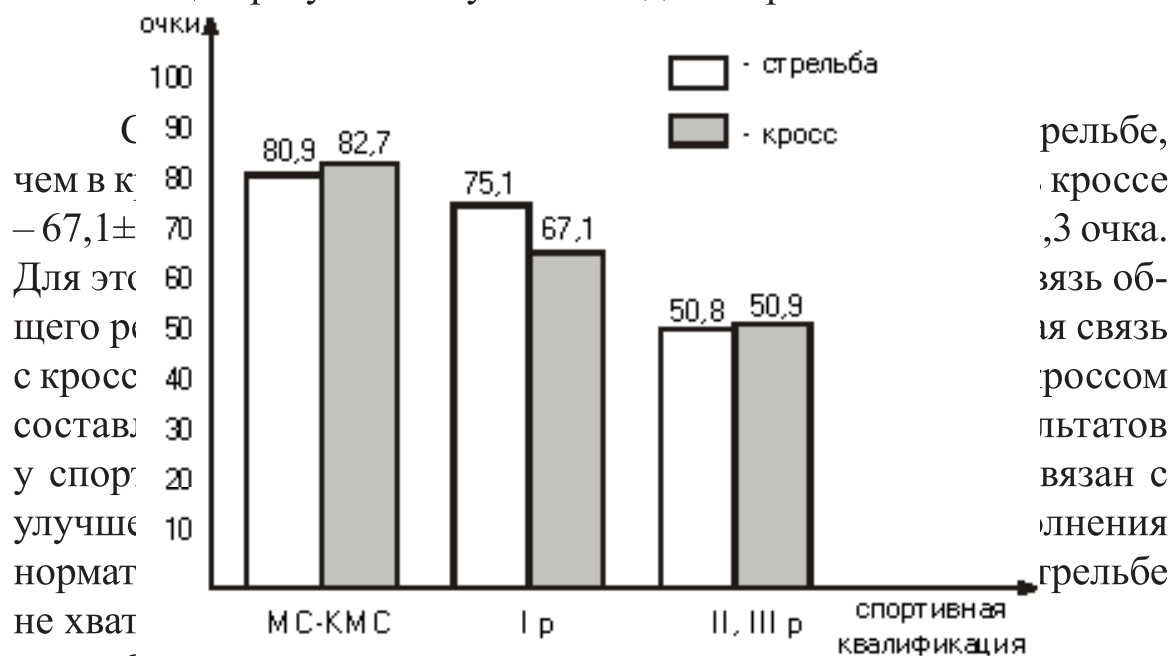
Из 4-х годичного анализа выступлений спортсменов в чемпионатах МВД России по летнему служебному двоеборью явно прослеживается тенденция на улучшение результатов в стрельбе и снижение их в кроссовом беге, что подтверждается результатами соревнований. Данный анализ был бы неполным, если бы не были рассмотрены межквалификационные различия выступлений спортсменов в соревнованиях по летнему служебному двоеборью.

Для анализа межквалификационных различий спортсмены были объединены в несколько групп: мастера спорта (МС) и кандидаты в мастера спорта (КМС) – 18 человек, спортсмены I разряда – 75 человек, спортсмены II, III разрядов и без разрядов – 423 человека. Анализировались выступления данных спортсменов в чемпионатах МВД России по летнему служебному двоеборью 2003–2004 гг.

Представленные данные рисунка 5 свидетельствуют о том, что у спортсменов МИ и КМС победителей соревнований наблюдаются высокие результаты как в стрельбе, так и в кроссовом беге. Вклад стрельбы у них составляет  $80,9 \pm 3,6$  очка, кросса –  $82,7 \pm 6,1$  очка. Не отмечается тесной взаимосвязи у спортсменов данной группы между стрельбой и общими результатами двоеборья

( $r = 0,55$ ). При этом прослеживается тесная корреляционная взаимосвязь с кроссовым бегом ( $r = 0,77$ ). Разница результата кросса и стрельбы для спортсменов данной группы составляет 1,8 очка.

Рис. 5. Соотношение вклада кросса и стрельбы в общий результат служебного двоеборья в зависимости



Спортсмены массовых разрядов (II, III) и без разрядов практически показывают относительно низкие, но равные результаты как в стрельбе –  $50,8 \pm 16,1$  очка, так и в кроссовом беге –  $50,9 \pm 12,2$  очка. В этой группе наблюдается более тесная корреляционная взаимосвязь с общим результатом двоеборья ( $r = 0,67$ ) и слабая вза-

имосвязь с результатом кроссового бега ( $r = 0,30$ ). Для повышения своей спортивной квалификации им необходимо уделять внимание тренировке не только в стрельбе, но и в кроссовом беге.

Одним из факторов, способствующих успешному выступлению в служебном двоеборье, является кроссовый бег.

### 2.3. Показатели физического развития и физической подготовленности двоеборцев различной квалификации

Предпосылкой развития двигательных способностей спортсменов-двоеборцев являются их анатомо-физиологические особенности. Большинство из них обусловлено природой индивида, его конституцией, а более точно – генотипом. В оценке перспективности спортсменов определённое значение придаётся выявлению морфофункциональных и конституционных особенностей индивида. Поэтому в процессе спортивной тренировки двоеборцев целесообразно ориентироваться на морфологические особенности (тотальные размеры тела, типологические особенности физического развития и функциональной конституции), состояние функциональных систем организма, уровень развития специфических физических качеств и темпы их прироста под влиянием специальной тренировки, биохимическое состояние спортсменов, свойства нервной высшей деятельности и психологические особенности.

Под влиянием спортивных нагрузок изменения происходят в скелете, мышцах, внутри органов и в общем морфологическом статусе человека. Поэтому важное значение имеет необходимость изучения и учёта морфологических особенностей занимающихся [172].

Учитывая вышеизложенное, нами было организовано обследование спортсменов – участников чемпионата МВД России по летнему служебному двоеборью. Для обследований спортсменов нами использовались следующие тесты и измерения: возраст, ЧСС в покое, при нагрузке и в восстановлении, АД систолическое, диастолическое, пульсовое, рост стоя, масса тела, окружность грудной клетки, окружность талии, окружность бедер, окружность запястья, динамометрия кистевая, ЖЕЛ, гибкость, координация,

уровень физической подготовленности, биологический возраст, самооценка здоровья.

По результатам обследований нами была составлена характеристика двоеборцев, занимающихся летним служебным двоеборьем, по уровню морфофункциональных показателей.

Приведённые в таблице №2 данные морфологических показателей двоеборцев свидетельствуют о том, что занятия данным видом спорта оказывают влияние на весь организм спортсмена и специфику изменения его структуры.

Главное, что характеризует спортсменов двоеборцев – это большая росто-весовая разница (равная 10–15), определяемая по формуле: (рост – 100 – вес), а также абсолютные показатели роста и веса (табл. 2).

Таблица 2

Морфологические показатели спортсменов – двоеборцев  
20–28 лет

Для обеспечения необходимых параметров движения в процессе соревнований двоеборец должен иметь определённые функциональные показатели. При этом высшие спортивные результаты достигаются обычно в оптимальной возрастной зоне. В таблице 3 приводятся модельные характеристики физического развития, обеспечивающих спортивную работоспособность двоеборцев различной квалификации.

Таблица 3

№ п/п	Показатели		X ± y
1	Рост, см		175-184
2	Вес, кг		58-67
3	Жировая масса	Абсолютная величина – в кг	4,48±1,4
		Относительная – в % от общей массы тела	10,13±1,96
4	Мышечная масса	Абсолютная величина – в кг	30,01±5,24
		Относительная – в % от общей массы тела	47,27±2,03

Приведенные данные свидетельствуют о том, что у двоеборцев, имеющих квалификацию МС и КМС, показатели общей физической работоспособности находятся на уровне 1900–1700 кгм/мин, максимальное потребление кислорода относительно

Показатели	Классификация			
	МС	КМС	1 спортивный разряд	2 спортивный разряд
	1	3	4	5
Физическая работоспособность (РМРС 170) или АэМКС	1800-1900	1650-1700	1550-1650	1450-1550
РМРС 170 / Р или АэМКС	23-27	24-25	23-24	22-23
Максимальное потребление кислорода (мл/кг/мин)	5,3	5,0	4,59	4,15
МПКР, мл/кг/мин	68-70	65-68	63-65	55-60
ЖЕЛ, л	6,5-7,4	6,1-7,0	6,0-6,8	5,6-6,0
ЧСС, уд/мин	40-45	45-49	50-55	55-57
Давление на руке (мм рт.ст.)	53-55	52-53	50-52	49-50
Давление на руке (мм рт.ст.)	52-54	51-52	50-51	48-50

Результаты, показанные спортсменами в двоеборье, характеризуют их подготовку в целом, но не дают полного представления о развитии отдельных физических качеств, что весьма важно для управления тренировочным процессом. Поэтому в модельные характеристики подготовленности спортсменов необходимо вводить информативные параметры для осуществления комплексного контроля и коррекции процесса подготовки. Изменения под влиянием спортивных нагрузок происходят в скелете, мышцах, внутренних органах и в общем морфологическом статусе человека. Поэтому важное значение имеет необходимость изучения и учёта морфологических особенностей спортсменов. По результатам проведённых обследований нами была составлена модельная характеристика функциональной подготовленности спортсменов-двоеборцев (табл. 4).

Таблица 4

Модельные характеристики функциональной подготовленности

## спортсменов-двоеборцев

Приведённые модельные характеристики функциональной подготовленности и морфологических показателей двоеборцев свидетельствуют о том, что занятия данным видом спорта оказывают

№ п/п	Показатели	$X \pm y$
1	Объем легких в грудной клетке, л	94,4±5,2
2	Объем легких в спине, л	78,5±5,7
3	Объем легких в животе, л	18,4±0,5
4	Жизненная емкость, л	70,6±5,2
5	Средняя вентиляция, %	80,3±6,6
6	ЧСС покоя, уд/мин	58,6±5,3
7	АД систолическое, мм. рт. ст.	120,7±7,8
8	АД диастолическое, мм. рт. ст.	71,7±6,6
9	АД пульсовое, мм. рт. ст.	52,6±9,6
10	Глубина, см	9,3±3,6
11	Координатка, с	46,1±4,7
12	Уровень физической подготовленности, баллы	28,1±9,1
13	Средняя скорость, км/ч	4,4±1,3
17	Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	1,6±0,2

дальнейший рост спортивных достижений, какие из этих сторон наиболее сильны, что позволит наиболее эффективно осуществлять планирование тренировочных нагрузок при подготовке спортсменов и подобрать наиболее приемлемые варианты тактической борьбы для них в соревнованиях.

В таблице 5 приведены модельные показатели физической подготовленности двоеборцев различной квалификации.

Таблица 5

Модельные характеристики физической подготовленности

## спортсменов-двоеборцев различной квалификации

Как видно из таблицы, наметилась тенденция выраженного развития силовых качеств и общей выносливости квалифицированных двоеборцев. Так, в подтягивании на перекладине спортсмены

№ п/п	По какому профилю спортивной разрядной категории выполняли тест	Мастера спорта	Кандидаты в мастера спорта	Спортсмены первого разряда
1	2	3	4	5
1	Подтягивание на перекладине (по п. раз)	20-25	19-20	14-16
2	Живая штанга (кг)	85-95	75-80	65-75
3	Приседания с максимальным весом (кг)	100-110	95-100	85-90
4	Стальная гиря (кг)	100-110	90-110	85-95
5	Бег на 10000 м по пересеченной местности (мин: с)	30,30-31,30	31,30-32,20	32,30-33,15
6	Приседания с двумя гирями (кг)	240-220	230-220	220-210
7	Скоростная стрельба с переносом огня по мишеням № 1 – силуэт грудной мишени; 5 выстрелов (очки)	42-44	39-41	37-39
8	Скоростная стрельба с переносом огня по мишеням № 4 – силуэт грудной мишени; 5 выстрелов (очки)	42-44	39-41	38-39

42–44 очка, кандидаты в мастера спорта и спортсмены первого разряда соответственно 39–41 очко и 37–39 очков.

В скоростной стрельбе с переносом огня по мишеням № 4 – силуэт грудной мишени, 5 выстрелов мастера спорта и кандидаты в мастера спорта выбивают соответственно по 42–44 и 39–42, спортсмены первого разряда – 38–39 очков.

С помощью проведенного опроса и анкетирования тренеров нами были выявлены тесты и нормативы, используемые в практике для оценки уровня физического развития и подготовленности

спортсменов (табл. 6).

Необходимо отметить, что указанные специалистами тесты в целом имеют достаточно высокий процентный показатель. Кроме этого, обозначенный перечень упражнений объективно отражает уровень физической подготовленности спортсменов двоеборцев. Нами было установлено, что спортсмены, показавшие достаточно высокие результаты в данных тестах, успешно совершенствуют своё мастерство.

Таблица 6

Перечень контрольных упражнений и тестов, используемых при изучении динамики физического развития двоеборцев (по результатам опроса тренеров)

### ГЛАВА III. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ЛЕТНЕМ СЛУЖЕБНОМ ДВОЕБОРЬЕ

№ п/п	Упражнения, дидактические задания	Количество по показателям отягощ %
1	Бег 5,10 км на местности (кросс/кроссбег)	100
2	Бег на лыжах 10 км (свободный стиль)	100
3	Спортивная стрельба из табельного оружия с переводом огня по мишеням	100
4	Подготовка на тренажере	100
5	Стрельба из ПМ	100
6	Жим гантелей по программе	89
7	Бег 100 м	100
8	Прокат на коньках	89
9	Катание на коньках	68
10	АТ, ЧСС	94
11	Баттлеры на тренажере (МПК, РМС 1.7)	97
12	ПА.НП (6 упражнений на тренажере)	84

от других служебно-прикладных видов спорта, является необходимость включения в тренировочный процесс разнообразных и противоположных по характеру двигательной деятельности средств тренировки – кроссового бега и стрельбы, что требуют от спортсменов проявления различных комплексов физических (двигательных) качеств: с одной стороны, высочайшей специальной выносливости, а с другой – высоких двигательно-координационных способностей, выражающихся в целевой точности движений. Для того чтобы эти качества развивались параллельно, необходимо оптимальное соотношение тренировочных средств, методов и нагрузок, так как, в противном случае, высокий уровень одних качеств будет снижать уровень развития других. Следовательно, улучшение физической подготовленности и повышение мастерства двоеборцев будет связано с использованием в учебно-тренировочном процессе оптимального соотношения тренировочных средств, направленных на поддержание «ведущих» двигательных способностей спортсмена и развитие «отстающих» с учётом физиологических характеристик видов и специфики соревновательной деятельности.

На основе анализа анкетных данных тренеров, спортсменов и проведённый анализ выступлений спортсменов – участников чемпионатов МВД России по летнему служебному двоеборью, нами была разработана экспериментальная методика подготовки спортсменов с акцентом на тренировку в кроссовом беге.

### 3.1. Организация эксперимента по разработке учебно-тренировочного процесса спортсменов, специализирующихся в летнем служебном двоеборье

Для решения вопросов, связанных с разработкой учебно-тренировочного процесса спортсменов в летнем служебном двоеборье мы прибегли к проведению педагогического эксперимента, в котором использовали комплексный подход, включающий педагогические и медико-биологические методы и средства исследования.

Оценка эффективности подготовки спортсменов в летнем служебном двоеборье определялась по результатам выступлений участников эксперимента в чемпионатах УВД Брянской области и чемпионатах МВД России.

Учитывая, что профессиональная направленность спортсменов, главным компонентом которой является система соревнований, определяющая структуру годового цикла тренировочного процесса и формирующая специфическое содержание её основных этапов с оптимальным соотношением объёмов тренировочных средств и видов тренировочных занятий, мы прибегли к разработке структуры годового цикла подготовки спортсменов в данном виде двоеборья.

Разработанная структура годового цикла включала в себя рациональное соотношение тренировочных средств и методов подготовки спортсменов (табл. 7)

Подготовительный период продолжительностью 33 недельных микроцикла состоял из пяти этапов: втягивающего (5 недельных микроциклов, октябрь-ноябрь); первого базового этапа (9 недельных микроциклов, ноябрь-январь); второго базового этапа (7 недельных микроциклов, февраль-март); третьего базового этапа (7 недельных микроциклов, март-апрель); этапа предсоревновательной подготовки (4 недельных микроцикла, май).

Подготовительный период направлен на становление спортивной формы и создание прочного фундамента целенаправленной подготовки испытуемых к главным соревнованиям летнего сезона, так как основные соревнования приходились на июль.

Учитывая особенности методики тренировки, для испытуемых не ставилась задача достижения высоких спортивных результатов в подготовительном периоде. Соревнования применялись эпизодически с целью контроля за ходом тренировочного процесса, психологической разрядки спортсменов от монотонной объемной работы и для приобретения соревновательного опыта. Поэтому вместо зимнего соревновательного этапа мы выделяли в структуре годового цикла второй базовый этап, заканчивающийся восстановительным микроциклом, который рассматривался как переходный мини-период к выполнению тренировочных средств силового характера на протяжении второй половины марта и апреля: бег в гору (16° подъем) на отрезках от 500 до 1000 м, выполнение в гору (10° подъем) специальных беговых упражнений, прыжков, ритмовых пробежек, кроссового бега по мягкому грунту. В связи с этим вторую половину марта и апрель (7 недельных микроциклов в структуре годового цикла) мы обозначали как

третий базовый этап.

Направленность тренировочного процесса и интенсивность тренировочных средств в подготовительном периоде изменяются от одного этапа к другому. Так, например, втягивающий этап тесно связан с предыдущим переходным периодом и является подготовительным к выполнению высоких по объему тренировочных нагрузок на последующем первом базовом, в течение которого достигается необходимый объем бега и интенсивность тренировочных средств.

На втором базовом этапе объем бега несколько стабилизируется и повышается его интенсивность.

Третий базовый этап имеет целью постепенный переход к специфическим нагрузкам экстенсивной направленности силового характера.

Этап предсоревновательной подготовки характеризуется постепенным переходом от объемной работы экстенсивного характера к интенсивной. Особое внимание здесь уделяется моделированию предстоящей соревновательной деятельности, которая обеспечивает становление и поддержание высокого уровня общей и специальной выносливости.

Соревновательный период (13 недельных микроциклов) состоит из 3 этапов: первого, второго и третьего соревновательного.

Таблица 7

Средствами для подготовки испытуемых участников эксперимента

Первой соревнованием (июнь) акцентированное внимание уделяется отработке техники катания на коньках и отработку техники катания на коньках. Соревнования проводятся в форме эстафетных гонок. Соревнования проводятся в форме эстафетных гонок. Соревнования проводятся в форме эстафетных гонок.

Второй соревнованием (июль) направлено на подготовку к отборочному соревнованию к летнему слетам в чемпионате России. Соревнования проводятся в форме эстафетных гонок. Соревнования проводятся в форме эстафетных гонок. Соревнования проводятся в форме эстафетных гонок.

Третьим соревнованием (август) предусмотрено участие в чемпионате России. Соревнования проводятся в форме эстафетных гонок. Соревнования проводятся в форме эстафетных гонок. Соревнования проводятся в форме эстафетных гонок.

Переходный период осуществляется в виде недельных микроциклов. Тренировочный процесс осуществляется в виде недельных микроциклов. Тренировочный процесс осуществляется в виде недельных микроциклов.

Средствами для подготовки испытуемых участников эксперимента										Описание
Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство
Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство
Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство
Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство
Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство	Средство

микроциклов, эти испытываемые за счет подготовки по кроссу и микроцикла, анию – чемпиону и кроссу. микроцикла, те главного себя четырьмя количеством

тренировочных дней и занятий, количество стартов в кроссе, на дорожке стадиона, в стрельбе, соотношение дополнительных средств для контрольной и экспериментальной групп были практически одинаковы. Идентичными были средства питания и восстановления (фармакология). Принципиальным отличием между группами было соотношение объема тренировочных средств экстенсивного и интенсивного характера. Объем бега в экстенсивной зоне у спортсменов экспериментальной группы был на 68% выше аналогичного объема контрольной группы, тогда как объем интенсивного характера у испытуемых контрольной группы превышал на 50% объем экспериментальной группы. Методика подготовки спортсменов экспериментальной группы базировалась на применении средств и методов тренировки на местности, реже используя дорожку стадиона. Спортсмены контрольной группы использовали аналогичные тренировочные средства, что и экспериментальная группа, но на дорожке стадиона, реже тренируясь на местности.

Подготовка испытуемых двух групп в стрельбе из пистолета Макарова в упражнении ПМ–4 различий не имела. Спортсмены использовали в тренировочном процессе элементы методик И.О. Володиной [30, 31], А.И. Хвастунова [191], С.Г. Горбенкова [37], А.И. Щипина [200], начиная подготовку за три месяца до основного соревнования – чемпионата МВД РФ по летнему служебному двоеборью.

В структуре годичного цикла двоеборцев период подготовки в стрельбе охватывает три этапа: этап предсоревновательной подготовки, первый и второй соревновательные этапы. Планирование объемов тренировочной нагрузки осуществлялось на основе недельных микроциклов с учетом основных соревнований, главной целью которых было достижение наивысших результатов (табл. 8).

Первый этап (четыре недельных микроцикла, май) в структуре годичного цикла двоеборцев приходится на этап предсоревновательной подготовки. Количество тренировочных дней на этапе равняется  $12 \pm 2$  дня, количество часов, затраченных на тренировку, колеблется в пределах  $31 \pm 3$  часа. Основными средствами стрелковой подготовки двоеборцев были упражнения с оружием и без него. Так, тренировка без патронов занимает  $12 \pm 1$  час, причем особое внимание уделяется отработке отстающих элементов техники

стрельбы. Наряду с этим совершенствуются крупно-структурные элементы техники упражнения ПМ–4. Теоретической подготовке уделяется внимание в первых двух микроциклах по 0,5 часа с целью изучения теоретических вопросов, связанных с основой техники стрельбы и правил техники безопасности при стрельбе. Отработке навыков стрельбы на данном этапе отводится  $18 \pm 2$  часа, в течение которых каждый двоеборец за этап делает по  $240 \pm 20$  выстрелов без ограничения времени и по  $720 \pm 30$  выстрелов в скоростной стрельбе. При использовании на этапе специально-подготовительных упражнений соблюдали последовательность перехода от одного упражнения к другому, усложняя их выполнение в том случае, если спортсмены получали достаточно устойчивые навыки. Применяя новые упражнения, предусматривали закрепление и совершенствование навыков, приобретенных в предыдущих упражнениях.

С целью повышения психологической устойчивости, воспитания морально-волевых качеств, реализации тактических вариантов в последних двух микроциклах этапа предусматривали выполнение контрольных нормативов, или спортсмены участвовали во вспомогательных соревнованиях.

Второй этап (пять недельных микроциклов, июнь) в структуре годичного цикла приходится на первый соревновательный этап и направлен на создание прямых предпосылок для становления спортивной формы. Особое внимание уделяется технической подготовке двоеборцев, направленной на формирование и дальнейшее совершенствование навыков и умений, связанных с выполнением скоростной стрельбы. Кроме того, применяются различные виды тренировки по выработке согласованных действий, связанных с выполнением упражнения ПМ–4 (подбежка к огневому рубежу, извлечение пистолета из кобуры, прицеливание с отработкой спускового крючка и перенос огня на последующие мишени).

Количество тренировочных занятий соответствует первому этапу, тогда как количество часов, затраченных на тренировку, увеличивается и составляет  $46 \pm 6$  часов. На тренировку без патронов отводится  $16 \pm 3$  часа. Общее количество часов, затраченных на тренировку со стрельбой, несколько увеличивается и составляет  $30 \pm 4$  часа. При этом увеличивается количество выстрелов в скоростной стрельбе при отработке упражнения ПМ–4, где каждый спортсмен за этап выполняет до  $1320 \pm 50$  выстрелов. Количество выстрелов в стрельбе без ограничения времени составляет  $320 \pm 15$  выстрелов.

Таблица 8

Соотношение объема тренировочной нагрузки участников эксперимента в стрельбе

№ п/п	Содержание тренировочного процесса	Всего за период подготовки	Период подготовки													
			Этап подготовки (интенсивный период) (мес)				Первый период подготовки (мес)				Второй период подготовки (мес)					
			11	12	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Нынешнее состояние	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	Нынешнее состояние	100	1	1	1,3	1,3	9	9	9	9	10	10	9	1	1	1
1	Нынешнее состояние	3			1			1		1				1		
2	Тренировка без патронов (мес)	1	0,3	0,3			0,3						0,3	1		
3	Тренировка без патронов (мес)	19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Тренировка с стрельбой:															
	- общее количество выстрелов	34,3	4,3	4,3	4,3	4,3	6	6	6	6	6	6	4,3	-		
	- с тропика без ограничений по количеству выстрелов (30-м) (запас патронов для тропика)	640	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	-	-		
	- с ограничением стрельбы (запас патронов для тропика и утилизации ПТЧ-1 и стрел. м. вместе с количеством 30-м)	1710	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	110	-		
- всего для тропика (стр-во)	1160															

Примечание: Приведенное соотношение тренировочных средств представлено для одного участника эксперимента

В последнем микроцикле этапа спортсмены тренируются четыре раза через день. С целью устранения недостатков в психологической подготовке и повышения навыков и умений испытуемых в стрельбе используются формы занятий соревновательного типа, рекомендованные А.А. Хвастуновым [191].

Третий этап (три недельных микроцикла, июль) в структуре годового цикла двоеборцев приходится на второй соревновательный этап. Основными задачами являются достижение высокой спортивной формы; сохранение спортивной формы до ответственных соревнований и ее реализация, т. е. достижение высоких результатов в стрельбе. В качестве основных средств выступают упражнения с оружием и без него. В двух первых микроциклах объем тренировочных средств остается на уровне микроциклов второго этапа. Особое внимание уделяется отработке техники упражнения ПМ–4. Широко применяются различные упражнения в тренировке без патронов по выработке согласованных действий, связанных с прицеливанием и нажимом на спусковой крючок. Последний микроцикл этапа характеризуется снижением объемов и интенсивности, при этом уделяется большое значение всестороннему восстановлению систем организма испытуемых, устранению психологической усталости и излишнего нервного напряжения. Упражнения со стрельбой в микроцикле исключаются во избежание плохой стрельбы, что может вызвать неуверенность во время соревнований.

Количество тренировочных дней равняется 10, количество часов колеблется в пределах  $22,5 \pm 3$ . Тренировка без патронов занимает  $11 \pm 1$  час, со стрельбой  $10,5 \pm 1$  часов, когда каждый двоеборец производит по  $80 \pm 10$  выстрелов в стрельбе без ограничения времени и по  $680 \pm 60$  выстрелов в скоростной стрел

Распределение объема тренировочных и соревновательных нагрузок у спортсменов экспериментальной группы представлено в табл. 9, контрольной группы – в табл. 10.

Дополнительные средства тренировок в экспериментальной и контрольной группах включали спортивные игры (баскетбол, футбол, ручной мяч), гимнастические и акробатические упражнения, плавание. Для укрепления опорно-двигательного аппарата использовались специальные прыжковые упражнения.

