Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.Р. ДЕРЖАВИНА»

На правах рукописи

САДИЛКИН Артем Федорович

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ ПОЛИАТЛОНИСТОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель –
кандидат педагогических наук,
доцент А.Ю. Кейно

Тамбов - 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ **5**

Глава 1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В МНОГОБОРНЫХ ВИДАХ СПОРТА 13

1.1. Теоретические основы построения годичного цикла подготовки спортсменов **13**

1.2. Теоретические и методические аспекты построения тренировочного процесса в многоборных видах спорта . **29**

1.3. Организационно-методические особенности построения тренировочного процесса в дисциплинах полиатлона . . . **36**

Заключение по первой главе 49

Глава 2. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ 51

2.1. Задачи исследования **51**

2.2. Методы исследования **51**

2.3. Организация исследования **63**

Глава 3. РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ ПОЛИАТЛОНИСТОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ 65

3.1. Динамика спортивных результатов в многолетней подготовке полиатлонистов **65**

3.2. Определение направлений совершенствования методики подготовки полиатлонистов на основе анкетирования . . . **74**

3.3. Теоретическое обоснование построения тренировочного процесса на основе попеременной концентрации нагрузок в отдельных дисциплинах полиатлона **82**

3.4. Структура и содержание тренировочных микроциклов в годичном цикле подготовки с чередованием

концентрации нагрузок в отдельных дисциплинах полиатлона **90**

3.5. Структура и содержание конкретно-прикладных тренировочных мезоциклов в годичном цикле подготовки с чередованием концентрации нагрузок в отдельных дисциплинах полиатлона **102**

Заключение по третьей главе **114**

Глава 4. ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОДЕЛИ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ ПОЛИАТЛОНИСТОВ 116

4.1. Динамика показателей специальной физической подготовленности полиатлонистов в ходе педагогического эксперимента **117**

4.2. Динамика показателей интегральной подготовленности полиатлонистов в ходе педагогического эксперимента . . **126**

Заключение по четвертой главе **135**

ВЫВОДЫ 137

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 140

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 142

ПРИЛОЖЕНИЯ 160

СОКРАЩЕНИЯ

В – восстановительный

КГ – контрольная группа

Кд – контрольная группа девушек

Кю – контрольная группа юношей

МКН – мезоцикл концентрации нагрузок

НПП – непосредственная предсоревновательная подготовка

ОП – общеподготовительный

ОФП – общая физическая подготовка

РВГУ – реализация высшего уровня готовности

С – соревновательный

СП – специально-подготовительный

СФП – специальная физическая подготовка

ЭГ – экспериментальная группа

Юд – экспериментальная группа девушек

Эю – экспериментальная группа юношей

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Полиатлон – комплексное спортивное многоборье, основу которого составляют бег на короткие и средние дистанции, стрельба, метание гранаты и плавание. Под влиянием тренировочного процесса в многоборье происходит совершенствование всех основных двигательных качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости. Полиатлон – относительно новый вид спорта. Поэтому отдельные аспекты подготовки полиатлонистов в научно-методической литературе разработаны недостаточно.

Своеобразие полиатлона состоит в том, что в многоборный комплекс вошли виды спорта, во многом различающиеся по характеру двигательной деятельности. Однако, несмотря на это, пятиборье следует представлять не как пять видов спорта, объединенных только правилами соревнований, а как многосторонний спортивный комплекс, включающий пять спортивных различных упражнений.

Среди важных аспектов совершенствования подготовки спортсменов высокой квалификации определенная роль принадлежит поиску наиболее рациональных вариантов построения тренировочного процесса в циклах различной длительности, и в первую очередь в годичном, где, как правило, отражены все основные структурные элементы тренировки.

Одним из основных условий успешной подготовки спортсменов-многоборцев является рациональное распределение тренировочных нагрузок по дисциплинам комплекса многоборья, умение найти правильное сочетание всех компонентов спортивной подготовки, т.е. максимальное использование положительного влияния одного вида пятиборья на другой.

В настоящее время в современном пятиборье при планировании тренировочного процесса большое внимание стало уделяться проблеме концентрации и волнообразности тренировочных нагрузок в видах пятиборья и, в первую очередь, в плавании и беге [4, 6, 21, 22, 130]. Другие авторы [56, 98, 104, 108] в основу построения годичного цикла подготовки пятиборцев

выдвигают принцип крупноцикловой концентрации нагрузок в ведущих и отстающих видах. Для легкоатлетических многоборий характерна равномерная подготовка во всех дисциплинах комплекса [178, 184]. В морском многоборье, по данным А.А. Балая, эффективной является комплексная подготовка спортсменов во всех видах многоборья с акцентом на циклические дисциплины [10].

В тоже время, в исследованиях по структуре построения тренировочного процесса в полиатлоне Т.С. Гильмутдинов и В.А. Уваров утверждают, что принцип крупноцикловой концентрации нагрузок по отстающему виду программы, а также волнообразное чередование работы в беге и плавании не приемлемы для полиатлона и не могут быть взяты за основу, так как за длительный промежуток времени концентрации нагрузок на одну из дисциплин комплекса увеличивается фактор отрицательного переноса, который влечет за собой снижение показателей взрывной силы и скоростно-силовой подготовленности полиатлонистов, являющихся определяющими для этого вида спорта [43, 44, 167].

Таким образом, сложились **противоречия** между:

- необходимостью повышения эффективности учебно-тренировочного процесса на основе использования крупноцикловой концентрации тренировочных нагрузок в дисциплинах полиатлона и существующей традиционной методикой подготовки полиатлонистов на этапе спортивного совершенствования;

- потребностью в применении мезоциклов концентрации нагрузок в дисциплинах полиатлона и отсутствием научно обоснованных структуры и содержания годичного цикла подготовки.

Названное противоречие определило **проблему** исследования: каковы структура и содержание построения годичного цикла подготовки высококвалифицированных полиатлонистов на основе применения крупноцикловой концентрации тренировочных нагрузок в дисциплинах многоборья.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс в годичном цикле подготовки высококвалифицированных полиатлонистов.

Предмет исследования – структура и содержание годичного цикла подготовки полиатлонистов на этапе спортивного совершенствования.

Цель исследования – теоретически обосновать и разработать структуру и содержание годичного цикла подготовки высококвалифицированных полиатлонистов на основе применения крупноцикловой концентрации тренировочных нагрузок в дисциплинах многоборья.

Гипотеза исследования. Учебно-тренировочный процесс в годичном цикле подготовки высококвалифицированных полиатлонистов будет эффективным, если:

- определены принципы периодизации подготовки полиатлонистов;

- определены структура и последовательность распределения тренировочных нагрузок в макроциклах годичного цикла подготовки;

- разработана модель построения учебно-тренировочного процесса в годичном цикле подготовки на основе применения мезоциклов концентрации тренировочной нагрузки в дисциплинах полиатлона.

Для достижения поставленной цели в работе определены следующие задачи:

1. На основе теоретического анализа и обобщения научных и методических источников по проблеме построения годичного цикла подготовки спортсменов определить принципы периодизации учебно-тренировочного процесса полиатлонистов.

2. Определить последовательность распределения тренировочных нагрузок по дисциплинам многоборья в макроциклах годичного цикла подготовки высококвалифицированных полиатлонистов.

3. Разработать модель годичного цикла подготовки высококвалифицированных полиатлонистов на основе применения

мезоциклов концентрации тренировочной нагрузки в дисциплинах многоборья.

4. Экспериментально проверить эффективность разработанной модели годичного цикла подготовки полиатлонистов на этапе спортивного совершенствования.

Методологическую основу исследования составляют общефилософские положения о взаимосвязи, взаимообусловленности социальных явлений, о ведущей роли деятельности человека в его личностном саморазвитии, концепции формирования гармонично развитой личности в процессе спортивной деятельности. Методологическую функцию в исследовании выполняют системный подход, позволяющий упорядочить компоненты моделируемого объекта; дифференцированный подход в обучении и дозировании тренировочной нагрузки спортсменов, деятельностный подход.

Теоретическую основу исследования составили:

- идеи дифференцированного подхода в обучении и дозировании тренировочной нагрузки спортсменов (В.А. Ермаков, П.В. Квашук, И.И. Сулейманов); идеи деятельностного подхода в воспитании (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн);

- современные представления о системе спортивной тренировки (Ю.Ф. Курамшин, В.М. Зациорский, Л.П. Матвеев, Н.Г. Озолин, В.Н. Платонов, В. С. Рубин, А.П. Бондарчук, Ю.В. Верхошанский);

- теоретические и методические основы спортивной тренировки в комплексных многоборьях (И.И. Александров, А.П. Варакин, В.А. Дрюков, В.Г. Лагойда, А.Д. Калинин, И.А. Новиков, А.А. Балай);

- исследования по проблемам полиатлона (Т.С. Гильмутдинов, *А.Н.* Гребнев, В.М. Ермолаев, Р.А. Ермолаев, О.В. Мащенко, В.А. Уваров).

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивались соблюдением исходных методологических положений, применением методов исследования, адекватных цели и задачам работы,

опытной проверкой гипотезы, достаточной длительностью эксперимента и репрезентативной выборкой испытуемых, корректным применением методов математической статистики.

Научная новизна диссертационной работы состоит в следующем:

- выявлены принципы периодизации учебно-тренировочного процесса полиатлонистов на этапе спортивного совершенствования;

- определены структура и последовательность распределения тренировочных нагрузок по дисциплинам многоборья в зависимости от этапов подготовки спортсмена и уровня его подготовленности в отдельных дисциплинах полиатлона;

- разработана модель годичного цикла подготовки высококвалифицированных полиатлонистов, состоящая из классических тренировочных мезоциклов и мезоциклов концентрации нагрузки на одну из дисциплин комплекса полиатлона;

- экспериментально доказано, что применение разработанной модели годичного цикла подготовки на этапе спортивного совершенствования позволяет повысить специальную физическую и интегральную подготовленность полиатлонистов, способствует их успешному выступлению на соревнованиях.

Теоретическая значимость заключается в дополнении теории и методики спортивной тренировки в полиатлоне научно обоснованными выводами, раскрывающими структуру и содержание тренировочного процесса в годичном цикле подготовки полиатлонистов на этапе спортивного совершенствования; в выявлении принципов периодизации учебно-тренировочного процесса; в разработке модели годичного цикла подготовки летних полиатлонистов; в экспериментальном подтверждении эффективности использования мезоциклов концентрации нагрузки на отдельные дисциплины полиатлона.

Модель годичного цикла подготовки на основе крупноцикловой концентрации тренировочных нагрузок на отдельные дисциплины

полиатлона может служить теоретическим основанием для повышения эффективности планирования тренировочного процесса в других комплексных многоборьях.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке программно-методического материала (методические рекомендации, конспекты тренировочных занятий, тренировочные микро- и мезоциклы, модель годичного цикла подготовки) на основе которого строится учебно-тренировочный процесс высококвалифицированных полиатлонистов.

Значимость результатов исследования характеризуется возможностью их использования:

- при планировании тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки полиатлонистов на этапе спортивного совершенствования;

- при распределении последовательности тренировочных занятий по дисциплинам полиатлона в микро- и мезоциклах;

- при подборе средств и методов специальной физической подготовки полиатлонистов;

- в технологии управления учебно-тренировочным процессом в полиатлоне;

- при обучении студентов физкультурных и педагогических вузов, в ходе переподготовки и повышения квалификации тренеров-преподавателей по полиатлону;

- при внесении коррекций в программно-нормативные документы ДЮСШ, СДЮСШОР и спортивных клубов.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. В основу периодизации учебно-тренировочного процесса полиатлонистов на этапе спортивного совершенствования положены следующие принципы: учета индивидуальных особенностей длительности развития и сохранения спортивной формы многоборца; опоры на календарь соревнований; учета взаимовлияния тренировочных нагрузок в дисциплинах

полиатлона; ориентации на спортивное прошлое многоборца в видах спорта, входящих в комплекс полиатлона; учета уровня подготовленности в «ведущих» и «отстающих» дисциплинах; чередования повышенных и поддерживающих тренировочных нагрузок в дисциплинах полиатлона.

2. Дисциплины комплекса полиатлона характеризуются неравнозначным вкладом в интегральный показатель результативности соревновательной деятельности, что служит основанием для определения приоритетных направлений учебно-тренировочного процесса на отдельных этапах подготовки. Концентрация нагрузки на «отстающие» дисциплины многоборца должна иметь место в базовых мезоциклах годичного цикла подготовки. На «ведущие» дисциплины и дисциплины, приносящие наибольшее количество очков, концентрировать нагрузку необходимо в мезоциклах непосредственной предсоревновательной подготовки, что дает возможность наиболее существенно пополнить очковый запас.

3 Разработанная модель годичного цикла подготовки высококвалифицированных полиатлонистов на основе крупноцикловой концентрации тренировочных нагрузок состоит из классических (междисциплинарных) тренировочных мезоциклов, которые определяют основное содержание учебно-тренировочных занятий, цель и задачи данного этапа подготовки, и мезоциклов тренировки конкретно-прикладного характера, которые предполагают концентрацию тренировочной нагрузки на одну из дисциплин полиатлона.

4. Применение экспериментальной модели годичного цикла подготовки на основе чередования концентрации нагрузок в дисциплинах комплекса многоборья позволяет повысить уровень развития скоростно-силовых качеств в метании и спринтерском беге, скоростных качеств, анаэробной и аэробной производительности в плавании и в беге на выносливость; перейти на новый уровень интегральной подготовленности в отдельных дисциплинах полиатлона.

Апробация результатов исследования. Основные положения и выводы диссертационной работы изложены на ежегодных научных конференциях кафедры теории и методики спортивных дисциплин Института физической культуры и туристической индустрии ТГУ имени Г.Р. Державина (2009 – 2013гг.); на всероссийских научно-практических конференциях: «Пути оптимизации физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» (Тамбов, ноябрь 2012, 2013гг.); на международных научно-практических конференциях: «Современное состояние и перспективы развития физической культуры и спорта» (Владимир, ноябрь 2011г.), «Наука в информационном пространстве» (Днепропетровск, октябрь 2012г.).

По теме исследования опубликовано 10 научных работ, в том числе 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК.

Разработанная модель годичного цикла подготовки летних полиатлонистов на этапе спортивного совершенствования апробировалась на базе МОУ ДОД г. Тамбова «Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва №1», МАУДО «Детско-юношеская спортивная школа № 6» г. Тамбова, о чем свидетельствуют акты внедрения результатов исследования.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Основная часть работы изложена на 159 страницах и содержит 20 таблиц и 37 рисунков. Список литературы включает 202 источника, из которых 14 зарубежных авторов.

Глава 1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В МНОГОБОРНЫХ ВИДАХ СПОРТА

1.1. Теоретические основы построения годичного цикла подготовки спортсменов

Разработка стратегии подготовки и определение методической направленности тренировочного процесса позволяют более качественно и осмысленно решать проблему выбора структуры того или иного годичного цикла, или, другими словами, способа решения ключевых задач подготовки в различных видах спорта. Последнее находит свое воплощение в особенностях периодизации тренировочного процесса.

В основе концепции периодизации лежат закономерности развития спортивной формы [13, 103, 120, 121, 122, 141]. Согласно сложившимся представлениям, спортивная форма - это состояние оптимальной физической, технической, тактической и психической готовности спортсмена к достижению спортивного результата, которое приобретается при определенных условиях в относительно продолжительном цикле тренировки. В тренировочном процессе спортсмен, обладая определенной тренированностью, постепенно совершенствуется, достигая готовности по различным компонентам, т.е. приобретает спортивную форму.

Каждое спортивное достижение характеризуется определенной структурой спортивного результата и структурой соревновательной деятельности, базирующихся на соответствующем сочетании всех компонентов спортивной формы. Новый результат будет связан с качественно новым соотношением компонентов, т.е. повышением уровня физических качеств и способностей, совершенствованием технико-тактического мастерства и т.д., что потребует перехода от уже достигнутого уровня готовности, к которому наступила адаптация, к дальнейшему поступательному развитию [142].

Процесс развития спортивной формы протекает во времени и характеризуется последовательной сменой трех фаз: приобретения, сохранения и временной утраты. Естественно, что в зависимости от фазы спортивной формы будет и различная тренировка. Так традиционно формируются подготовительный, соревновательный и переходный периоды, которые включают в себя этапы, мезо-, микроциклы и тренировочные занятия.

Длительность макроцикла и его структурных элементов будет определяться биологическими процессами, лежащими в основе фаз спортивной формы, а также тем, как мы управляем ее развитием. Зная биологическую необходимость (приобретения, сохранения и временной утраты), мы управляем становлением спортивной формы, корректируя по продолжительности отдельные периоды в допустимых пределах.

В целом длительность макроцикла, т.е. время перехода к новой спортивной форме, будет зависеть от вида спорта, этапа многолетней подготовки, уровня подготовленности и индивидуальных особенностей спортсмена.

В современном спорте применяются различные методические подходы к построению годичной подготовки (табл. 1), нередко исключающие друг друга (Матвеев Л.П., 1977, 1997; Воробьев А.Н., 1977, 1989; Платонов В.Н., 1986, 1987, 1998, 2004; Бондарчук А.П., 1986,1987,1988; Верхошанский Ю.В., 1987, 1998) [102].

Таблица 1. Основные взгляды на построение (периодизацию) годичного цикла спортивной тренировки

Автор, год	Концептуальные основы периодизации	Модель построения тренировочного года	Направленность и характер тренировочных нагрузок	Экспериментальный материал	Квалификация спортсменов	Наименование формы построения тренировочного года
1	2	3	4	5	6	7
Матвеев Л.П., 1965	Закономерности фазового развития спортивной формы: приобретение, сохранение и утрата	Выявление в структуре годичной подготовки одного или нескольких циклов и соответствующих периодов, этапов, мезоциклов и микроциклов в каждом из них	Одновременное решение нескольких задач тренировки. Преимущественное волнообразное изменение нагрузок в годичном цикле	Легкая атлетика, плавание, тяжелая атлетика	Сильнейшие спортсмены мира и СССР	Моно- или полицикличная
Аросьев Д. А. 1969	Ритмичность повышения и снижения общей и специальной работоспособности	Последовательное чередование этапов накопления и реализации, внутри которых осуществляется сочетание регулировочных и основных микроциклов	Контрастность целей, задач, средств и методов тренировки, динамики и специализированности нагрузок, форм организации занятий, режима дня в регулировочных и основных микроциклах	Борьба, лыжный спорт, легкая атлетика	Спортсмены разной квалификации	Маятникообразная
Озолин Н.Г., 1970	Спортивный календарь	Деление круглогодичной тренировки на периоды и этапы в зависимости от числа и сроков главных состязаний и тщательное планирование тренировочного процесса	Сочетание параллельного и последовательного решения задач тренировки. Постепенное ступенчатое или волнообразное повышение нагрузок	Легкая атлетика, лыжный спорт, конькобежный спорт, велоспорт, гимнастика и др.	Спортсмены разной квалификации	Моно- или полицикличная

1	2	3	4	5	6	7
Воробьев А.Н., 1977	Чередование стрессовых (ударных) и менее напряженных нагрузок на отдельных этапах подготовки как одного из условий, обеспечивающих лучшее развитие необходимых качеств	Периодическое моделирование нагрузки как по объему, так и интенсивности с учетом характера соревнований, уровня спортивных результатов. В тренировке отсутствует подготовительный период	Вариативное изменение различных компонентов нагрузки	Тяжелая атлетика	Сильней-шие спортсме-ны мира и СССР	Скачкообраз-ная
Верхошан-ский Ю.В., 1985	Закономерности долговременной адаптации к напряженной мышечной деятельности	Выявление в структуре года одного или нескольких больших тренировочных циклов, состоящих из подготовительного, предсоревновательного и соревновательного этапов	Сопряжено-последовательная организация нагрузки различной направленности	Легкая атлетика, гребля, лыжные гонки	Спортсме-ны высших разрядов	Блочная
Бондарчук А.П., 1985	Индивидуальные особенности длительности развития спортивной формы, календарь соревнований, задачи тренировки	Чередование периодов развития спортивной формы, ее сохранения и периодов отдыха	Поочередное применение как волнообразных, так и скачкообразных и равномерных способов распределения объема и интенсивности нагрузок. Одновременное и поочередное решение задач тренировки на отдельных этапах подготовки	Легкоатлетич еские метания	Спортсме-ны высокого класса	Вариативно-комбинирo-ванная
Михайлов В.В., 1986	Сохранение спортивной формы круглый год	Тренировочный год представляет собой непрерывный процесс выступления на различных соревнованиях, разделенных небольшими периодами межсоревновательной подготовки и относительного отдыха (не более 3-х недель)	Относительно равномерное распределение интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок в годичном цикле	Велоспорт (шоссе)	Спортсме-ны-профессио-налы и любители	непрерывно-стандарти-зированная

В специальной литературе достаточно подробно освещены вопросы периодизации спортивной тренировки, как в общетеоретическом плане, так и применительно к специфике отдельных видов спорта. Среди важных аспектов совершенствования подготовки спортсменов высокой квалификации определенная роль принадлежит поиску наиболее рациональных вариантов построения тренировочного процесса в циклах различной длительности, и в первую очередь в годичном, где, как правило, отражены все основные структурные элементы тренировки [121]. В то же время наблюдаемая в последние десятилетия дальнейшая детализация структуры отдельных периодов тренировочного процесса приводит к многообразию точек зрения, как по вопросам терминологии (определений), так и продолжительности мезоциклов, входящих в эти периоды. На рис. 1 в обобщенном виде представлены основные варианты планирования годичных циклов тренировки и их ведущие структурные элементы.

Любая детализация планов и программ тренировочного процесса в годичном цикле в первую очередь связана с определением наиболее рациональной временной структуры основных элементов, его составляющих. И прежде всего это касается мезоциклов. Определение их длительности и последовательности внутри годичного цикла, а также устранение терминологического разнобоя в их наименовании позволит более осмысленно подойти к процессу планирования ведущих средств и методов тренировки в соответствии с закономерностями становления спортивной формы.

Результаты исследования показывают, что независимо от особенностей построения годичного цикла тренировки, а именно одно-, двух- или полицикловой периодизации, как правило, основными его структурными элементами являются рассмотренные выше мезоциклы продолжительностью от 2-3 до 6-8 недель. И это прежде всего касается таких мезоциклов, как базовый общеподготовительный, специально-подготовительный, восстановительный, непосредственный предсоревновательной подготовки и

др., что тесным образом связано с фазовым характером формирования спортивной формы [142].

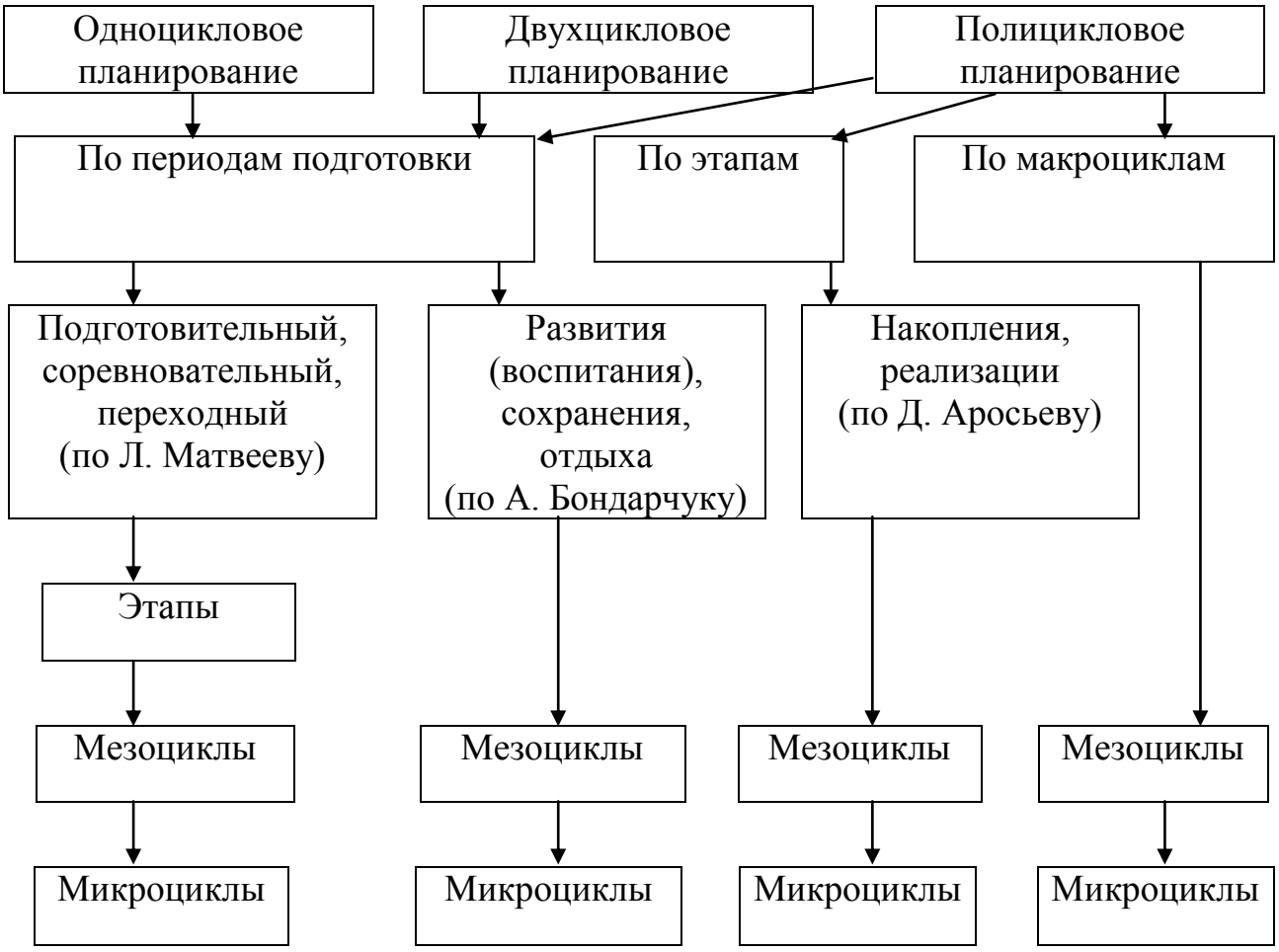


Рис.1. Варианты планирования годичных циклов тренировки и их ведущие структурные элементы

Однако в зависимости от специфики видов спорта, календаря соревнований и, соответственно, числа макроциклов в годичной подготовке как само количество отдельных мезоциклов, так и их продолжительность может варьироваться в определенных пределах.

При построении тренировочного процесса по принципу одноцикловой периодизации длительность втягивающего мезоцикла практически неизменна (2-3 недели), в то же время для повышения эффективности подготовки целесообразно проведение двух базовых общеподготовительных

мезоциклов, где происходит постепенное наращивание объемов, как общих, так и парциальных, способствующих воспитанию физических качеств и способностей, формированию и коррекции элементов техники двигательных действий.

Другим отличием одноцикловой периодизации является то, что после двух общеподготовительных и одного специально-подготовительного мезоцикла идет не соревновательный мезоцикл, а контрольно-подготовительный, задачами которого являются не реализация накопленного потенциала, а контроль за развитием подготовленности по различным ее компонентам и эмоциональная разрядка в ходе продолжительного подготовительного периода. Специализированная подготовка к контрольным стартам здесь нецелесообразна. По результатам контроля осуществляется необходимая коррекция текущего уровня подготовленности в базовом развивающем четырехнедельном мезоцикле с последующей ее трансформацией в специальную за счет последовательного использования двух специально-подготовительных мезоциклов длительностью по 4 недели, где предусматривается волнообразное повышение нагрузки по объему и интенсивности с учетом ее специфичности (рис. 2).

Вариант так называемой трех- или полицикловой периодизации предполагает использование в календарном году трех макроциклов (рис. 1). Причем первые два имеют практически идентичную структуру, состоящую из базового общеподготовительного, специально-подготовительного, соревновательного и восстановительного мезоциклов, а в третьем макроцикле перед основными соревнованиями включается мезоцикл непосредственной предсоревновательной подготовки (рис. 2).

Сформулированные в результате экспертных оценок терминологические определения мезоциклов тренировки носят междисциплинарный характер и во многом совпадают с классическими определениями, приведенными в монографии профессора Л. П. Матвеева [121]. Они раскрывают преимущественную направленность каждого

мезоцикла с учетом его места в макроцикле и характера решаемых задач с целью обеспечения необходимой готовности спортсмена в требуемые сроки.

Одноцикловое планирование (Мезоциклы тренировки)		**Трехцикловое планирование (Мезоциклы тренировки)**	
2-3 нед.	Втягивающий	2 нед.	Втягивающий
6 нед.	Базовый (общеподготовительный), развивающий	4-6 нед.	Базовый (общеподготовительный)
4 нед.	Базовый (общеподготовительный) стабилизирующий	4-6 нед.	Базовый специально-подготовительный
4 нед.	Специально-подготовительный развивающий	1-2 нед.	Соревновательный
		1-2 нед.	Восстановительный
5 нед.	Контрольно-подготовительный	4-6 нед.	Базовый общеподготовительный
2 нед.	Восстановительно-поддерживающий		
4 нед.	Базовый общеподготовительный	4-6 нед.	Базовый специально-подготовительный 1
		1-2 нед.	Соревновательный
4 нед.	Базовый специально-подготовительный 1	1-2 нед.	Восстановительный
4 нед.	Базовый специально-подготовительный 2	4 нед.	Базовый общеподготовительный 2
		4 нед.	Базовый специально-подготовительный
4-6 нед.	Развития (совершенствования) спортивной формы	4 нед.	НПП
4 нед.	НПП		
		3-4 нед.	Реализация высшего уровня готовности
3-4 нед.	Реализация высшего уровня готовности		
2-4 нед.	Восстановительный	2-4 нед.	Восстановительный

Рис. 2. Схема одно- и трехцикловой периодизации тренировочного процесса

В некоторых видах спорта наименования отдельных мезоциклов конкретизируются, т. е. носят конкретно-прикладной характер. Так, в легкоатлетических прыжках выделяли мезоциклы скоростно-силовой подготовки, скоростно-силовой и прыжковой подготовки, специальной прыжковой подготовки и т. п. Такой подход правомерен, но считается менее информативным с позиции познания наиболее общих закономерностей построения тренировочного процесса в различных видах спорта. По нашему мнению, в многоборных видах, в частности в летнем полиатлоне, такая конкретизация мезоциклов подготовки не только правомерна, но и необходима.

Принципиально важным является правильно выбрать приоритеты в различные периоды и этапы подготовки, и в соответствии с ними осуществлять подбор средств и методой тренировки. Так, например, формирование необходимой структуры функциональной подготовленности, лежащей в основе соревновательной готовности в велоспорте, требует пяти составляющих: *на общеподготовительном этапе* - мощности, подвижности и экономичности систем; *на специально подготовительном* - мощности, экономичности и устойчивости; *в соревновательном периоде* - экономичности, устойчивости и способности к реализации; *в переходном этапе* - подвижности и экономичности. Поэтому нельзя не согласиться с мнением В.Н. Платонова о том, что эффективное решение этих задач невозможно в условиях однонаправленной тренировки, постоянной непосредственной подготовки к участию в соревнованиях в течение года [136].

В фазовости развития спортивной формы заключена самая первая естественная предпосылка периодизации тренировочного процесса [12, 119]. Становление, сохранение и временная утрата спортивной формы происходят в результате строго определенных тренировочных воздействий, характер которых закономерно меняется в зависимости от фазы развития спортивной формы. Соответственно в тренировочном процессе чередуются три периода:

1-й период, в течение которого создают предпосылки и обеспечивают непосредственное становление спортивной формы (подготовительный период);

2-й период, во время которого обеспечивают сохранение спортивной формы и реализуют ее в спортивных достижениях (соревновательный период);

3-й период, возникающий в силу необходимости предупредить перерастание суммарного эффекта тренировки и состязаний в перетренированность, обеспечить восстановление приспособительных возможностей организма и гарантировать вместе с тем преемственность между двумя ступенями спортивного совершенствования (переходный период).