Круглогодичное применение различных тренировочных средств спортсменами экспериментальной группы было направле-

Таблица 9

Динамика тренировочных и соревновательных нагрузок спортсменов экспериментальной группы

№ п/п	Имя спортсмена	Объем тренировочных нагрузок (ч)					Соревнования				Итого часов	Итого часов с нагрузкой		
		в неделю					в день		в день					
		1	2	3	4	5	1	2	1	2				
1	Иванов И.И.	10,0	12,0	15,0	18,0	20,0	1	2	1	2	1	2	10	15
2	Петров П.П.	8,0	10,0	12,0	15,0	18,0	1	2	1	2	1	2	8	12
3	Сидоров С.С.	12,0	15,0	18,0	20,0	22,0	2	3	2	3	2	3	12	18

Таблица 10

Динамика тренировочных и соревновательных нагрузок спортсменов контрольной группы

Этап подготовки к соревнованиям	Среднее количество тренировок в неделю	Динамика тренировочных нагрузок (мин, %)					Динамика соревнований						Среднее количество тренировок в неделю	Среднее количество соревнований в неделю	
							Соревнования			Соревнования					
		Тренировка с элементами соревнований	Тренировка с элементами соревнований	Тренировка с элементами соревнований	Тренировка с элементами соревнований	Тренировка с элементами соревнований	Соревнования	Соревнования	Соревнования	Соревнования	Соревнования	Соревнования			
Этап I	4,2 ± 0,5	170,0 ± 10	200,0 ± 20	170,0 ± 10	100,0 ± 10	1,0 ± 0,1	1	1	1	10	10	1	0	10	10 ± 10
Этап II	4,4 ± 0,5	180,0 ± 10	210,0 ± 20	180,0 ± 10	110,0 ± 10	1,0 ± 0,1	1	1	1	10	10	1	0	10	10 ± 10
Этап III	4,6 ± 0,5	190,0 ± 10	220,0 ± 20	190,0 ± 10	120,0 ± 10	1,0 ± 0,1	1	1	1	10	10	1	0	10	10 ± 10

но на развитие общей выносливости и других физических качеств, необходимых для успешного выступления в кроссовых соревнованиях при параллельном улучшении техники кроссового бега и основных физических качеств.

По направленности реализуемых задач мы подразделяли все тренировочные нагрузки испытуемых на 5 зон относительной интенсивности (табл. 11).

#### I-я зона: восстановительный режим

Беговые нагрузки в восстановительном режиме испытуемые выполняли с такой скоростью, при которой пульсовые режимы не превышали 140 уд/мин.

Основным тренировочным средством для испытуемых был медленный кроссовый бег, скорость которого в подготовительном периоде составляла  $5,00 \pm 0,08$  мин/км, в соревновательном увеличивалась до  $4,30 \pm 0,08$  мин/км. Бег трусцой выполнялся при ЧСС до 120 уд/мин при скорости  $5,30 \pm 0,08$  мин/км (табл. 11).

#### II зона: развивающий режим

В данной зоне пульсовые характеристики испытуемых при выполнении беговых нагрузок находились в пределах  $140-165 \pm 5$  уд/мин. Применяя медленный кроссовый бег на этапах подготовительного периода (втягивающий, первый базовый, второй базовый), испытуемые пробегали каждый километр за  $4,30 \pm 0,08$  мин, с третьего базового этапа скорость увеличивалась и составляла  $4,15 \pm 0,08$  мин/км, ЧСС находилась на уровне  $130-150 \pm 5$  уд/мин. При равномерном кроссовом беге средней интенсивности с втягивающего этапа по второй базовый этап включительно при ЧСС  $140 \pm 5-160 \pm 5$  уд/мин скорость бега доходила до  $4,00 \pm 0,05$  мин/км. Начиная с третьего базового этапа и до конца соревновательного периода, скорость увеличивалась до уровня  $3,50 \pm 0,08$  мин/км, что соответствовало ЧСС  $150 \pm 5-160 \pm 5$  уд/мин.

В начальных микроциклах каждого годичного цикла испытуемые использовали в основном равномерный кроссовый бег, а нагрузку увеличивали за счет длинных кроссовых дистанций, при этом скорость увеличивали постепенно в зависимости от состояния тренированности организма испытуемых.

В кроссе по холмам на втягивающем, первом базовом, втором базовом этапах скорость бега соответствовала  $4,00-3,50 \pm 0,08$  мин/км, с третьего базового этапа скорость увеличивалась, в результате чего каждый километр испытуемые преодолевали за  $3,50-3,40 \pm 0,08$

Таблица 11

## Распределение тренировочных средств по зонам интенсивности

№	Зона интенсивности тренировочных средств	Объем тренировочных средств	Средства интенсивности		Объем тренировочных средств (млн)
			Средства интенсивности – зона высокой интенсивности	Средства интенсивности – зона умеренной интенсивности	
			ЗОН 1.	ЗОН 4.	
1	2	3	4	5	6
I	Объем тренировочных средств МСС – 1000 человек Уровень интенсивности тренировочных средств – 10-15% от ЗОД 2. Плотность 3 человек.	Объем тренировочных средств МСС от 1 до 10 человек	1,00	4,00	6,00
		Объем тренировочных средств МСС от 11 до 100 человек	1,00	1,00	2,00
II	Уровень интенсивности тренировочных средств – 15-20% от ЗОД 2. Плотность 2-4 человек.	Зрительские средства МСС от 1 до 10 человек	4,00	4,00	8-20
		Зрительские средства МСС от 11 до 100 человек	4,00-1,00	1,00-1,00	10-20
		Зрительские средства МСС от 101 до 1000 человек	1,00-1,00	1,00-1,00	12-20

а	б	в	г	д
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483				

мин/км, и пульсовая стоимость такой работы возрастала до уровня 165 уд/мин.

Кроссовый бег в переменном темпе мы включали постепенно и тогда, когда организм испытуемых полностью был адаптирован к равномерному кроссовому бегу. В конце базовых этапов мы применяли тренировку с использованием фартлека, считая, что фартлек не может заменить другие средства, развивающие скоростную выносливость кроссменов. При использовании фартлека на первом, втором базовых этапах годовых циклов 2004–2005 гг. скорость бега равнялась  $3,50-3,45\pm 0,08$  мин/км, когда ЧСС доходила до 170 уд/мин. Начиная с третьего базового этапа, скорость повышалась и составляла  $3,30-3,25\pm 0,08$  мин/км, ЧСС доходила до уровня  $170\pm 5$  уд/мин.

### III зона: экстенсивный режим

Все беговые нагрузки в зоне экстенсивного режима испытуемые выполняли на скорости с пульсовыми параметрами 170–180 уд/мин.

К основным тренировочным средствам относили темповый кроссовый бег, бег на местности на отрезках 0,4–2 км, фартлек, бег в гору ( $20^\circ$ ) на отрезках до 1000 м, прыжки в гору на отрезках длиной до 200 м с уклоном горы до  $20^\circ$ , ритмовые пробежки, специальные беговые упражнения на местности. У испытуемых, выполнявших кроссовый темповый бег на этапах подготовительного периода (втягивающий, первый базовый, второй базовый этапы) в зависимости от состояния тренированности организма скорость бега колебалась в диапазоне  $3,50-3,20\pm 0,08$  мин/км, ЧСС доходила до уровня  $180\pm 3$  уд/мин. С третьего базового этапа скорость темпового кросса увеличивалась и составляла  $3,30-3,15\pm 0,08$  мин/км, когда ЧСС была на уровне  $180\pm 5$  уд/мин.

Бег на местности на отрезках 1–2 км на первом и втором базовых этапах проводился со скоростью  $3,15-3,05\pm 0,08$  мин/км, ЧСС не превышала уровня 180 уд/мин. На третьем базовом этапе годовых циклов скорость возрастала до  $3,00\pm 0,08$  мин/км и удерживалась в течение соревновательного периода, ЧСС не превышала 185 уд/мин.

Интервальный бег на местности проводился на отрезках 400 м, его объем за одно тренировочное занятие превышал соревновательную дистанцию в 1–1,5% ее длины. Скорость бега на этапах

подготовительного и соревновательного периодов 2004–2005 гг. находилась на уровне 80–90% от лучшего результата на тренировочном отрезке, длительность интервала отдыха была различной в зависимости от задач тренировки. При применении фартлека на первом и втором базовых этапах годовых циклов подготовки скорость бега равнялась 3,50–3,40 мин/км, с третьего базового этапа скорость возрастала до уровня 3,40–3,30 мин/км, ЧСС не превышала 170 уд/мин. В конце второго базового этапа применяли повторный бег в гору (16°) на отрезках до 500 м при ЧСС 170–175 уд/мин. С середины третьего базового этапа включали повторный бег в гору на отрезках 1000 м, при этом ЧСС не увеличивалась и находилась на уровне 170–180 уд/мин, скорость бега соответствовала 3,40–4,00 мин/км.

Прыжки в гору с уклоном горы до 16° на отрезках длиной 150 м выполняли на всех этапах подготовительного и соревновательного периодов. С третьего базового этапа количество прыжков увеличивалось, их общий километраж в тренировке мог составить 0,5 длины соревновательной дистанции.

Ритмовые пробежки на местности применяли на всех этапах подготовки с целью поддержания чувства быстрого бега и развития скоростных качеств. Начиная с третьего базового этапа объем пробежек увеличивался и достигал 2 км за одну тренировку.

#### IV зона: интенсивный режим

Применяя нагрузки в 4-й зоне, мы старались использовать их в оптимальном соотношении на всех этапах годового цикла. Это позволило вырабатывать и улучшать у испытуемых способность быстро переключаться в кроссовых дистанциях на фоне прогрессирующего утомления на более высокую скорость, исключать травматизм опорно-двигательного аппарата, улучшать технику кроссового бега.

Беговые нагрузки в данной зоне выполнялись с использованием быстрого интервального и повторного бега на местности. Пульсовые характеристики испытуемых находились в пределах  $185 \pm 5$  уд/мин.

Интенсивность нагрузок в тренировочном процессе мы увеличивали различными способами. При применении повторного бега на местности на отрезках до 1000 м на этапах подготовительного периода годовых циклов подготовки скорость бега колебалась в

диапазоне  $3,00-2,55\pm 0,08$  мин/км, на этапах соревновательного периода скорость доходила до уровня  $2,45$  мин/км.

При использовании интервального бега на местности на отрезках длиной 600м скорость на этапах подготовительного периода составляла  $1,46\pm 0,08$  мин/км, тогда как на этапах соревновательного периода она увеличивалась до  $1,40\pm 0,08$  мин.

С целью достижения пика спортивной формы к кроссовым соревнованиям в качестве дополнительных тренировочных средств испытуемые принимали участие в соревнованиях на дорожке стадиона на первом и втором базовых этапах на дистанции 3000 м, а с третьего базового этапа длина дистанции увеличивалась.

#### V зона: максимальный режим

В анаэробном режиме нагрузки выполнялись испытуемыми с максимальной интенсивностью. Основными тренировочными средствами в экспериментальной группе был спринт 50–150 м.

Таким образом, рассмотренные выше данные о соотношении тренировочных средств двух групп по зонам относительной интенсивности свидетельствуют об их принципиальном отличии в распределении объема тренировочных средств экстенсивного и интенсивного характера.

### 3.2. Особенности планирования учебно-тренировочного процесса в подготовительном периоде

Тренировочный процесс спортсменов экспериментальной группы строился в соответствии с целями и задачами каждого годичного цикла согласно закономерностям становления и развития спортивной формы на основе периодизации, разработанной нами для данного вида спорта с учетом календаря спортивных соревнований и сроками проведения основных стартов.

Распределение объемов тренировочных нагрузок в каждом годичном цикле имело волнообразный характер. Наибольший объем тренировочных средств аэробного и экстенсивного характера приходился на середину и конец подготовительного периода. В соревновательном периоде общий объем данных нагрузок несколько снижался, а интенсивность увеличивалась. При планировании нагрузок в

микро- и мезоциклах (этапах годового цикла) учитывалась степень их воздействия на организм испытуемых, динамика функциональных сдвигов после нагрузок различного характера и интенсивности, а также показатели адаптации организма к нагрузкам.

Задачи и средства каждого этапа годового цикла имели свои особенности. Сроки периодов тренировки, их задачи и подбор средств на этапах могли меняться в зависимости от условий, времени и подготовленности испытуемых.

В экспериментальной группе подготовительный период на протяжении всего эксперимента начинался с октября и включал 33 недельных микроцикла. Основными средствами являлись медленный кроссовый бег, кросс средней интенсивности, равномерный длительный кроссовый бег, кросс по холмам, фартлек, темповый кросс, бег по пересеченной местности на отрезках 1–3 км, интервальный бег по пересеченной местности на отрезках 1 км, прыжки и ускорения в гору с уклоном горы до 16°, ритмовые пробежки, восстановительный кроссовый бег.

К дополнительным средствам тренировки относили различные спортивные игры и плавание.

Подготовительный период делили на пять этапов: втягивающий, первый, второй и третий базовые этапы и этап предсоревновательной подготовки.

В ходе проведения эксперимента для испытуемых отдельные вышеуказанные этапы по продолжительности занимали от 4 до 9 недельных микроциклов и, как правило, всегда заканчивались разгрузочными микроциклами. Сочетание и соотношение нагрузочных и разгрузочных недельных микроциклов зависело от назначения этапов, интенсивности и объема применяемых тренировочных средств.

Недельный тренировочный цикл на этапах подготовительного периода состоял из шести занятий, которые проводились на местности: в лесу, в парке, на дорогах.

Втягивающий этап состоял из 6 недель (5 нагрузочных и 1 разгрузочной) и длился с начала октября до половины ноября (табл. 12).

После активного отдыха с применением беговых средств преимущественно аэробного направления спортсмены экспериментальной группы первые 2–3 недели проводили тренировки при ЧСС

130–150 уд/мин, а затем 150–160 уд/мин, постепенно подготавливая функциональные возможности и опорно-двигательный аппарат к дальнейшим более объемным и интенсивным тренировкам. Развитие выносливости обеспечивалось за счет использования продолжительного кроссового бега в устойчивом состоянии, объем которого за одно занятие мог достигать 15–20 км.

Для развития специальной выносливости кроссменов с четвертого недельного микроцикла включали темповый кросс и кроссовый бег пересеченной местности при ЧСС 160 уд/мин. Объем бега за одно тренировочное занятие достигал 15–18 км, причем объем увеличивался постепенно. После кроссового бега и выполнения общеразвивающих упражнений с целью поддержания чувства быстроты и развития скорости применяли повторные ритмовые пробежки по 120 м, количество которых доходило до 15–20 раз.

Объем тренировочных средств в восстановительном режиме в первых 2–3-х микроциклах был выше объема, применяемого в других режимах (развивающем, экстенсивном, интенсивном, максимальном) и составлял 50–60% от общего объема недельных микроциклов.

Рассматривая объем тренировочных средств развивающего режима, можно отметить, что с третьего недельного микроцикла он увеличивается (табл. 9). Например, в первых двух недельных микроциклах этапа средний процент тренировочных средств составил 33%, к концу этапа он возрос до 43,2%. В 2004 г. объем бега равнялся  $227,7 \pm 23,2$  км (41,4%), 2005 г. –  $256,9 \pm 25,7$  км (44,4%) и 2006 г. –  $273,3 \pm 26,0$  км (43,6%).

Нагрузки в экстенсивном режиме за период проведения эксперимента на втягивающем этапе составили 11,2–11,8%. Объем бега в 2004 г. достиг  $65,1 \pm 7,4$  км (11,8%), 2005–2006 гг. –  $64,9 \pm 6,8$  км (11,2%) и  $67,0 \pm 9,2$  км (10,7%).

Нагрузки в интенсивном режиме применялись лишь эпизодически. Данный этап носил втягивающий характер с постепенным увеличением нагрузок развивающего режима.

Первый базовый этап состоял из 9 недельных микроциклов (6 нагрузочных, 3 разгрузочных), включая вторую половину ноября



Окончание табл. 12

3		4	5	6	7	8	9	
2017 г.	Общий объем средств (ФОИ) млн	27179	47426	18149	11123	18918,1	1712,1	6261624
	Средства на подготовку кадров	12311,1 45,9	12471,1 26,8	12714,3 70,8	8711,6 7,2	8711,1 4,7	17111,6 49,2	2319127,8 4,2
	Средства на подготовку персонала	21112,3 79,7	17411,1 36,7	11411,1 63,2	11411,1 10,9	11112,3 3,9	11112,3 48,8	2711112,8 4,6
	Средства на подготовку персонала	12311,1 4,2	11111,1 2,4	12311,1 6,7	11111,1 1,8	12311,1 6,5	12311,1 3,6	11111,1 0,2
	Средства на подготовку персонала	—	—	—	11111,1 1,8	11111,1 6,2	—	2111111,1 3,7
	Средства на подготовку персонала	—	—	—	—	—	—	—
	Средства на подготовку персонала	—	—	—	—	—	—	—

Общий объем тренировочных средств – в числителе, процентное соотношение – в знаменателе

и первую половину января (табл. 13). Задача этапа – дальнейшее повышение аэробных, анаэробных возможностей организма испытуемых, совершенствование техники кроссового бега. Исходя из того, что сила является одним из важнейших качеств кроссменов, так как в значительной мере определяет быстроту движений и выносливость, мы особое внимание на данном этапе обращали на развитие силы мышц ног, живота и спины.

Двенадцатый и пятнадцатый недельные микроциклы этапа предусматривали соревнования в закрытом помещении в беге на 3000 м. Перед этими соревнованиями мы не проводили специальной подготовки, но всегда следили за тем, чтобы соревнования совпадали с разгрузочными недельными микроциклами, когда (в разгрузочных недельных микроциклах) объем бега и интенсивность тренировочных средств в развивающем и смешанном режимах уменьшались за счет повышения объема тренировочных средств в восстановительном режиме. Объем тренировочных средств интенсивного режима приходился на долю соревновательной дистанции.

Основными тренировочными средствами этапа являлись переменный, равномерный и темповый кроссовый бег, фартлек, прыжковые упражнения, ритмовые пробежки по пересеченной местности, специально-беговые упражнения. Все тренировочные занятия этапа старались проводить на местности: в лесу, парке, на дорогах. Занятия в зале проводили в неблагоприятную погоду по принципу круговой тренировки, направленной на ОФП.

Сравнивая и анализируя соотношение объемов тренировочных средств первого базового и втягивающего этапов, отметим, что интенсивность применяемых средств в недельных микроциклах первого базового этапа была выше (табл. 14). Объем тренировочных средств в восстановительном режиме, по сравнению с втягивающим этапом, снизился на 16,5% за счет сокращения кроссового бега при ЧСС 130–140 уд/мин и увеличения тренировочных средств в развивающем режиме. К концу первого базового этапа средний процент тренировочных средств в восстановительном режиме составил 28,5%, из них в 2004 г. объем бега соответствовал  $260,6 \pm 24,9$  км (29,2%), 2005–2006 гг. –  $246,5 \pm 23,7$  км (28,3%) и  $261,6 \pm 25,0$  км (28,2%).

Объем тренировочных средств в развивающем режиме



Продолжение табл. 13

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	Объем вводимых в производство сырья	97,9%	100,0%	20,7%	100,0%	94,9%	73,7%	98,8%	100,0%	27,7%	27,8%	27,8%	27,8%
	Из них: на производство продукции	33,9 : 33,7	4,3 : 4,3	40,7 : 40,7	16,7 : 16,7	30,7 : 30,7	19,7 : 19,7	23,7 : 23,7	36,7 : 36,7	41,7 : 41,7	36,7 : 36,7	36,7 : 36,7	36,7 : 36,7
	Из них: на производство продукции	1,0 : 1,1	17,3 : 17,7	0,1 : 1,4	6,3 : 6,1	14,9 : 14,4	29,7 : 29,7	11,7 : 11,1	17,7 : 17,7	11,7 : 11,1	40,7 : 40,7	40,7 : 40,7	40,7 : 40,7
	Из них: на производство продукции	30,1 : 30,8	31,9 : 32,1	6,9 : 6,6	3,7 : 3,8	12,7 : 12,7	12,7 : 12,6	23,7 : 23,8	36,7 : 36,8	36,7 : 36,8	6,9 : 6,7	40,7 : 40,7	40,7 : 40,7
	Из них: на производство продукции	3,8 : 3,7	-	-	1,1 : 1,1	-	1,9 : 1,8	-	-	-	4,1 : 4,1	11,7 : 11,7	11,7 : 11,7
	Из них: на производство продукции	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Из них: на производство продукции	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Из них: на производство продукции	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Оканчание табл. 13

	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Общий объем нагрузок (в % от нормы)</b>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Тренировочные нагрузки</b>	Объем тренировочных нагрузок	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	Из них: силовые	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
	Объем силовых нагрузок	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
	Из них: силовые	3,0	-	-	3,0	-	3,0	-	-	3,0
	Из них: силовые	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Соревновательные нагрузки</b>	-	-	-	-	-	Соревновательные нагрузки	-	-	Соревновательные нагрузки	-

Общий объем тренировочных и соревновательных нагрузок – в числителе, процентное соотношение – в знаменателе

возрос на 10,68% за счет включения в тренировочный процесс кроссов по пересеченной местности с подъемом 400–800 м и ЧСС на подъемах до 170 уд/мин.

Следует подчеркнуть, что после кроссового бега прыжковые упражнения на первом базовом этапе выполнялись регулярно (5х60 м до 10–15 повторений).

К концу этапа средний процент тренировочных средств в развивающем режиме составил 53,8%, из них в 2004 г. объем бега равнялся  $481,9 \pm 44,8$  км (54,0%), 2005 и 2006 гг. соответственно  $466,0 \pm 46,8$  км (53,5%) и  $501,1 \pm 49,8$  км (54,0%) (табл. 14).

Недельные микроциклы первого базового этапа включали нагрузки в экстенсивном режиме, где объем тренировочных средств был неодинаковым. Значительных колебаний в применении данных нагрузок на этапе не наблюдалось за исключением разгрузочных микроциклов, в которых средний процент достигал уровня  $5,1 \pm 0,5\%$ .

Тренировочные средства в экстенсивном режиме включали бег на отрезках до 1000–2000 м по пересеченной местности, где объем за одно тренировочное занятие с повышенной интенсивностью достигал 5–6 км; темповый кроссовый бег 6–10 км с интенсивностью не выше 80% от прогнозируемой соревновательной скорости года; фартлек; ритмовые пробежки, выполняемые еженедельно с целью поддержания чувства скорости. К концу этапа средний процент объема тренировочных средств в экстенсивном режиме составил 16,2%, что на 5,0% выше в данном режиме втягивающего этапа.

В 2004 г. объем бега в экстенсивном режиме составил  $138,4 \pm 14,6$  км (15,5%), в 2005 и в 2006 гг. соответственно  $145,8 \pm 14,1$  км (16,7%) и  $152,7 \pm 14,5$  км (16,4%).

Объемы интенсивного бега на первом базовом этапе увеличились на 0,8% и к концу периода составили 1,2%. Это увеличение произошло за счет объема соревновательного бега в закрытых помещениях и быстрого повторного бега по пересеченной местности на отрезках 100 м. В 2004 г. объем тренировочных средств в интенсивном режиме у испытуемых составил  $11,0 \pm 1,6$  км (1,2%), 2005 и 2006 гг. –  $11,6 \pm 1,0$  км (1,3%) и  $11,3 \pm 1$  км (1,2%). Основными методами на первом базовом этапе тренировки были равномерный и переменный.

Таблица 14

Процентное соотношение объема тренировочных и соревновательных нагрузок в экспериментальной группе по зонам интенсивности в подготовительном периоде годовых циклов 2004–2005 гг.

Зона интенсивности нагрузки	Вид нагрузки	Объем нагрузки, мин	Число занятий	Объем нагрузки, мин	Число занятий	Объем нагрузки, мин	Число занятий	Объем нагрузки, мин	Число занятий	Объем нагрузки, мин	Число занятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Средняя зона интенсивности	2004 г.	214,31,7 41,7	4,3	227,7,31,3 41,7	4,3	10,317,4 1,3	1,3	1,118,1 8,7	8,7	-	8
	2005 г.	211,7,34,7 41,4		216,9,37,7 41,4		14,9,16,3 1,3		2,4,18,4 8,4		-	
	2006 г.	221,3,37,8 41,3		211,7,36,8 41,3		17,8,19,3 1,3		2,4,18,6 8,13		-	
Высокая зона интенсивности	2004 г.	218,8,34,9 39,3	3,3	421,9,44,3 74,8	7,3	10,4,11,6 1,3	1,3	1,1,10,6 1,3	1,3	-	8
	2005 г.	216,7,31,7 39,1		416,8,46,3 71,3		17,3,17,1 1,3		1,1,10,8 1,1		-	
	2006 г.	218,8,37,8 39,22		418,1,47,3 74,8		10,7,11,1 1,4		1,1,11,1 1,3		-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Объем используемых семян	2004 г.	3 21,1:20,3 20,1	33,4	120,11:10,1 10,3	100%	200,11:11,7 11,4	21,3	24,11:2,7 1,1	1,6	-	■
	2007 г.	3 41,1:34,3 30,6		4 64,4:40,3 31,1		200,81:11,4 11,7		20,11:2,7 1,1		-	
	2008 г.	3 16,3:24,4 20,4		4 74,11:49,8 60,4		200,41:11,4 11,7		12,11:1,0 1,1		-	
Объем используемых удобрений	2004 г.	3 11,4:20,3 21,7	36,1	191,81:10,9 41,8	41,4	200,41:11,7 11,4	31,3	89,11:13 4,6	4,7	89,11:10,3 9,1	■,■
	2007 г.	3 11,1:21,1 26,8		4 102,11:10,10 41,3		200,41:11,7 11,4		41,11:4,1 4,6		10,11:1,1 1,1	
	2008 г.	3 10,7:26,8 21,3		4 131,31:40,8 41,3		200,71:11,7 11,4		10,11:4,1 4,6		-	
Объем используемых средств защиты растений	2004 г.	44,31:10,8 21,7	31,8	127,81:11,9 11,9	46,4	10,11:9,1 11,7	24,3	31,91:3,1 6,1	1,7	-	■
	2007 г.	43,31:3,9 21,8		120,41:10,4 11,6		10,11:9,7 11,6		26,31:3,9 4,7		-	
	2008 г.	31,31:3,3 20,6		107,91:16,8 11,3		20,31:3,9 11,7		20,91:3,3 4,3		-	

Достоверность различий на уровне  $P < 0,05$

Общий объем – в числителе, процентное соотношение – в знаменателе

Таким образом, на первом базовом этапе происходит постепенный переход к более интенсивным тренировкам, где объем бега максимально увеличивается за счет применения тренировочных средств развивающего характера.

Второй базовый этап по продолжительности был меньше первого, включал 7 недельных микроциклов (5 нагрузочных, 2 разгрузочных) и охватывал вторую половину января и первый недельный микроцикл марта (табл. 15).

Основные тренировочные средства, применяемые на данном этапе в подготовке спортсменов экспериментальной группы, были те же, что и на первом базовом этапе. По своему характеру воздействия на организм испытуемых объемы тренировочных средств были направлены на повышение аэробных, анаэробных возможностей организма и предусматривали постепенный переход к более напряженным и интенсивным нагрузкам.

Восемнадцатый и двадцать второй недельные микроциклы этапа были разгрузочными и, как правило, предусматривали кроссовые соревнования. В восемнадцатом микроцикле проводились отборочные соревнования к чемпионату России по кроссу, который приходился на двадцать второй микроцикл (начало марта). Спортсмены соревновались в тяжелых погодных условиях, так как кроссовая трасса представляла собой бег по пересеченной местности по снегу.