Как нетрудно заключить, эти периоды представляют, по существу не что иное, как последовательные стадии процесса управления развитием спортивной формы. Объективные возможности позволяют направленно влиять на фазы ее развития, целесообразно изменяя их как в сторону сокращения, так и в сторону удлинения. Разумеется, ни беспредельно удлинять, ни безгранично сокращать эти фазы нельзя, поскольку их сроки во многом определяются так, внутренними закономерностями развития организма и зависят ряда конкретных условий, (уровня предварительной подготовленности спортсмена, его индивидуальных особенностей и особенностей видов спорта, календаря соревнований). Подготовительный период, в принципе, не может быть короче, чем это необходимо в данных конкретных условиях для приобретения спортивной формы. Соревновательный период не должен быть длиннее, чем это допускается возможностями поддержания спортивной формы без ущерба для дальнейшего прогресса. Сроки переходного периода зависят в первую очередь от суммарной величины предшествующих нагрузок и сроков, необходимые для полноценной реабилитации (восстановления) организма [13, 120].

Общую продолжительность большого цикла тренировки, а следовательно, и обусловленные ею временные границы одного цикла развития спортивной формы часто приурочивают к около годичным срокам. Как показывает опыт и исследования, этого и во многих случаях вполне достаточно, чтобы обеспечить поступательное развитие спортивной формы. Сроки меньшие, чем полугодичные, по-видимому, слишком коротки для больших циклов тренировки. Циклы же более протяженные, чем годичные, по некоторым данным, могут быть в определенных случаях целесообразными, но это требует дополнительной проверки. Ориентировочно можно указать следующие оправданные границы периодов таких циклов:

подготовительный период - от 3 - 4 месяцев (главным образом в полугодичных циклах) до 5—7 месяцев (в годичных циклах);

соревновательный период - от 1,5 - 2 месяцев до 4 - 5 месяцев;

переходный период - от 3 - 4 до 6 недель.

В этих границах могут быть выбраны рациональные сроки периодов при достаточно разнообразных условиях построения тренировки в большинстве видов спорта и для спортсменов различной квалификации. Различия в сроках периодов будут тем значительнее, чем больше разница в уровнях предварительной подготовленности спортсменов, а также степени нагрузок, применяемых в тренировке, и в особенностях спортивной специализации.

Нельзя не учитывать и того фактора, что поддержание динамического равновесия между различными биологическими функциями и процессами, обеспечивающими спортивную форму, является сложной задачей, особенно для нервной системы спортсмена.

Таким образом, сохранение спортивной формы связано с различными значительными напряжениями. Они могут стать чрезмерными и привести к неблагоприятным последствиям, если пытаться сохранить спортивную форму излишне долго. Да в этом и нет необходимости. Наоборот,

консервация раз приобретенной спортивной формы препятствовало бы приобретению новой, она означала бы стояние на месте.

Поэтому в большом цикле тренировки спортсменов старших разрядов планируется три периода: подготовительный, соревновательный, переходный. Подготовительный делится на два этапа: общеподготовительный и специально-подготовительный. Первый из них достаточно продолжительный, особенно у начинающих спортсменов. Основная его направленность – формирование базовой основы для достижения спортивной формы. При этом важное внимание в тренировочном процессе уделяется повышению функциональных возможностей организма, разносторонней физической подготовки.

На специально-подготовительном этапе тренировки делается акцент на становление спортивной формы. В этот период задачи и содержание тренировочных занятий ориентированы на технико-тактическую и функциональную подготовку.

В соревновательном периоде обеспечиваются наиболее благоприятные условия для реализации приобретенной спортивной формы. Если этот период достаточно продолжителен (несколько основных, ответственных соревнований), ставится задача обеспечить сохранение спортивной формы.

Основные стороны подготовки спортсмена в соревновательном периоде характеризуются следующей направленностью. Физическая подготовка направлена на достижение и сохранение максимального уровня работоспособности. Технико-тактическая подготовка обеспечивает доведение избранных форм соревновательной деятельности до возможно высокой степени совершенства.

В системе круглогодичной тренировки переходный период является своеобразным звеном, которое обеспечивает активный отдых. Вместе с тем этот период не должен полностью исключать тренировочные занятия. В переходном периоде обеспечиваются условия для сохранения определенной

тренированности на будущее, т.е. гарантируется преемственность между завершающимся и очередным большим тренировочным циклом.

Основное содержание занятий в переходном периоде составляет общая физическая подготовка, проводимая в режиме активного отдыха. Для ускорения восстановительных процессов используется смена условий и характера деятельности. В этот период не рекомендуется однотипные, монотонные нагрузки. Спортсмену предоставляется свобода выбора занятий.

Определенное влияние на конкретные сроки периодов тренировки оказывает спортивный календарь. Фиксируя даты официальных соревнований, он тем самым указывает сроки, с учетом которых должна планироваться подготовка. Система календарных соревнований влияет, кроме того, на структуру соревновательного периода и отчасти лимитирует длительность других периодов тренировки [12, 133].

С методических позиций спортивный календарь нужно планировать с учётом объективно необходимой периодизации тренировочного процесса. Только в этом случае он содействует оптимальному построению тренировки, а следовательно, и наибольшему росту спортивных достижений [135].

Соревнования в практике многих видов спорта в настоящее время захватывают большую часть календарного года. При этом они ранжируются по степени ответственности и распределяются в соответствии с особенностями периодов тренировки. В подготовительном периоде уместны соревнования с ограниченной ответственностью, имеющие ярко выраженную тренировочную и контрольно-тренировочную направленность, т. е., по существу подготовительные соревнования. В них участвуют, как правило, без специальной предсоревновательной подготовки – на фоне подготовки к основным соревнованиям. Последние распределяются в границах соревновательного периода в соответствии с объективно возможными сроками пребывания «в форме». Переходный период обычно свободен от обязательных соревнований.

Известное влияние на сроки периодов и подбор тренировочных средств в «сезонных» видах спорта оказывают внешние условия, изменяющиеся по временам года. Но, как отмечалось, они не являются определяющим фактором построения тренировки. По мере развития материально-технической базы занятий спортом, расширения возможностей быстрых перемещений в различные географические зоны и совершенствования средств и методов подготовки (использование специально-подготовительных упражнений в «межсезонье») степень ограничивающего влияния сезонных факторов на построение тренировки все больше уменьшается. Тенденция развития современного спорта заключается, следовательно, не в подчинении тренировочного процесса сезонным условиям, а в освобождении от этой зависимости.

Климатические условия учитываются при планировании тренировочного процесса не только в сезонных видах спорта. В 1923 году зарубежные специалисты показали, что работоспособность человека повышается в весенне-летний период и снижается глубокой осенью, в начале зимы. Этот фактор тоже важно учитывать при планировании тренировочного процесса.

Выделяют, по крайней мере, три основных направления, связанных с выступлениями на соревнованиях в рамках годичного цикла [142].

1. Участие в соревнованиях на протяжении длительного соревновательного периода (не менее 8 месяцев), когда спортивный результат (занятое место) определяется по сумме набранных очков за весь сезон.

Такая соревновательная практика имеет место, прежде всего в командных спортивных играх.

Отличительные особенности:

- укороченный подготовительный период;

- структура работоспособности предполагает преимущественное развитие скоростных, скоростно-силовых, двигательно-координационных способностей и специальной выносливости;

- возможность совершенствования технико-тактической и психической подготовленности в процессе соревновательной практики, т.е. непосредственно в соревнованиях.

Результативность, помимо методической стороны, во многом будет связана с решением вопросов:

- комплектования команд;

- наличия «длинной скамейки запасных»;

- качественного совершенствования работы по подготовке спортивных резервов;

- использования нетрадиционных методов воспитания физических способностей и совершенствования технико-тактического мастерства.

2. Необходимость достижения высоких спортивных результатов на протяжении практически всего сезона.

Такая установка характерна для индивидуальных спортивных игр (теннис и др.) и ряда видов спорта с количественно измеряемым результатом (скоростно-силовые, циклические с преимущественным проявлением выносливости и др.).

Отличительные особенности:

- укороченный подготовительный период;

- преимущественно «реализационная» направленность, т.е. акцент на реализацию имеющегося «текущего» потенциала спортсмена;

- такая установка возможна для этапа многолетней подготовки, связанного с сохранением высших достижений, и в отдельных случаях на этапе прогрессирования на уровне высших достижений;

- понятие «спортивная форма» приобретает свое специфическое значение, особенно в индивидуальных спортивных играх.

Основа результативности:

- обеспечение необходимого уровня всесторонней базовой подготовленности на этапах углубленной специализации и прогрессирования на уровне высших достижений;

- использование «сдвоенных» годичных циклов - базового и реализационного, особенно в видах спорта с количественно измеряемым результатом;

- качественное использование профилактических пауз отдыха (восстановительных и восстановительно-подготовительных микроциклов);

- совершенствование системы восстановительных мероприятий в рамках годичных циклов в индивидуальных спортивных играх и особенно в «реализационных» годичных циклах в видах спорта с количественно измеряемым результатом.

По всей вероятности, схема построения годичного цикла, предполагающая систематическое участие в соревнованиях на протяжении 7-8 месяцев и более с установкой на достаточно высокие результаты, может быть рекомендована па этапе многолетней подготовки, связанном с сохранением или поддержанием высших достижений для зрелых спортсменов, имеющих значительный стаж занятий спортом.

Условно такие годичные циклы можно определить как «реализационные», направленные на реализацию накопленного потенциала, когда не ставится задача выхода на качественно новый уровень подготовленности. При этом не исключается возможность дальнейшего совершенствования по отдельным компонентам спортивной формы.

Такую картину мы наблюдаем в большом теннисе. Однако в последние годы наметилась тенденция к автоматическому переносу соревновательной практики взрослого спорта на юношеский и даже детский спорт. На наш взгляд, без соответствующей базовой подготовки чрезмерное увеличение количества соревнований хотя и может на первых порах содействовать росту спортивных результатов, однако в дальнейшем приведет к

преждевременному исчерпанию потенциальных возможностей молодого организма и прекращению спортивной карьеры.

В видах спорта с количественно измеряемым результатом систематическое участие в соревнованиях с установкой на высокие результаты возможно, как отмечалось выше, в случае использования схемы «сдвоенных годичных циклов», когда «реализационному» циклу предшествует годичный цикл преимущественно всесторонней базовой подготовки.

3. Необходимость достижения наивысшего, максимального результата в момент проведения главных, кульминационных соревнований сезона.

Такая установка характерна для «достиженческого» спорта, для подготовки сборных команд по индивидуальным и командным видам спорта. Отличительные особенности проявляются в следующем:

- наличие необходимых и достаточных условий для качественного становления всех сторон подготовленности, формирования и совершенствования спортивной формы к моменту главных стартов;

- высокая вероятность показа выдающихся результатов в главных соревнованиях.

Основа результативности:

- индивидуальная для спортсмена (команды) система соревнований в годичном цикле;

- учет индивидуальных (командных) особенностей, обеспечивающих максимальную результативность [142].

1.2. Теоретические и методические аспекты построения тренировочного процесса в многоборных видах спорта

Первым автором современного пособия по многоборьям стал заслуженный тренер СССР Г.В. Коробков [91]. В его книгах, изданных в начале 50-х годов, даются основные элементы современной тренировки в десятиборье. Он уделял большое внимание круглогодичной подготовке по

периодам, перспективному планированию, подготовке молодых десятиборцев. Коробков рекомендовал уже тогда двухразовые тренировочные занятия в день.

Заслуженный тренер СССР В.В. Волков рекомендовал в своих книгах следующую недельную схему на весь год: 1-й день – 4 вида из первого дня десятиборья; 2-й день – 4 вида второго дня десятиборья;3-й день – отдых; 4-й день – 4 вида первого дня, 5-й день отстающие виды, упражнения на развития силы, кросс; 6-й день – отдых [31]. Многие многоборцы и тренеры считали такую тренировку однообразной и психологически изнурительной.

Кандидат педагогических наук Д. И. Оббариус рекомендовал большую часть подготовки многоборца проводить на местности, используя разнообразные упражнения, что повышает эмоциональность занятий [131].

Начиная с 60-х годов большого успеха добились десятиборцы ФРГ. Основателем системы тренировки является Ф. Ширмер, тренер сборной команды ФРГ [184]. Он считал, что индивидуальная схема тренировки для каждого десятиборца не нужна, и всех готовил по одной схеме. Он соединил в каждой тренировке элементы развития физических качеств с совершенствованием техники видов десятиборья, уделяя главное внимание развитию силы и скоростной выносливости. Через каждые две недели Ширмер проводил трёхдневные сборы, где десятиборцы тренировались 2-3 раза в день до истощения, а в промежутке между сборами спортсмены тренировались самостоятельно по его планам. В итоге образовались своеобразные тренировочные циклы. Система Ширмера пользовалась популярностью в 70-е годы в Западной Европе и в США.

В книгах Ф.О. Куду о лёгкоатлетических многоборьях обобщается опыт тренировки сильнейших десятиборцев мира, уделяется большое внимание пропорциональному развитию технической подготовки и физических качеств, а также вопросам моделирования, программирования и управления тренировочным процессом десятиборца [95].

По мнению В.П. Филина, Г.Г. Портного, для современного десятиборья характерно стремление к равномерной подготовке во всех видах многоборья [178].

В многоборных видах спорта, включающих в себя плавание, успех планирования во многом определяется оптимальным сочетанием беговых и плавательных нагрузок.

В морском многоборье успех во многом определяется оптимальным сочетанием в команде спортсменов узкой специализации (стрельба, парусные гонки) с многоборцами, подготовка которых преимущественно направлена на развитие выносливости, а также качеством технической оснащенности инвентаря (ялов, парусов, весел, уключин).

Эффективность учебно-тренировочного процесса по морскому многоборью зависит от таких факторов как: достижение пика «спортивной формы» всех членов команды к ответственным соревнованиям сезона; оптимальное соотношение уровней специальной физической и технической подготовленности многоборцев; функциональная и психологическая готовность к соревнованиям; рациональное распределение физической нагрузки в тренировочном процессе [80].

Успех в морском многоборье обеспечивается уровнем комплексной подготовленности спортсменов во всех видах многоборья с акцентом на циклические дисциплины [10].

В современном пятиборье при планировании тренировочного процесса большое внимание уделяется проблеме концентрации и волнообразности тренировочных нагрузок в видах пятиборья и, в первую очередь, в плавании и беге.

В работах И.И. Александрова [3, 4, 6], И.И. Александрова и И.П. Бойченко [5] было показано, что тренировка в пятиборье должна носить единый комплексный характер, где в отдельные тренировочные занятия включаются все виды, причем в качестве основных используются один-два вида пятиборья, остальным в этот момент отводится второстепенное

значение. Авторы указывают на необходимость использования так называемых концентраций нагрузок в отдельных дисциплинах пятиборья и нецелесообразность равномерного распределения их между всеми видами комплекса.

В методических рекомендациях по итогам подготовки и участия советских пятиборцев в чемпионате мира 1974 года подчеркивалось, что успешное выступление сборной команды страны базировалось на освоении высоких объемов тренировочной работы на основе использования методов концентрации тренировочных нагрузок. Интенсивность тренировочных нагрузок, с учетом применения методов концентрация, соответственно изменялась на основе помесячного чередования повышенного и поддерживающего режимов тренировочной работы в фехтовании, плавании и беге. Что касается верховой езды и стрельбы, то эти виды пятиборья, в общем контексте планирования нагрузки, в меньшей степени, подчас индивидуально, нуждаются в применении принципа концентрации нагрузки[183].

В результате эксперимента В. А. Дрюков рекомендует в структуре годичного цикла в современном пятиборье предусматривать поэтапное распределение тренировочных занятий в ведущих и отстающих видах. В соревновательном этапе концентрировать нагрузку в ведущих видах. Автор рекомендует структуру годичного цикла, состоящую из трех этапов: выравнивание результатов; универсальная подготовка; ударная в ведущих видах [57].

Так же, по мнению В.Н. Кузнецова, при работе с многоборцами I разряда, имеющих стаж 2-3 года, в подготовительном периоде годичного цикла подготовки наиболее рационально использовать принцип крупноцикловой концентрации нагрузок (более 1 месяца) по отстающему виду программы [97, 98].

И.А. Новиков рекомендует учитывать факторы неизбежных отрицательных взаимовлияний нагрузок в плавании и беге, не планировать в

один день большие нагрузки по плаванию и в беге, тренировка по бегу должна предшествовать плаванию [130].

По мнению Т.С. Гильмутдинова, существующая система построения тренировки в многоборных видах спорта не совсем приемлема для летнего полиатлона, так как за такой длительный промежуток времени концентрации нагрузок в плавании и беге увеличивается фактор отрицательного переноса, который влечет за собой снижение показателей взрывной силы и скоростно-силовой подготовленности полиатлонистов, являющимися определяющими для этого вида многоборья [39, 45].

В подготовке многоборцев ГТО Т.С. Гильмутдинов утверждает целесообразность построения годичного с поэтапно-последовательным включением дисциплин полиатлона в недельный цикл. Данная методика предусматривает первоначальную подготовку в легкоатлетических видах полиатлона с использованием средств разносторонней физической подготовки, которая должна обеспечить необходимый фундамент общей физической подготовленности как для легкоатлетических видов, так и для плавания и пулевой стрельбы, что позволит в своей основе решать задачи подготовительного периода [43].

Он так же утверждает, что применение принципа крупноцикловой концентрации нагрузок (более 1 месяца) не приемлемо для полиатлона и не может быть взято за основу, поскольку за такой длительный промежуток времени увеличивается фактор отрицательного переноса, который влечет за собой снижение показателей взрывной силы и скоростно-силовой подготовленности многоборца, являющимися определяющими для этого вида спорта.

В своей работе О.В. Мащенко доказывает, что в подготовительном периоде изменение соотношения объемов тренировочных занятий в беге на выносливость и стрельбе (повышение объема в кроссовом беге на 30 % за счет сокращения объема в стрельбе) способствует более высоким темпам прироста результатов в беге на 2000 м, не оказывая отрицательного влияния

на результаты в остальных видах полиатлона, создает условия для формирования комплекса приспособительных реакций, обеспечивающих функциональную адаптацию систем организма спортсменок к предложенному объему тренировочных средств по комплексу полиатлона, и достижения положительного суммарного тренировочного эффекта. По общему объему тренировочных занятий в метании гранаты, плавании и спринте различий в процессе подготовки полиатлонисток нет [123].

Р.А. Ермолаев предлагает свою методику подготовки, основанную на применении тренировочных средств повышенной интенсивности в спринте и беге на выносливость в микроциклах, мезоциклах и макроциклах [66].

Каждому этапу круглогодичной тренировки свойственна своя направленность занятий, в которых должны решаться определенные задачи, направленные на повышение уровня тренированности спортсменов, приобретение спортивной формы, сохранение её в период ответственных соревнований. Основными средствами спортивной тренировки в летнем полиатлоне являются физические упражнения, которые следует подбирать с таким расчетом, чтобы они оказывали разностороннее воздействие на организм спортсменов и отражали специфику видов, составляющих данное многоборье.

При определении основных положений учебно-тренировочного процесса необходимо исходить из задач, стоящих перед каждым конкретным этапом тренировки, уровня подготовленности спортсменов и их индивидуальных возможностей в отдельных видах, составляющих многоборье [167].

Гребнев А.Н. рекомендует тренировочную программу концентрированного распределения основных тренировочных средств в годичном цикле, которая использовалась при подготовке сборной команды Марийского государственного университета к чемпионату Мира по летнему полиатлону 2009 г. в Анталии, и обеспечившая успешное выступление и I место в командном зачете среди спортивных клубов.

Концентрированное распределение основных тренировочных средств в годичном цикле подготовки позволяет учитывать взаимосвязь качественных особенностей двигательной деятельности и специфики вида спорта, добиваясь значительных улучшений результатов в видах летнего полиатлона, при небольших абсолютных объемах тренировочной нагрузки. Предложенная программа повышает интенсификацию воздействия на биоэнергетические механизмы обеспечения мышечной работы тренировочными средствами по сравнению с преимущественно равномерным распределением основных тренировочных средств в годичном цикле подготовки [49].

Все специалисты, изучавшие вопросы построения тренировочного процесса в летнем полиатлоне, выделяют одноцикловое планирование годичного цикла, состоящего из трех периодов: подготовительный, соревновательный и переходный [40, 43, 49, 64, 66, 123, 167].

Подготовительный период, в ходе которого создаются предпосылки, обеспечивающие становление спортивной формы, делится на три этапа: общеподготовительный, специально-подготовленный и этап предсоревновательной подготовки. В структуре общеподготовительного и специально-подготовленного этапов выделяли по нескольку мезоциклов. Так, общеподготовительный этап предусматривал втягивающий, общеподготовительный мезоциклы. Специально-подготовительный этап представлен двумя мезоциклами: специально-подготовительным и силовым.

В соревновательном периоде главные задачи сводятся к тому, чтобы создать наиболее благоприятные условия для реализации приобретенной спортивной формы. В нём предусматривается два соревновательных этапа - первый и второй этапы.

Переходный период направлен на активный отдых и поддержание достаточного уровня физической подготовленности.

В подготовке полиатлонистов нельзя добиться высоких спортивных результатов за счет увеличения в тренировочном процессе объема

тренировочных средств в одном из видов, составляющих многоборье. Педагогический эксперимент, проведенный Р.А. Ермолаевым, позволяет говорить о том, что успешное планирование тренировочного процесса в годичном цикле определяется не только рациональным распределением тренировочных нагрузок по объему и интенсивности, но и оптимальным сочетанием тренировочных занятий по видам, составляющим многоборье [66].

1.3. Организационно-методические особенности построения тренировочного процесса в дисциплинах полиатлона

Летнее пятиборье полиатлона представляет собой комплексный вид спорта, включающий бег на 100 м, метание гранаты, пулевую стрельбу, плавание на 100 м и бег на выносливость (2000 м у женщин, 3000 м у мужчин). Таким образом, в отличие от других видов многоборий (легкоатлетических, гимнастических и т.п.), полиатлон представляет собой комплекс совершенно различных по своему характеру видов спорта. Наиболее близко по содержанию к летнему пятиборью полиатлона стоят современное пятиборье, морское и парашютное многоборья. Во всех этих видах присутствуют бег на выносливость, плавание и пулевая стрельба, тем самым проявляется общность требований к функциональной и физической подготовке спортсменов.

Стрельба

В отличие от иных видов спорта, где спортсмены встречаются в единоборстве друг с другом, в пулевой стрельбе стрелок ведет самый трудный из поединков – поединок с самим собой.

Действия стрелка характеризуются монотонностью, статической в момент выполнения выстрела работой мышц ног, туловища и рук. Процесс выполнения выстрела требует тонкой координации движений, умения дифференцировать величину мышечных усилий [2].

Пулевая стрельба предъявляет специфические требования к физическим способностям спортсмена. Если для представителей скоростно-силовых видов спорта физическая подготовка является ведущей в процессе тренировки, то пулевая стрельба предъявляет в этом смысле ограниченные требования, рассчитанные на оптимальное развитие таких специальных физических качеств, как координация (устойчивость), статическая выносливость. Однако совершенно очевидно, что при одинаковой технической подготовленности преимущество имеют стрелки гармонично развитые физически.

Влияние стрельбы на организм связано со специфическими нагрузками статического характера на мышечный аппарат, большим напряжением нервной системы, задержками дыхания при выполнении выстрела, сильным раздражением слухового анализатора.

Пулевая стрельба, как и другие виды спорта, предъявляет большие требования к спортсмену как к личности. Он должен обладать высокими моральными качествами, высокой эмоциональной устойчивостью в экстремальных условиях, достаточными волевыми качествами (настойчивость, решительность, выдержка) для преодоления негативных явлений [115].

В нужный момент стрелок должен уметь сосредоточиться, отключиться от окружающей обстановки, не замечать присутствия зрителей, судей, не реагировать на шум, разговоры и т. п. Все эти качества необходимы стрелку для овладения технико-тактическим мастерством и достижения высоких спортивных результатов [174].

В пулевой стрельбе необходимо выделить специальную выносливость. Она характеризуется способностью длительное время поддерживать эффективную работоспособность в определенном виде физических упражнений, в которых специализируется спортсмен и вырабатывается главным образом во время выполнения самих стрелковых упражнений.

В практической работе следует вырабатывать высокую степень статической выносливости для обеспечения наибольшей устойчивости системы «стрелок-оружие» при производстве как каждого в отдельности выстрела, так и на протяжении отстрела всего упражнения. По этому основным методом в воспитании специальной выносливости должна быть специальная тренировка с оружием, его макетом, или каким либо предметом, удерживаемым в позе изготовки (работа «вхолостую»).

Задачей формирования выносливости стрелка-спортсмена является также приобретение им способности длительно сохранять нервно-психическую свежесть, отодвигая наступление утомляемости.

Ловкость и быстрота – это физические качества необходимые для спортсмена-стрелка. При их развитии повышается способность быстро осваивать новые движения, успешно действовать в изменяющихся условиях ведения стрельбы, совершенствуется умение распределять и концентрировать внимание, обогащается запас условно-рефлекторных связей, ускоряется протекание реакций, приобретается ряд других, важных для стрелка качеств.

Ловкость и в наибольшей мере координация нужна для выполнения точного выстрела. Это качество проявляется в точном дозировании усилий при захвате рукоятки, нажиме на спусковой крючок, перемещениях оружия и удержании его в момент прицеливания. Вся техника стрельбы обусловлена развитием координационных способностей.

Специальная физическая подготовка стрелка способствует более быстрому приобретению и закреплению специальных двигательных навыков. С ее помощью решаются следующие задачи: развитие специальных качеств (общая и статическая выносливость, устойчивость, координация и т.п.), развитие тонких кинестетических ощущений позы, тренировка точности движений в пространстве, дозированных усилий при нажиме на спусковой крючок, развитие силы мышц руки, «чувства времени» и др.

Специальная выносливость стрелка – это способность длительное время выполнять стрелковые упражнения без существенного снижения уровня работоспособности. Она необходима для того, чтобы стрелок в условиях соревнований при большом количестве подъемов оружия мог до конца выполнить упражнение с высокой результативностью[155].

Статическая выносливость позволяет стрелку длительно и относительно устойчиво удерживать оружие в процессе прицеливания. Методика тренировки статической выносливости выполняется с помощью метода строго регламентированных упражнений.

Выносливость – способность организма противостоять утомлению – обусловливается высоким уровнем физической и технической подготовленности спортсмена, способностью нервных клеток длительное время поддерживать определенную степень возбуждения, высокой слаженностью в функционировании центральной нервной системы, экономичностью обменных процессов, способностью противостоять с помощью волевых усилий ощущениям наступающего утомления.

Специальная физическая подготовка стрелка-спортсмена. Специальная физическая подготовка является продолжением общей физической подготовки. Она направлена на дальнейшее специализированное развитие общих физических и функциональных качеств спортсмена, необходимых для успешного овладения технической подготовкой. Задачами специальной физической подготовки стрелка являются:

1. Повышение силы групп мышц и укрепление связочного аппарата, несущих непосредственно нагрузку по поддержанию позы изготовки с оружием;

2. Формирование специальной выносливости – способности длительно сохранять позу изготовки с оружием, противостоять утомляющим воздействиям статических напряжений, связанных с ведением стрельбы;

3. Развитие чувства мощного контроля;

4. Развитие равновесия, координации, собранности, сосредоточенности и других специальных качеств, оказывающих влияние на овладение техникой стрельбы.

Содержание и напряженность специальной физической подготовки (СФП) определяется профилем упражнения и характером выполняемых стрелком действий.

Основными средствами СФП являются, прежде всего, сами стрелковые упражнения или элементы техники стрельбы, а также специальные подготовительные упражнения. Поэтому СФП должна базироваться на тренировках с оружием в позе изготовки, с имитацией стрельбы «вхолостую» при различной дозировке статических нагрузок позволяет направленно развивать различные специальные качества стрелка [89, 90].

Специальную подготовку стрелка необходимо начинать с подготовительных упражнений без выстрела с целью формирования у него определенной точности отдельных простых действий, движений, из которых каждое имеет свое начало и конец.

После освоения навыка достаточно устойчивого удержания оружия в изготовке с прицеливанием сначала по экрану, затем по мишени можно переходить к последовательной отработке на спуске и лишь после достижения определенной точности ощущения нажима – приступить к совмещению наводки и спуска. Тренировка мышц и связок, на которые приходятся основные нагрузки во время прицеливания, должны проходить преимущественно в позе изготовки.

Важной частью специальной физической подготовки является развитие контроля за своими мышцами и управление ими.

Путем сосредоточения внимания на ощущениях мышц, поддерживающих позу изготовки, стрелок тем самым развивает «чувство мышц», позволяющее замечать на самой ранней стадии начинающиеся нарушения устойчивости тела, руки, а, следовательно, оружия [77].

Метание гранаты

Под влиянием тренировочного процесса в многоборье происходит совершенствование всех основных двигательных качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости. Работа над техникой уже способствует развитию физических качеств, но преимущественное формирование и развитие одних качеств не должно сказываться отрицательно на выступлении в целом в многоборье.

Надо отметить, что излишнее увлечение развитием выносливости приводит к потере активной мышечной массы, которая отражается на снижении скоростно-силовых качеств. По нашему мнению, аэробная выносливость не является доминирующим качеством в летнем полиатлоне. Определенный уровень ее развития служит предпосылкой развития других качеств, соответствующих требованиям избранного вида спорта, и от нее, в частности, зависит работоспособность, необходимая в специализированной тренировке.

Необходимо обратить более пристальное внимание на развитие скоростно-силовых качеств в летнем полиатлоне. Между метанием гранаты и бегом на 100 м обнаруживается средний уровень корреляционной связи (r=0.38), которая неразрывна с показателями скоростно-силовой подготовленности и взрывной силы. Быстрота нужна многоборцам во всех видах программы. Причем скоростные тренировки не оказывают отрицательного влияния на результаты в других видах и на развитие других физических качеств.

По характеру выполнения движений метание гранаты является скоростно-силовым упражнением с выраженной динамичностью и взрывной работой мышц. У спортсменов высокого класса скорость разгона системы «метатель-снаряд» на последних бросковых шагах достигает 7,5-8,5 м/сек., а скорость вылетающего снаряда 30 м/сек. и больше.

Достижение результатов в этом виде зависит: от умения метателя набрать оптимальную горизонтальную скорость во время разбега; от его

возможностей трансформировать эту скорость, т.е. передать от нижних к верхним звенья тела путем овладения рациональным ритмом последних бросковых шагов, обгона нижними звеньями тела снаряда и увеличения пути сопровождения снаряда для более продолжительного воздействия на него; от способности метателя придать снаряду максимальную скорость при оптимальном угле вылета [156].

Специфические особенности техники метания требуют хорошей координации движений, эластичной мускулатуры, достаточной подвижности в суставах и гибкости, динамической и взрывной силы, умения управлять отдельными звеньями тела, чувства ритма и т.д.

Подготовка в метании представляет собой непрерывный процесс постоянного изменения, развития двигательно-координационных способностей; физических, функциональных и психических качеств метателя.

Овладение техникой метания и совершенствования её является главными и направляющими звеньями во всем этом сложном процесс. С их помощью определяется темп роста метателей, стимулирующее влияние на другие стороны подготовки, методы и средства совершенствования [156].

Но к технической подготовке нельзя подходить изолированно, вне связи с другими сторонами подготовки. Обучение и совершенствование техники немыслимы без непрерывного развития физических качеств метателей. В легкоатлетической практике мы постоянно сталкивались с нарушением принципа единства технической подготовки. Это имеет место в том случае, когда недостаточная физическая подготовленность метателей препятствует овладению техникой метания: нарушается ритм, теряется связь между предварительным усилием, уменьшается путь воздействия на снаряд в финальном усилии – недостаточно обгоняется снаряд, финальное усилие выполняется с уменьшением скорости.