Чемпионат России обычно проводился в южных районах страны (г.г. Нальчик, Адлер, Кисловодск), где кроссовые трассы пролегли по холмистой пересеченной местности с мягким земляным грунтом. Учитывая, что для экспериментальной группы главные старты по кроссу приходились на более поздний срок (июнь-июль), внимание испытуемых не ориентировали в этих соревнованиях на высокий результат, что не требовало от испытуемых специальной подводки к данным стартам.

Все тренировочные занятия на втором базовом этапе старались также провести на местности (дороги со снежным покрытием). На этом этапе применялись упражнения на повышение общей физической подготовки и упражнения на гибкость.

Анализируя соотношение тренировочных средств первого и второго базовых этапов, следует отметить, что второй базовый этап по своему характеру соответствовал основным задачам, которые были направлены на увеличение интенсивности, напряженности

Таблица 15

Соотношение тренировочных и соревновательных нагрузок в недельных микроциклах второго базового этапа подготовительного периода в экспериментальной группе (2004–2005 гг.)

№	Задача тренировочного микроцикла	Время, мин						Среднее значение, %	
		тренировка		соревнование			соревн.		
		1в	1г	2	3	3в			
1	2	1	2	3	4	5	6	7	
4	1. Подготовка к соревнованиям	1:28 ± 0,8	2:31 ± 0,9	4:11 ± 0,3	2:11 ± 0,1	1:01 ± 0,3	2:49 ± 0,6	2:01 ± 0,7	7:01 ± 0,1
		3:13 ± 0,1 13	1:21 ± 0,6 6,3	4:11 ± 0,6 18,3	3:33 ± 0,1 3,3	3:01 ± 0,9 3,1	3:41 ± 0,1 38,1	4:38 ± 0,1 11,7	3:41 ± 0,3 33,1
		7:14 ± 0,1 19,3	14:11 ± 0,1 6,4	1:11 ± 0,3 4,3	1:17 ± 0,6 16,8	1:17 ± 0,4 18,7	1:17 ± 0,6 16	4:31 ± 0,1 11	10:11 ± 0,1 18,3
		3:11 ± 0,6 33,3	2:49 ± 0,3 7,3	7:11 ± 0,7 3,1	3:39 ± 0,3 33,1	3:49 ± 0,8 36,3	3:49 ± 0,7 34,7	7:31 ± 0,7 6,3	1:01 ± 0,7 12,4
		—	4:31 ± 0,4 4,3	6:31 ± 0,6 6,3	—	4:11 ± 0,3 4,3	—	3:11 ± 0,7 6,3	3:11 ± 0,3 1,3
		—	—	—	—	—	—	—	—
Участие в соревнованиях	—	—	Среднее значение по микроциклам	—	—	—	Среднее значение по микроциклам	—	

Продолжение табл. 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2017 г.	Объем производства [000] руб.	121,99	120,12,1	120,12,1	116,11,1	118,11,2	117,12,7	121,12,1	118,12,6
	Из них: на экспорт [000] руб.	22,712,1 18,1	22,812,8 18,7	22,412,9 18,4	22,112,1 18,2	22,912,1 18,7	21,712,2 18,1	22,112,1 18,1	21,112,2 17,6
	Из них: на экспорт [000] руб.	16,712,6 13,7	17,212,2 14,9	17,812,1 15,8	22,112,4 18,7	17,212,8 14,6	16,712,2 14,2	17,112,9 14,2	16,412,2 14,1
	Из них: на экспорт [000] руб.	21,712,2 17,1	22,912,1 18,1	17,112,4 14,2	27,112,6 22,1	18,112,2 14,2	21,712,1 17,2	17,112,4 14,1	18,812,4 15,7
	Из них: на экспорт [000] руб.	-	1,112,1 1,1	1,212,2 1,2	-	1,112,6 1,1	-	1,812,9 1,3	22,112,7 1,1
	Из них: на экспорт [000] руб.	-	-	-	-	-	-	-	-
Из них: на экспорт [000] руб.	-	-	См. пункт 10.1.1 10.1.1	-	-	-	См. пункт 10.1.1 10.1.1	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3 2 1 1 1 1	Объем тренировочных и соревновательных нагрузок	18:11,3	13:11,6	17:11,3	17:11,1	14:11,1	17:11,3	18:11,3	18:11,3
	Объем тренировочных нагрузок	11,3:11,3 31,1	31,1:34 7,6	17,1:11,3 18,7	31,4:34 28,8	31,8:37 22,7	31,3:37 28,7	17,1:11,3 18,4	31,3:34,4 33,4
	Объем соревновательных нагрузок	7,7:3,0 7,7	7,6:1,3 7,6	11,1:1,8 26,1	7,8:3,3 18,8	7,2:1,1 14,1	7,1:1,4 18,1	4,1:1,7 18,4	4,1:1,1 18,4
	Объем тренировочных нагрузок в период подготовки к соревнованиям	26,1:3,0 19,3	26,3:3,6 28,1	12,9:1,9 16,3	26,7:3,3 28,3	31,7:3,6 28,7	31:3,4 28,8	7,1:1,7 7,6	12,9:1,1 17,1
	Объем тренировочных нагрузок в период соревнований	—	7,6:1,6 4,1	3,3:1,7 7,8	—	3,4:1,3 6,1	—	7,7:1,3 7,7	12,1:1,8 1,7
	Объем соревновательных нагрузок в период соревнований	—	—	—	—	—	—	—	—
Уменьшение тренировочных нагрузок в период соревнований	—	—	Среднее значение нагрузки в период соревнований	—	—	—	Среднее значение нагрузки в период соревнований	—	

Общий объем тренировочных и соревновательных нагрузок – в числителе, процентное соотношение – в знаменателе

тренировок. Объем тренировочных средств в восстановительном режиме по сравнению с первым базовым этапом снизился на 0,19%. Это произошло за счет сокращения кроссового бега при ЧСС 140 уд/мин. К концу этапа тренировочные средства в данном режиме составили 28,4%, из них в 2004 г. объем бега равнялся 214,3±22,2 км (28,1%), в 2005 г. – 243,3±24,2 км (28,6%), в 2006 г. – 256,2±24,4 км (28,4%).

Объем тренировочных нагрузок в развивающем режиме также снизился на 2,33% за счет уменьшения кроссового равномерного бега при ЧСС 140–160 уд/мин и увеличения объема тренировочных средств в экстенсивном режиме. К концу этапа объем тренировочных средств развивающего характера составил 50,6% (табл. 15), включая равномерный кроссовый бег по дорогам со снежным покрытием при ЧСС 140–160 уд/мин, кросс по дорогам с подъемом от 400 м до 600 м при ЧСС 160–170 уд/мин.

В 2004 г. объем бега составил 382,1±39,1 км (50,2%), 2005 г. – 436,4±40,2 км (51,3%) и 2006 г. – 454,1±49,0 км (50,4%).

Сопоставляя и анализируя тренировочные нагрузки в экстенсивном режиме с характерными нагрузками первого базового этапа, следует отметить, что процент их применения на втором базовом этапе возрос на 1,39%. (табл. 14). Увеличение объема экстенсивных нагрузок произошло за счет применения повторного бега по пересеченной местности (иногда и в манеже) на длинных отрезках (1000–2000 м) с ЧСС 170±5 уд/мин, где объем бега с повышенной интенсивностью на длинных отрезках за одно тренировочное занятие равнялся 6–8 км.

Темповый бег, применяемый в течение всего годичного цикла подготовки, помогает поддерживать прогнозируемую соревновательную скорость, развивает специальную выносливость. Поэтому соотношение объема темпового бега на втором базовом этапе несколько увеличивается и выполняется при ЧСС 160–175 уд/мин (80% от прогнозируемой соревновательной скорости года). Надо заметить, что к основным тренировочным средствам на втором базовом этапе относятся фартлек, прыжковые упражнения, которые выполнялись с максимальными усилиями (5х60 м еженедельно до 10–15 повторений). После кроссового бега постепенно включали прыжки в «глубину» до 20–65 повторений за одно тренировочное занятие (80% от максимальных усилий). К концу второго базового

этапа средний процент объема нагрузок в экстенсивном режиме за период проведения эксперимента составил 17,5% (табл. 9). В 2004 г. объем бега равнялся  $140,3 \pm 13,7$  км (18,4%), в 2005 г. –  $142,0 \pm 13,4$  км (16,7%) и в 2006 г. –  $158,4 \pm 15,4$  км (17,5%).

Нагрузки в интенсивном режиме на втором базовом этапе подготовки в экспериментальной группе в среднем возросли на 2,1%. Увеличение объема тренировочных средств произошло в процессе применения испытуемыми интервального бега по пересеченной местности (иногда на дорожках манежа) на отрезках 400–600 м при ЧСС  $180 \pm 5$  уд/мин и объема соревновательного кроссового бега на дистанциях 6–8 км (в зависимости от программы соревнований).

К концу второго базового этапа средний процент объема тренировочных средств интенсивного характера составил 3,3%. В 2004 г. объем бега равнялся  $24,1 \pm 2,7$  км (3,1%), в 2005 и 2006 гг. соответственно  $28,1 \pm 2,7$  км и  $32,1 \pm 3,0$  км (3,5%). Доминирующими методами тренировки на этапе были переменный и равномерный.

Таким образом, интенсивность и объем параметров тренировочных средств второго базового этапа отражают основное направление этапа – повышение нагрузок в смешанном и незначительное в интенсивном режиме за счет уменьшения объема нагрузок в восстановительном и развивающем режимах.

Третий базовый этап состоит из 7 недельных микроциклов (5 нагрузочных, 2 разгрузочных) и включает в себя вторую неделю марта и апрель (табл. 16). Задачи этапа направлены на развитие общей и специальной выносливости спортсменов за счет увеличения нагрузок экстенсивной направленности силового характера.

К основным тренировочным средствам относятся бег в гору (угол уклона горы  $16^\circ$ ) на отрезках 500–1000 м, кросс по пересеченной местности с подъемами 400–600 м, прыжки в шаге (бегом), в гору (угол уклона горы  $8-10^\circ$ ), темповый кросс по пересеченной местности и кроссовой бег по мягкому грунту. Два раза в неделю включали в занятия спринтерский бег и специальные беговые упражнения. С целью контроля за развитием спортивной формы на данном этапе участвовали в кроссовых соревнованиях местного масштаба. К соревнованиям целенаправленно не готовились, предусматривая при этом разгрузочные недельные микроциклы. Двадцать пятый и двадцать девятый недельные микроциклы были

разгрузочными, общий объем бега в данных микроциклах не сокращался, но интенсивность тренировочных средств снижалась за счет сокращения объема тренировочных нагрузок в экстенсивном и развивающем режимах. В связи с этим объемы тренировочных средств в восстановительном режиме повышались.

Сравнивая объемы тренировочных средств недельных микроциклов третьего базового этапа со вторым базовым этапом, необходимо подчеркнуть, что интенсивность тренировочных нагрузок третьего базового этапа выше интенсивности тренировочных средств второго базового этапа.

Объем тренировочных средств в восстановительном режиме на третьем базовом этапе снизился на 2,06 % за счет сокращения объема кроссового бега при ЧСС до 140 уд/мин и увеличения объема тренировочных средств в экстенсивном режиме. К концу третьего базового этапа соотношение тренировочных средств в восстановительном режиме составило 26,3%, из них в 2004 г. объем бега равнялся  $215,4 \pm 22,2$  км (25,7%), в 2005 и 2006 гг. соответственно  $233,3 \pm 23,3$  км (26,0%) и  $262,7 \pm 26,0$  км (27,2%).

Объемы тренировочных средств в развивающем режиме на данном этапе также снизились на 5,2% за счет уменьшения объема кроссового бега при ЧСС 150–160 уд/мин. Основными тренировочными средствами являлись кросс средней интенсивности по пересеченной местности при ЧСС 150 уд/мин, кросс по холмам с подъемами 400–600 м, на подъемах ЧСС составляла  $170 \pm 5$  уд/мин. К концу этапа соотношение объемов тренировочных средств в развивающем режиме составило 45,45%, из них в 2004 г. объем бега равнялся  $393,0 \pm 38,9$  км (47,0%), в 2005 и в 2006 гг. соответственно  $408,1 \pm 42,0$  км (45,5%) и  $421,8 \pm 40,0$  км (43,8%).

Анализируя объемы тренировочных средств в экстенсивном режиме, мы видим, что на данном этапе произошло их существенное увеличение, так как средний процент объемов к концу этапа достиг 23,2%, что на 5,7% выше, чем на втором базовом этапе.

Основным тренировочным средством в экстенсивном режиме был бег в гору (угол уклона горы до  $16^\circ$ ) на отрезках от 500 до 1000 м при ЧСС  $180 \pm 5$  уд/мин. Длину пробегаемых отрезков увеличивали постепенно. В первый недельный микроцикл этапа [23] включали бег на отрезках 500 м, в последующие применяли бег

Таблица 16

Соотношение тренировочных и соревновательных нагрузок в недельных микроциклах третьего базового этапа подготовительного периода в экспериментальной группе (2004–2005 гг.)

№	Этап подготовки	Время, затраченное на выполнение упражнений, мин						Среднее значение		
		тренировочные			соревновательные					
		21	24	27	28	31	34			
1	3	1	4	5	6	9	3	8		
2	3	Общая физическая нагрузка (ОФН) мин	291 ± 2,3	231 ± 2,6	116 ± 2,1	121 ± 2,3	128 ± 2,7	128 ± 2,1	128 ± 2,4	20 ± 2,3
		Общая физическая нагрузка в виде прыжков	286 ± 2,1 ± 6	216 ± 2,1 ± 2,5	129 ± 2,6 ± 2,3	126 ± 2,6 ± 2,8	128 ± 2,9 ± 2,7	128 ± 2,9 ± 2,1	126 ± 2,7 ± 2,5	20,4 ± 2,3 ± 2,7
		Физическая нагрузка в виде бега	67,7 ± 2,7 ± 12,5	67,3 ± 2,4 ± 1,4	48,7 ± 1,9 ± 0,1	46,6 ± 2,1 ± 1,9	10,8 ± 1,4 ± 1,1	10,2 ± 1,1 ± 1,3	17,3 ± 2,9 ± 1,2	111,8 ± 2,9 ± 1,9
		Физическая нагрузка в виде плавания	14,4 ± 1,4 ± 26,7	11,2 ± 1,1 ± 26,4	7,9 ± 2,6 ± 6,2	22,7 ± 2,7 ± 2,6	11,2 ± 1,7 ± 1,2	12,1 ± 2,3 ± 2,6	9,6 ± 2,8 ± 2,7	22,4 ± 2,7 ± 2,1
		Физическая нагрузка в виде гимнастики	6,1 ± 2,3 ± 4,7	4,7 ± 2,3 ± 1,7	2,4 ± 2,9 ± 7,1	-	2,8 ± 2,7 ± 6,7	4,3 ± 2,1 ± 1,5	7,6 ± 2,7 ± 6,9	11,1 ± 1,3 ± 4,6
		Физическая нагрузка в виде других видов спорта	-	-	-	8,9 ± 2,8 ± 2,2	-	-	-	8,9 ± 2,8 ± 2,2
4	4	-	-	Среднее значение в виде прыжков в высоту	-	-	-	Среднее значение в виде прыжков в длину	-	





на отрезках 1000 м. Усилия при вбегании в гору доходили до 85%, отдыхом служил бег трусцой при возвращении вниз. Количество повторений в одну серию тренировочного занятия доходило до 5 раз на отрезках по 1000 м и до 10 раз на отрезках длиной 500 м.

Прыжки в шаге в гору на отрезках длиной 150–200 м, объем которых достигал 1/2 длины соревновательной дистанции, проводились дважды в неделю при усилии 85%. С целью развития навыков быстрого бега два раза в неделю включали в занятия бег с высоким подниманием бедра, многоскоки, бег махами вперед. Все специальные беговые упражнения выполняли в гору, крутизна которой 8–10°, при ЧСС  $170 \pm 5$  уд/мин. Общий объем бега специальных беговых упражнений достигал 2–3 км в одно тренировочное занятие.

В конце равномерных длительных кроссов по пересеченной местности последние 5–6 км пробегались с интенсивностью 80–85% от соревновательной скорости. Необходимо отметить, что на данном этапе количество тренировок с применением фартлека уменьшилось.

В 2004 г. объем бега в экстенсивном режиме составил  $186,4 \pm 17,7$  км (22,3%), в 2005 г. –  $212,4 \pm 20,5$  км (23,7%), в 2006 г. –  $229,7 \pm 21,7$  км (23,5%).

К нагрузкам интенсивного режима на третьем базовом этапе относили быстрый бег в гору до 16° на отрезках 400 м при ЧСС до  $190 \pm 5$  уд/мин, когда общий объем бега достигал 4–6 км в одно тренировочное занятие, ритмовые пробежки на отрезках 100 м с ЧСС  $180 \pm 5$  уд/мин при объеме бега 2 км в одно занятие. Нагрузки в интенсивном режиме включали в себя также контрольный бег по пересеченной местности и соревнования в кроссовом беге. Контрольный бег всегда старались проводить в конце этапа. Трасса для всех периодов подготовки была постоянно одинаковой.

Объемы тренировочных средств интенсивного характера третьего базового этапа к концу эксперимента достигли уровня 4,7%, что на 1,4% больше аналогичных показателей второго базового этапа. В 2004 г. тренировочные средства этой зоны составили  $39,1 \pm 3,8$  км (4,6%), в 2005 и в 2006 гг. соответственно  $41,3 \pm 4,6$  км (4,6%) и  $48,6 \pm 4,7$  км (5,0%).

Надо учесть, что на данном этапе объем тренировочных средств в максимальном режиме был незначительным. Основны-

ми тренировочными средствами были повторные ускорения на коротких отрезках до 100 м, объем бега за одно тренировочное занятие доходил до 1000 м. В 2004 г. объем бега составил  $0,9 \pm 0,08$  км (0,11%), в 2005 г. –  $1,5 \pm 0,1$  км (0,13%). В 2006 г. тренировочные средства в максимальном режиме не применялись.

Таким образом, можно сделать вывод, что этот этап, по своему характеру и объему применения тренировочных средств, был интенсивнее и напряженнее, чем второй базовый этап. Увеличение интенсивности на этапе произошло за счет уменьшения объема тренировочных средств в восстановительном и развивающем режимах и значительного повышения объема тренировочных средств в экстенсивном и максимальном режимах.

Этап предсоревновательной подготовки (май) состоял из 4-х недельных микроциклов (3 нагрузочных, 1 разгрузочный) (табл. 17). Задачи этапа направлены на переход от максимально-объемных нагрузок к интенсивным.

К основным тренировочным средствам этапа относили кроссовый бег по холмам с подъемами 400–600 м, ЧСС  $140-170 \pm 5$  уд/мин, бег по пересеченной местности на отрезках 1000–2000 м, ЧСС  $170-180 \pm 5$  уд/мин, скорость 80–90% от максимальной на пробегаемых отрезках. Объем интенсивных нагрузок в одно тренировочное занятие достигал 6 км. Один раз в неделю применяли интервальный бег по пересеченной местности по мягкому грунту на отрезках 400–600 м. Скорость бега на отрезках составляла 85–90% от максимальной. Объем бега за одно тренировочное занятие достигал 4–8 км. Применяя интервальный бег по пересеченной местности, развивали скоростные возможности и специальную выносливость испытуемых, совершенствовали технику кроссового бега.

Значительное внимание уделяли развитию скоростной выносливости. Для этого применяли фартлек, когда пробегаемые скоростные отрезки соответствовали длине отрезков предыдущих этапов, но скорость на отрезках увеличивалась, а паузы медленного бега (отдыха) несколько сокращались. В конце недельных микроциклов с целью подготовки организма испытуемых к длительным напряжениям, требующим большой выносливости, применяли кроссовый бег по пересеченной местности с ЧСС  $150 \pm 5$  уд/мин, объем которого достигал 20–25 км. В середине дистанции темп бега увеличивали до ЧСС  $165 \pm 5$  уд/мин продолжительностью

Соотношение тренировочных и соревновательных нагрузок в недельных микроциклах этапа предсоревновательной подготовки в экспериментальной группе (2004–2006 гг.)

Группа	Сезон	Содержание тренировочных и соревновательных нагрузок в микроциклах	Возрастная группа 1980–1989 гг. рождения				Среднее значение, %
			Мужчины				
			1	2	3	4	
Экспериментальная	2004–2005	Общая тренировочная нагрузка (ТТТ) (ч/нед.)	1200 ± 100	1200 ± 100	1200 ± 100	1200 ± 100	1200 ± 100
		Тренировочная нагрузка (ТТ) (ч/нед.)	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100
		Соревновательная нагрузка (СТ) (ч/нед.)	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100
		Тренировочная нагрузка (ТТ) (ч/нед.)	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100
		Соревновательная нагрузка (СТ) (ч/нед.)	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100
		Тренировочная нагрузка (ТТ) (ч/нед.)	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100
		Соревновательная нагрузка (СТ) (ч/нед.)	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100
Контрольная	2004–2005	Общая тренировочная нагрузка (ТТТ) (ч/нед.)	1200 ± 100	1200 ± 100	1200 ± 100	1200 ± 100	1200 ± 100
		Тренировочная нагрузка (ТТ) (ч/нед.)	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100
		Соревновательная нагрузка (СТ) (ч/нед.)	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100
		Тренировочная нагрузка (ТТ) (ч/нед.)	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100
		Соревновательная нагрузка (СТ) (ч/нед.)	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100
		Тренировочная нагрузка (ТТ) (ч/нед.)	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100	1000 ± 100
		Соревновательная нагрузка (СТ) (ч/нед.)	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100	200 ± 100

1	2	3	4	5	6	7
2 3 4 5 6 7 8	Всего бюджетных средств (в т.ч. из бюджета)	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.
	Из них: на содержание и эксплуатацию объектов	млн руб. / %	млн руб. / %	млн руб. / %	млн руб. / %	млн руб. / %
	На содержание объектов	млн руб. / %	млн руб. / %	млн руб. / %	млн руб. / %	млн руб. / %
	На эксплуатацию объектов	млн руб. / %	млн руб. / %	млн руб. / %	млн руб. / %	млн руб. / %
	На содержание объектов	млн руб. / %	млн руб. / %	-	млн руб. / %	млн руб. / %
	На эксплуатацию объектов	-	-	-	-	-
	На содержание объектов	-	-	-	Средств на содержание объектов	-

Общий объем тренировочных средств – в числителе, процентное соотношение – в знаменателе

5–6 км. В конце этапа с целью контроля за развитием спортивной формы участвовали в соревнованиях на дорожке в беге на 3000 или 5000 м. Все тренировочные занятия на этом этапе проводились по пересеченной местности.

Последний недельный микроцикл этапа [33] был разгрузочным. Интенсивность тренировочных средств в разгрузочном недельном микроцикле понижалась за счет увеличения объема тренировочных средств восстановительного режима (медленного кроссового бега при ЧСС  $140 \pm 5$  уд/мин, снижения объема тренировочных средств экстенсивного и развивающего режимов). Нагрузки в интенсивном режиме в разгрузочном микроцикле состояли из объема соревновательного бега.

Сравнивая соотношения тренировочных средств третьего базового этапа и этапа предсоревновательной подготовки, установили, что последний по своему воздействию на организм испытуемых интенсивнее, чем третий базовый этап (табл. 14).

Объем тренировочных средств восстановительного режима на данном этапе уменьшился за счет сокращения бега трусцой при ЧСС 120 уд/мин на 3,3% и к концу этапа в среднем составит 23,0%. Объем бега в 2004 г. равнялся  $94,2 \pm 10,0$  км (23,5%), в 2005 и в 2006 гг. –  $92,2 \pm 8,9$  км (23,0%) и  $81,2 \pm 8,8$  км (22,6%).

Объемы тренировочных средств в развивающем режиме на данном этапе возросли незначительно за счет фартлека. К концу этапа объем тренировочных средств в развивающем режиме составил 46,4%. В 2004 г. объем бега равнялся  $187,6 \pm 17,9$  км (46,9%), в 2005 и 2006 гг. –  $182,4 \pm 18,4$  км (45,6%) и  $167,9 \pm 16,0$  км (46,8%).

Нагрузка в экстенсивном режиме к концу этапа равнялась 24,2%. Увеличение объема тренировочных средств в экстенсивном режиме произошло за счет применения интервального бега на отрезках 400 м при ЧСС  $175 \pm 5$ – $180 \pm 5$  уд/мин и кроссового бега по пересеченной местности на отрезках 1–2 км при ЧСС  $165$ – $175 \pm 5$  уд/мин. В 2004 г. объем тренировочных средств составил  $94,1 \pm 9,5$  км (23,5%), в 2005 и в 2006 гг. –  $98,5 \pm 9,7$  км (24,6%) и  $88,8 \pm 8,9$  км (24,7%).

На данном этапе произошло увеличение объемов тренировочных средств в интенсивном режиме на 1,4% за счет применения быстрого интервального бега по пересеченной местности при ЧСС  $180 \pm 5$  уд/мин на отрезках 400–600 м. В 2004 г. объем бега

составил  $23,9 \pm 2,5$  км (5,9%), в 2005 г. –  $26,8 \pm 2,9$  км (6,7%) и в 2006 г. –  $20,9 \pm 2,2$  км (5,8%). Тренировочные средства в максимальном режиме на данном этапе не применяли. Поэтому можно сказать, что увеличение интенсивности на этапе предсоревновательной подготовки произошло за счет возрастания объемов тренировочных средств в экстенсивном и интенсивном режимах. Впервые в подготовительном периоде годичного цикла зона экстенсивного режима по объему тренировочных средств была выше зоны восстановительного режима.

### 3.3. Распределение тренировочных нагрузок на этапах соревновательного периода

Тренировка в соревновательном периоде для испытуемых является наиболее ответственной. Все тренировочные средства мы пытались спланировать так, чтобы спортсмены экспериментальной группы могли достичь наивысшей тренированности «спортивной формы» и как можно дольше удерживать ее высокий уровень на период проведения ответственных соревнований.

Соревновательный период на протяжении всего педагогического эксперимента состоял из трех этапов: первый соревновательный этап (июнь), второй соревновательный этап (июль), третий соревновательный этап (август). Первый соревновательный этап был акцентирован на стабилизацию тренированности испытуемых и отработку технической и тактической подготовки за счет участия в соревнованиях на дорожке стадиона с целью подготовки к отборочному соревнованию – чемпионату МВД РФ по летнему служебному двоеборью. Второй соревновательный этап был направлен на подготовку к чемпионату МВД РФ по летнему служебному двоеборью и кроссовому бегу. Третий соревновательный этап включал серию стартов в беге на дорожке стадиона. По продолжительности первый этап был длиннее и состоял из пяти недельных микроциклов: трех нагрузочных и двух разгрузочных. Второй и третий этапы были одинаковыми, включая в себя четыре недельных микроцикла: три нагрузочных и один разгрузочный (табл. 3).

Особенность тренировочного процесса в экспериментальной группе в начале соревновательного периода заключалась в том, что

основное внимание уделялось развитию специальной выносливости, имеющей, на наш взгляд, большое значение для достижения высоких результатов в кроссовом беге.

Структура недельных тренировочных микроциклов соревновательного периода состояла из восьми занятий, из которых два были направлены на развитие быстроты и скоростной выносливости, три другие – на развитие специальной выносливости, одно – на общую физическую подготовку и три занятия отводилось на стрельбу.