Другое типично нарушение этого единства – когда физическая подготовка чрезмерна и опережает техническую, когда она по содержанию,

динамике, форме оторвана от технической. В этом случае она становится уже серьезным препятствием в овладении техникой метания. Обычно одностороннее развитие силы сдерживает развития гибкости и подвижности связочно – суставного аппарата, способности мускулатуры к растягиванию.

Затрудняется также умение дифференцированно управлять отдельными частями и звеньями тела. Становится невозможным и последовательное включение в работу прежде всего более мощных, а затем более слабых, но более «быстрых» групп мышц и т.д. В большой мере уменьшается и амплитуда осваиваемых движений.

Исходя из основных компонентов техники, специфической динамики, двигательной модели, к которой мы стремимся и из особенностей каждого занимающегося, тренер подбирает такие средства и методы подготовки которые позволяют ему правильно регулировать отношение технической и физической подготовки. Упражнения для развития физических качеств должны преследовать цель совершенствования гибкости и носить в то же время скоростно-силовой характер. Выделение равного времени или одинакового обмена средств на техническую и физическую подготовки было бы механическим подходом к важнейшему принципу тренировки. Управление этими видами подготовки предполагает иногда стимулирование одного за счет другого, и наоборот. Но это будет зависеть от темпов развития этих сторон подготовки и индивидуальных особенностей метателя.

Кроме того, осуществление технической или физической подготовки предполагает прежде всего принцип постепенности. Она определяет темпы развития физической подготовленности.

Управление технической подготовкой предусматривает и другие требования к спортивному педагогу его ученикам:

1. Уметь практически использовать приобретенные скоростно-силовые качества для совершенствования техники метания;

2. Уметь обнаруживать и преодолевать несоответствие в уровнях развития физических качеств. Скажем, когда одно физическое качество

доминирует над другими. Например, чрезмерное развитие выносливости не способствует развитию быстроты и силы;

3. Уметь использовать приобретенные в индивидуальном опыте метателем двигательные навыки и физические качества как эффективную предпосылку при освоении техники метания. Например, приобретенное умение метать камень быстро и результативно может сказаться на технике метания гранаты, повысить эффективность её усвоение.

Спринтерский бег

Спринтерский бег характеризуется тем, что длительность возбуждения в нервных центрах работающих мышц сочетается с короткой фазой торможения, недостаточно обеспечивающей восстановление работоспособности.

Время для преодоления спринтерской дистанции незначительно, и работа в основном осуществляется за счет анаэробных химических процессов в мышцах (алактатные и гликолитические источники энергии). Встречаются утверждения, что быстрота-качество врожденное, что нельзя, например, стать бегуном на короткие дистанции, если нет соответствующих природных данных. Бесспорно, природные склонности и дарования имеют определенное значение, но все же главное-это воспитание, обучение и развитие. В процессе систематической многолетней тренировки спортсмен может развить качество быстроты в очень большой мере [133, 176].

Развивать быстроту движений (особенно с помощью игр) надо с 10-12 лет. Её можно значительно улучшить путем развития силы мышц (взрывной и абсолютной); лучше использовать эластичные свойства мышц, так как предварительно оптимально растянутая мышца сокращается с большой силой и быстрее; с улучшением эластичности мышц увеличивается подвижность в суставах, уменьшается сопротивление мышц-антогонистов движению с большей амплитудой, благодаря чему можно легче и быстрее выполнять движение.

Прирост скорости бега у спринтера от низкого до среднего уровня подготовленности обеспечивается лишь на 45% за счет увеличения частоты движений, и от среднего уровня до высшего частота становится ведущей в увеличении скорости, и её вклад составляет 77%. И лишь на высшем уровне мастерства ведущее значение для роста темпа имеет сокращение полетного времени, сокращение опорного времени.

Анализ практического опыта работы с многоборцами показывает, что при целенаправленной работе частоту движений можно увеличить и в более старшем возрасте, хотя она не подвержена столь значительному изменению.

Многократные повторения упражнений приводят к образованию двигательного динамического стереотипа и вследствие этого к стабилизации двигательных действий. При этом стабилизируются не только пространственные характеристики, но и временные - скорость и частота. Образуется так называемый «скоростной барьер». Пути предупреждения «скоростного барьера» несколько различны у начинающих и высококвалифицированных спортсменов [177, 179].

В занятиях с начинающими таким путем является возможно более поздняя спортивная специализация при предварительной всесторонней физической подготовке на протяжении нескольких лет. Скоростные упражнения в данном случае необходимо применять не в стандартных, а в вариативных, изменяющихся ситуациях и формах.

В тренировке квалифицированных спортсменов наметилась тенденция к уменьшению объема работы в основном виде и к увеличению удельного веса скоростно-силовой подготовки и специальных упражнений. Сильнейшие спринтеры мира очень мало (примерно один раз в неделю) бегают с предельными нагрузками основное же внимание уделяется скоростно-силовой подготовке (специальные упражнения, работа с тяжестями, многоскоки) и бегу с относительно невысокими скоростями, выполняемому в основном с целью приобретения специальной выносливости и совершенствования техники.

С многоборцами старших разрядов для воспитания силы и скоростно-силовых качеств используются упражнения со штангой большого и максимального веса и с малыми, средними отягощениями. Максимальным весам для юношей считается вес на 10-20 кг. больше собственного, а для девушек – на 10-15 кг. ниже веса тела. Максимальный вес, должен применяться не чаще одного раза в неделю.

Плавание

В плавании на 50-100 м. спортивные достижения обеспечиваются уровнем развития скоростных (абсолютной скорости, реакции на сигнал и т.д.) и скоростно-силовых (старт, стартовый разгон, толчок о бортик при повороте) возможностей, особенно при проплывании первых 50 м. Важную роль в подготовке пловцов играет техническая подготовка [82].

Пловцу на 100 м требуется более высокий уровень развития мощности движений и несколько меньший уровень выносливости по сравнению с пловцами, специализирующимися на средние дистанции. Но специальная выносливость им все же необходима, и они не должны избегать в своих тренировках упражнений, связанных с развитием этого качества. В программу подготовки спринтеров следует включить и плавание на длинные отрезки, и интервальную тренировку с непродолжительными паузами отдыха. Основной акцент в их тренировочных программах нужно уделять развитию скоростных качеств. Большое значение имеет силовая подготовка на суше, а затем в воде. В большом объеме используются вспомогательные средства: плавательные лапотки, тормозные устройства, резиновые амортизаторы, плавательные доски и другие приспособления. Силовая программа, которая выполняется на специальных тренажерах, позволяет имитировать рабочие упражнения пловца. Такая силовая тренировка приводит к более быстрому росту результатов.

Работая над развитием скоростно-силовых качеств, не надо забывать и о таком качестве, как гибкость. Гибкость определяется эластичностью мышц и связок. Для увеличения подвижности в суставах можно использовать такие

упражнения, как круговые движения восьмеркой, движения плечами с полотенцем, снижая ширину хваток и т.д. [116].

Развитие скорости и скоростной выносливости является главной задачей в специально-подготовительном периоде. Для увеличения скоростных возможностей в плавании применяются следующие упражнения:

1. Упражнения на силу тяги – плавание на привязи 10-30 сек.;

2. Проплывание со старта под сигнал по 10-15 м.;

3. Упражнение по плаванию с переменной скоростью с полной координацией, одними руками или ногами;

4. Проплывание отрезков с задержкой дыхания.

При работе одними руками или ногами работа должна проводиться с соревновательной скоростью или выше. При обучении, особенно на начальной стадии, много времени отводится упражнениям с плавательной доской. Известный специалист по плаванию Д. Каунсилмен говорил: «Я считаю плавание при помощи ног с доской и плавание при помощи одних только рук очень важным средством развития специфических мышечных групп. Эти упражнения обусловливают локализованный стресс в тех частях тела, которые выполняют работу, и, очевидно, вызывают функциональные изменения в мышцах, способствуют улучшению поступления кислорода и гликогена к мышечной ткани и удалению из нее молочной кислоты». По нашим наблюдениям, спортсмен, включающий в тренировки по плаванию упражнения с плавательной доской (раздельно ноги-руки), восстанавливается гораздо быстрее от предыдущих тренировок, которые проходили у многоборца накануне [84].

Бег на выносливость

При длительном беге первичный фактор, приводящий к ухудшению выносливости, может заключаться в снижении уровня сахара с крови, который уже вторичным путем ухудшает состояние нервной системы и координации движений. Достаточно ввести в организм глюкозу и повысить содержание ее в крови, как состояние нервной системы сразу же улучшится.

Первичными факторами, приводящими к ухудшению состояния нервной системы при длительном беге могут быть перегревание организма при неблагоприятных условиях теплоотдачи, недостаточная деятельность сердечно-сосудистой системы, гипоксия, значительный кислородный голод, снижение секреции некоторых гормонов, неполноценность морфологического развития периферических органов, недостаточность биохимических потенциалов и т.д.

Исходя из концепции, что в целом организме первичные изменения, вызывающие утомление, могут возникать не только в нервной системе, но и в периферических образованьях, необходимо установить те звенья сложной цепи деятельности различных органов и систем, которые ослабевают в первую очередь. Во всех этих случаях для повышения выносливости в кроссе особенно важно воздействовать на первопричину, вызывающую ухудшение состояния нервной системы и понижение работоспособности. Так, при недостаточных аэробных возможностях нужно соответствующими тренировками повышать функции кардио-респиратоной системы, при слабости двигательного аппарата – развивать мышцы и суставно-связочный аппарат и т.д. [140].

В зависимости от климатических условий и индивидуальных особенностей бегуна, взглядов и склонности тренера и других условий применяются такие методы развития выносливости, как метод длительного кроссового бега в сочетании с ходьбой, темповой бег, скоростная тренировка преимущественно на беговой дорожке, интервальная тренировка Затопека, фартлек. Каждый из этих методов имеет свои положительные стороны и недостатки, каждый в той или иной мере способствует повышению уровня результатов в беге на 2000 и 3000 м.

В подготовительном периоде необходимо применять преимущественно длительный равномерный бег для совершенствования общей выносливости и аэробных процессов. Лишь впоследствии на устойчивой базе выносливости

можно вести работу по развитию специальной выносливости и совершенствованию анаэробных процессов [159].

Заключение по первой главе

В ходе теоретического анализа и обобщения литературы по проблеме исследования были сделаны следующие заключения.

В основе концепции периодизации лежат закономерности развития спортивной формы [12, 13, 122, 137, 138]. Длительность макроцикла и его структурных элементов определяется биологическими процессами, лежащими в основе фаз спортивной формы, а также тем, как мы управляем становлением спортивной формы, корректируя по продолжительности отдельные периоды в допустимых пределах.

Длительность макроцикла, т.е. время перехода к новой спортивной форме, будет зависеть от вида спорта, уровня подготовленности и индивидуальных особенностей спортсмена.

Независимо от особенностей построения годичного цикла тренировки, а именно одно-, двух- или полицикловой периодизации, как правило, основными его структурными элементами являются мезоциклы продолжительностью от 2-3 до 6-8 недель. И это прежде всего касается таких мезоциклов, как базовый общеподготовительный, специально-подготовительный, восстановительный, непосредственный предсоревновательной подготовки и др., что тесным образом связано с фазовым характером формирования спортивной формы [142].

Вариант так называемой трех- или полицикловой периодизации предполагает использование в календарном году трех макроциклов: первые два имеют практически идентичную структуру, состоящую из базового общеподготовительного, специально-подготовительного, соревновательного и восстановительного мезоциклов, а в третьем макроцикле перед основными

соревнованиями включается мезоцикл непосредственной предсоревновательной подготовки.

В некоторых видах спорта наименования отдельных мезоциклов конкретизируются, т. е. носят конкретно-прикладной характер. По нашему мнению, в многоборных видах, в частности в полиатлоне, такая конкретизация мезоциклов подготовки не только правомерна, но и необходима.

Анализ литературы по проблеме планирования тренировочного процесса в многоборных видах спорта показал на необходимость использования так называемых концентраций нагрузок в отдельных дисциплинах пятиборья и нецелесообразность равномерного распределения их между всеми видами комплекса. В летнем полиатлоне этой проблеме до настоящего времени в научно-методической литературе не уделялось должного внимания. В связи с этим, единственной возможностью повышения эффективности построения комплексной тренировки в полиатлоне является поиск рациональной структуры тренировочных нагрузок в годичном цикле.

Глава 2. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Задачи исследования

Для достижения поставленной цели в работе определены следующие задачи:

1. На основе теоретического анализа и обобщения научных и методических источников по проблеме построения годичного цикла подготовки спортсменов определить принципы периодизации учебно-тренировочного процесса полиатлонистов.

2. Определить последовательность распределения тренировочных нагрузок по дисциплинам многоборья в макроциклах годичного цикла подготовки высококвалифицированных полиатлонистов.

3. Разработать модель годичного цикла подготовки высококвалифицированных полиатлонистов на основе применения мезоциклов концентрации тренировочной нагрузки в дисциплинах многоборья.

4. Экспериментально проверить эффективность разработанной модели годичного цикла подготовки полиатлонистов на этапе спортивного совершенствования.

2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач и проверки гипотезы применялись следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ и обобщение специальной научно-методической литературы по проблеме исследования.

2. Анализ протоколов соревнований по полиатлону.

3. Педагогическое наблюдение.

4. Анкетирование.

5. Тестирование уровня специальной физической подготовленности.

6. Педагогический эксперимент.

7. Методы математико-статистической обработки результатов исследования.

Теоретический анализ и обобщение учебно-методической литературы в области планирования годичного цикла подготовки многоборцев проводились с целью получения необходимых сведений по интересующей нас проблеме. В процессе работы анализу были подвергнуты научные статьи, научно-методическая литература и учебные пособия, в которых освещались вопросы планирования и методики подготовки в комплексных многоборьях, в полиатлоне и в видах спорта, входящих в комплекс полиатлона. Изучены вопросы общей теории построения годичного цикла подготовки спортсменов.

Всего было изучено 202 литературных источника, из них 16 авторефератов докторских и кандидатских диссертаций, 6 кандидатских работ и 14 источников зарубежной литературы.

Анализ протоколов соревнований по летнему полиатлону проводился для определения направлений, в которых возможно совершенствование методики подготовки высококвалифицированных полиатлонистов. Была исследована динамика спортивных результатов в летнем пятиборье сильнейших спортсменов, входящих в первую десятку на Чемпионатах России и Мира, поскольку она может послужить ориентиром для оценки деятельности испытуемых.

В качестве исходных данных для выявления динамики спортивных результатов в полиатлоне были использованы протоколы Чемпионата Мира по летнему полиатлону 1998 года в г. Чебоксары, Чемпионата России 2000 года в г. Анапа, Чемпионата Мира 2003 и 2007 годов в г. Рязани, Чемпионатов России 2005, 2006, 2008 годов в г. Рязани, Чемпионата России 2007 года в г. Калуга, Чемпионата Мира 2009 года в г. Анталия (Турция).

Педагогическое наблюдение проводилось открытым способом и осуществлялось по ходу эксперимента в условиях учебно-тренировочных занятий и соревновательной деятельности с целью получения информации о

правильности выполнения заданий спортсменами и влияния разработанной методики на динамику специальной физической подготовленности полиатлонистов.

Наблюдения велись на учебно-тренировочных занятиях в группах спортивного совершенствования по полиатлону на базе муниципального образовательного учреждения дополнительного образования детей СДЮСШОР №1 г. Тамбова, на учебно-тренировочных сборах команды Тамбовской области.

Наблюдения проводились на городских, областных, всероссийских и международных соревнованиях по летнему четырехборью и пятиборью (2009, 2010, 2011 гг.).

Наблюдения проводились с целью определения:

1. Структуры и содержания тренировочного процесса;

2. Соотношения тренировочной нагрузки по дисциплинам комплекса пятиборья;

3. Реализации многоборцами своих потенциальных возможностей во время соревнований;

4. Особенностей методики подготовки и разновидностей применяемых средств по дисциплинам полиатлона.

Анкетирование проводилось нами для определения ведущих компонентов тренировочного процесса, а также для определения направлений, в которых возможно совершенствование методики подготовки полиатлонистов на этапе спортивного совершенствования.