К основным тренировочным средствам соревновательного периода относили переменный кроссовый бег (фартлек) на отрезках по 1000 м, где количество повторений быстрых отрезков достигало 6–8 раз за одно тренировочное занятие. Скорость бега зависела от степени тренированности испытуемых, но при этом она была достаточно высокой на всех отрезках. Нагрузка варьировалась за счет уменьшения длины отрезков, пробегаемых во время восстановления. В разгрузочных микроциклах фартлек не использовался. Специальную выносливость развивали путем применения кроссового темпового бега от 6 до 12 км и кроссового бега по холмам с подъемами от 400 до 800 м.

Для развития и поддержания общей выносливости применяли кроссовый бег со средней интенсивностью при ЧСС  $130 \pm 5$ – $150 \pm 5$  уд/мин. Для поддержания достигнутой скорости и скоростной выносливости применяли быстрый повторный бег по пересеченной местности на отрезках 1000 м со скоростью 85–95% от максимальной и интервальный быстрый бег по пересеченной местности на отрезках 400–600 м с максимальными усилиями 85–100%. Большое внимание уделялось прыжковой работе, специально-беговым упражнениям для улучшения техники кроссового бега.

Первый соревновательный этап (июнь) состоял из пяти недельных микроциклов [34–38] (табл. 18).

Тренировочный процесс в тридцать четвертом и тридцать пятом недельных микроциклах первого этапа носил подводящий характер с высокой интенсивностью, направленной на развитие быстроты и скоростной выносливости посредством применения повторного бега по пересеченной местности на отрезках 400–1000 м. В конце тридцать четвертого недельного микроцикла с целью

совершенствования тактической, морально-волевой, психологической подготовки, развития спортивной формы, приобретения соревновательного опыта планировали участие в соревнованиях на дорожке стадиона. Тридцать шестой недельный микроцикл для испытуемых был разгрузочным. Тренировочная работа носила поддерживающий характер с невысокими нагрузками, так как на вторую половину тридцать седьмого недельного микроцикла приходились отборочные соревнования к чемпионату МВД РФ по летнему служебному двоеборью и легкоатлетическому кроссу. После выступления в соревнованиях применялся разгрузочный недельный микроцикл [38], где объем тренировочных средств интенсивного характера снижался с целью восстановления организма испытуемых. Несмотря на это, нагрузки в развивающем режиме данного микроцикла [38] по объему были выше нагрузок восстановительного режима, так как в это время особое внимание уделялось общей выносливости, в связи с чем использовался длительный кроссовый бег по пересеченной местности при ЧСС  $150 \pm 5$  уд/мин. Кроссовый бег по холмам с подъемами от 400 до 600 м при ЧСС  $175 \pm 5$  уд/мин развивал и поддерживал специальную выносливость.

Объем тренировочных средств в восстановительном режиме на первом этапе соревновательного периода был на 7,28% выше, чем на предсоревновательном этапе. Увеличение объема произошло за счет повышения объема кроссового бега при ЧСС  $130-140 \pm 5$  уд/мин в разгрузочных и соревновательных микроциклах. К концу проведения эксперимента объемы тренировочных средств в восстановительном режиме составили 30,3%. В 2004 г. объем бега был равен  $117,2 \pm 11,8$  км (32,5%), в 2005 и в 2006 гг. –  $113,0 \pm 11,1$  км (29,7%) и  $116,4 \pm 11,8$  км (28,7%).

Сравнивая нагрузки в развивающем режиме первого этапа соревновательного периода с характерными нагрузками предсоревновательного периода, отмечаем, что объем тренировочных средств в развивающем режиме на данном этапе снизился на 4,2% за счет повышения объема тренировочных средств в восстановительном режиме. К концу эксперимента параметры тренировочных средств в развивающем режиме составили 42,16%. В 2004 г. объем бега равнялся  $145,7 \pm 14,6$  км (40,4%), в 2005 и в 2006 гг. –  $161,2 \pm 16,4$  км (42,3%) и  $176,9 \pm 18,5$  км (43,6%) (табл. 19). Основными трени-

Соотношение тренировочных и соревновательных нагрузок в недельных микроциклах первого этапа соревновательного периода экспериментальной группы (2004–2006 гг.)

№ п/п	Занятия в тренировочном микроцикле	Соревновательная нагрузка					Суммарная нагрузка, %
		контр					
		И	II	III	IV	V	
	Э	1	4	7	6	7	3
2004	Общая нагрузка (ОД) в %	78,7	20,2	10,6	7,7	73,7	100,0
	Тренировочная нагрузка	11,3	11,4	10,6	19,4	31,4	17,3
	Соревновательная нагрузка	20,8	11,1	20,1	24,4	19,4	10,7
	Средняя нагрузка	7,1	3,3	9,8	—	1,6	4,6
	Максимальная нагрузка	1,1	2,2	—	6,6	—	1,1
	Минимальная нагрузка	—	—	—	—	—	—
	Уровень нагрузки	Средняя нагрузка в соревновательном микроцикле	—	—	—	Средняя нагрузка в соревновательном микроцикле	—
2005	Общая нагрузка (ОД) в %	71,8	9,8	16,6	7,6	38,3	100,0
	Тренировочная нагрузка	11,3	6,6	11,1	18,3	12,3	11,3
	Соревновательная нагрузка	11,1	11,4	3,1	3,3	4,4	10,7
	Средняя нагрузка	2,1	2,4	9,8	—	3,3	7,4
	Максимальная нагрузка	1,1	1,6	—	1,6	—	1,1
	Минимальная нагрузка	—	—	—	—	—	—
	Уровень нагрузки	Средняя нагрузка в соревновательном микроцикле	—	—	—	Средняя нагрузка в соревновательном микроцикле	—

1	2	3	4	5	6	7	8
3 в том числе:	Объем средств на подготовку спортсменов (ФОСД) в млн руб.	281,7,9	93,1,8	61,6,3	71,1,3	29,1,9	487,1,1
	Из них на подготовку спортсменов в олимпийских видах спорта	61,1,1 22	22,7,1,1 1,8	29,6,2,9 4,8	42,8,1,1 6,1	16,8,1,1 2,8	1,6,4,1,1,2 3,2
	Из них на подготовку спортсменов в паралимпийских видах спорта	17,7,1,1 4,6	19,3,1,4, 4,8	3,2,2,2 1,7	3,2,2,4 1,6	7,4,3,1,6, 1,9	17,9,1,2, 4,1
	Из них на подготовку спортсменов в зимних паралимпийских видах спорта	2,4,1,1,2 3,1	29,1,1,2,2 3,9	1,0,1,1,1 2,1	-	12,7,1,1,9 3,2	7,8,1,2,6 1,9
	Из них на подготовку спортсменов в летних паралимпийских видах спорта	9,9,1,1,9 3,1	6,7,1,1,7 1,9	-	6,9,1,1,7 1,1	-	11,3,1,1,1 3,1
	Из них на подготовку спортсменов в зимних паралимпийских видах спорта	-	-	-	-	-	-
	Из них на подготовку спортсменов в летних паралимпийских видах спорта	Средств на подготовку спортсменов в летних паралимпийских видах спорта в млн руб.	-	-	-	Средств на подготовку спортсменов в летних паралимпийских видах спорта в млн руб.	-

Общий объем тренировочных средств – в числителе, процентное соотношение – в знаменателе

ровочными средствами в развивающем режиме на данном этапе были кросс по пересеченной местности при ЧСС 140–160±5 уд/мин, кроссовый бег по холмам с подъемами от 400 до 800 м, когда ЧСС на подъемах достигала 175±5 уд/мин.

Анализ нагрузок в экстенсивном режиме первого этапа соревновательного периода устанавливает, что за счет увеличения нагрузок интенсивного характера объем тренировочных средств в смешанном режиме был ниже на 5,29% характерных нагрузок предсоревновательного этапа.

К концу эксперимента объемы тренировочных средств в экстенсивном режиме на первом этапе соревновательного периода составили 19%. В 2004 г. объем бега был равен 64,6±6,2 км (17,9%), в 2005 и в 2006 гг. – 75,2±7,4 км (19,8%) и 78,0±7,6 км (19,2%).

К основным тренировочным средствам в экстенсивном режиме относились темповый кроссовый бег по пересеченной местности при ЧСС 170–180±5 уд/мин, интервальный бег по пересеченной местности на отрезках от 400 м, кросс по пересеченной местности на отрезках 2 км. С целью совершенствования техники кроссового бега выполняли специально-беговые упражнения по мягкому грунту, ритмовые пробежки и ускорения по неровной пересеченной местности на отрезках до 200 м.

Анализ нагрузок, выполненных в интенсивном режиме на первом соревновательном этапе, свидетельствует, что объем достиг максимальной величины и составил 8,4% от общего объема, что на 2,3% выше объема подобных нагрузок на предсоревновательном этапе. Увеличение объема произошло целенаправленно, так как при помощи этих тренировочных средств мы пытались увеличить и поддержать скоростную выносливость. Для этого в 34 и 35 недельных микроциклах применяли быстрый повторный бег по пересеченной местности со скоростью 85–95% от максимального усилия на отрезках 1000 м и интервальный бег по пересеченной местности на отрезках 100–600 м. В конце первого недельного микроцикла [34] всегда участвовали в соревнованиях в беге на дорожке. Эти тренировочные средства на данном этапе, на наш взгляд, не только совершенствовали технику кроссового бега, но и развивали способность переносить кроссменами высокий кислородный долг. С целью восстановления организма испытуемых 36-й недельный микроцикл был разгрузочным, где тренировочные средства восстановительного режима составляли 50% от общего

Таблица 19

Соотношение объема тренировочных средств по зонам интенсивности экспериментальной группы в соревновательном периоде годичного цикла (2004–2006 гг.)

Год	Зона интенсивности	Объем тренировочных средств	Среднее значение	Зона интенсивности	Среднее значение	Зона интенсивности	Среднее значение	Зона интенсивности	Среднее значение	Процентное соотношение	Среднее значение	
2004 г.	Высокая	1173000	18,1	Низкая	10,1	Средняя	10,9	Высокая	24	-	■	
	Средняя	1180000		Средняя		73174		Средняя		113011		-
	Низкая	1064000		Низкая		70876		Низкая		113011		-
2005 г.	Высокая	333000	37,3	Низкая	10,4	Средняя	10,9	Высокая	67	11000	■	
	Средняя	395000		Средняя		70308		Средняя		20734		1700
	Низкая	493000		Низкая		100000		Низкая		20431		1300
2006 г.	Высокая	1100000	39,7	Низкая	10,1	Средняя	10,1	Высокая	60	-	■	
	Средняя	1190000		Средняя		70874		Средняя		10200		-
	Низкая	1064000		Низкая		100000		Низкая		20200		-

Общий объем – в числителе, процентное соотношение – в знаменателе

недельного объема. Нагрузки интенсивного характера полностью исключались из тренировочного процесса. Нагрузки в экстенсивном режиме снижались на 10–12%. В 2004 г. объемы тренировочных средств в интенсивном режиме составили  $32,3 \pm 3,1$  км (8,9%), в 2005 г. –  $30,4 \pm 3,0$  км (8,1%) и в 2006 г. –  $33,6 \pm 3,3$  км (8,3%).

Отличительной чертой данного этапа является повышение нагрузок в восстановительном и интенсивном режимах.

Второй соревновательный этап приходился на июль и состоял из четырех недельных микроциклов [39–42] (табл. 20).

Основной задачей этапа являлось успешное участие испытуемых в чемпионате МВД РФ по летнему служебному двоеборью и легкоатлетическому кроссу на дистанциях 3000 м и 5000 м. Обычно соревнования приходились на середину июля (41-й недельный микроцикл).

В связи с этим 39-й недельный микроцикл носил подводящий характер с применением нагрузок интенсивного и максимального характера. Объем тренировочных средств в интенсивном режиме на данном этапе составил 13,7% от общего недельного объема. Скорость при выполнении беговых упражнений достигала уровня 85–95% от максимальной. Объем тренировочных средств в максимальном режиме занимал 0,8% от общего недельного объема при скорости 95–100% от максимальной. Объем тренировочных средств в экстенсивном режиме в данном недельном микроцикле был выше объема тренировочных средств в интенсивном и максимальном режимах на 3,9%, но ниже на 30,5% объема тренировочных средств в развивающем режиме.

Сороковой недельный микроцикл был разгрузочным, при этом нагрузки интенсивного и максимального характера полностью исключались из тренировочного процесса. Объем тренировочных средств в экстенсивном режиме снижался и составлял 19% от общего недельного объема. Значительное место в данном микроцикле занимали нагрузки восстановительного и развивающего характера и достигали 40% от общего недельного объема.

В 41-м недельном микроцикле нагрузки в экстенсивном и максимальном режимах исключались из тренировочного процесса. Недельный объем поддерживался за счет тренировочных средств восстановительного и развивающего характера. Бег в интенсивном режиме составил 8,7% от общего объема и приходился на долю

Соотношение тренировочных и соревновательных нагрузок в недельных микроциклах второго этапа соревновательного периода в экспериментальной группе (2004–2006 гг.)

№ п/п	Вид и наименование нагрузки	Вид и наименование нагрузки				Среднее значение, %
		в %				
		1	2	3	4	
1	2	1	2	3	4	5
2004	Среднее значение нагрузки	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	II тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	III тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	IV тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	V тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	VI тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	Соревнования	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
2005	Среднее значение нагрузки	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	II тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	III тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	IV тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	V тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	VI тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	Соревнования	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
2006	Среднее значение нагрузки	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	II тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	III тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	IV тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	V тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	VI тренировка	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9
	Соревнования	11,1	10,7	11,1	10,7	10,9

Оканчание табл. 20

2		3	4	5	6	7
Объем средств на 100% /		100%	100%	100%	100%	100%
Формы и методы	Индивидуальные тренировки	100%	100%	100%	100%	100%
	Групповые занятия	100%	100%	100%	100%	100%
	Самостоятельные занятия	100%	100%	-	100%	100%
	Восстановительные занятия	100%	-	100%	-	100%
	Массовые занятия	100%	-	-	100%	100%
Итого		-	-	100%	-	-

Общий объем тренировочных средств – в числителе, процентное соотношение – в знаменателе

соревновательной дистанции.

Интенсивность тренировочных средств в 42-м недельном микроцикле повышалась с целью подготовки испытуемых к участию в соревнованиях на дорожке.

Сравнивая соотношение объемов тренировочных средств по этапам проведения эксперимента, отмечаем, что объем тренировочных средств в восстановительном режиме к концу проведения эксперимента достиг уровня 27,4%. В 2004 г. объем бега равнялся  $81,2 \pm 8,2$  км (27,0%), в 2005 и в 2006 гг. –  $89,5 \pm 8,8$  км (27,4%) и  $99,2 \pm 9,5$  км (27,8%) (табл. 20).

Основными тренировочными средствами в восстановительном режиме были кроссовый медленный бег при ЧСС  $130-140 \pm 5$  уд/мин и бег трусцой при ЧСС  $120 \pm 5$  уд/мин.

Установленное соотношение объемов тренировочных средств в развивающем режиме на втором этапе соревновательного периода свидетельствует, что их объем на данном этапе был выше на 3,2% характерного режима первого этапа соревновательного периода. Увеличение объема произошло за счет уменьшения нагрузок восстановительного характера. К концу проведения эксперимента объем тренировочных средств в развивающем режиме составил 45,4%. В 2004 г. он достиг уровня  $141,3 \pm 13,3$  км (47,1%), в 2005 г. –  $139,7 \pm 14,5$  км (42,8%), в 2006 г. –  $164,2 \pm 16,3$  км (46,1%).

К основным тренировочным средствам в развивающем режиме данного этапа относили кроссовый бег по пересеченной местности при ЧСС  $140-160 \pm 5$  уд/мин, кроссовый бег по холмам с подъемами от 400 до 800 м, когда ЧСС на подъемах достигала  $170 \pm 5$  уд/мин и переменный кроссовый бег на отрезках 1000 м (фартлек).

Нагрузки в экстенсивном режиме на данном этапе несколько повысились за счет уменьшения объема тренировочных средств интенсивного характера. К концу эксперимента объем достиг уровня 19,9% (табл. 20). В 2004 г. объем тренировочных средств в развивающем режиме составил  $55,4 \pm 5,5$  км (18,5%), в 2005 г. –  $72,2 \pm 6,9$  км (22,1%) и в 2006 г. –  $68,1 \pm 6,6$  км (19,1%).

Основными тренировочными средствами в интенсивном режиме данного этапа были те же, что и на первом этапе соревновательного периода. Нагрузки, выполненные в интенсивном режиме на втором соревновательном этапе, снизились незначительно.

В 2004 г. объем тренировочных средств интенсивного характера составил  $20,6 \pm 2,1$  км (6,8%), в 2005 и 2006 гг. равнялся  $22,7 \pm 2,4$  км (6,9%) и  $22,4 \pm 2,3$  км (6,3%).

К основным тренировочным средствам в интенсивном режиме на данном этапе относились те же, что и на первом этапе соревновательного периода. С целью поддержания скорости и развития способности к финишному ускорению на втором соревновательном этапе были предусмотрены нагрузки в максимальном режиме. В 2004 г. объем тренировочных средств составил  $1,3 \pm 0,8$  км (0,4%), в 2005 и 2006 гг. –  $1,7 \pm 0,1$  км (0,5%) и  $1,8 \pm 0,1$  км (0,5%). К основным тренировочным средствам в максимальном режиме на данном этапе относили повторный бег на дистанции до 150 м при скорости пробегания отрезков 95–100% от максимальной. Отдых между отрезками составлял 90 секунд, а между сериями – 5 минут.

Таким образом, второй этап соревновательного периода, включающий в себя основные соревнования по легкоатлетическому кроссу, по своему характеру воздействия на организм испытуемых был самым напряженным и интенсивным этапом соревновательного периода. Это обстоятельство подтверждают вышеперечисленные соотношения объемов, применяемых на этапе тренировочных средств.

Третий соревновательный этап включал в себя четыре недельных микроцикла августа [43–46], из них три нагрузочных и один разгрузочный (табл. 21). Главная задача – удержать высокий уровень тренированности на протяжении этапа с целью успешного выступления испытуемых в серии соревнований на дорожке стадиона. В связи с этим методика подготовки спортсменов экспериментальной группы менялась, все основные тренировочные средства выполнялись ими на дорожке стадиона. Тренировочный процесс предусматривал специальную подготовку, которая включала два интенсивных недельных микроцикла [43 и 45], скорость на отрезках соответствовала скорости второго этапа соревновательного периода. К основным тренировочным средствам относили кроссовый бег по пересеченной местности, на дорожке стадиона применяли интенсивный бег на отрезках 600 м, повторный бег на отрезках 1000, 2000 м, ритмовые пробежки, специально-беговые упражнения.

Из тренировочного процесса на этапе исключались кроссовый бег по холмам с подъемами 400–800 м и фартлек.

Рассматривая соотношение тренировочных средств в недельных микроциклах третьего этапа, отметим, что интенсивность на данном этапе несколько ниже интенсивности второго этапа. Объем тренировочных средств в восстановительном режиме на этапе повысился на 2,2% за счет увеличения медленного восстановительного бега при ЧСС  $120 \pm 5$  уд/мин между пробегаемыми скоростными отрезками. К концу эксперимента объем нагрузок в восстановительном режиме на этапе достиг уровня 29,7% от общего объема бега. В 2004 г. объем тренировочных средств в данном режиме составил  $111,6 \pm 10,4$  км (28,9%), в 2005 и в 2006 гг. –  $117,9 \pm 12,1$  (30,3%) и  $107,4 \pm 9,7$  км (29,9%).

Объем тренировочных средств в развивающем режиме третьего этапа соревновательного периода на 0,8% ниже объема тренировочных средств второго этапа. В 2004 г. объем бега развивающего характера составил  $178,4 \pm 18,1$  км (46,2%), в 2005 г. –  $175,8 \pm 17,2$  км (45,3%) и 2006 г. –  $151,4 \pm 15,5$  км (42,1%). Основным тренировочным средством в развивающем режиме на данном этапе был кроссовый бег при ЧСС  $140–160 \pm 5$  уд/мин.

Анализируя объемы нагрузок в экстенсивном режиме на данном этапе, констатируем, что они на 1% снизились за счет уменьшения объема темпового бега и объема, включающего в себя ритмовые пробежки и специальные беговые упражнения. Так, в 2004 г. объем бега в экстенсивном режиме составил  $70,4 \pm 6,7$  км (18,2%), в 2005 и в 2006 гг. равнялся  $76,0 \pm 7,4$  км (19,6%) и  $70,3 \pm 6,8$  км (19,5%).

Установлено, что объем тренировочных средств в интенсивном режиме в недельных микроциклах на данном этапе был неодинаковым. В разгрузочных недельных микроциклах он снижался с целью восстановления организма. К концу эксперимента общий объем тренировочных средств в интенсивном режиме был 6,5%. В 2004 г. объем равнялся  $25,4 \pm 2,5$  км (6,5%), в 2005 и 2006 гг. составил  $18,2 \pm 1,8$  км (4,7%) и  $29,8 \pm 2,8$  км (8,3%). К основным тренировочным средствам нагрузок в интенсивном режиме на данном этапе относили повторный бег на отрезках 1 и 2 км, интервальный бег на отрезках 600 м, где ЧСС достигала  $180–190 \pm 5$  уд/мин, бег в соревновательном режиме на дистанциях 1500–5000 м. Тренировочные средства в максимальном режиме на данном

Соотношение тренировочных и соревновательных нагрузок в недельных микроциклах третьего этапа соревновательного периода в экспериментальной группе (2004–2006 гг.)

Г	Э	С	С	В зависимости от группировки спортсменов по возрасту и стажу				Среднее значение %, n	
				УСР					
				40	41	42	43		
2004	III	С	Общая тренировочная нагрузка (ТТТ) в %	11,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
			Тренировочная нагрузка в %	10,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
			Тренировочная нагрузка в %	10,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	IV	С	Общая тренировочная нагрузка (ТТТ) в %	11,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
			Тренировочная нагрузка в %	10,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
V	С	Общая тренировочная нагрузка (ТТТ) в %	11,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
		Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
2005	III	С	Общая тренировочная нагрузка (ТТТ) в %	11,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
			Тренировочная нагрузка в %	10,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
			Тренировочная нагрузка в %	10,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	IV	С	Общая тренировочная нагрузка (ТТТ) в %	11,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
			Тренировочная нагрузка в %	10,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
V	С	Общая тренировочная нагрузка (ТТТ) в %	11,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
		Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
2006	III	С	Общая тренировочная нагрузка (ТТТ) в %	11,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
			Тренировочная нагрузка в %	10,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
			Тренировочная нагрузка в %	10,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	IV	С	Общая тренировочная нагрузка (ТТТ) в %	11,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
			Тренировочная нагрузка в %	10,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
			Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
V	С	Общая тренировочная нагрузка (ТТТ) в %	11,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
		Соревновательная нагрузка в %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

1	2	3	4	5	6	7
1	Общий объем средств (ФОС) руб.	100%	100%	100%	100%	100%
	в том числе:					
	Федеральное государственное учреждение	100%	100%	100%	100%	100%
	Федеральное государственное предприятие	-	-	-	-	-
	Муниципальное государственное учреждение	-	-	-	-	-
	Муниципальное государственное предприятие	-	-	-	-	-
Итого:						

Общий объем тренировочных средств – в числителе, процентное соотношение – в знаменателе

этапе не применялись.

Таким образом, данный этап носит интенсивный характер, однако по объему интенсивных нагрузок он ниже второго этапа соревновательного периода.

### 3.4. Соотношение тренировочных средств на этапе переходного периода

Переходный период экспериментальной группы в ходе проведения эксперимента приходился на сентябрь и состоял из 4-х недельных разгрузочных микроциклов (табл. 22).

Основными задачами переходного периода являются: улучшение состояния здоровья испытуемых и поддержание на определенном уровне работоспособности организма. Эти задачи осуществлялись посредством постепенного снижения тренировочных нагрузок за счет изменения их содержания и объема в зонах относительной интенсивности.

## ГЛАВА IV. ОБОСНОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ЛЕТНЕМ СЛУЖЕБНОМ ДВОЕБОРЬЕ

### 4.1. Динамика показателей соревновательной деятельности спортсменов экспериментальных групп

В качестве критерия эффективности методики подготовки двоеборцев рассматривался уровень спортивных результатов, показанных спортсменами экспериментальной и контрольной групп в кроссовом беге на дистанциях 3000 и 5000 м на одних и тех же трассах города Брянска, в чемпионатах УВД Брянской области и МВД России по летнему служебному двоеборью за 2003–2006 гг. Результаты анализировались с точки зрения средних групповых показателей, занятых спортсменами мест в индивидуальном зачёте, учитывалась динамика прироста спортивных результатов в

Таблица 22

Процентное соотношение объема тренировочных нагрузок экспериментальной группы по зонам интенсивности в переходном периоде годичного цикла (2004–2006 гг.)

Интенсивность нагрузки	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.
Общий объем	2004 г.	112,4 (100%)	733	112,4 (100%)	20,3	112,4 (100%)	6,3	-	-	-	-	-
	2005 г.	112,4 (100%)		112,4 (100%)		112,4 (100%)		-		-		
	2006 г.	112,4 (100%)		112,4 (100%)		112,4 (100%)		-		-		

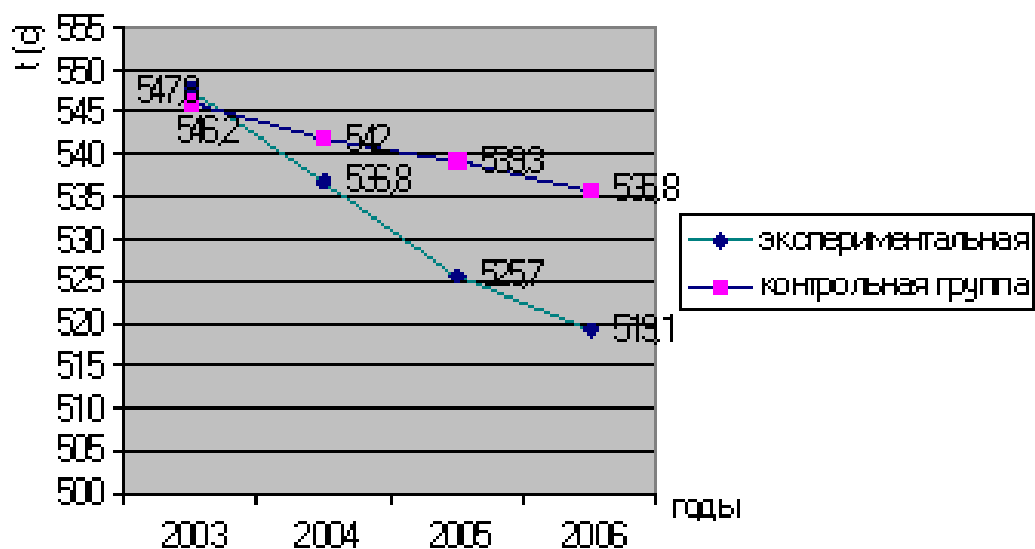
Общий объем тренировочных средств – в числителе, процентное соотношение – в знаменателе

минутах и секундах.