Анкетирование проводилось среди ведущих тренеров-преподавателей по полиатлону и спортсменов, имеющих спортивную квалификацию не ниже I разряда.

Анкета для тренеров-преподавателей по полиатлону включала в себя фамилию, имя, отчество, данные о спортивной квалификации, стаж тренерской работы, количество подготовленных спортсменов (МСМК, МС,

КМС), а также 12 вопросов по рассматриваемой проблеме с различными вариантами ответов (Приложение 1).

В анкетировании приняли участие 18 тренеров-преподавателей из разных городов России и Казахстана со стажем работы не менее 5 лет, из них один Заслуженный тренер РФ и два Заслуженных работника физической культуры и спорта.

В анкету для спортсменов мы включили 13 вопросов (Приложение 2). Всего было опрошено 48 спортсменов: 7 мастеров спорта международного класса, среди которых три призера чемпионата Европы 2010 года, два призера чемпионата мира – 2009 года, двукратный чемпион и экскрекордсмен России, 22 мастера спорта, 12 кандидатов в мастера спорта и 7 перворазрядников.

Эффективность полициклового построения годичного цикла с чередованием концентрации нагрузок в видах полиатлона мы определяли по двум группам показателей: специальной физической подготовленности в метании, плавании, в беге на короткие и средние дистанции, а также спортивным результатам во всех дисциплинах и суммы очков, набранных по программе четырехборья и пятиборья.

Тестирование уровня специальной физической подготовленности. Известно, что достижения в спорте предопределяются несколькими компонентами: уровнем специальной физической, технической, тактической и психической подготовленности спортсменов, а также условиями организации и проведения соревнований. Специальной физической подготовленности в этом комплексе отводится одно из главных значений [70, 72, 135].

В отдельных видах полиатлона, в частности в легкой атлетике, плавании, широко используются тесты, позволяющие в естественных условиях тренировочного процесса объективно судить об уровне развития тех или иных физических качествах спортсменов в их специальном преломлении [51, 113, 127, 139].

При этом подбирают такие условия тестирования, которые позволят в определенных упражнениях дифференцированно оценить отдельные компоненты двигательной функции спортсмена: скоростно-силовые, быстроты, выносливости и др. [69, 70].

Программа полиатлона включает различные виды упражнений, достижения в которых лимитированы состоянием различных функциональных систем организма занимающихся, поэтому оценка состояния спортсмена существенно усложняется. В связи с этим осложняется задача тестирования полиатлонистов, поскольку для объективной оценки состояния многоборцев необходимо использование громоздкой батареи тестов, включающей большое количество показателей.

Одно из основных качеств пятиборца – быстрота. От скорости зависят результаты в беге на 60 и 100 м, в плавании на 50 и 100 м и в метании гранаты. Хотя считается, что по сравнению с другими физическими качествами быстрота развивается значительно труднее, мы наблюдаем, однако, что полиатлонисты благодаря своей комплексной подготовке резко улучшают результаты в спринте, т.е. становятся быстрее. Учитывая, что в беге на короткие дистанции большое значение имеет гармоническое развитие всех физических качеств, а также координация движений, можно полагать, что многоборная подготовка способствует хорошему развитию этих качеств.

Развитие скоростно-силовых качеств также занимает одно из ведущих мест в физической подготовке полиатлонистов. Результаты трёх видов полиатлона: спринтерский бег, метание, плавание непосредственно зависят от уровня развития быстрой силы.

Как показало проведенное анкетирование, специальная выносливость, по мнению тренеров, является одним из главных физических качеств, определяющих результат в полиатлоне. Анализ литературных источников [73, 84, 99, 122, 133, 173, 176] показывает, что в настоящее время можно назвать свыше 20 типов специальной выносливости:

Скоростная выносливость проявляется в основном в деятельности, предъявляющей повышенные требования к скоростным параметрам движений в зонах субмаксимальной и максимальной мощности. Особенно важна скоростная выносливость в таких видах полиатлона как плавание и спринтерский бег.

Скоростная выносливость в максимальной зоне обусловлена функциональными возможностями анаэробного креатинфосфатного энергетического источника. Предельная продолжительность работы не превышает 15 – 20 с. Скоростная выносливость в зоне субмаксимальных нагрузок в основном обеспечивается за счет анаэробно-гликолитического механизма энергообеспечения и часто аэробного, поэтому можно говорить, что работа совершается в аэробно-анаэробном режиме. Продолжительность работы не превышает 2,5 – 3 мин.

Основным критерием развития скоростной выносливости является время, в течение которого поддерживаются заданная скорость, либо темп движений.

Таким образом, в спринтерском беге необходимо развивать анаэробную алактатную выносливость, а в плавании скоростную выносливость в анаэробном гликолитическом режиме.

Силовая выносливость отражает способность длительно выполнять силовую работу без снижения ее эффективности. Как фундамент она необходима практически во всех видах полиатлона, особенно в стрельбе.

Специальная выносливость необходима многоборцам не только для участия в соревновании, но и для выполнения большого объема тренировочной работы. Для метания помимо общей выносливости чрезвычайно необходим также специальный фундамент, образующийся благодаря большому количеству повторений бросков, выполняемых не в полную силу, а также специальных упражнений. Такой фундамент — основа не только специальной выносливости, но и всей дальнейшей технической и физической подготовки, осуществляемой при значительных требованиях к

силе и быстроте многоборца. В соревновательном периоде полиатлонисты должны привыкать к удлиненным интервалам между видами, к тому, что состязания длятся несколько дней. Поэтому в предсоревновательный период необходимо моделировать на занятиях программу соревнований. Это приучит многоборцев разминаться между видами или попытками, поможет воспитать психологическое равновесие, собранность перед каждым упражнением, укрепит эти компоненты специальной выносливости.

Сократив число тестов, с наименьшей потерей информации, мы попытались достаточно объективно и всесторонне характеризовать уровень специальной физической подготовленности полиатлонистов.

Опираясь на рекомендации приведенных выше авторов [51, 70, 113, 127, 135, 139], в комплекс регистрируемых показателей были включены такие, которые позволяли объективно характеризовать основные компоненты двигательной функции, лимитирующие достижение спортивных результатов в сумме пятиборья и отдельных его дисциплин (спринтерском беге, метании, плавании, беге на выносливость).

Скоростные возможности в плавании определялись по результату в тесте «проплывание 3х25м со старта с максимальной скоростью и отдыхом между отрезками 2-3 минуты». Рассчитывалась средняя скорость проплывания трех отрезков.

Анаэробная производительность в плавании определялась по данным теста « проплывание 4х25м с максимальной скоростью и паузами отдыха 15 секунд». Первый отрезок выполняется со старта и с поворотом, второй и третий с поворотом, четвертый с финишем. Показателем, характеризующим данное физическое качество, являлось суммарное время проплывания всех четырех отрезков теста.

Аэробные возможности в плавании определяли по данным теста «проплывание 10х50м с максимальной скоростью и паузами отдыха 30 секунд». По данным ряда авторов, этот тест объективно характеризует уровень развития аэробной производительности спортсмена, результат в нем

тесно коррелирует с показателем МПК. За показатель аэробных возможностей принималась средняя скорость проплывания отрезков в данном тесте. Старт выполнялся из воды, толчком от бортика бассейна. [69, 127].

Для характеристики скоростных возможностей в беге использовался тест «3х30м с низкого старта с максимальной скоростью, отдых до полного восстановления». Рассчитывалась средняя скорость пробегания трех отрезков. Данное тестирование проводилось на беговой дорожке в закрытом помещении, позволяющем стандартизировать условия проведения исследований. Регистрация скорости пробегания отрезков проводилась ручным хронометражем.

Скоростную выносливость в спринтерском беге определяли по результату в тесте «бег 200м с максимальной скоростью».

Оценка специальной выносливости в беге на 2000м у женщин и на 3000м у мужчин проводилась с помощью пробегания отрезков 3х500м и 3х1000м соответственно с 5-минутным интервалом отдыха с максимально доступной скоростью. Подсчитывался суммарный результат.

Для определения скоростно-силового компонента бросковой подготовленности полиатлонистов был использован тест «метание ядра из-за головы одной рукой с места на дальность». Вес снаряда у женщин 1кг, у мужчин – 2кг. Скоростной компонент бросковой подготовленности определялся с помощью теста «метание облегченной гранаты (женщины – 300гр, мужчины – 500гр) с разбега на дальность». В тестах по метанию выполняется по 3 попытки с фиксацией лучшего результата.

Перед проведением тестирования старались обеспечить необходимого уровня мотивацию и концентрацию внимания испытуемых на предстоящей деятельности, чтобы они могли показать свои оптимальные результаты. Информировали занимающихся о целях проведения контрольных испытаний.

Контрольные испытания проводились в начале основной части занятия после общей и специальной разминки.

Тестирование специальной физической подготовленности проводилось каждые 6 месяцев перед началом одного из соревновательных мезоциклов годичного цикла подготовки. Некоторые тесты, в частности, метание гранаты и бег 200м, которые нельзя провести в закрытом помещении, проводились нами в конце апреля и в начале августа, что соответствовало началу второго и третьего соревновательных мезоциклов.

Исследование включало в себя так же определение уровня интегральной подготовленности на основе оценки выступления многоборцев на соревнованиях по программе пятиборья и четырехборья. В ходе педагогического эксперимента испытуемые обеих групп принимали участие в официальных соревнованиях по полиатлону. Учитывались как общая сумма очков в четырехборье и пятиборье, так и результаты в отдельных видах полиатлона: спринтерский бег 60 и 100м, плавание 100м, метание гранаты, стрельба, бег 2000 и 3000м у мужчин, бег 1000 и 2000м у женщин.

Педагогический эксперимент состоял из двух этапов: этап предварительных исследований и основной этап педагогического эксперимента.

Этап предварительных исследований включал:

- анкетирование тренеров-преподавателей по полиатлону;

- анкетирование спортсменов-полиатлонистов;

- исследование многолетней динамики спортивных результатов в полиатлоне (летнее пятиборье);

- педагогическое наблюдение за тренировочной и соревновательной деятельностью полиатлонистов в группах спортивного совершенствования.

На основе результатов предварительных исследований и анализа литературы разрабатывалась экспериментальная структура годичного цикла подготовки полиатлонистов с чередованием концентрации нагрузок в отдельных дисциплинах пятиборья на этапе спортивного совершенствования. Разрабатывались модель полициклового построения годичного цикла

подготовки полиатлонистов, микроциклы, на основе которых строились мезоциклы концентрации нагрузок в отдельных дисциплинах полиатлона.

Для обоснования разработанной структуры годичного цикла подготовки полиатлонистов был проведен основной педагогический эксперимент, целью которого явилось определение эффективности построения годичного цикла с чередованием концентрации нагрузки в дисциплинах комплекса полиатлона на этапе спортивного совершенствования.

Основной педагогический эксперимент проводился в 2009 – 2011 годах на протяжении 23 месяцев, строился на базе двух годичных циклов подготовки.

В исследовании участвовало 23 спортсмена в возрасте 17 – 24 лет, имеющих квалификацию не ниже I разряда по полиатлону (на момент начала эксперимента). Исследование проводилось на базе муниципального образовательного учреждения дополнительного образования детей СДЮСШОР №1 г. Тамбова и спортивного клуба Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина.

Для оценки динамики показателей специальной физической подготовленности испытуемых, в начале и в конце основного этапа исследования проводилось контрольное тестирование. Главным критерием, определяющим эффективность предложенного нами варианта построения тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки полиатлонистов экспериментальных групп, являлся уровень спортивных результатов, показанных ими в соревнованиях, и их стабильность.

Для проверки объективности и достоверности полученных данных был проведен формирующий педагогический эксперимент. Были сформированы две группы испытуемых: экспериментальная и контрольная. В экспериментальную группу включены 11 полиатлонистов, из них 2 – МС, 3 – КМС, 6 – I разряда. В контрольную группу входило 12 полиатлонистов, из них 2 – МС, 4 – КМС, 6 – I разряда. Предварительное тестирование показало,

что достоверных различий в показателях подготовленности между группами не было.

Поскольку по результатам анкетирования тренеров-преподавателей 71,4% респондентов практикует полицикловое планирование, при этом 64,2% руководствуется необходимостью достижения наивысшего результата в момент проведения главных соревнований сезона, учебно-тренировочный процесс в контрольной группе осуществлялся по общепринятой программе полициклового построения годичного цикла с равномерным распределением нагрузки по всем пяти видам многоборья. Учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы строился на основе разработанной модели годичного цикла подготовки летних полиатлонистов с чередованием концентрации нагрузок в отдельных дисциплинах комплекса полиатлона.

При разработке содержания и структуры тренировочного процесса полиатлонистов с чередованием концентрации нагрузок в отдельных дисциплинах многоборья на основе анализа опыта работы тренеров по полиатлону и личного педагогического опыта мы руководствовались следующими основными правилами:

1. Годичный цикл подготовки не имеет периодов, а строится из тренировочных мезоциклов: классических (междисциплинарных) и мезоциклов тренировки конкретно-прикладного характера. В каждом мезоцикле имеет место концентрация нагрузки на отдельный вид многоборья, в зависимости от задач подготовки многоборца.

2. Циклы с концентрацией нагрузок в отдельных дисциплинах полиатлона длятся от 2 до 8 недель.

3. Последовательность циклов чередования развивающих и поддерживающих нагрузок в отдельных дисциплинах многоборья увязываются с календарем соревнований, индивидуальной направленностью подготовки (ведущими и отстающими видами) полиатлонистов.

4. Поэтапное распределение тренировочных занятий в ведущих и отстающих дисциплинах. Концентрация нагрузки в отстающих видах имеет

место в общеподготовительных мезоциклах. Концентрировать нагрузку в ведущих видах следует мезоциклах непосредственной предсоревновательной подготовки.

5. Равномерное распределение тренировочной нагрузки по дисциплинам полиатлона имеет место только в мезоциклах интегральной подготовки непосредственно перед главным стартом.

6. Количество макроциклов и их продолжительность в годичном цикле подготовки зависит от календаря соревнований и количества главных стартов, выделяемых тренером и спортсменом, индивидуальных особенностей длительности развития и сохранения спортивной формы.

7. Тренировочные мезоциклы строятся по схеме два – три нагрузочных микроцикла, следующий – разгрузочный, в котором на фоне сниженных нагрузок возможно акцентирование внимание на техническую подготовку отстающих видов (например, стрельба, метание).

8. Не планировать в один день большие нагрузки по плаванию и в беге.

9. В недельном микроцикле день тренировки по метанию или спринтерскому бегу должен предшествовать дню тренировок по плаванию.

Обязательным требованием для всех занимающихся было участие в официальных соревнованиях по полиатлону на протяжении всего годичного цикла подготовки: один контрольный старт по программе летнего четырехборья и два старта по программе летнего пятиборья.

По завершению эксперимента также было проведено тестирование специальной физической подготовленности полиатлонистов.

Данные, полученные в ходе эксперимента, обрабатывались *методами математической статистики* [67, 129]. Для определения достоверных различий между показателями в начале и в конце педагогического эксперимента использовались следующие статистические характеристики:

- в процессе статистического анализа параметрических критериев различий рассчитывались следующие величины: средняя арифметическая (M), стандартная ошибка средней арифметической (±m), средняя ошибка

разности (t). Достоверность различий двух выборочных совокупностей определялась путем сравнения расчетных критических значений по таблице распределения Стьюдента (t-критерий Стьюдента). Определение критического значения осуществлялось с учетом выбранного уровня значимости и числа степеней свободы;

Достоверность различий считалась существенной при 5% уровне значимости ($P<0,05$), что признается вполне надежным в педагогических исследованиях [67].

Все расчеты производились на компьютере с использованием программы электронных таблиц Excel 2003, предназначенной для оформления различного рода документов, подразумевающих проведение вычислений.

2.3. Организация исследования

Исследование проводилось в период с сентября 2008 г по октябрь 2012 г. на базе отделения полиатлона СДЮСШОР №1, г. Тамбова и включало в себя три этапа.