С целью определения исходного уровня показателей контрольной и экспериментальной групп в 2003 году в г. Брянске проводились соревнования по кроссу на 3000 и 5000 м. Результаты в беге на 3000 м у спортсменов экспериментальной группы составили  $547,8 \pm 11,4$  с и  $546,3 \pm 8,6$  с – у контрольной (рис. 6). Разница – 1,2 с, что статистически недостоверно. В беге на 5000 м исходный показатель у испытуемых экспериментальной группы был  $934,4 \pm 14,9$  с, у контрольной –  $932,1 \pm 14,2$  с. Разница – 2,2 с (рис. 7). Спортсмены контрольной группы показали более высокую скорость при преодолении обеих дистанций. В связи с этим результаты этой группы достоверно лучше ( $p < 0,01$ ).

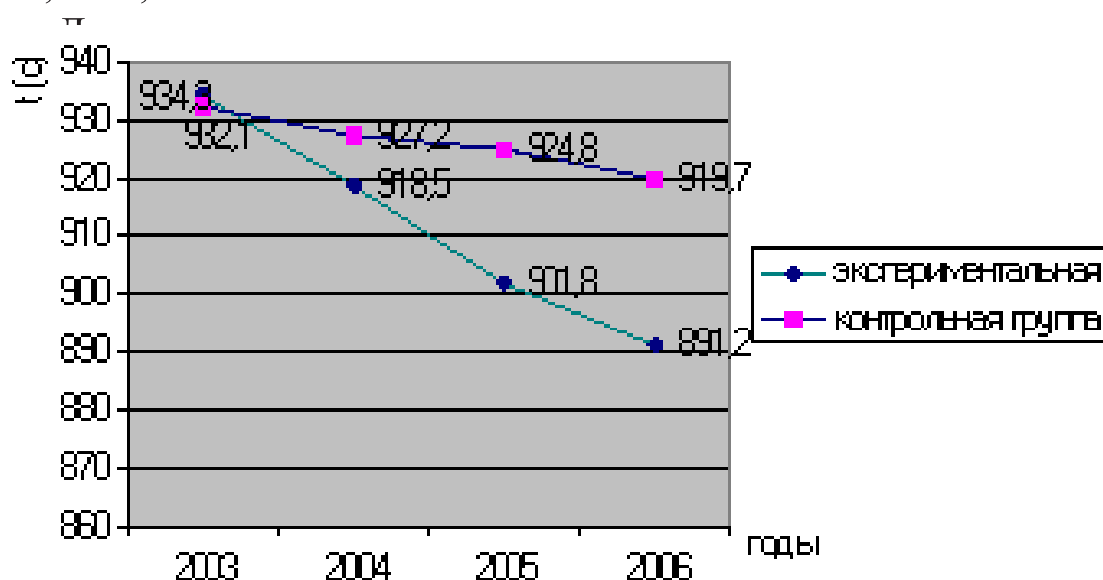
В 2004 году спортсмены экспериментальной и контрольной групп участвовали в шести кроссовых соревнованиях, которые проводились на одних и тех же трассах г. Брянска. В беге на 3000 м лучший результат у испытуемых экспериментальной группы составил  $536,8 \pm 10,1$  с, в беге на 5000 м показатель улучшился до  $918,5 \pm 15,1$  с. По сравнению с 2003 годом наблюдается статистически достоверное улучшение результатов при  $p < 0,05$ .

Рис. 6. Динамика спортивных результатов у спортсменов контрольной и экспериментальной групп в кроссовом беге на 3000 м



Ш

– 927,2±10,4 с.



тех же трассах г. Брянска. В беге на 3000 м спортсмены экспериментальной группы показали результат  $519,1 \pm 6,1$  с, спортсмены контрольной группы –  $535,8 \pm 7,7$  с. Следовательно, результаты в экспериментальной группе значительно выше, что подтверждается достоверностью различий  $p > 0,01$ . В беге на 5000 м результаты спортсменов экспериментальной группы достигли  $891,2 \pm 11,2$  с, контрольной –  $919,7 \pm 11,2$  с. Разница в абсолютных величинах составила 28,2 с ( $p < 0,01$ ).

Одними из основных соревнований за период 2004–2006 гг. для испытуемых двух групп являлись ежегодные первенства УВД

Брянской области по летнему служебному двоеборью. Спортсмены соревновались в кроссе на одной и той же трассе, в стрельбе – в одних и тех же стандартных условиях. Анализ соревновательной деятельности осуществлялся по сумме очков, начисленных в двух видах многоборья.

Результаты экспериментальной и контрольной групп в летнем служебном двоеборье в 2003 году достоверных различий не имели: спортсмены экспериментальной группы в среднем набрали  $119,3 \pm 6,1$  очка, контрольной –  $120,3 \pm 5,5$  очка (табл. 23). В кроссовом беге среднегрупповой показатель испытуемых экспериментальной группы составил  $1039,8 \pm 19,0$  с или  $57,5 \pm 2,5$  очка, у контрольной группы –  $1036,4 \pm 18,0$  с или  $58,2 \pm 2,4$  очка, в стрельбе соответственно  $62,1 \pm 3,9$  и  $62,1 \pm 3,0$  очка.

В 2004 году общий результат в летнем служебном двоеборье спортсменов экспериментальной группы составил  $133,0 \pm 5,2$  очка, причем объективно улучшились результаты в кроссовом беге до  $978,2 \pm 9,9$  с или  $68,2 \pm 2,1$  очка. Результаты испытуемых контрольной группы достигли уровня  $125,8 \pm 7,5$  очка, при этом среднегрупповые показатели кроссового бега ниже ( $1016,3 \pm 22,0$  с), чем у спортсменов экспериментальной группы. В стрельбе у испытуемых двух групп среднегрупповые показатели были практически одинаковы: экспериментальная группа –  $64,7 \pm 3,4$  очка, контрольная группа –  $64,3 \pm 3,4$  очка. Следовательно, на этапе 2004 года результаты спортсменов экспериментальной группы в кроссовом беге выше, чем у испытуемых контрольной группы, что подтверждается достоверностью различий  $p > 0,05$ , тогда как результаты в стрельбе равные. Это обстоятельство позволяет испытуемым экспериментальной группы показать более высокий результат в летнем служебном двоеборье по сравнению с контрольной группой. Разница в их абсолютных величинах составила 7,1 очка ( $p < 0,01$ ).

В 2005 году отмечается рост результатов у спортсменов экспериментальной группы до  $139,8 \pm 4,6$  очка, у контрольной до  $130,0 \pm 7,6$  очка, при этом разница в абсолютных величинах составила 9,87 очка ( $p < 0,01$ ). В кроссовом беге среднегрупповые показатели испытуемых экспериментальной группы улучшились до  $966,6 \pm 10,6$  с или  $72,0 \pm 2,6$  очка, контрольной группы –  $1010,0 \pm 21,9$  с или  $62,6 \pm 4,5$  очка (табл. 23). В связи с этим разница в среднегрупповых показателях в кроссовом беге составила  $48,1 \pm 0,1$  с или 10,3

очка ( $p < 0,01$ ). Среднегрупповые показатели в стрельбе у спортсменов экспериментальной и контрольной групп остались фактически на прежнем уровне, соответственно –  $67,8 \pm 3,7$  и  $67,3 \pm 3,2$  очка.

Таблица 23

Динамика спортивных результатов у спортсменов экспериментальной и контрольной групп в летнем служебном двоеборье на чемпионатах УВД Брянской области за 2003–2006 гг.

Таким образом, наблюдается та же тенденция, что и в 2004 году: темпы прироста результатов в летнем служебном двоеборье у спортсменов экспериментальной группы выше, чем у контрольной группы.

Данные 2006 года свидетельствуют о возрастании результатов в летнем служебном двоеборье испытуемых экспериментальной группы до  $149,7 \pm 7,1$  очка, при этом среднегрупповые показатели кроссового бега улучшились до  $939,1 \pm 18,5$  с или  $79,5 \pm 5,2$  очка.

Год	Группа	Летнее служебное двоеборье				Кроссовый бег			
		Средний балл		Среднее отклонение	Среднее квадратическое отклонение	Средний балл		Среднее отклонение	Среднее квадратическое отклонение
		Экспериментальная	Контрольная			Экспериментальная	Контрольная		
2003	Экспериментальная	108,3	3,7	10,1	10,1	108,3	3,7	10,1	10,1
	Контрольная	108	3,7	10	10	108	3,7	10	10
2004	Экспериментальная	114,3	5,3	11,7	11,7	114,3	5,3	11,7	11,7
	Контрольная	114	5,3	11,7	11,7	114	5,3	11,7	11,7
2005	Экспериментальная	120,3	7	12,3	12,3	120,3	7	12,3	12,3
	Контрольная	120	7	12,3	12,3	120	7	12,3	12,3
2006	Экспериментальная	149,7	7,1	15,2	15,2	149,7	7,1	15,2	15,2
	Контрольная	149	7,1	15,2	15,2	149	7,1	15,2	15,2

двух групп на этапах проведения эксперимента (2004–2006 гг.) в г. Брянске, мы видим, что индивидуальные и групповые показатели спортсменов экспериментальной группы были значительно лучше как в беге на 3000 м, 5000 м, так и в летнем служебном двоеборье, что давало им право ежегодно участвовать в чемпионатах МВД России по кроссовому бегу и летнему служебному двоеборью.

Анализ выступления на чемпионатах МВД России проводился нами по занятым местам в связи с тем, что командный зачет определялся по сумме начисленных очков и занятых мест.

По результатам 2003 года среднегрупповой показатель в кроссовом беге на 3000 м равнялся 31 месту (табл. 24). Индивидуальные результаты расположились таким образом: 2 человека завоевали места во второй десятке, 3 человека – в третьей десятке, 1 человек – в четвертой десятке и 2 человека – в пятой десятке.

Результаты 2004 года позволили группе подняться на 20 место. При этом улучшили свои места все спортсмены экспериментальной группы: в первой десятке – 1 человек, во второй десятке – 4 человека, в третьей – 2 человека и 1 человек – в четвертой десятке.

Данные 2005 года подтвердили наметившуюся тенденцию: среднегрупповой показатель экспериментальной группы улучшился и составил 14 место. В индивидуальном зачете в первой десятке – 2 человека, во второй десятке – 3 человека, в третьей десятке – 2 человека и 1 человек не участвовал в соревнованиях по болезни.

Наиболее успешно сложились выступления испытуемых в 2006 году, когда среднегрупповой показатель достиг 7 места. В индивидуальном зачёте один человек стал чемпионом данных соревнований, два других – призёрами. В личном зачете в первой десятке оказалось пять человек и три спортсмена – во второй десятке. Таким образом, в беге на 3000 м наблюдается ежегодное улучшение результатов по занятым в индивидуальном зачёте местам каждым испытуемым экспериментальной группы.

Таблица 24

Динамика спортивных результатов спортсменов  
экспериментальной группы в кроссовом беге на дистанции  
3000 м в чемпионатах МВД России (2003–2006 гг.)

Рассматривая динамику результатов спортсменов экспериментальной группы в кроссовом беге на 5000 м чемпионата МВД России 2003 года, мы видим, что среднегрупповой показатель группы составил 35 место (табл. 25). В индивидуальном зачёте один человек занял место во второй десятке, один человек – в третьей десятке, четыре человека – в четвёртой десятке и два человека – в пятой десятке.

По результатам 2004 года команда завоевала 19 место. Этот прогресс связан с тем, что каждый участник занял более высокое место, чем в предыдущем году: в первой десятке – один человек, во второй десятке – четыре человека, в третьей – один человек и

№ участника	Среднее место	2003 г. 1. Удельное место (по результатам индивидуального зачёта)	2004 г. 1. Удельное место (по результатам индивидуального зачёта)	2005 г. 1. Удельное место (по результатам индивидуального зачёта)	2006 г. 1. Удельное место (по результатам индивидуального зачёта)
Сидоренко А.	1	26	28	11	3
Лавров А.	2	2	7	6	4
Сидоренко А.	1	24	24	16	4
Сидоренко А.	1	28	21	7	3
Сидоренко А.	1	26	11	17	1
Сидоренко А.	1	21	8	21	11
Сидоренко А.	1	26	21	11	16
Сидоренко А.	1	24	6	24	11
Итого		11	28	14	7

Таблица 25  
Динамика результатов спортсменов экспериментальной группы в кроссовом беге на дистанции 5000 м в чемпионатах МВД России по летнему служебному двоеборью (2003–2006 гг.)

Самое успешное выступление испытуемых экспериментальной группы приходится на 2006 год, когда среднегрупповой показатель составил 8 место. В индивидуальном зачёте один человек становится серебряным призером, один – бронзовым призером чемпионата МВД России. В конечном итоге в первой десятке оказывается шесть человек, во второй – два человека.

В беге на 5000 м, как и на 3000 м, наблюдается постепенное улучшение показателей по занятым индивидуальным местам каждым спортсменом экспериментальной группы на протяжении всего периода проведения эксперимента (2004–2006 гг.)

Имя спортсмена	Средний показатель	2004 г. (индивидуальное место)	2005 г. (индивидуальное место)	2006 г. (индивидуальное место)	2007 г. (индивидуальное место)
Александр Б.	1	37	31	13	1
Александр В.	2	35	25	11	2
Александр Г.	3	33	23	9	3
Александр Д.	4	31	21	7	4
Александр Е.	5	29	19	5	5
Александр З.	6	27	17	3	6
Александр И.	7	25	15	1	7
Александр К.	8	23	13	1	8
Александр Л.	9	21	11	1	9
Александр М.	10	19	9	1	10

эксперимента (2004–2006 гг.), наблюдаем положительную динамику роста результатов, так как из года в год среднегрупповые и индивидуальные показатели спортсменов экспериментальной группы улучшаются (табл. 26).

За исходный уровень нами приняты результаты выступления спортсменов данной группы в чемпионате МВД России по летнему служебному двоеборью в 2003 году в Ростове-на-Дону. В кроссовом беге на дистанции 5000 м среднегрупповой показатель составил 35 место, в стрельбе из табельного оружия в упражнении ПМ–4 – 31 место. Результаты, показанные в двух видах служебного двоеборья, позволили спортсменам экспериментальной группы занять 37 место.

Результаты соревнований 2004 года в г. Ульяновске дали возможность спортсменам экспериментальной группы в служебном двоеборье завоевать 25 место. Несмотря на отрицательную динамику результата в стрельбе, когда среднегрупповой показатель ухудшился (по сравнению с исходными показателями 2003 года) и составил 37 место, результаты кроссового бега значительно возросли, и среднегрупповые показатели достигли 19 места, что

позволило группе в летнем служебном двоеборье переместиться с 37 места на 25 место.

В 2005 году в г. Самаре на чемпионате МВД России спортсмены экспериментальной группы как в стрельбе, так и в кроссовом беге повышают результаты, что даёт возможность группе занять 16 место в летнем служебном двоеборье. Наиболее ощутимый вклад в общий результат многоборья внёс кросс, так как среднегрупповой показатель кроссового бега составил 12 место, а стрельбы – 26 место.

В 2006 году в г. Ижевске наблюдается значительный рост результатов в служебном двоеборье. Подтверждением данного факта является не только среднегрупповой показатель, но и индивидуальные результаты спортсменов: три человека занимают призовые места в служебном двоеборье за счёт успешного выступления в кроссовом беге и стабильной стрельбы, один человек занимает шестое место, три человека – во второй десятке и один – в третьей десятке, что даёт возможность группе занять 10 место в данных соревнованиях. При этом среднегрупповой показатель в кроссовом беге составил 8 место, в стрельбе – 22 место.

#### 4.2. Динамика показателей функционального состояния спортсменов экспериментальной и контрольной групп на этапах годового цикла

Исследование функциональных показателей подготовленности спортсменов экспериментальной и контрольной групп на различных этапах годового цикла позволяет говорить не только об эффективности методики их подготовки, но и дает возможность рационально планировать интенсивность тренировочных средств в годовом цикле. В первую очередь следует отметить, что при определении состояния испытуемых и границы их анаэробного обмена (ПАО) на каждом этапе годового цикла в одном из тренировочных занятий выполнялся повторный бег (5x1000 м) с постепенным повышением на каждом отрезке скорости бега от 3,5 до 5,5 м/с. Порог анаэробного обмена определялся инвазивным методом по накапливаемой в крови молочной кислоте (лактата). Скорость, при которой уровень лактата достигал до 36 мг % (4 ммоль/л), являлась пороговой. В случае, если скорость бега возрастала, а лактат не изменялся, то это указывало на увеличение

Динамика результатов в экспериментальной группе в летнем служебном двоеборье  
за период 2003–2006 гг.

№ п/п	Имя участника	Возраст, лет	Участник Олимпиады 2003 г.			Участник Олимпиады 2004 г.			Сезон 2005 г.			Сезон 2006 г.		
			Зачеты в сумме		Общая сумма баллов	Зачеты в сумме		Общая сумма баллов	Зачеты в сумме		Общая сумма баллов	Зачеты в сумме		Общая сумма баллов
			спринт (7 км)	классика (10 км)		спринт (7 км)	классика (10 км)		спринт (7 км)	классика (10 км)		спринт (7 км)	классика (10 км)	
1	Сидоренко А.	1	27	16	11	14	18	18	0	21	3	1	3	1
2	Труфанов А.	3	18	19	26	6	18	24	11	7	3	6	3	3
3	Сидоренко А.	1	28	43	47	13	26	11	14	41	26	9	24	24
4	Сидоренко А.	1	6	18	11	17	18	31	7	26	11	4	11	6
5	Сидоренко А.	1	11	16	20	21	11	11	14	11	7	11	7	4
6	Сидоренко А.	1	11	47	48	17	24	0	14	41	11	24	0	24
7	Сидоренко А.	1	18	19	11	13	17	11	время, не учитывается			11	11	28
8	Сидоренко А.	1	17	26	48	13	41	28	11	11	24	0	18	31
			11	11	17	14	17	21	0	26	24	3	20	11

выносливости у испытуемых.

Сравнительные данные, представленные в табл. 27, 28, свидетельствуют о том, что спортсмены экспериментальной группы на этапах годового цикла 2005–2006 гг. проявляли более высокую работоспособность, чем спортсмены контрольной группы, что подтверждается показателями лактаты и ЧСС на каждой скорости проводимого теста (5x1000 м).

Рассматривая показатели порога анаэробного обмена у испытуемых экспериментальной группы в подготовительном периоде, мы отмечаем, что на первых трех этапах (втягивающий, первый базовый и второй базовый), скорость ПАНО составляла 4,5 м/с. На четвертом этапе (третьем базовом) скорость возросла до 5,0 м/с. Определение этой скорости позволило планировать интенсивность тренировочных нагрузок как в беге на отрезках на местности, так и в равномерном беге по пересеченной местности. Экономизация в деятельности систем организма испытуемых экспериментальной группы выражается не только в увеличении скорости бега на уровне ПАНО, но и в снижении ЧСС на каждой скорости бега с ростом тренированности спортсменов от этапа к этапу. Наиболее существенные сдвиги ЧСС на этапах подготовительного периода наблюдаются при скорости 5,0 м/с, когда ЧСС снижается с  $182,4 \pm 9,8$  уд/мин до  $157,5 \pm 6,6$  уд/мин и на скорости 5,5 м/с – с  $195,1 \pm 12,8$  уд/мин до  $166,9 \pm 7,3$  уд/мин.

Анализируя влияние тренировочных средств, применяемых на первом базовом этапе подготовительного периода (переменный, равномерный и темповый кроссовый бег, фартлек, прыжковые, ритмовые пробежки по пересеченной местности, специально-беговые упражнения, ОФП), можно заметить уменьшение ЧСС на каждой скорости бега (от 3,5 до 5,5 м/с) в среднем на 10 уд/мин при выполнении повторного бега (5x1000 м), причем показатели лактата также уменьшаются в среднем на 0,56 ммоль/л. Полученные данные функционального состояния спортсменов свидетельствуют о том, что применяемые тренировочные средства, их интенсивность и объем на первом базовом этапе позволяют спортсменам сравнительно быстро достигать спортивной формы, повышать деятельность функциональной системы и показывать относительно неплохие спортивные результаты в серии соревнований в закрытом помещении.

Проведенное тестирование (5x1000 м) в конце второго базового этапа выявило несколько меньшее снижение ЧСС – до 4 уд/мин на каждой скорости бега (3,5–5,5 м/с). Показатели лактата снизились на 0,8 ммоль/л, причем это снижение более выражено на скорости 5,5 м/с.

Влияние тренировочных средств, применяемых на третьем базовом этапе подготовительного периода (бег в гору на отрезках до 1000 м, кросс по пересеченной местности с подъемами 400–600 м, темповый кроссовый бег, специально беговые упражнения силового характера, спринтерский бег на отрезках до 150 м), их интенсивность и увеличение объема бега в экстенсивной зоне на 17% по сравнению со вторым базовым этапом способствует формированию высоких функциональных показателей у испытуемых экспериментальной группы. Так, ЧСС на каждой скорости бега от 3,5 до 5,5 м/с снижается в среднем на 8 уд/мин, показатели лактата – на 1,7 ммоль/л. Наиболее существенно – на 4,14 ммоль/л лактат снижается при скорости 5,5 м/с. Таким образом, тренировочные средства данного этапа, их интенсивность и объем позволяют испытуемым экспериментальной группы показывать более высокие результаты в кроссовых соревнованиях, чем спортсменам контрольной группы.

На этапе предсоревновательной подготовки с увеличением объема тренировочных средств с соревновательной скоростью показатели ЧСС и лактата остаются практически на уровне.

Суммируя рассмотренные данные, констатируем, что более высокие показатели экономичности организма испытуемых экспериментальной группы наблюдаются в конце третьего базового этапа, и это связано со спецификой тренировочных средств, применяемых на данном этапе.

Рассматривая влияние объема тренировочных средств экспериментальной группы в различных режимах на этапах подготовительного периода можно увидеть, что увеличение объема тренировочных средств на первом базовом этапе в развивающей зоне до 460 км (53%), в экстенсивной и интенсивной зонах соответственно до 145 км (16,2%) и 12 км (1,2%) приводит к снижению ЧСС и лактата на каждой скорости проводимого теста (рис. 8, 9).

На втором базовом этапе несмотря на то, что объем тренировочных средств в развивающейся зоне несколько снижается до

Таблица 27

Изменение ЧСС и показателей лактата в крови на этапах годичного цикла у спортсменов экспериментальной группы по результатам повторного бега (5x1000 м)

( $\bar{x} \pm m$ )

№ п/п	ЧСС, уд/мин					Показатели лактата				
	Этап 1 (начало цикла)					Этап 2 (конец цикла)				
	До старта	До старта	До старта	1 этап	2 этап	До старта	До старта	До старта	1 этап	2 этап
1,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1
4,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1
4,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1
7,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1
7,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	120,0 ± 1,0	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1

Изменение ЧСС и показателей лактата в крови на этапах годичного цикла у спортсменов контрольной группы по результатам повторного бега (5x1000 м)

( $\bar{X} \pm m$ )

Этап	ЧСС, уд./мин					Показатели лактата в крови				
	Этап 1					Этап 2				
	До бега	Через 1 мин	Через 3 мин	1 мин после бега	Через 5 мин после бега	До бега	Через 1 мин	Через 3 мин	1 мин после бега	Через 5 мин после бега
1,0	120,4±1,7	121,1±1,9	120,1±1,3	119,1±1,7	121±1,1	1,12±0,03	1,12±0,03	1,2±0,01	1,27±0,04	1,17±0,03
4,0	119,7±1,6	119,7±1,7	119,7±1,7	119,7±1,7	119,7±1,6	2,4±0,03	2,15±0,07	2,1±0,01	1,21±0,07	1,1±0,03
4,5	121,7±1,7	123,3±1,9	122,3±1,7	120,9±1,3	120±1,7	4,12±0,13	4,2±0,06	1,91±0,07	2,1±0,07	2,17±0,07
5,0	120,4±1,3	123,6±1,4	120,1±1,3	118,1±1,6	118,1±1,7	4,82±0,21	3,7±0,01	2,7±0,01	4,02±0,06	4,82±0,9
5,5	119,1±1,3	127,3±1,1	127,1±1,1	119,7±1,7	118,2±1,3	1,1±0,04	1,1±0,07	1,11±0,09	2,71±0,01	2,2±0,04

440 км (51%), а объем тренировочных средств в экстенсивной и интенсивной зонах незначительно увеличивается соответственно до 160 км (17%) и 28 км (3,3%), показатели ЧСС и лактата на каждой скорости проводимого теста, как и на первом базовом этапе, снижаются.

На третьем базовом этапе увеличение объемов тренировочных средств в экстенсивной зоне до 220 км (23,2%) и интенсивной зоне до 42 км (4,7%) на фоне уменьшения объема в развивающей зоне до 400 км (45%) снижает как ЧСС, так и лактат на каждой скорости выполненного теста. Кроме того, увеличивается скорость ПАНО с 4,5 м/с до 5,0 м/с.

На этапе предсоревновательной подготовки существенных изменений в распределении объемов тренировочных средств по зонам интенсивности не произошло. Так, объем средств в развивающей зоне, экстенсивной и интенсивной зонах соответственно составили 182 км (46,4%), 98 км (24,2%) и 26 км (5,7%). Данное соотношение объемов по зонам интенсивности незначительно снижает ЧСС и лактат на каждой скорости теста, при этом скорость ПАНО остается на уровне третьего базового этапа (5,0 м/с).

Таким образом, распределение тренировочных средств по зонам интенсивности испытуемых экспериментальной группы свидетельствует об оптимальности их как по объему, так и по интенсивности, что подтверждается не только снижением ЧСС и лактата на каждой скорости проводимого теста, но и увеличением скорости ПАНО до 5,0 м/с к концу третьего базового этапа.