На начальном этапе (сентябрь 2008 – август 2009 гг.) были:

- уточнены направления исследования, корректировалась тема работы, осуществлялся подбор адекватных методов научного исследования, конкретизировались гипотеза, объект, предмет исследования, цель, задачи, научная новизна, практическая и теоретическая значимость;

- изучено состояние проблемы по научным и методическим источникам;

- проведено анкетирование ведущих тренеров-преподавателей по полиатлону;

- проведено анкетирование спортсменов, выступающих на соревнованиях по полиатлону;

- исследована динамика спортивных результатов в полиатлоне по программе летнего пятиборья сильнейших спортсменов с 1998 по 2009 гг.;

- определена база эксперимента, сформированы контрольная и экспериментальная группы;

- подобраны и апробированы различные тесты и задания для определения показателей специальной подготовленности многоборцев.

Основной этап (сентябрь 2009 – сентябрь 2011 гг.) включал выполнение основного объема работы. На данном этапе был подготовлен и проведен педагогический формирующий эксперимент.

Заключительный этап (октябрь 2011 – октябрь 2012 гг.) предусматривал математико-статистическую обработку и интерпретацию экспериментальных данных, подведение итогов работы, формулировку выводов, подготовку практических рекомендаций и оформление диссертационной работы.

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ ПОЛИАТЛОНИСТОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

3.1. Динамика спортивных результатов в многолетней подготовке полиатлонистов

Для определения направлений, в которых возможно совершенствование методики подготовки высококвалифицированных полиатлонистов мы проанализировали динамику спортивных результатов, показанных спортсменами на всероссийских и международных соревнованиях по полиатлону (летнее пятиборье). Учитывались выступления участников Чемпионатов России и Мира за последние двенадцать лет.

Была исследована динамика спортивных результатов в полиатлоне сильнейших спортсменов, входящих в первую десятку на Чемпионатах России и Мира, поскольку она может послужить ориентиром для оценки деятельности испытуемых.

Таблица 2

Программа соревнований по полиатлону (летнее пятиборье)

№ п/п	Виды многоборья	Участники	
		Мужчины	Женщины
1	Спринтерский бег	100 м	100 м
2	Метание гранаты	Масса снаряда – 700 г; Количество зачетных попыток – 3, время на одну попытку – 1 мин	Масса снаряда – 500 г; Количество зачетных попыток – 3, время на одну попытку – 1 мин
3	Плавание	Дистанция – 100 м, вольный стиль	
4	Бег на выносливость	3000 метров	2000 метров
5	Стрельба	III-ВП. Стрельба из пневматической винтовки из положения стоя с руки без опоры; Дистанция – 10 м, мишень №8 образца 1988 г.; Время на подготовку – 5 мин, общее время на стрельбу – 20 мин; Количество пробных выстрелов не ограничено, зачетных выстрелов - 10	

В качестве исходных данных для выявления динамики спортивных результатов в полиатлоне приняты результаты Чемпионата Мира по летнему

полиатлону 1998 года в г. Чебоксары, Чемпионата России 2000 года в г. Анапа, Чемпионатов Мира 2003 и 2007 годов в г. Рязани, Чемпионатов России 2005, 2006, 2008 годов в г. Рязани, Чемпионата России 2007 года в г. Калуга, Чемпионата Мира 2009 года в г. Анталия (Турция). Соревнования проводились по программе, приведенной в табл. 2.

В табл. 3, 4, 5, 6, 7,8 приведены средние результаты полиатлонистов, занявших первые десять мест в абсолютном первенстве.

Таблица 3

Динамика результатов в стрельбе (очки)

Сроки / Контингент	1998г.	2000г.	2003г.	2005г.	2006г.	2007г., ЧР	2007г., ЧМ	2008г.	2009г.
Ж	73	77	86	85	84	87	88	87	89
М	69	77	85	85	90	84	85	89	88

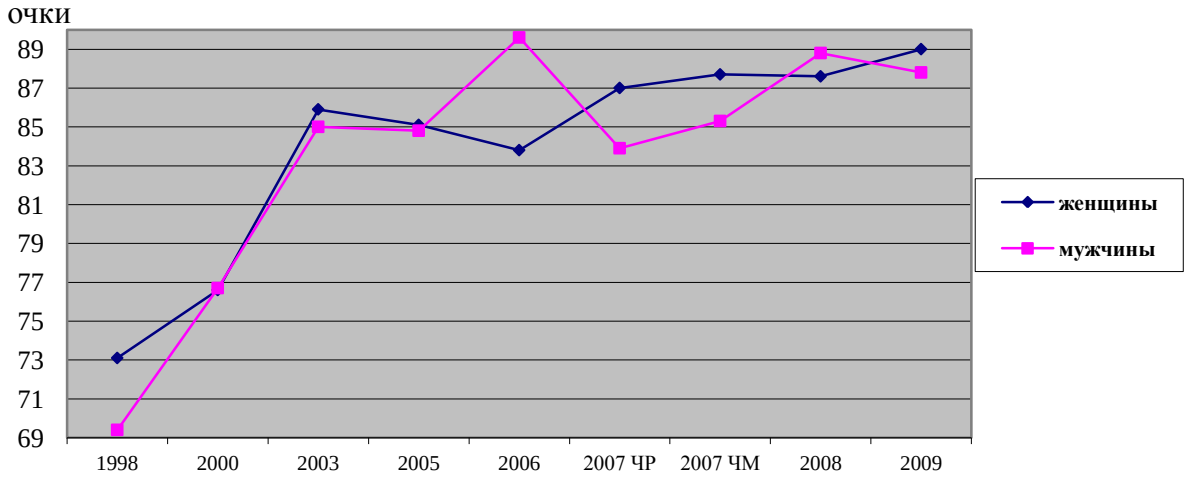


Рис. 3. Динамика результатов в стрельбе

Низкие результаты в стрельбе до 2000 года обусловлены недавним переходом с малокалиберной винтовки на пневматическую. С 2003 года результаты выросли у мужчин и женщин на 13 и 16 очков соответственно (Рис.3). Положительная динамика наблюдается и в следующие годы, поскольку продолжает совершенствоваться экипировка стрелка (винтовка, костюм) и методика подготовки. Некоторые тренеры уделяют много внимания стрелковой подготовке, так как в стрельбе полиатлонисты

набирают больше очков, чем в других видах многоборья. Результаты выше 89 очков оцениваются премиальными и дают дополнительное преимущество. По нашему мнению, это является недоработкой современной оценочной таблицы. Тамбовскими специалистами (Кейно А.Ю., Садилкин А.Ф., Грицков П.М.) разработана 1000-очковая таблица оценки результатов в полиатлоне, которая в настоящее время находится на стадии утверждения.

Таблица 4

Динамика результатов в метании гранаты (метры)

Сроки / Контингент	1998г.	2000г.	2003г.	2005г.	2006г.	2007г., ЧР	2007г., ЧМ	2008г.	2009г.
Ж	44,26	42,79	45,39	46,07	44,64	47,03	46,55	46,82	45,17
М	62,12	59,88	58,00	64,54	61,53	61,72	65,04	62,07	61,04

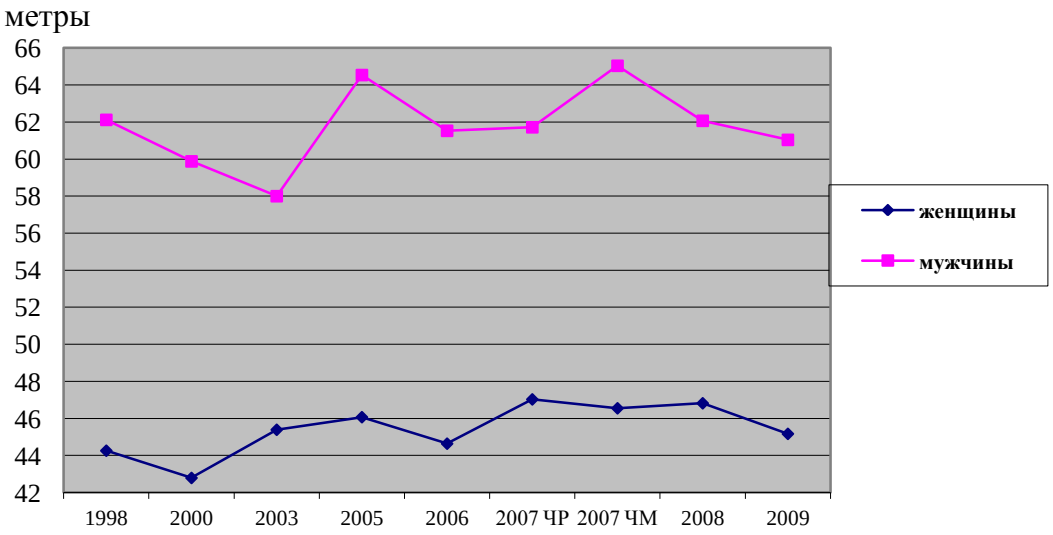


Рис. 4. Динамика результатов в метании гранаты

Результаты в метании у женщин существенно не изменились, то повышаясь, то несколько снижаясь с 42,79 до 47,03 метра. У мужчин результаты колеблются в диапазоне 58,0 – 65,04 метра.

Низкие результаты в метании у мужчин на Чемпионате Мира в 2003 году можно объяснить неблагоприятными погодными условиями: низкая температура (9 - 10 ^{o}C), дождь. На последнем Чемпионате Мира во время соревнований по метанию был сильный встречный ветер. Поэтому, в виду

непостоянных внешних условий, динамика результатов в этом виде многоборья может быть не совсем достоверной (Рис.4).

Таблица 5

Динамика результатов в беге на короткие дистанции (сек)

Сроки / Контингент	1998г.	2000г.	2003г.	2005г.	2006г.	2007г., ЧР	2007г., ЧМ	2008г.	2009г.
Ж	14,1	13,5	13,4	13,6	13,2	13,4	13,4	13,2	12,9
М	12,1	11,9	11,7	11,7	11,8	11,8	11,8	11,7	11,5

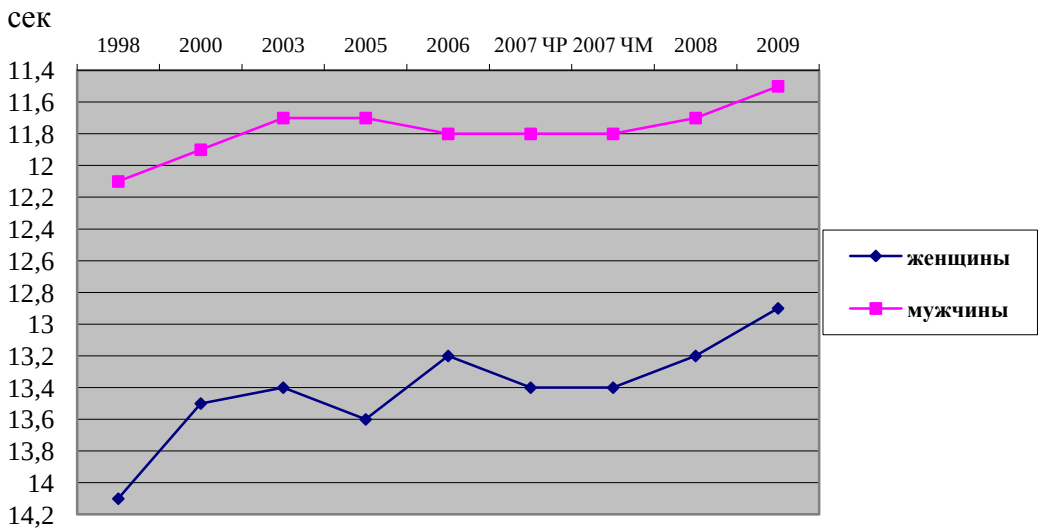


Рис. 5. Динамика результатов в беге на короткие дистанции

На графике видно, что результаты в спринтерском беге у мужчин улучшились на 14 очков: с 12,1 до 11,5 сек. У женщин результаты выросли значительно больше – на 1,2 секунды: с 14,1 до 12,9 сек. Возможно, это явилось следствием того, что женскому спринту стали больше уделять внимания (Рис.5).

За последние 12 лет результаты в плавании у женщин находятся в диапазоне 68 – 72 секунды, несколько падая последние три года. Если провести аналогию с динамикой результатов в спринтерском беге за это же время, то обнаружится обратная тенденция. Возможно, одной из причин является то, что, достигнув оптимально высоких результатов в плавании, у женщин больше внимания стали уделять подготовке в спринтерском беге. У

мужчин в целом наблюдается незначительная положительная динамика результатов с 63 секунд до 60 – 61 (Рис.6).

Таблица 6

Динамика результатов в плавании (сек)

Сроки / Контингент	1998г., ЧМ	2000г., ЧР	2003г., ЧМ	2005г., ЧР	2006г., ЧР	2007г., ЧР	2007г., ЧМ	2008г., ЧР	2009г., ЧМ
Ж	73,9	72,3	69,2	68,0	70,1	68,4	69,6	71,4	71,9
М	63,0	63,5	63,5	62,4	61,8	61,3	59,8	61,4	60,4

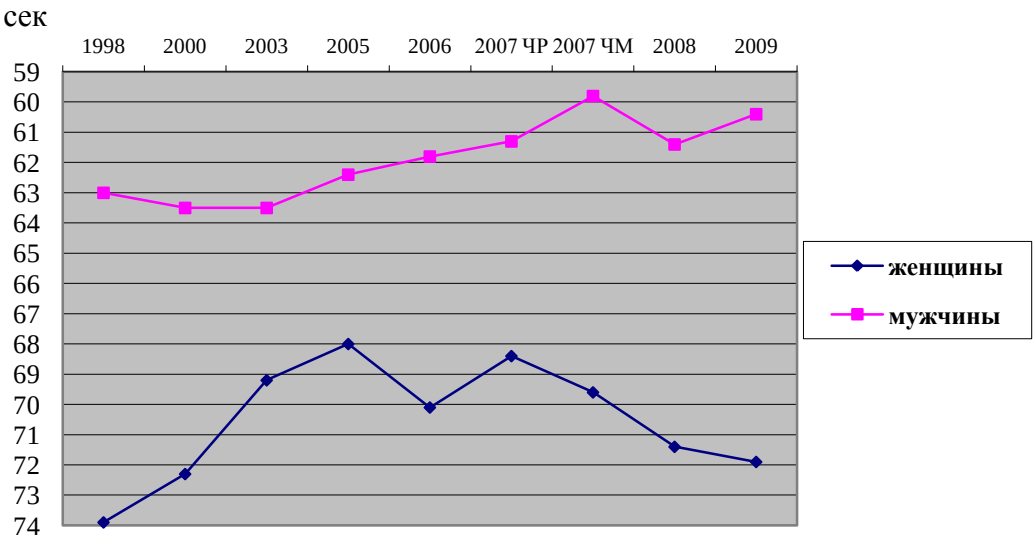


Рис. 6. Динамика результатов в плавании

Таблица 7

Динамика результатов в беге на выносливость (сек)

Сроки / Контингент	1998г.	2000г.	2003г.	2005г.	2006г.	2007г., ЧР	2007г., ЧМ	2008г.	2009г.
Ж	7.10 (430 с)	7.07 (427 с)	7.17 (437 с)	6.58 (418 с)	7.08 (428 с)	6.57 (417 с)	7.17 (437 с)	7.14 (434 с)	7.05 (425 с)
М	9.49 (589 с)	9.35 (575 с)	9.31 (571 с)	9.55 (595 с)	9.53 (593 с)	9.37 (577 с)	9.52 (592 с)	9.50 (590 с)	9.47 (587 с)