Рассматривая динамику функционального состояния спортсменов контрольной группы необходимо отметить, что на этапах годового цикла прослеживается та же тенденция, что и для экспериментальной группы: в конце первых двух этапов подготовительного периода (втягивающий, первый базовый) пороговая скорость анаэробного обмена (ПАНО) составляет 4,5 м/с, на втором базовом этапе она увеличивается до 5,0 м/с, причем наблюдается снижение ЧСС. Это обстоятельство свидетельствует об экономизации деятельности сердечно-сосудистой системы испытуемых контрольной группы, причем отмечаются существенные изменения на втором базовом этапе. На скорости 5,0 м/с снижение составляет 12,5 уд/мин, а на скорости 5,5 м/с – 10,3 уд/мин. Уровень лактата на скорости 5,0 м/с снижается, составляя 4,6 ммоль/л, а на скорости 5,5 м/с – 6,3 ммоль/л. На предсоревновательном этапе показатели

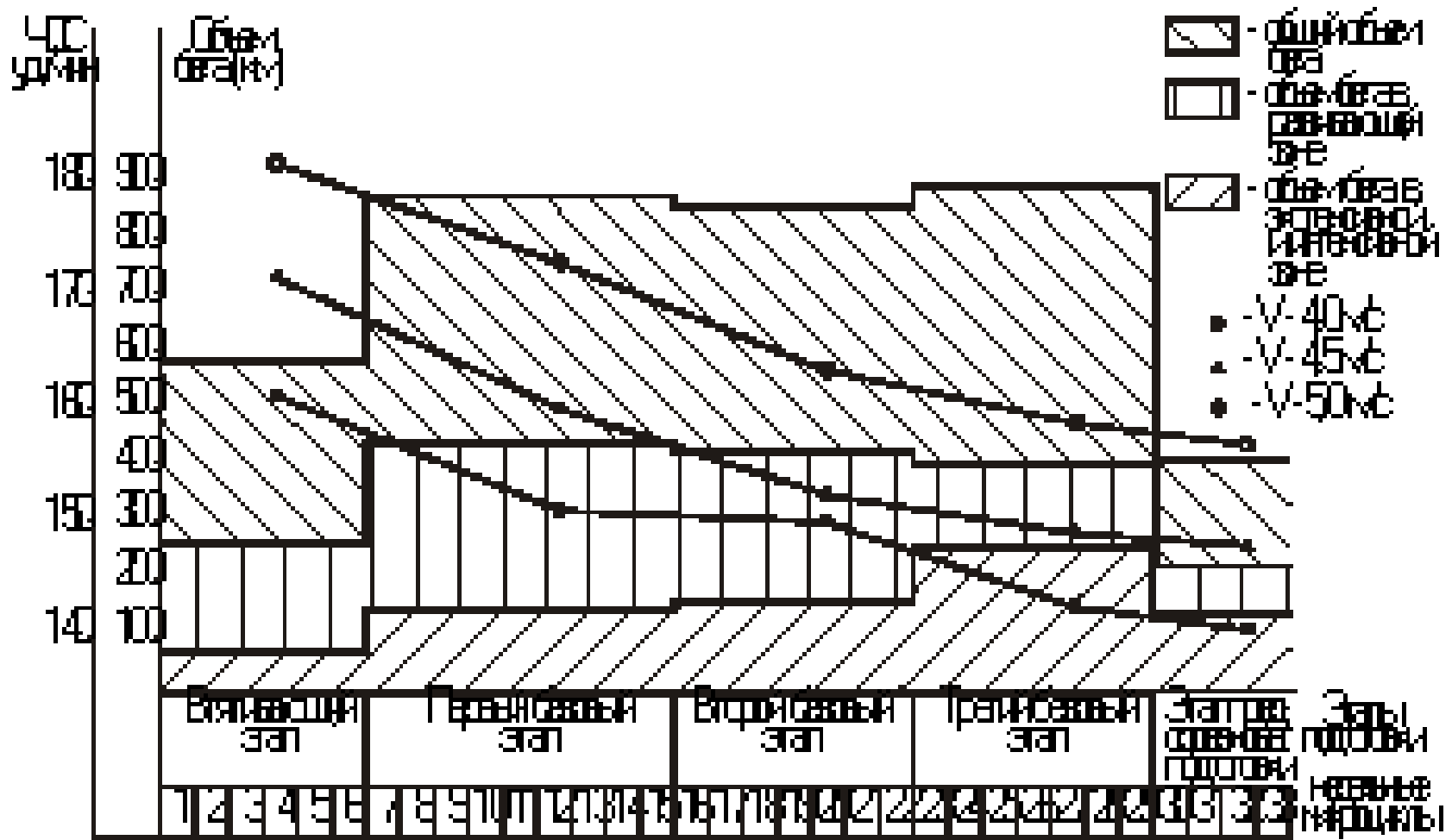


Рис. 8. Изменение параметров тренировочных нагрузок и ЧСС спортсменов экспериментальной группы в подготовительном периоде

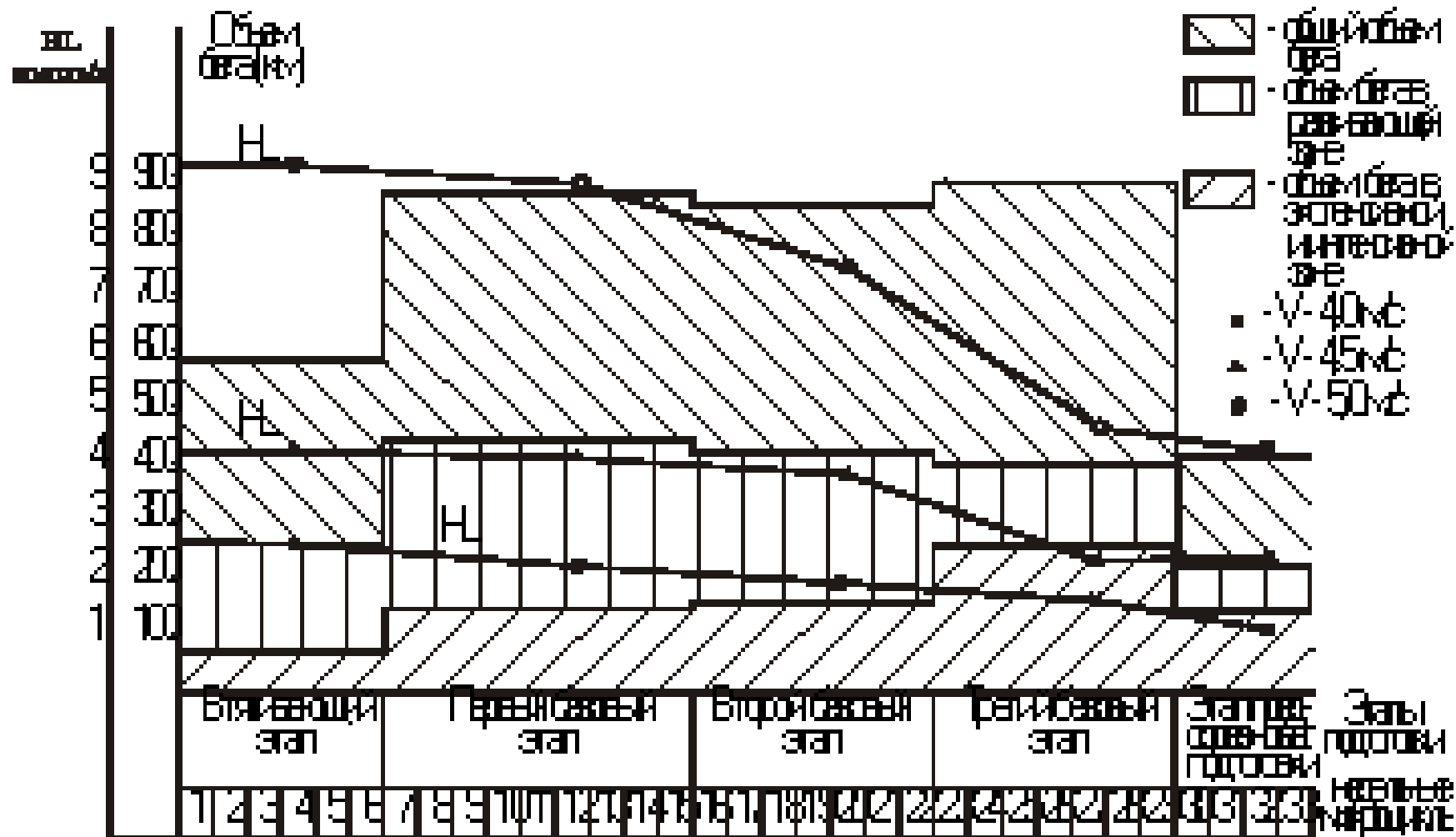


Рис. 9. Изменение параметров тренировочных нагрузок и скорости ПАНО спортсменов экспериментальной группы в подготовительном периоде

ЧСС и лактата спортсменов контрольной группы изменяются незначительно.

## ВЫВОДЫ

Анализ исследованной научно-методической литературы показал, что в ней хорошо освещены вопросы периодизации, планирования и методики подготовки спортсменов как в беге на выносливость, так и в спортивной стрельбе. Тем не менее удалось установить, что нет единой методики подготовки в служебном двоеборье (первый день – кросс 5000 м, второй день – стрельба ПМ–4). Особенно остро стоит вопрос в связи с расширением календаря соревнований по этому виду спорта среди сотрудников правоохранительных органов.

Анкетирование и анализ соревновательной деятельности спортсменов показали, что субъективно 87% респондентов связывают успешность выступления в двоеборье с кроссовым бегом. Динамика результатов чемпионатов МВД России имеет волнообразный характер, причем снижение результатов в двоеборье связано с ухудшением выступления спортсменов в кроссе.

Выявлено, что квалифицированные спортсмены (МС, КМС), специализирующиеся в летнем служебном двоеборье, показывают одинаково высокие результаты как в кроссе  $82,7 \pm 6,1$  очка, так и в

стрельбе  $80,9 \pm 3,6$  очка, причем общий результат тесно взаимосвязан с кроссовым бегом ( $r = 0,778$ ). Спортсмены первого разряда более высокие результаты показывают в стрельбе  $75,1 \pm 3,6$  очка, чем в кроссе  $67,1 \pm 2,4$  очка, и наблюдается более тесная взаимосвязь общего результата со стрельбой ( $r = 0,740$ ). Спортсмены массовых разрядов показывают одинаковые результаты как в стрельбе  $50,8 \pm 6,1$  очка, так и в кроссе  $50,9 \pm 12,2$  очка. С ростом спортивной квалификации возрастает значимость кроссового бега.

Для подготовки спортсменов, специализирующихся в служебном двоеборье, была предложена схема построения годового цикла, имеющая одноцикловое планирование, что позволило добиться оптимального соотношения тренировочных средств на этапах годового цикла по зонам интенсивности: восстановительная – 1487 км (31–32%), развивающая – 2180–2350 км (46–47%), экстенсивная – 820–928 км (18%), интенсивная – 180–200 км (4%), максимальная – 2–3 км (0,03%). При этом общий объем бега составил 4676–5088 км.

Динамика тренировочных средств в течение годового цикла и на его этапах имела волнообразный характер, причем тренировочные нагрузки в развивающей, экстенсивной и интенсивной зонах достигли своего максимума к середине подготовительного периода и удерживались до конца его. В соревновательном периоде объем бега в экстенсивной зоне снижался, в интенсивной зоне повышался, объем развивающей зоны стабилизировался.

Установлено оптимальное соотношение тренировочных нагрузок в годовом цикле подготовки по зонам интенсивности: восстановительная – 31%, развивающая – 46%, экстенсивная – 18%, интенсивная – 4% и максимальная – 1%.

Многолетняя динамика тренировочных нагрузок по общему объему бега составляет: 1 год – 4700 км, 2 год – 4900 км, 3 год – 5100 км.

Разработанная и апробированная методика подготовки спортсменов, специализирующихся в летнем служебном двоеборье, способствует целенаправленному улучшению результатов в кроссовом беге на 3000 м с  $547,8 \pm 11,4$  с до  $519,12 \pm 6,1$  с. Прирост показателей составил 5,24% ( $p < 0,01$ ). В кроссовом беге на 5000 м с  $934,4 \pm 14,9$  с до  $891,75 \pm 11,23$  с. Прирост показателей составил 4,61% ( $p < 0,01$ ). Явно прослеживается рост результатов в кроссовом беге на 3000 м и 5000 м, что свидетельствует об эффективности

предложенной методики.

Методика подготовки спортсменов экспериментальной группы с рациональным сочетанием средств и методов кроссовой тренировки способствовала росту результатов не только в кроссовом беге, но и в летнем служебном двоеборье. Результаты за время проведения эксперимента возросли с  $119,3 \pm 6,1$  очков (кросс –  $57,5 \pm 2,5$  очков, стрельба –  $62,1 \pm 3,9$  очков) до  $149,7 \pm 7,1$  очков (кросс –  $79,5 \pm 5,2$  очков, стрельба –  $70,2 \pm 2,5$  очков). Прирост в показателях составил 20,3% ( $p < 0,01$ ).

Использование на этапе предсоревновательной подготовки, первом и втором соревновательных этапах трех-четырёх тренировок в неделю по стрельбе привело к улучшению результатов в стрельбе в упражнении ПМ–4 с  $62,1 \pm 3,9$  очка до  $70,3 \pm 2,6$  очка.

Рост тренированности спортсменов экспериментальной группы выразался не только в улучшении спортивных результатов, но и в экономизации деятельности сердечно-сосудистой системы (снижение ЧСС на одной и той же скорости бега в течение годового цикла и увеличение скорости ПАНО с 4,5 м/с до 50 м/с).

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для успешного выступления в летнем служебном двоеборье необходима многолетняя подготовка с использованием различных тренировочных средств и методов, где значительное место в годовом цикле должно отводиться тренировкам в кроссовом беге. Кроме того, тренировочный процесс должен обеспечивать разностороннюю подготовку двоеборцев (теоретическую, общую и специальную, физическую, тактическую, техническую, моральную и волевою) с постепенным повышением требований в каждом из этих направлений. Нельзя, например, в достаточной мере развить такие качества, как специальная, скоростная и силовая выносливость, столь необходимые спортсмену-двоеборцу для совершенствования специальной подготовки в кроссе, если отсутствует разностороннее развитие силы, выносливости, быстроты. Невозможно также в совершенстве овладеть специфичными для двоеборца навыками в стрельбе, если отсутствует достаточная общая стрелковая подготовка.

Ведущими качествами двоеборца являются общая и специ-

альная выносливость, спортивная работоспособность, скоростные качества, способность переносить бег в анаэробном режиме и умение метко стрелять.

В процессе тренировочных занятий спортсмен должен выполнять разнообразные физические упражнения на гибкость, силовые упражнения, общеразвивающие и специально-беговые средства тренировки, которые необходимо использовать круглогодично на разных трассах с разнообразным рельефом в неодинаковых климатических и погодных условиях. При этом нагрузка должна соответствовать возможностям организма: не следует усложнять в тренировочном процессе условия выполнения задания ни в стрельбе, ни и в кроссе, если спортсмен не достиг определенного уровня подготовки.

Необходимо иметь в виду, что высокий уровень специальной физической подготовленности двоеборца будет обеспечивать его высокую работоспособность на протяжении годового цикла при условии хорошей психологической устойчивости за счет подводящей тренировки и контрольных соревнований и позволит завоевать спортсмену высокое место как в кроссовых соревнованиях, так и в стрельбе.

### Средства кроссовой тренировки и методика их применения

Средства кроссовой тренировки должны иметь аэробную, смешанную и анаэробную направленность, систематическое выполнение которых способствует:

- улучшению общей и специальной выносливости, то есть поднятию на более высокий функциональный уровень возможностей вегетативной системы, выработке способности быстро восстанавливаться после нагрузки с целью обеспечения оптимальной и всесторонней подготовки организма к соревновательной деятельности;

- выработке волевых качеств – упорства, уверенности в своих силах;

- достижению экономичности беговых движений в распределении сил в процессе кроссового бега;

- подготовке опорно-двигательного аппарата к выполнению задач соревновательной деятельности.

К основным тренировочным средствам аэробной направленности спортсменов, готовящихся к соревнованиям в кроссовом беге, необходимо относить медленный кроссовый бег на местности, кроссовый бег на местности средней интенсивности, кроссовый бег по пересеченной местности с подъемами и спусками различной длины.

Медленный кроссовый бег на местности проводится круглогодично с целью восстановления организма после интенсивных тренировочных нагрузок и оказания положительного влияния на психику спортсменов. Длина кроссового бега меняется в зависимости от подготовленности тренирующихся. Для опытных бегунов объем бега за одно занятие может достигать 12–18 км. Темп бега равномерный, ЧСС соответствует уровню 130–150 уд/мин.

Кроссовый бег на местности средней интенсивности является фундаментом и основным средством подготовки кардиореспираторной системы. Скорость бега должна соответствовать примерно 70% от максимального усилия. Длина дистанции для опытных спортсменов может достигать 15–20 км за одно занятие. Темп пробегания равномерный, ЧСС составляет 160 уд/мин.

Кроссовый бег по пересеченной местности с подъемами и спусками применяется с целью воспитания специальной выносливости спортсменов, совершенствования техники бега на подъемах, спусках, а также с целью развития мышечной силы ног и укрепления опорно-двигательного аппарата. Длина дистанции для опытных спортсменов – 14–18 км за одно тренировочное занятие, ЧСС доходит до уровня  $170 \pm 5$  уд/мин.

Нагрузки анаэробного характера направлены на развитие скорости и специальной выносливости. Для этого используют следующие тренировочные средства: фартлек на местности, повторный бег в гору на отрезках 600–1000 м, повторный бег на длинных и коротких отрезках на местности, интервальный бег, темповый кроссовый бег, ритмовые пробежки и специально-беговые упражнения на местности.

Фартлек на местности – жесткая форма тренировки, направленная на воспитание скоростной выносливости, включающая в себя достаточно продолжительный бег в переменном темпе. Спортсмен должен выбирать различные по профилю и протяженности

участки для быстрого бега, чередуя его с медленным (возможно даже трусцой). При выполнении данной тренировки необходимо соблюдать следующие указания:

- интенсивность тренировочных воздействий должна возрастать постепенно;

- длина и темп пробежек по мере приближения соревновательного сезона должны становиться более специфичными, то есть выполняться на уровне, вызывающем в организме реакцию, которая характерна для соревновательной деятельности;

- нагрузки нужно соотносить с уровнем подготовленности и этапом тренировки.

Варьирование нагрузки осуществляется в соревновательном периоде за счет увеличения интенсивности пробегаемых отрезков, а в подготовительном – за счет увеличения их длины.

Оптимальный баланс между темпом пробегания и временем восстановления будет тогда, когда пульс не превышает 180 уд/мин после работы, а перед очередной пробежкой снижается до 100–120 уд/мин. Использовать фартлек можно один раз в неделю в любых его модификациях. Объем бега за одно занятие может составить 12–18 км.

Повторный бег на длинных отрезках в гору необходимо выполнять на пологом склоне (10–20°) длиной 600–1000 м. Взбегая по склону, спортсмен должен следить за правильностью техники бега. Достигнув вершины, ему необходимо спуститься вниз трусцой к подножью горы. Количество повторений может быть разным в зависимости от задач тренировки, квалификации спортсмена и этапа подготовки.

За одно тренировочное занятие объем бега для опытных спортсменов может составлять 6–7 км. Для регулирования нагрузки в тренировках спортсмен обязан ориентироваться на пульс. Скорость пробегания отрезков выбирается такой, чтобы на финише ЧСС не превышала 180 уд/мин. Пауза, которая заполняется медленным бегом с горы, продолжается до тех пор, пока ЧСС не снизится до 120 уд/мин.

Темповый кроссовый бег должен проводиться с усилиями, близкими к максимальным, что будет способствовать развитию специальной выносливости, отвечающей требованиям соревновательной дистанции.

Темповый бег применяется в течение всего года с учетом целей этапов подготовки. Объем бега за одно тренировочное занятие в зависимости от тренированности спортсменов и периода подготовки может составлять 6–15 км, ЧСС равняется 170–180 уд/мин.

В процессе тренировочных занятий кроссмен должен выполнять разнообразные физические упражнения. Большое место в тренировочном процессе должно уделяться общефизической подготовке (ОФП), направленной на совершенствование функциональных систем организма, повышение физических и волевых качеств спортсменов. Дозировка упражнений ОФП в тренировочном процессе должна изменяться в зависимости от периода подготовки. Наиболее эффективными упражнениями являются упражнения с набивными мячами и упражнения с камнями или ядрами.

#### Распределение беговых тренировочных средств на этапах годичного цикла

Для подготовки двоеборцев к кроссовым соревнованиям необходимо соблюдать рациональное соотношение тренировочных средств по зонам интенсивности (табл. 29).

Такое распределение тренировочных средств в годичном цикле обеспечит, по нашему мнению, успешное выступление спортсменов в кроссовых соревнованиях. Однако для обеспечения адекватности тренировочных средств состоянию организма необходимо управление и коррекция соотношений тренировочных средств в микроциклах, мезоциклах, макроциклах.

При планировании тренировочных нагрузок следует учитывать степень всесторонней физической подготовки и бытовые условия спортсмена, сроки проведения основных соревнований, намеченные спортивные результаты.

Так, эффективное решение задач подготовительного периода годичного цикла двоеборцев возможно при следующем распределении тренировочных нагрузок на этапах данного периода (в км):

– втягивающий этап: восстановительный режим – 263 км, развивающий режим – 253 км, экстенсивный режим – 65 км, интенсивный режим – 3 км;

– первый базовый этап: восстановительный режим – 256 км, развивающий режим – 483 км, экстенсивный режим – 145 км, интенсивный режим – 11 км;

– второй базовый этап: восстановительный режим – 240 км, развивающий режим – 425 км, экстенсивный режим – 147 км, интенсивный режим – 28 км;

– третий базовый этап: восстановительный режим – 237 км, развивающий режим – 408 км, экстенсивный режим – 210 км, интенсивный режим – 44 км, максимальный режим – 2 км;

– предсоревновательный этап: восстановительный режим – 89,2 км, развивающий режим – 180 км, экстенсивный режим – 94 км, интенсивный режим – 24 км;

При планировании соревновательного периода годового цикла кроссменов целесообразно ориентироваться на следующее распределение тренировочных нагрузок (в км):

– первый соревновательный этап: восстановительный режим – 115 км, развивающий режим – 161 км, экстенсивный режим – 73 км, интенсивный режим – 32 км;

– второй соревновательный этап: восстановительный режим – 90 км, развивающий режим – 148 км, экстенсивный режим – 65 км, интенсивный режим – 22 км, максимальный режим – 2 км;

– третий соревновательный этап: восстановительный режим – 112 км, развивающий режим – 168 км, экстенсивный режим – 73 км, интенсивный режим – 25 км.

В переходном периоде годового цикла спортсменов можно ориентироваться на следующее распределение тренировочных нагрузок (в км):

восстановительный режим – 138 км, развивающий режим – 40 км, экстенсивный режим – 12 км.

## Средства тренировки в стрельбе и методика их применения

Значение стрельбы при определении конечного результата соревнований по летнему служебному двоеборью велико. Итоги выступлений спортсменов на соревнованиях показывают, что

Распределение тренировочных и соревновательных нагрузок на этапах годичного цикла  
(для спортсменов тренирующихся 6–7 раз в неделю по кроссовому бегу)

Объем работы	Нагрузка												Сумма в %	
	в ед. ед. ед.	в ед. ед. ед.	в ед. ед. ед.	в ед. ед. ед.	в ед. ед. ед.	в ед. ед. ед.	в ед. ед. ед.	в ед. ед. ед.	в ед. ед. ед.	в ед. ед. ед.	в ед. ед. ед.	в ед. ед. ед.		
Объем работы в ед. ед. ед. ед. ед. ед. ед.	100	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4000
Объем работы в ед. ед. ед. ед. ед. ед. ед.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1000
Объем работы в ед. ед. ед. ед. ед. ед. ед.	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2000
Объем работы в ед. ед. ед. ед. ед. ед. ед.	100	100	100	200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	2000
Объем работы в ед. ед. ед. ед. ед. ед. ед.	100	1	1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1000
Объем работы в ед. ед. ед. ед. ед. ед. ед.	—	—	—	—	—	—	100	—	100	100	—	—	—	1000
Соревнования	в ед. ед. ед.	—	—	—	—	100	100	—	100	100	—	—	—	1000
	в ед. ед. ед.	—	—	100	100	—	—	—	100	100	—	—	—	1000
Объем работы в ед. ед. ед. ед. ед. ед. ед.	100	100	200	100	100	100	100	200	100	100	100	—	2000	
Объем работы в ед. ед. ед. ед. ед. ед. ед.	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	—	40000	

Примечание: все беговые средства выполняются на местности с различным рельефом трасс

довольно часто при одинаковых результатах в кроссовом беге конечный результат в двоеборье зависит от результата в стрельбе.

Выполнение стрельбы всегда связано с преодолением определенных факторов, отрицательно влияющих на ее результативность. Однако спортсмен во время соревнований должен всегда удерживать в своем сознании общие закономерности техники стрельбы, что предопределяет успешность его выступления. Незнание техники стрельбы или игнорирование ее будет тормозить рост спортивного мастерства двоеборца. Чтобы лучше понять и усвоить специфику техники выполнения стрельбы в двоеборье, необходимо тщательно разобраться в основных элементах техники стрельбы из пистолета Макарова.

На основании анализа соревновательной деятельности сильнейших спортсменов, специализирующихся в летнем служебном двоеборье, и проведенного нами исследования можно рекомендовать подготовку двоеборцев в стрельбе за три месяца до основного старта. Примерное распределение объема тренировочной нагрузки в стрельбе с учетом сформировавшегося ранее навыка стрельбы из пистолета Макарова представлено в табл. 5 (см. главу IV). Такое распределение объема тренировочных нагрузок должно осуществляться с учетом следующих правил:

- спортсмены должны тренироваться один раз в первой половине дня, три раза в неделю в трех последних недельных микроциклах до основного старта, четыре раза в неделю через день;

- каждое тренировочное занятие должно предусматривать тренировку без патронов, которая дает возможность более тщательно проверить выполнение отдельных элементов и помогать вырабатывать согласованность всех ранее изученных действий;

- по мере приближения к основным соревнованиям задачи должны усложняться, а объем тренировок со стрельбой возрастать;

- один раз в две недели планировать участие в соревнованиях второстепенного значения или выполнение контрольных нормативов.

Основными средствами стрелковой подготовки двоеборцев являются упражнения с оружием и без него, выполняемые на протяжении всего периода подготовки. Все упражнения делятся условно на три группы: общеподготовительные, специально-

подготовительные и соревновательные упражнения. Наибольшее место в предложенном нами варианте подготовки двоеборцев должны занимать специально-подготовительные и соревновательные упражнения. При выполнении специально-подготовительных упражнений с учетом сформировавшегося навыка стрельбы из пистолета Макарова должны совершенствоваться крупноструктурные элементы техники выполнения стрельбы ПМ–4. Используя специально-подготовительные упражнения, необходимо соблюдать последовательность перехода от одного упражнения к другому, усложняя их выполнение в том случае, если спортсмены получили достаточно устойчивые навыки. Соревновательные упражнения должны применяться с целью повышения психологической устойчивости, технической и тактической подготовки двоеборцев.

При выполнении упражнения в стрельбе необходимо помнить, что тренирующий эффект достигается не только количеством сделанных в тренировке выстрелов, сколько правильным подбором средств и методов при выполнении как нагрузки, так и стрелковых упражнений.

Наиболее оптимальным количеством выстрелов за одно тренировочное занятие для двоеборца в предложенной нами методике подготовки считается не более 20 выстрелов в стрельбе в спокойном состоянии и не менее 60–80 выстрелов в скоростной стрельбе при обработке техники стрельбы в упражнении ПМ–4.

Непременным условием, способствующим совершенствованию специальной стрелковой подготовки двоеборцев, является тренировка без патронов, которой в каждом тренировочном занятии должно отводиться не менее одного часа. С целью устранения недостатков в психологической подготовке и освоении тактических умений и навыков необходимо не более одного раза в две недели участвовать в соревнованиях или проводить контрольные тренировки.

За период подготовки двоеборцев (12 недельных микроциклов) на тренировку в стрельбе должно отводиться не менее 100 часов: 30 часов приходится на тренировку без патронов, 3 часа – на теоретическую подготовку и до 70 часов – на тренировку со стрельбой.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова Т.Ф. Управление тренировкой должно опираться прежде всего на биологические законы // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 6. – С. 27–28.

2. Агрызкин А. Выносливость – прежде всего // Легкая атлетика. – 1964. – № 4. – С. 4–5.

3. Андерсон Дж. К 13-минутному барьеру // Современная система подготовки квалифицированных спортсменов: информационно-метод. матер. ежегодн. Всерос. конф. тренеров и специалистов по легкой атлетике (Москва, 22–24 октября 2004 г.). – М.: РГАФК, 2004. – С. 3–19.

4. Андриенко Г.М. Особенности подготовки юных лыжников-гонщиков в условиях кратковременной зимы: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – М., 2004. – 23 с.

5. Баранов В.Н. Соотношение средств беговой подготовки // Легкая атлетика. – 2003. – № 5. – С. 8–9.

6. Баранов В.Н. Исследования объема специальных средств в тренировке бегунов на средние дистанции: автореф. дисс. ... кан.

пед. наук. – М., 1969. – 23 с.

7. Блинков И. Спортивная стрельба из малокалиберного оружия. – М.: ДОСААФ, 1955. – 167 с.

8. Блохин И.П., Гандельсман А.Б., Попова Г.М. Кислородный режим при беге на 100 м // Теория и практика физической культуры. – 1969. – № 9. – С. 20–22.

9. Бойко А.Ф. Основы легкой атлетики. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – С. 101–110.

10. Бег на средние и длинные дистанции: методические рекомендации / под ред. В.В. Кузнецова. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 176 с.

11. Вайнштейн А.М. Психология в пулевой стрельбе. – М.: ДОСААФ, 1981. – 142 с.

12. Вакуров С.А. Бег на средние дистанции. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 79 с.

13. Ван ден Эйнде. К вопросу о тренировке в беге на длинные дистанции // Современная система подготовки квалифицированных спортсменов: информационно-метод. матер. ежегодн. Всерос. конф. тренеров и специалистов по легкой атлетике (Москва, 22–24 октября 2004 г.). – М.: РГАФК. 2004. – С. 52–54.

14. Васильев Г.В. Бег на средние и длинные дистанции. – М. – Л.: Физкультура и спорт, 1947. – 77 с.

15. Величко А.В., Сиренко В.А. Тренировка стипльчезиста. Подготовительный период // Легкая атлетика. – 1989. – № 10. – С. 18–21.

16. Величко А.В., Сиренко В.А. Тренировка стипльчезиста. Предсоревновательный этап // Легкая атлетика. – 1989. – № 11. – С. 10–11.

17. Величко А.В., Сиренко В.А. Тренировка стипльчезиста. Соревновательный период // Легкая атлетика. – 1989. – № 12. – С. 16–18.

18. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 215 с.

19. Верхошанский Ю.В. Модель динамики состояния спортсмена в годичном цикле и ее роль в управлении тренировочным процессом // Теория и практика физической культуры. – 1982. – № 1. – С. 14–19.

20. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация

тренировочного процесса. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – С. 12–19.

21. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – С. 10–23.

22. Верхошанский Ю.В. Принципы организации тренировки спортсменов высокого класса в годичном цикле // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 2. – С. 24–31.

23. Верхошанский Ю.В. Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 8. – С. 21–28.

24. Верхошанский Ю.В. На пути к научной теории и методологии спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 2. – С. 21–26, 39–42.

25. Видж Дж. Кроссовая подготовка: Американский вариант: за рубежом // Легкая атлетика. – 1994. – № 5. – С. 27, 32.

26. Виноградов М.И. Физиология трудовых процессов. – 2-е изд. – М.: Медицина, 1966. – С. 40–48.

27. Виру А.А. Физиология энергетического обмена // Физиология мышечной деятельности: учебник для ин-тов физ. культуры / под ред. Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – С. 417.

28. Волков Н.И. Энергетический объем и работоспособность в условиях напряженной мышечной деятельности: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – М., 1969. – 25 с.

29. Волков Н.И. Физиологическая характеристика средств и методов тренировки конькобежцев. – М.: ГЦОЛИФК, 1970. – С. 63.

30. Володина И.С. Подготовка стрелков высокой квалификации: Спортивная стрельба: учебник для ин-тов физ. культ. / под общ. ред. А.Я. Корха. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – С. 215–230.

31. Володина И.С. Особенности многолетнего планирования подготовки стрелков-пулевиков // Разноцветные мишени: сборник статей и очерков по стрелковому спорту, стендовой стрельбе и стрельбе из лука. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 69–71.

32. Воробьев А.Н. Тяжелоатлетический спорт: Очерки по физиологии и спортивной тренировке. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 224 с.

33. Гаврилов В.Г. Построение тренировки квалифицированных бегунов на 3000 м: Автореф. дис... канд. пед. наук. – М., 1988. – 24 с.

34. Ганченко И.О. Построение тренировочного процесса тяжелоатлетов на основе контроля за уровнем скоростно-силовой и технической подготовленности: дисс. ... канд. пед. наук (доклад). – М., 1987. – 20 с.

35. Гачечиладзе Я.В., Орлов В.А. Физическая подготовка стрелка. – М.: ДОСААФ, 1984. – 109 с.

36. Гладков В. Выбор тренировочных нагрузок для бегуний на средние дистанции // Современная система подготовки квалифицированных спортсменов: информационно-метод. матер. для участников ежегодн. Всерос. конф. тренеров и специалистов по легкой атлетике (Москва, 22–24 октября 2004 г.). – М.: РГАФК, 2004. – С. 28–36.

37. Горбенков С.Г. Методика огневой подготовки в учебных заведениях МВД России: дисс. ... канд. пед. наук. – М. 2004. – 203 с.

38. Гришина М.В. Теоретико-методические основы управления тренировочным процессом в фигурном катании на коньках: автореф. дисс. ... докт. пед. наук. – М., 1991. – 38с.

39. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры: учебник для техн. физ. культ. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 352 с.

40. Гуцин А. Спортивная стрельба из малокалиберного пистолета и револьвера. – М.: ДОСААФ, 1965. – 132 с.

41. Дедковский С.М. Скорость или выносливость. – М.: Физкультура и спорт, 1972. – С. 180.

42. Дедковский С.М. Бег на средние дистанции. – М.: Физкультура и спорт, 1973. – 15 с.

43. Дедковский С.М. Основы регулирования нагрузки в тренировке бегунов на средние дистанции: автореф. дисс. .... докт. пед. наук. – М., 1973. – 38 с.

44. Димова А. Стипельчез – не гладкий бег // Легкая атлетика. – 1991. – № 6. – С. 8–9.

45. Дорощенко Н.И. Исследование тренировочных и соревновательных нагрузок в системе подготовки высококвалифицированных бегунов на средние и длинные дистанции: дисс. ... канд.

пед. наук. – М., 1975. – 124 с.

46. Дубинин Г.В. Легкая атлетика в физической подготовке сотрудников органов внутренних дел: учебно-методическое пособие / под ред. А.А. Соловьева. – Смоленск: СФ ЮИ МВД РФ, 2006. – 44 с.

47. Дункан С., Боуэн К. Тренировка легкоатлета // Спорт за рубежом. – М.: Физкультура и спорт, 1960. – С. 17–23.

48. Единая Всероссийская спортивная классификация 2004–2000 гг. – М., 2004. – Ч. II. – 95 с.

49. Елфимов И.Т. Тренировка стайера в подготовительном периоде // Легкая атлетика. – 1968. – № 4. – С. 6–8.

50. Железков У.О. Сущности спортивной формы // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 7. – С. 12–14.

51. Железков У.О. Основа на спортната тренировка. – НСА София, 2005. – 47 с.

52. Жилина М.Я. Тренировка специальной выносливости стрелка из пистолета // Разноцветные мишени: сборник статей и очерков по стрелковому спорту, стендовой стрельбе и стрельбе из лука. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – С. 58–60.

53. Жилина М.Я. Методика тренировки стрелка-спортсмена. – М.: ДОСААФ, 1986. – 104 с.

54. Журбина А.Д. Экспериментальное исследование особенностей силовой подготовки женщин, специализирующихся в беге на средние дистанции: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – М., 1973. – 25 с.

55. Звездин В.В. Исследования различных режимов беговой нагрузки при воспитании специальной выносливости: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – М., 1971. – 23 с.

56. Звездин В.В., Ивочкин В. Скорость – важный компонент нагрузки // Легкая атлетика. – 1971. – № 1. – С. 8–10.

57. Иванов Н. Кроссовая подготовка: американский вариант // Легкая атлетика. – 1994. – № 5. – С. 27, 32.

58. Иткис М.А. Специальная подготовка стрелка-спортсмена. – М.: ДОСААФ, 1982. – 128 с.

59. Казлаускас В.А. Исследование методики тренировки бегунов на сверхдлинные дистанции: дисс. ... канд. пед. наук. – Тарту, 1969. – 127 с.

60. Казлаускас В.А. Практическое обоснование комплек-

сного метода тренировки в процессе подготовки марафонцев: методическое письмо. – Центр. совет сельских ДСО фед. легкой атлетики, 1979. – 16 с.

61. Кайтмазова Е.Н. Роль социалистических стран в разработке современной методики беговой тренировки. Легкая атлетика за рубежом / под ред. Е.Н. Кайтмазовой. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – С. 176–177.

62. Калинин В.К., Пудов Н.И., Суслов Ф.П. Определение аэробных возможностей бегунов методом пульсометрии // Теория и практика физической культуры. – 1972. – № 12. – С. 19–21.

63. Калинин В.К., Озолин Н.Н. Динамика результатов сильнейших // Легкая атлетика. – 1973. – № 10. – С. 7–9.

64. Калинин В.К., Озолин Н.Н. О структуре соревновательного периода // Теория и практика физической культуры. – 1974. – № 2. – С. 13–15.

65. Кароблис П.Б. Основы системы управления тренировочным процессом бегунов высокой квалификации на средние дистанции 3000 м с препятствиями: автореф. дисс. ... докт. пед. наук. – М., 1988. – 42 с.

66. Карпенко А.Г., Михайлов В.В. Тренировка велосипедистов-шоссейников при различном объеме соревновательной нагрузки // Велосипедный спорт. – 1984. – С. 33–36.

67. Карпман В.А., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Исследование физической работоспособности у спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – С. 17–20.

68. Карпов В.Ю. Методы реализации рекордных режимов соревновательной деятельности в беге на средние и длинные дистанции на основе управляемых искусственных условий: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – М., 1985. – 25 с.

69. Кинль В.А. Пулевая стрельба: учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. № 2114 «Физ. воспитание». – М.: Просвещение, 1989. – 207 с.

70. Козловский В.И. Еще раз о теоретических и практических аспектах тренировки // Научно-спортивный вестник. – 1988. – № 1. – С. 38–39.

71. Комаров А.И., Макаров А.Н. Нерешенные проблемы бега // Легкая атлетика. – 1963. – № 2. – С. 10–11.

72. Коробков Г.В. Исследование основных научно-мето-

дических и организационных факторов, способствующих росту высшего спортивного мастерства легкоатлетов (На опыте подготовки сборной команды СССР и работы научно-производственного объединения ВНИИФК «Динамо»): дисс. ... канд. пед. наук. – М., 1973. – 126 с.

73. Коробков А. Бег на средние дистанции // Легкая атлетика. – 1983. – № 6. – С. 8–10.

74. Королев Г.Н. Структура подготовки квалифицированных скороходов: Методические рекомендации / под ред. А.И. Полунина, В.Н. Кулакова. – М.: ВНИИФК, 1986. – 55 с.

75. Костюченко В.Н. Бег 800 м // Легкая атлетика. – 1982. – № 2. – С. 6.

76. Коц Я.М. Физиологические основы выносливости // Спортивная физиология: учебник для ИФК. – М., 1986. – С. 70–98.

77. Крестовников А.Н. Очерки по физиологии физических упражнений. – М.: Физкультура и спорт, 1951. – С. 10–14.

78. Куду Ф.О. Легкоатлетические многоборья. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 143 с.

79. Кузнецов В.В. Система подготовки спортсменов высшей квалификации // Легкая атлетика. – 1970. – № 10. – С. 10–11.

80. Кузнецов В.В. Скорость и сила // Легкая атлетика. – 1974. – № 12. – С. 10.

81. Кузнецов В.В., Новиков А.А. Проблемы научной разработки системы подготовки спортсменов на этапе совершенствования высшего спортивного мастерства // Матер. итог. конф. ВНИИФК за 1973 г. – М.: ВНИИФК, 1975.

82. Кузнецов В.В., Новиков А.А. Основы современной концепции системы спортивной подготовки и пути ее дальнейшего совершенствования // Проблемы современной системы подготовки квалифицированных спортсменов. – М., 1977. – С. 3–24.

83. Кулаков В.Н. Рациональная структура тренировки бегунов-стайеров на основе комплексных исследований нагрузки: дисс. ... канд. пед. наук. – М., 1981. – 155 с.

84. Кулаков В.Н. Выход один – многолетняя подготовка // Легкая атлетика. – 1985. – № 12. – С. 12–13.

85. Кулаков В.Н. Программирование тренировочного процесса высококвалифицированных бегунов на средние, длинные и

сверхдлинные дистанции: автореф. дисс. ... док. пед. наук. – М., 1995. – 48 с.

86. Кулаков В.Н. Опыт подготовки сильнейших бегунов мира: тренировка марафонца Сергея Попова / С.А. Тихонов, З.Д. Денисова, И.Е. Хромцов. – М.: ВНИИФК, 1986. – 85 с.

87. Кулаков В.Н., Никитушкин В. Г. Поспеша, не торопясь // Легкая атлетика. – 1989. – № 12. – С. 14–18.

88. Куличенко В.Г., Полунин А.И. Соревновательная деятельность бегунов на длинные дистанции: практические рекомендации. – М.: Советский спорт, 1990. – С. 62.

89. Куличенко В.Г., Суслов Ф.П. Логика и простота: тренировка бегунов в Кении накануне чемпионата мира по кроссу 1994 г. // Легкая атлетика. – 1994. – № 8. – С. 30.

90. Лахов В. А не из-за препятствий ли? // Легкая атлетика. – 1994. – № 5. – С. 26.

91. Легкая атлетика: учебник для ин-тов физ. культ. / под ред. Н.Г. Озолина, А.Н. Маркова. – М.: Физкультура и спорт, 1972. – 670 с.

92. Легкая атлетика: учебник для ин-тов физ. культ. / под ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 671 с.

93. Легкая атлетика за рубежом / под ред. Е.Н. Кайтмазовой. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – 430 с.

94. Леднецкий А. Построение тренировочного процесса бегунов на средние дистанции в связи с их особенностями: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – М., 1986. – 20 с.

95. Лидьярд А.В. Система подготовки новозеландских бегунов // Легкая атлетика. – 1964. – № 11. – С. 11–13.

96. Лидьярд А.В. Бег с Лидьярдом / пер. с англ. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 255 с.

97. Лидьярд А.В., Гилмор Г. Бег к вершинам мастерства. – М.: Физкультура и спорт, 1968. – С. 73–74.

98. Лемницкий А.В. Когда за окном оттепель и слякоть: кроссовая подготовка в условиях спортивного зала // Физическая культура в школе. – 1994. – № 6. – С. 16–21.

99. Ленция Дж. Женский марафон, подготовка к основному соревнованию сезона // Современная система подготовки квалифицированных спортсменов: информ.-метод. матер. для участни-

ков ежегодн. Всерос. конф. тренеров и специалистов по легкой атлетике. (Москва, 22–24 октября 2004 г.). – М.: РГАФК, 2004. – С. 61–64.

100. Лепешкин В.А. Военизированный лыжный кросс // Физическая культура в школе. – 1994. – № 1. – С. 54–55.

101. Логинов Э.М. Исследование развития совершенствования выносливости в беге субмаксимальной мощности у девочек и девушек в условиях различных двигательных режимов: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – Тарту, 1975. – 22 с.

102. Локтев С. Есть ли «наша» школа бега? // Легкая атлетика. – 1990. – № 11. – С. 33–34.

103. Макаров А.Н. Тренировка бегунов европейского континента // Легкая атлетика. – 1958. – № 12. – С. 14–15.

104. Макаров А.Н. Тренировка австралийских бегунов // Легкая атлетика. – 1959. – № 3. – С. 8–10.

105. Макаров А.Н. Бег на средние и длинные дистанции. Техника, тактика, тренировка. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1973. – 237 с.

106. Макаров В.А., Степанов А.А., Оськин С.А. Лекции по теоретическому курсу физического воспитания (для медицинских институтов). – М., 1968. – 135 с.

107. Малышев Н. В., Казанкина и К<sup>о</sup> // Легкая атлетика. – 1989. – № 3. – С. 10–13.

108. Масальгин Н.А. Математико-статистические методы в спорте. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – С. 20–45.

109. Матвеев Л.П. Проблема периодизации спортивной тренировки. – М.: Физкультура и спорт, 1965. – С. 102.

110. Матвеев Л.П. Совершенствовать периодизацию тренировки // Легкая атлетика. – 1966. – № 2. – С. 10–12.

111. Матвеев Л.П. О современных подходах к построению макроциклов тренировки // Теория и практика физической культуры. – 1971. – № 11. – С. 9–14; № 12. – С. 5–7.

112. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 280 с.

113. Матвеев Л.П. (ред.) Теория и методика физического воспитания: учебник для ин-тов физ. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 542 с.

114. Матвеев Л.П. Вновь о «спортивной форме» // Теория и

практика физической культуры. – 1991. – № 2. – С. 19–23.

115. Матвеев Л.П. Заметки по поводу некоторых новаций во взглядах на теорию спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 12. – С. 49–52.

116. Матвеев Л.П., Новиков А.Д. Теория и методика физического воспитания: учебник для ин-тов физ. культуры. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 256 с.

117. Матвеев Л.П., Меерсон Ф.З. Принципы теории тренировки и современные положения теории адаптации к физическим нагрузкам: очерки по теории физ. культуры / под ред. Л.П. Матвеева. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – С. 224–241.

118. Мелленберг Г.В., Сайдхужин Г.Р. Региональные двигательные принципы повышения качества циклического тренировочного процесса с направленностью на развитие выносливости // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 4. – С. 23–24.

119. Михайлов В.В., Минченко В.Г. Распределение физической нагрузки в годичных циклах подготовки спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 3. – С. 23–26.

120. Набатникова М.Я. Специальная выносливость. – М.: Физкультура и спорт, 1972. – С. 25–29.

121. Никифоров Ю.Б. Эффективность тренировки боксеров. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 192 с.

122. Обоснование системы подготовки бегунов на средние и длинные дистанции: методическое письмо / под ред. Б.М. Фадеева, А.А. Фруктова, В.Н. Баранова, Ю.А. Попова, Н.И. Дорощенко, Ф.П. Сулова, И.Л. Степанченка. – М.: ВНИИФК, 1974. – 33 с.

123. Озолин Н.Г. Путь к силе и выносливости – М.: Физкультура и спорт, 1949. – С. 20–24.

124. Озолин Н.Г. Развитие выносливости спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 1959. – 128 с.

125. Озолин Н.Г. Спортсмены о спортивной тренировке. – Изд. 2-е, перераб. – М.: Физкультура и спорт, 1966. – 75 с.

126. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 378 с.

127. Озолин Н.Г. Построение, содержание и планирование тренировки легкоатлетов: учебник для ин-тов физ. культ. / под ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – С. 104–135.

128. Озолин Н.Г. О компонентах спортивной подготовленности // Теория и практика физической культуры. – 1986. – № 4. – С. 46–49.

129. Озолин Н.Г. Молодому коллеге. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 288 с.

130. Озолин Н.Г., Хоменков Л.С. Организационные и научно-методические основы подготовки мастеров спорта международного класса: учебник тренера по легкой атлетике / под ред. А.С. Хоменкова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – С. 52–116.

131. Основы управления подготовкой юных спортсменов / под общ. ред. проф. М.Я. Набатниковой. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 280 с.

132. Переверзев И.Д. Методика подготовки слушателей (курсантов) к соревнованиям по легкоатлетическому кроссу на первенство образовательных учреждений МВД РФ: учебное пособие. – Орел: ОЮИ МВД РФ, 2004. – 43 с.

133. Перейра М. Португальская школа бега на средние и длинные дистанции // Современная система подготовки квалифицированных спортсменов: инфор.-метод. матер. для участников ежегодн. Всерос. конф. тренеров и специалистов по легкой атлетике (Москва, 22–24 октября 2004 г.). – М.: РГАФК, 2004. – С. 36–72.

134. Пожидаев И. Главное – планомерность // Легкая атлетика. – 1975. – № 4. – С. 26–27.

135. Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки. – Киев: Вища школа, 1984. – 352 с.

136. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 228 с.

137. Платонов В.Н. Теория спорта: учебник для ин-тов физ. культ. – Киев: Вища школа, 1987. – 423 с.

138. Платонов В.Н. Адаптация в спорте. – Киев: Здоровье, 1988. – 216 с.

139. Платонов В.Н. О «концепции периодизации спортивной тренировки» и развитии общей теории подготовки спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 8. – С. 23–26, 39–46.

140. Полуниин А.И. Соревновательская деятельность бегунов на длинные дистанции. – М.: Советский спорт, 1990. – 63 с.

141. Полунин А.И. Управление подготовкой бегунов на средние и длинные дистанции. – М.: Советский спорт, 1992. – 150 с.
142. Полунин А.И. Теоретико-методические основы управления тренировочным процессом в беге на длинные и сверхдлинные дистанции при организации самостоятельных занятий: дисс. ... докт. пед. наук. (в виде научного доклада). – М., 1995. – 60 с.
143. Полунин А.И., Снесарев Н.К. Методические особенности подготовки высококвалифицированных бегунов на длинные дистанции. – М.: Советский спорт, 1990. – 45 с.
144. Попов Ю.А. На всесоюзной тренерской конференции // Легкая атлетика. – 1969. – № 3. – С. 4–7.
145. Попов Ю.А. Марафонский бег: учебник тренера по легкой атлетике / под ред. А.С. Хоменкова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – С. 200–218.
146. Попов Ю.А., Суслов Ф.П. Соревновательная тренировка и результат // Спорт за рубежом. – 1973. – № 14. – С. 25–30.
147. Потапченко И. Чтобы не повторять ошибок // Легкая атлетика. – 1974. – № 5. – С. 10–11.
148. Пудов Н.И. Количество и качество. Обсуждаем проблемы марафона // Легкая атлетика. – 1974. – № 1. – С. 15–16.
149. Пудов Н.И. Советы бегунам: пособие. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 55 с.
150. Пудов Н.И., Фадеев Б.М. Тренировка бегунов на длинные и сверхдлинные дистанции: методическое письмо / ВНИИФК. – М., 1973. – 27 с.
151. Разноцветные мишени: сборник статей и очерков по пулевой, стендовой стрельбе и стрельбе из лука / сост. М.Я. Жилина, Б.И. Дудин. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 95 с.
152. Ратов И.П. Перспективы развития нетрадиционных путей достижения целесообразных функциональных и морфологических сдвигов // Теория и практика физ. культуры. – 1967. – № 1. – С. 58–61.
153. Самоуков А. Только ли бегуны виноваты // Легкая атлетика. – 1991. – № 10. – С. 17–20.
154. Семенов В.Г., Смольянов В.А., Врублевский Е.П. Методы математической статистики в исследовании по физической культуре и спорту: учебное пособие. – Смоленск: СГИФК, 2005. – 73 с.

155. Селуянов В.Н. Подготовка бегунов на средние дистанции. – М.: Спорт Академ Пресс, 2001. – 104 с.
156. Сергеев Ю.П. О некоторых теоретических разработках и опыте внедрения в спортивную практику достижений биологической науки // Научн.-спорт. вестн. – 1980. – № 5. – С. 14–19.
157. Сиренко В.А. Размышление о тренировке // Легкая атлетика. – 1975. – № 4. – С. 26–27.
158. Сиренко В.А. Построение круглогодичной тренировки на основе учета взаимосвязи динамики развития функциональной подготовленности и специальной выносливости легкоатлетов-бегунов на средние дистанции // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 4. – С. 21–24.
159. Смирнов М.Р. Закономерности биоэнергетического обеспечения циклической нагрузки. – Новосибирск, 1994. – 216 с.
160. Современная система спортивной подготовки / под ред. Ф.П. Сулова, В.Л. Сыча, Б.Н. Шустина. – М.: СААМ, 1995. – 445 с.
161. Сорокин М.П. Бег на средние и длинные дистанции: учебник для ин-тов физ. культ. / под ред. О.В. Колодий, Е.М. Лутковского, В.В. Ухова. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – С. 144–151.
162. Сорокин М.П. Бег по пересеченной местности и на сверхдлинные дистанции. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – С. 151–154.
163. Стампл Ф. О беге. – М.: Физкультура и спорт, 1960. – С. 40–47.
164. Стрелковый спорт и методика преподавания: учеб. для студентов пед. фак. ин-тов физ. культ. / под ред. А.Я. Корха. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 144 с.
165. Сулов Ф.П. Структура тренировочного процесса // Легкая атлетика. – 1974. – № 10. – С. 9–11.
166. Сулов Ф.П. Бег на средние и длинные дистанции: учебник тренера по легкой атлетике / под ред. Л.С. Хоменкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – С. 161–200.
167. Сулов Ф.П. Структура годового цикла тренировки в скоростно-силовых видах спорта // Научн.-спорт. вестн. – 1986.

– № 5. – С. 7–10.

168. Суслов Ф.П. Отступать дальше некуда // Легкая атлетика. – 1989. – № 8. – С. 5–10.

169. Суслов Ф.П. Проблема общей выносливости в системе подготовки спортсменов (терминология, критерии, решаемые задачи) // Научн.-спорт. вестн. – 2004. – № 6. – С. 20–22.

170. Суслов Ф.П., Баранов В.Н., Фруктов А.А. Классификация методов тренировки в циклических видах спорта, требующей направления выносливости. – М.: Физкультура и спорт, 1974.

171. Суслов Ф.П., Кулаков В.Н. Классификация тренировочных нагрузок в беге на выносливость // Легкая атлетика. – 1986. – № 12. – С. 6.

172. Суслов Ф.П., Кулаков В.Н., Коралев Г.Н. Структура тренировочного процесса // Легкая атлетика. – 1986. – № 4. – С. 5–7.

173. Суслов Ф.П., Попов Ю.А. Кулаков В.Н., Тихонов С.А. Бег на средние и длинные дистанции (система подготовки) / под ред. В.В. Кузнецова. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 176 с.

174. Суслов Ф.П., Кулаков В.Н. Бег на средние, длинные и сверхдлинные дистанции: книга тренера по легкой атлетике / под ред. Л.С. Хоменкова. – 3-е изд., перераб. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – С. 177–198.

175. Суслов Ф.П., Никитушкин В.Г. Воспитать бегуна // Легкая атлетика. – 1989. – № 9. – С. 11–13.

176. Тер-Ованесян А.А. Спорт (обучение, воспитание, тренировка). – М.: Физкультура и спорт, 1967. – 208 с.

177. Токарев И. Стипельчез: работа на год // Легкая атлетика. – 1992. – № 2. – С. 8–11.

178. Травин Ю.Г., Чернов С.С. Легкая атлетика – особенности занятий легкой атлетикой с женщинами: метод. разработки для студентов, слушателей Высшей школы тренеров и факультета усовершенствования. – М.: ГЦОЛИФК, 1983. – 32 с.

179. Травин Ю.Г. Бег на средние и длинные дистанции // Легкая атлетика. – 1985. – № 11. – С. 8–9.

180. Травин Ю.Г., Фруктов А.А. Бег на выносливость: учебник для ин-тов физ. культ. / под общ. ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Л. Примакова. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – С. 255–312.

181. Травин Ю.Г., Гудыма С.А. Выносливость, методы ее развития и контроль: метод. рекомендации для слушателей ФПК и студентов ГЦОЛИФКа. – М.: ГЦОЛИФК, 1991. – 35 с.
182. Уилт Ф. Бег, Бег, Бег. – М.: Физкультура и спорт, 1967. – С. 294–304.
183. Фарфель В.С. Физиологические особенности работ различной мощности: исследования по физиологии выносливости. – М.: Физкультура и спорт, 1949. – Т. 7. – Вып. 3. – С. 237–257.
184. Фарфель В.С. Дискуссия о критериях тренированности // Теория и практика физической культуры. – 1972. – № 4. – С. 50–53.
185. Фарфель В.С., Коц Я.М. Физиология человека (с основами биохимии). – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 343 с.
186. Федоров Л.П., Ландышев В.В. Модель мезоцикла тренировки женщин в беге на средние дистанции с использованием условий среднегорья // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 2. – С. 18–20.
187. Ферейра П. Опыт работы спортклуба «Опорто» // Современная система подготовки квалифицированных спортсменов: информ.-метод. матер. ежегодн. Всерос. конф. тренеров и специалистов по легкой атлетике. – (Москва, 22–24 октября 2004 г.). – М.: РГАФК, 2004. – С. 42–52.
188. Фомин В.С. Многолетняя динамика функциональной подготовленности хоккеистов // Физиологические механизмы адаптации к мышечной деятельности. – М., 1988. – С. 362–365.
189. Фруктов А.А., Баранов В.Н. Бег на средние и длинные дистанции: учебник / под ред. Н.Г. Озолина, Д.П. Маркова. – М.: Физкультура и спорт, 1972. – С. 292–327.
190. Харре П. Учение о тренировке. – М.: Физкультура и спорт, 1972. – С. 27–36.
191. Хвастунов А.А. Методика огневой подготовки в системе первоначального обучения сотрудников ОВД: автореферат дисс. ... канд. пед. наук. – М.: МВШМ МВД РФ, 1995. – 24 с.
192. Хоменков Л.С. Исторический очерк развития легкой атлетики: учебник для ин-тов физ. культ. / под ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – С. 12–14.
193. Чернов С.С. Режимы тренировочной нагрузки в мезоцикле у спортсменок в беге на средние дистанции: автореф. дисс.

... канд. пед. наук. – М., 1985. – 21 с.

194. Чешихина В.В. Теоретико-методические основы взаимосвязи физической и специализированной интеллектуальной подготовки в процессе спортивной тренировки (На материале спортивного ориентирования): дисс. ... докт. пед. наук. – М., 2003. – 360 с.

195. Шапошников В. От олимпиады к олимпиаде // Легкая атлетика. – 1989. – № 8. – С. 5–10.

196. Ширковец Е.А., Костюков В.В. Годичная выносливость спортсмена // Теория и практика физической культуры. – 1980. – № 11. – С. 20–22.

197. Шорец П.Г. Бег с препятствиями / под ред. В.В. Садовского. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 64 с.

198. Шорец П.Г. Внимание, молодежь // Легкая атлетика. – 1975. – № 4. – С. 18–19.

199. Шорец П.Г. Бег с препятствиями. – Изд. 2-е, доп. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 64 с.

200. Щипин А.И. Методика поэтапной огневой подготовки курсантов образовательных учреждений МВД России: автореферат дисс. ... канд. пед. наук. – М.: М. 2006. – 23 с.

201. Якимов А.М. О кризисе «официальной» методики тренировки в циклических видах спорта // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 2. – С. 43–45.

202. Якимов А.М., Хломенок П.Н., Хломенок А.П. Современная тренировка бегунов на средние и длинные дистанции: методическое пособие. – М., 1987. – 135 с.

203. Яковлев Н.Н. Чтобы успешно управлять, надо знать механизмы // Теория и практика физической культуры. – 1976. – № 4. – С. 21–25.

204. Amery R. Pacing in Middle and Distance Running. // *Trash Technique*. – 1970. – № 72. – P. 1325–1392.

205. Baker D. Periodization of strength for sports: a review. *Strength and conditioning coach (Austr.)*. – 21993, 1(3). – P. 15–21.

206. Bellotti P. La periodizzazione della allenamento sportivo. CONI. Scuola centrale dello sports. – Roma, 1978. – 103 p.

207. Cerutti P.W. *Running with Cerutti*. – Los Aitos, 1962. – P. 9–12.

208. Donati A., Gigliotti L. Schemi settimanali esemplificativi

della allenamento di mezzofondisti prolungati di et compresa fra i 15 ei 21 anni // *Atleticastudi* (Roma). Sert|Oct. – 1984. – № 15 (5). – P. 446–449.

209. Dick F. *Sports training principles*. Lepus Books. – London, 1980. – 275 p.

210. Donerty I.K. *Trach and Field Omniboor*. Swarthmore. – Penn.: TACMOP Publ., 1971. – P. 296–376.

211. Fry R.W. et al. Periodisaton of training stress: a reviw. *Revue canadinne des sciences du sports* (Champaign), Sept. – 1992. № 17(3). – P. 234–240.

212. Gambetta V. *New trends in training theory // New studies in athlecs*. – 1989. – № 3. – P. 7–10.

213. Guo J. *A study of the theory and practice of cycle division in yearound training*, *Sports science // Journal of China Sports Science Society*. – 1988. – № 8 (1). – P. 36–42.

214. Hirsch L. *Trainings und Wetthempplanueg im Langqstrechenlauf*. – *Leichtathletir*, 1974. – 5, 157–159 RFA.

215. Horwill F. *Periodisaton-plausble or piffle? Modern Athlete and Coach*, Adelaide. – 30 (1992). – P. 1, 11–13.

216. Horwill F. *It s result that count*. *Track Tech.*, Los Altos (Cal). – O.A., 1995. – P. 130, 4142–4143, 4165.

217. Huyck B. *Middie Distance Running // Athletic Journal*. – 1974. – 54, 8, 17, 97.

218. Jensen C. *Factoros Wich influence Endurance // Athletic Journal*. – 1974. – 54, 9, 74, 78.

219. Krucer A. *Praktische Hinweise zur Cross-Saison // Leichtathletir*. – 1973. – 50. – 1773–1774.

220. Locatelli E. *La programmazione dell allenamento giovanile // Atleticastudi*. – 1981. – 3. – 17–28.

221. Menier R. *Comparaison du cout energetique de la marche et de la course // Medecine du sport*. – 1970. – 1. – 22–28.

222. Mitchell B. *Content Pattern of Virens Training // Athletics Weekly*. – 1973. – 27, 42, 6.

223. Nett T. *Daner-und Leistung // Leichtathletir*. – 1967. – 9. – 255.

224. *Plasma lactate accumulation and distance running performance / P.A. Farrell, J.H. Wilmare, E.P. Coyle et al. // Med. Sci Sports and Ex*. – 1979. – Vol. 11. – № 4. – P. 338–344.

225. Poplawski J. *Nowe tendenze w planowaniu treningu // Sport*

wyczynowy. – 1989. – № 12. – P. 39–45.

226. Retely T., Robinson G.S., Minors D.S. Some circulatory responses to exercise at different times of day // *Med. Sci Sports and Ex.* – 1984. – Vol. 16. – № 5. – P. 477–482.

227. Scheumann H. Sport di resistenza e pianificazione dell allenamento. // *SdS-Rivista di Cultura Sportiva.* – 1990. – № 9(19). – P. 31–38.

228. Schmidt P. Analyse des 1500 m. Endlaufs del den Olympischen Spielen 1972 in Munchen // *Leichtathletir.* – 1974. – № 21. – P. 729–732.

229. Swartz D. Training. *Swimmig World*, 1973. 1, 4, 2. 10–12.

230. Tschiene P. Die Periodisierung des Training als eine der Grundlagen der Leistungs, steigerung und Peridisierung Leibesubungen. – *Leibeseriechung*, 1973. – P. 127–132.

231. Ward T. Modern Concepts of Midde Distance Training. *Trach technique*, 1967. – 30, 931–935.

232. Woodman L., Pyke F. Periodization of Australian football training. // *Sport coach.* – 1991. – № 14(2). – P. 32–39.

## Приложения



Недельные циклы тренировок спортсменов экспериментальной группы втягивающего этапа подготовительного периода

Дни недели цикла	Неделя цикла	Тренировочные средства	Объем занятия	Примечание
1	2	3	4	5
Понедельник	1, 2	Нерегулярный бег на местности 900–1100 м (2 км) ОРУ в силовом режиме (4 км)	10–12 117	Нерегулярная нагрузка в течение дня
	3, 4, 5, 6	Нерегулярный бег на местности 900–1100 м (2 км) ОРУ в силовом режиме (4 км)	15–18 117	Высокая нагрузка в утренние часы на протяжении дня
Вторник	1, 2, 3	Нерегулярный бег на местности 900–1100 м (2 км) ОРУ в силовом режиме (4 км)	10–15 117	
	4, 5, 6	Бег по пересеченной местности по маршруту 400–600 м 900–1100 м (2 км) ОРУ в силовом режиме (4 км)	12–15 117	
Среда	1, 2	Нерегулярный бег на местности 900–1100 м (2 км) ОРУ в силовом режиме (приседания, отжимания) (4 км) Специальные вставные упражнения (2 км) Работа с гирями (2 км)	10–12 117 1 0,8	
	3, 4, 5, 6	Нерегулярный бег на местности 900–1100 м (2 км) ОРУ в силовом режиме (4 км)	12–15 117	



Недельные циклы тренировок спортсменов экспериментальной группы первого базового этапа подготовительного периода

№ цикла тренировки (неделя)	Неделя цикла (дни)	Тренировочные средства	Объем занятия	Примечание
1	2	3	4	5
Первый цикл	7, 8, 10, 11, 17, 18	Кросс или местность 900 м 1=0–160 ур/мин (2х)	12–18 мин	
	9, 11, 15	Кросс или местность 900 м до 1=0 ур/мин (2х) ОП'У без пилора (2х) (4х) ОП'У с пилора (2х) (силь, 2х, мед, 2х) (4х) Специальные велосипедные упражнения (2х)	10–12 мин 11 1,5	
Второй цикл	7, 8	Кросс по пересеченной местности с пилора 2х = 60–80 м 900 м до 1=0 ур/мин (2х) ОП'У без пилора (2х) и пилора (2х) (4х)	10 11	В 10 <sup>м</sup> , 11 <sup>м</sup> , 17 <sup>м</sup> и 18 <sup>м</sup> месяцев изотрициклический процесс (или эллиптический тренажер), до второй половины (или 2-й) тренировки изотрициклический процесс или местность при 900 м до 1=0 ур/мин, объем занятия 10 км
	10, 11, 17, 18	Фигурный (1+1+10+1) при 900 м до 1=0 ур/мин (2х) ОП'У без пилора (2х) и пилора (2х) (4х)	13 11	
	9, 11, 15	Кросс или местность 900 м 1=0–160 ур/мин (2х) ОП'У без пилора (2х) и пилора (2х) (4х)	12–15 11	



1	2	3	4	5
Судовые	Т, В, 10, 17, 1*	Нормы вместимости ЯСД 1=0-160 ут/маш (шт) ОПУ без шпрингов, м/шпрингов (шт) Резервные пробоины 10х130 м (шт)	10-10 11 1,3	
	9, 11, 13	Нормы вместимости ЯСД 130-160 ут/маш (шт) Специальные боевые утравливания (шт) ОФП (шт)	12 0,8 1	
Вспомогательные	Т, В, 9, 10	Плечишки (шт)	1	В-перезаказатель- ная (дополн. ин- формация) ин- формация в. 1- ком (в стандартной форме) и в 50% вспомогательных информационных информационных информационных
	11, 12, 17, 1*, 13	Продукты питания уцелевшие в корабельных и в отдельных машинах		

Таблица 3

Недельные циклы тренировок спортсменов экспериментальной группы второго базового этапа  
подготовительного периода

№ цикла недельного цикла	Недельные циклы	Тренировочные средства	□ Выход зв. элем. тис	Примечание
1	2	3	4	5
Период адаптации	16, 17, 19, 21	Бег по пересеченной местности до 500 м 9 СС до 170 ур/мин (зв.) ОФУ Без отягощения, с отягощением (звс) Футбольные пробежки 10х100 м (зв.)	16-18 11=	
	18, 22, 20	Игра в мини-футбол 9 СС до 160 ур/мин (зв.) ОФУ Без отягощения (звс)	12-14 11=	
Второй	16, 17, 21	Интервальная бег по пересеченной местности 600-800 м 9 СС 180-190 ур/мин (зв.) ОФУ Без отягощения (звс)	6 17	
	18, 22	Игра в мини-футбол 9 СС до 160 ур/мин (зв.) ОФП (звс)	10 27	
	19, 20	Фитбол (1* 2* 10* 1* 1 секр.) (зв.) ОФУ Без отягощения (звс)	13 11=	

Г	Г	Г	Г	Г
Среды	16, 17, 18, 11	Играет на мостовых 9СГ до 1=0-160 ур/мин (20) ОП'У Без выходы (40)	16-18 11	
	18, 11	Играет на мостовых 9СГ до 1=0 ур/мин (20) ОП'П (40)	10 1	
	19	Тестовый уровень 9СГ до 1=0 ур/мин (20) ОП'У Без выходы, м. выходы (40)	18 11	
Играет	16, 17, 18, 19	Играет на мостовых 9СГ до 1=0 ур/мин (20) ОП'У Без выходы (40)	8 11	
	10, 11, 11	Специальные игры (40) ОП'П (40)	1 1	
Пытается	16, 17, 19	Показывает уровень мостовых 1000 м 9СГ до 1=0 ур/мин (20) ОП'У Без выходы (40)	5 11	В 16 <sup>м</sup> , 17 <sup>м</sup> и 19 <sup>м</sup> мостовых мостовых выходов и выходов
	10, 11	Тестовый уровень 9СГ до 1=0 ур/мин (20) ОП'У Без выходы (40)	11-1= 11=	на уровне мостовых выходов
	18, 11	Играет на мостовых 9СГ до 1=0 ур/мин (20) ОП'У Без выходы (40)	11 11=	на уровне мостовых 9СГ до 1=0 ур/мин, выходы до 10 м

1	2	3	4	5
Судьба	16, 17, 19, 20, 21	Нравственность личности (20%) ОФП (20%) Специализация Ветеринарии (20%)	18-20 117 1	
	18, 22	Нравственность личности (20%) ОФП (20%)	12 1	
Воспитание	17, 16 19, 20, 21, 18, 22	Средствами и методами ОФП		В течение 10 лет после окончания образования составлять не менее 50%

Таблица 4

Недельные циклы тренировок спортсменов экспериментальной группы третьего базового этапа подготовительного периода

Дни недели (цикл)	Недельные циклы	Тренировочные средства	Объем занятия	Примечание
1	1	1	1	2
Понедельник	16, 19	Ходьба на месте с темпом 90% (100 ур/мин) (30) ОФП (час)	10–12 11	
	17, 18, 23, 27, 28	Ходьба на месте с темпом 90% до 160 ур/мин (30) Прокатки на лыжах (прокатки в лесу, маневренные, прокаты в лесу с препятствиями, разминка) (занятия в лесу) (30)	13–17 100–130 1, 3	
Вторник	16, 19	Ходьба на месте с темпом 90% (100 ур/мин) (30) ОФП (час)	10–12 1	
	17, 20	Ходьба в разминку 5 км + ОФП (10'), Вег в горы (10') До 500 м через 500 м тротуар, Вег в разминку 5 км (30)	16	
	23, 27, 28	Ходьба в разминку 5 км + ОФП (10'), Вег в горы (10') До 1000 м через 1000 м тротуар, Вег в разминку 5 км (30)	16–18	При збегании в горы 90% достигают 180–190 ур/мин

Продолжение табл. 4

Группа	Возраст	Виды соревнований	Категория	Условия проведения	
Средняя	16, 19	Норвежские лыжные гонки (НЛГ) до 1000 м (жен) Общеспортивный, без спортивной подготовки (участие)	10-11 11*	При высшей скорости 90% от максимальной	
	17, 18, 19, 20	Норвежские лыжные гонки (НЛГ) до 1000 м (жен) Общеспортивный (участие) Бег в гору (10") или спуск до 150 м (жен)	10-11 11 1, 2		
Четвертая	17, 18, 19, 20	Норвежские лыжные гонки (НЛГ) до 1000 м (жен) Общеспортивный (участие)	10-11 1, 2	Общеспортивный или профессиональный (женщины, мужчины, женщины, мужчины) Результат не менее 85% от максимальной скорости	
	19, 20	Спортивные игры (участие) Результат не менее 85% от максимальной скорости	1 2		
Пятая	13, 17, 20	Бег в гору (10") + общеспортивный (10"), бег в гору (10") до 1000 м через 1000 м марафон, бег в гору, бег в гору (10") (жен)	10-11	НЛГ при высшей скорости 1000 м до 1000 м (жен)	
	17, 18	Бег в гору (10") + общеспортивный (10"), бег в гору (10") до 600 м через 600 м марафон, бег в гору, бег в гору (10") (жен)	10		НЛГ при высшей скорости 600 м до 1000 м (жен)
	16, 19	Норвежские лыжные гонки (НЛГ) до 1000 м (жен) Общеспортивный (участие)	11 1		

1	2	3	4	5
Судья	16, 19	Играет на месте в составе группы 150 человек (20) Результат: проведены по месту группы (побед, поражений) (20) ОП'У без судьи (20)	15 1 11	
	11, 14, 15, 17, 18	Играет на месте в составе группы 150 человек (20) Время при ОП'У (20) ОП'У на месте (20)	18 11	
Воспитатель	16, 19	Продумывает и проводит занятия с детьми по теме «Судья»		Выполнение работы, объем и качество по плану (20) Средняя оценка работы (20) Средняя оценка работы (20)
	11, 14, 15	Планирование	1	
	17, 18	Отчет		

Таблица 5

Недельные циклы тренировок спортсменов экспериментальной группы этапа предсоревновательной подготовки соревновательного периода

Фазы месячного цикла	Недельные циклы	Тренировочные средства	Объем занятия	Примечание
1	2	3	4	5
Период адаптации	11	Кросс на местности 900 м 1=0 уф/мин (за) ОРУ без инвентаря (за) (час)	11 11*	
	10, 11, 11	Кросс на местности 900 м до 160 уф/мин (за) Ритмичные пробежки по магистральной трассе до 160 м (за) ОРУ без инвентаря (за) (час)	12-18  1 11*	
Второй	10, 11	Полноценный Вост на местности на трассе 2000 м 900 м до 170 уф/мин (за) ОРУ без инвентаря (за) (час)	11 11*	В период адаптации (10-11) выполняются занятия по функциональному тренингу вторым тренировочным элементом, продолжительность до 1,5 часа. Тренировочные элементы выполняются с периодом отдыха (за)
	11, 11	Кросс на местности по магистральной трассе (глина, песок) 900 м до 160 уф/мин (за) ОРУ без инвентаря (за) (час)	12-18 11*	



1	2	3	4	5
Пятикурсники	11	Внеурочный Восток истрезовца до 60 и по магистру группы 9СЭ до 150 урочных (час)	6-8 117	Усвоения и усвоения 90% от минимума и максимальной скорости
	10, 11	Пятикурсный Восток и местными истрезовца по 1000 и 9СЭ до 150 урочных (час)	6 117	
	11	Истрезовца и местными по магистру группы (первая, вторая) 9СЭ 150 урочных (час)	10	
Субъекты	10, 11, 12	Истрезовца и местными, а также (дистанция 3-6) Восток и местными тем же при 9СЭ до 170 урочных (час)	13-16 117	Внеурочный истрезовца (10-11) при усвоения и первой попытки для тем же тем же истрезовца, при усвоения тем же до 1,5 часа
	11	Истрезовца и местными по магистру группы (первая, вторая) 9СЭ до 160 урочных (час)	10 117	
Воспитатели	10-11	Стиль		

Недельные циклы тренировок спортсменов экспериментальной группы первого этапа соревновательного периода

Этап соревновательного периода	Недельные циклы	Тренировочные средства	Объем занятий	Примечание
1	2	3	4	5
Подготовка	1 <sup>я</sup> , 1 Т	Норвежские лыжные гонки до 100 уг/мин (2х)	12-14 11	
		ОРУ без оружия (2х) Фитбол-программа (2х) Прокат на коньках на льду (10 <sup>я</sup> ) (2х)	2 1,5	
Второй этап	1 <sup>я</sup> , 1б, 1в	Норвежские лыжные гонки до 100 уг/мин (2х) ОРУ без оружия (2х) ОРУ с оружием (2х)	15 11 11	Второй этап соревнований в первой половине дня проводится в тренировочной стрельбе на пятиэтажном стрельбище до 1 часа.
	1б, 1 Т	Норвежские лыжные гонки до 100 уг/мин (2х) ОРУ без оружия (2х) Программа работы (2х)	14-16 11 10-12	

1	2	3	4	5
Среды	1*, 13, 14, 18	Фигурный 10° + 1° + 15° + 27° экран РСТ (до 100 уфв/мин) (за) ОРУ без выгрузки (час) Специализированные Вспомогательные устройства (за)	15 11а 1,3	
	17	Кросс по передаточной способности с подложками (до 40 м при РСТ 170 уфв/мин) (за) ОРУ без выгрузки (час)	1а-1б 11а	
Вспомогательные	1*, 13, 14, 17, 18	Кросс на микроволнах при РСТ (до 100 уфв/мин) (за) ОРУ без выгрузки (час) ОФП (час)	6-8 11 1	Возле микроволновой печи производится первый опыт изготовления прототипа изделия при работе по схеме на пластине, продолжительность (до 1,5 часа)

1	2	3	4	5
Пятикурс.	1 <sup>а</sup> , 1Б	Бег в разминку 5-7м + ОПУ без выпрыжка (15') + Бег в гору (18°) или стрелка = 00 м, черед = 00 м и медленное Ветер в гору + Бег в заминку 5-7м (2м) ОПУ или выпрыжка (4м)	1 <sup>а</sup> 11	Объем Ветер в стрелка по = 00 м и разминка = 2м, 9СГ до 100 ур/мин
	1Б, 1Т	Бег в разминку 5-7м + ОПУ без выпрыжка (15') + Бег на местности или стрелка по 1000 м + 7-8м Бег в заминку (2м) Игра на местности 9СГ до 1=0 ур/мин (2м) ОПУ без выпрыжка (4м)	1 <sup>а</sup> 1 <sup>а</sup> 11	Объем Ветер в стрелка по 1000 м и разминка 6-7м, 9СГ до 100 ур/мин
Суббота	1 <sup>а</sup> , 1Б, 1Т, 1Б	Игра на местности при 9СГ 1=0 ур/мин (2м) ОПУ без выпрыжка (4м) Специальные Ветер в управлении (2м)	10-11 11 1	Возле школы микрокомплекс а первый попытки для получения разминка при разминка по стрелке на площадке, про-двигать скорость до 1, 2, 3-4 км/ч
	1Б	Бег в разминку (2м) ОПУ без выпрыжка (4м)	3 11	
Воскресенье	1 <sup>а</sup> , 1Б, 1Т, 1Б, 1Т, 1Б	Отдых Учет в микрокомплекс		

Таблица 7

Недельные циклы тренировок спортсменов экспериментальной группы второго этапа  
соревновательного периода

Дни недели (дни)	Число занятий	Тренировочные средства	Объем занятий	Примечание
1	2	3	4	5
Передстартовый	19, = 0	Игра с мячом в зале 9СЭ 1=0 ур/мин (20) ОФУ Без силовой (40) ОФП (40)	12-14 17 17	В 19 <sup>00</sup> , = 0 <sup>00</sup> и = 1 <sup>00</sup> минуты занятия в первый тренировочный день программы трени- ровки. Тренировка на площадке, про- должительность по 1 часу.
	= 1, = 2	Игра с мячом в зале 9СЭ до 160 ур/мин (20) Ручная утренняя (20)	10-12 1, 5	
Второй	19	Фигурный 15-эта (упольная и по 1 или 1,5 раз через 1 минуты минутного веса)	15 17	9СЭ в утренняя до 170 ур/мин
	= 0	ОФУ Без силовой (40)	12	
	= 1, = 2	Фигурный 10 <sup>00</sup> 1 <sup>00</sup> 15 <sup>00</sup> 171 секунды (20) ОФУ Без силовой (40) Программа работы (40, 20) Игра с мячом в зале 9СЭ 1=0 ур/мин (20)	10	

1	2	3	4	5
Среды	$19, =1$	Игра с множителями 3-х ИСГ до 150 уф.м.м. и 2-х темповый процесс при ИСГ до 150 уф.м.м. (2х)	17-15	В-19 <sup>м</sup> , =0 <sup>м</sup> и =1 <sup>м</sup> микроэкономика и первый пыточный курс при учете транс- акции эфиром при реализации платформа, про- дукции с платформой 1 курс.
	$=0$	Игра с множителями при ИСГ 1=0-150 уф.м.м. (2х) ИП'У Без выгоды (курс)	17 15	
	$=1$	Игра с множителями ИСГ 1=0 уф.м.м. (2х) ИП'У Без выгоды (курс)	10 17	
История	$19, =0$	Игра с множителями ИСГ 1=0 уф.м.м. (2х) ИП'У Без выгоды (курс)	8 17	В-19 <sup>м</sup> и =0 <sup>м</sup> микроэкономика пре- дукции с платформой эфиром при реализации платформа, про- дукции с платформой 1 курс.
	$=1, =1$	История		

Оканчание табл. 7

1	2	3	4	5
Пятиднев	$T_{9,1} = 1$	Нормы ил.мощности 9СЭС $I=0$ ур/млн (з/мл) Бог. з. попу (16%) ил.мощности 500 м (з/мл) Нормы ил.мощности 9СЭС $I=0$ ур/млн (з/мл)	6 6 6	
	$= 0$	Нормы з. разности 9СЭС до 170 ур/млн (з/мл) Бог. ил.мощности по 1000 м (з/мл) Нормы з. мощности 9СЭС 170 ур/млн (з/мл)	3 6 7	
	$= 1$	Нормы з. разности 9СЭС до $I=0$ ур/млн (з/мл) ОП'У без выры (з/мл) (у/мл)	3 11	
Суббота	$T_{9,0,1} = 1$	Нормы ил.мощности 9СЭС $I=0$ ур/млн (з/мл) ОП'У без выры (з/мл) (у/мл) Пр.мощности работы (з/мл, у/мл)	10-11 11 1,3	В-19 <sup>мл</sup> и $= 0^{мл}$ мощности пр. суммарности этого трансформ. по структуре и плотности, пр. суммарности по 1 у/мл
	$= 1$	Уч.мощности з. разности (у/мл) (у/мл) (у/мл)		

Требенок Александр Иванович  
Требенок Александр Александрович

МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ,  
СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ  
В ЛЕТНЕМ СЛУЖЕБНОМ ДВОЕБОРЬЕ

Монография

Компьютерная верстка Е.А. Поповой  
Корректор Е.В. Лебедева

Подписано в печать с оригинал-макета 26.11.07.  
Формат 60 x 84<sup>1/16</sup>. Печать на ризографе. Бумага офсетная.  
Усл. печ. л. 10,11. Тираж 300 экз.

Отпечатано в НИиРИО  
БФ МосУ МВД России  
241050, г. Брянск, пер. Советский, д. 2-а  
Тел.: 66-32-72. E-mail: bfmosu@mail.ru