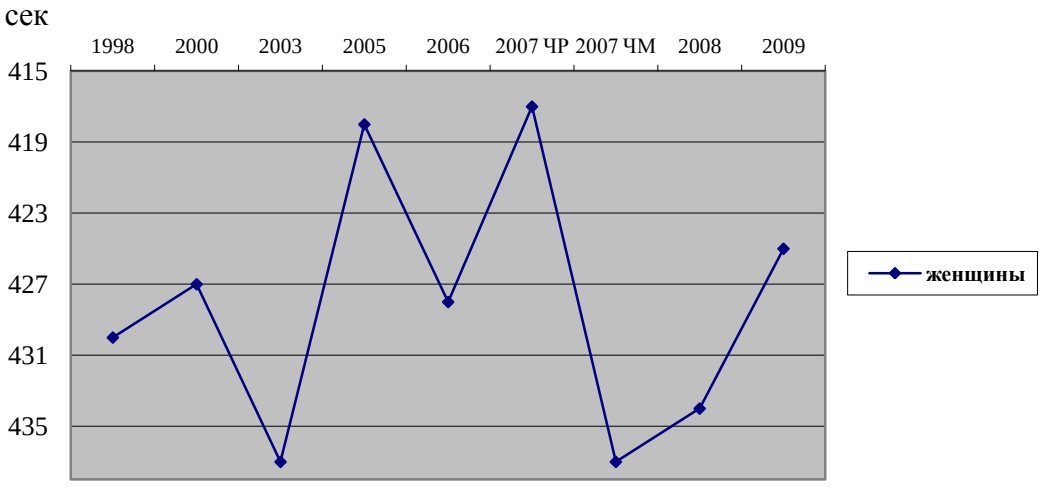


Рис. 7. Динамика результатов в беге на выносливость у женщин

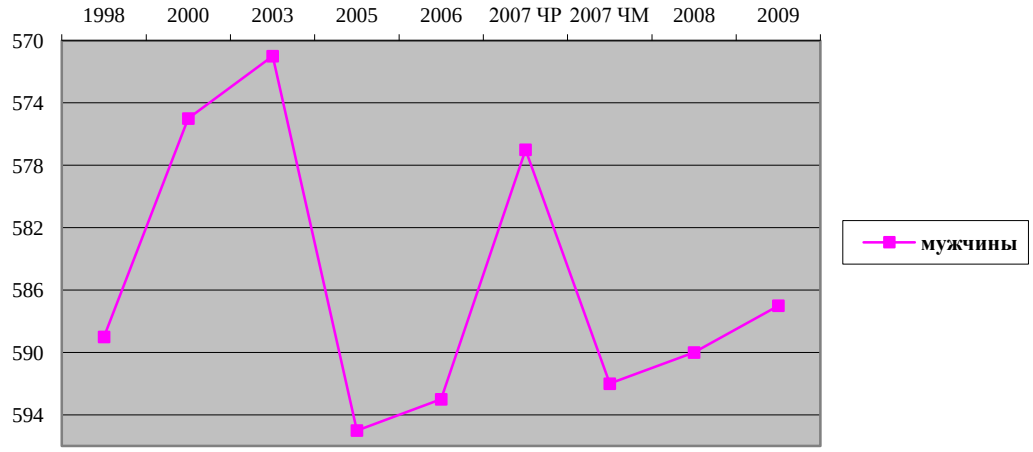


Рис. 8. Динамика результатов в беге на выносливость у мужчин

Данные таблицы 7 свидетельствуют о том, что начальные и конечные результаты в беге на выносливость за последние двенадцать лет практически не изменились. У женщин они колеблются в диапазоне 7 минут 17секунд – 6 минут 57 секунд. У мужчин – от 9 минут 55 секунд до 9 минут 31 секунды (Рис.8). Меньше всего очков полиатлонисты набирают в беге на выносливость, так как не имеют возможности уделять этому энергоемкому виду больше времени. Для достижения более высоких результатов в беге на выносливость необходимо увеличение объема специальной работы, а это

может отрицательно сказаться на результатах в других видах многоборья, особенно в метании и спринте.

Общая сумма очков в пятиборье, как показывают данные таблицы 8, планомерно увеличивается как у женщин, так и у мужчин. Однако кривая роста результатов у женщин выше, чем у мужчин на 10 – 12 очков. Причем с 2005 года общая сумма очков у женщин превышает 415 очков – норматив МСМК (Рис.9). Уровень результатов в полиатлоне значительно вырос за последние 12 лет, поскольку растет популярность этого специфического многоборья, повышается конкуренция среди спортсменов, совершенствуются методика и условия подготовки полиатлонистов.

Таблица 8

Динамика результатов в пятиборье (очки)

Сроки / Контингент	1998г.	2000г.	2003г.	2005г.	2006г.	2007г., ЧР	2007г., ЧМ	2008г.	2009г.
Ж	376	393	411	417	415	425	416	417	424
М	375	385	396	403	403	402	408	406	412

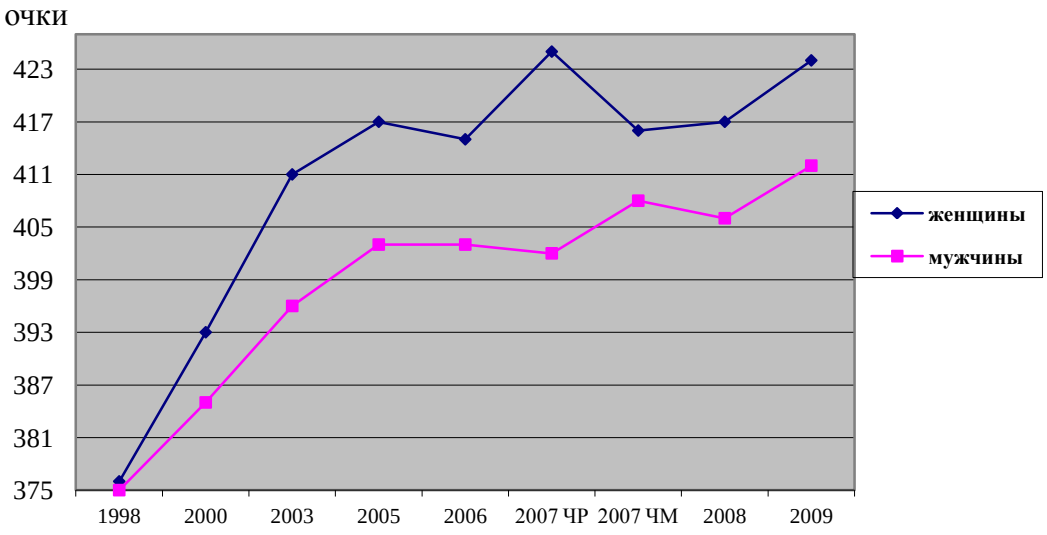


Рис. 9. Динамика результатов в пятиборье

Средний возраст сильнейших полиатлонистов колеблется в пределах 21 – 25 лет у женщин и 23 – 26 лет у мужчин (Рис.10).

Таблица 9

Средний возраст сильнейших полиатлонистов

Сроки / Контингент	1998г.	2000г.	2003г.	2005г.	2006г.	2007г., ЧР	2007г., ЧМ	2008г.	2009г.
Ж	21,6	21,6	20,8	23,6	24,2	25,2	22,7	21,6	21,8
М	23,1	25,6	22,3	24,0	22,5	23,1	23,3	23,2	24,7

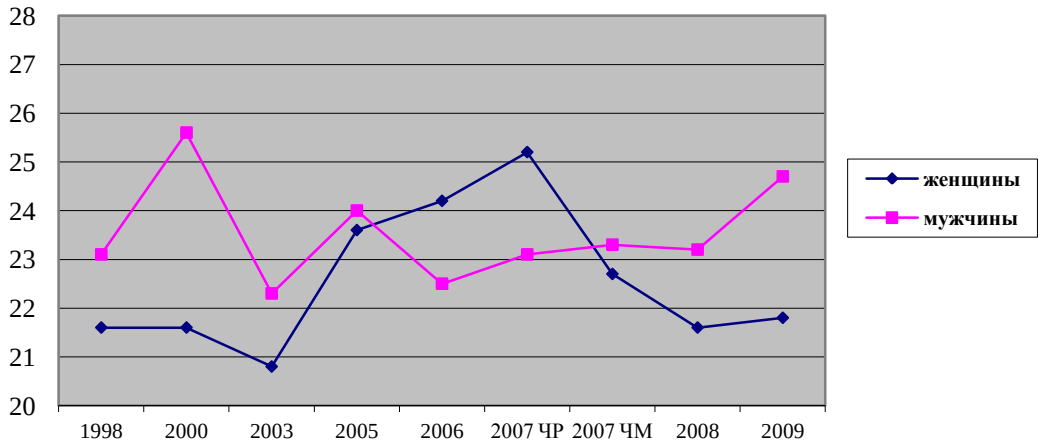


Рис. 10. Средний возраст сильнейших полиатлонистов

Обобщая полученные данные, можно провести первичный анализ спортивных результатов в дисциплинах летнего пятиборья полиатлона. Основные положения этого анализа сводятся к следующему:

1. Двенадцатилетние наблюдения за динамикой результатов в полиатлоне (с 1998 по 2009г.) в целом обобщенно указывают на качественно различные изменения: улучшение в стрельбе и спринтерском беге, практическая стабилизация в метании и беге на выносливость, небольшое улучшение с последующей стабилизацией результатов в плавании. Это, в свою очередь, позволяет сделать следующие выводы:

- улучшение результатов наблюдается в стрельбе, поскольку продолжает совершенствоваться экипировка стрелка и методика подготовки. Современные условия позволяют вести систематическую круглогодичную подготовку в стрельбе;

- улучшение результатов в спринте и относительная стабилизация в плавании, возможно, взаимосвязаны. Основная доля полиатлонистов – это бывшие пловцы, которые, в виду того, что им необходимо только поддерживать результат в плавании, имеют возможность усилить подготовку в беге на короткие дистанции;

- результаты в метании относительно стабильны. Этот вид многоборья предъявляет высокие требования к уровню технической и скоростно-силовой подготовленности полиатлонистов;

- результаты в беге на выносливость практически не изменились. Плавание и бег на длинные дистанции связаны с весьма значительным увеличением минутного объема крови. Однако тренировка в плавании содействует развитию выносливости бегуна в отношении более длительного сохранения повышенного минутного объема, но не полностью тренирует его организм в наиболее эффективном перераспределении крови во время работы. Поэтому для достижения более высоких результатов в беге на выносливость необходимо повышение объема специальной работы.

2. Анализ результатов в полиатлоне позволяет выдвинуть следующие предположения:

- варианты тренировочных нагрузок в годичном цикле принципиально отличаются по всем видам, кроме метания и спринтерского бега;

- при построении тренировочного процесса многоборцев, необходимо рационально распределить тренировочную нагрузку по всем видам, учитывая отрицательное воздействие нагрузок в одних видах на результаты в других (например, плавание – спринт);

- в многолетней подготовке полиатлонистов достижение высоких результатов необходимо ориентировать на 23 – 25 лет;

- общие тенденции в динамике спортивных результатов одинаковы у мужчин и женщин. Вклад каждого вида в общую сумму очков, кроме бега на выносливость, примерно одинаковый и составляет 20 – 22%.

Все это указывает на то, что при распределении тренировочных нагрузок в годичном цикле не следует делать акцент на каком-то одном виде, необходимо варьировать нагрузки, учитывая сильные и слабые стороны многоборца.

Процесс подготовки полиатлонистов очень динамичен, подвижен во всех своих частях. Анализ многолетней динамики результатов в отдельных видах многоборья позволил увидеть, в каких направлениях возможно совершенствование методики подготовки высококвалифицированных полиатлонистов.

3.2. Определение направлений совершенствования методики подготовки полиатлонистов на основе анкетирования

В 2010 году нами проводилось анкетирование, основной целью которого было обобщение мнения спортсменов квалификации от I разряда до МСМК по выявлению ведущих факторов, определяющих спортивный результат в полиатлоне по программе летнего пятиборья и четырехборья. Всего было опрошено 48 спортсменов: 7 мастеров спорта международного класса, среди которых три призера чемпионата Европы 2010 года, два призера чемпионата мира – 2009 года, двукратный чемпион и экрекордсмен России, 22 мастера спорта, 12 кандидатов в мастера спорта и 7 перворазрядников. Содержание анкеты представлено в приложении 2.

Во время анкетирования решались следующие задачи:

1. Изучить «спортивное прошлое» полиатлонистов разной квалификации и влияние предыдущей тренировочной деятельности на результат в полиатлоне;

2. Выявить виды в многоборье, дающие наибольшее количество очков;

3. Определить наиболее значимые стороны спортивной подготовки полиатлонистов разной квалификации;

4. Выявить физические качества, которые необходимо развивать в отдельных дисциплинахах многоборья.

Анкетирование показало, что свои лучшие результаты спортсмены показывали в 19 - 20 лет (мастера спорта) и в 22-24 года (мастера спорта международного класса), что также подтверждают данные, полученные при обработке протоколов Чемпионатов России и международных соревнований.

Мы установили, что только 12,5% респондентов не имели спортивное прошлое. 32,5% респондентов до начала занятий полиатлоном занимались плаванием, 25% - легкой атлетикой (беговые виды и метания), 30% - видами, не связанными с дальнейшей спортивной деятельностью (единоборства, спортивные игры, лыжный спорт, гимнастика) (Рис.11).

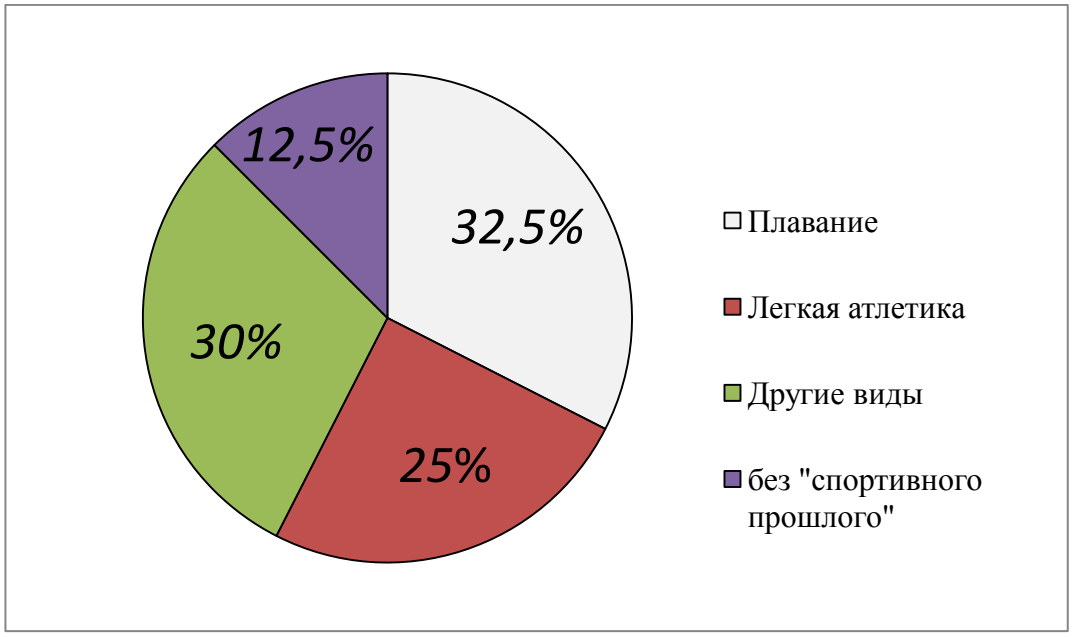


Рис. 11. «Спортивное прошлое» летних полиатлонистов

85% полиатлонистов высокой квалификации имели спортивное прошлое. Причем большинство полиатлонистов высокой квалификации – 63% занималось видами спорта, входящими в комплекс летнего пятиборья – плавание, бег на короткие, средние и длинные дистанции, метания, из них 26% на уровне кандидата в мастера спорта и 48% на уровне I разряда.

Из 88% полиатлонистов старших разрядов, которые имели спортивное прошлое, 47% занималось видами спорта, не входящими в летний полиатлон, и только 41% занималось плаванием или легкой атлетикой.

На вопрос, «в каком из видов многоборья вы набрали наибольшее количество очков, показав свой лучший результат в сумме пятиборья», 47,6% спортсменов ответили в стрельбе, 27,5% – в плавании, 12,4% - в метании, 7,5% - в спринтерском беге, 5% - в беге на выносливость. Для более глубокого изучения этого вопроса мы проанализировали результаты полиатлонистов с 1 по 10 место, обработав протоколы чемпионатов России за последние двенадцать лет (1998 – 2009 гг.) (Рис.12, 13).

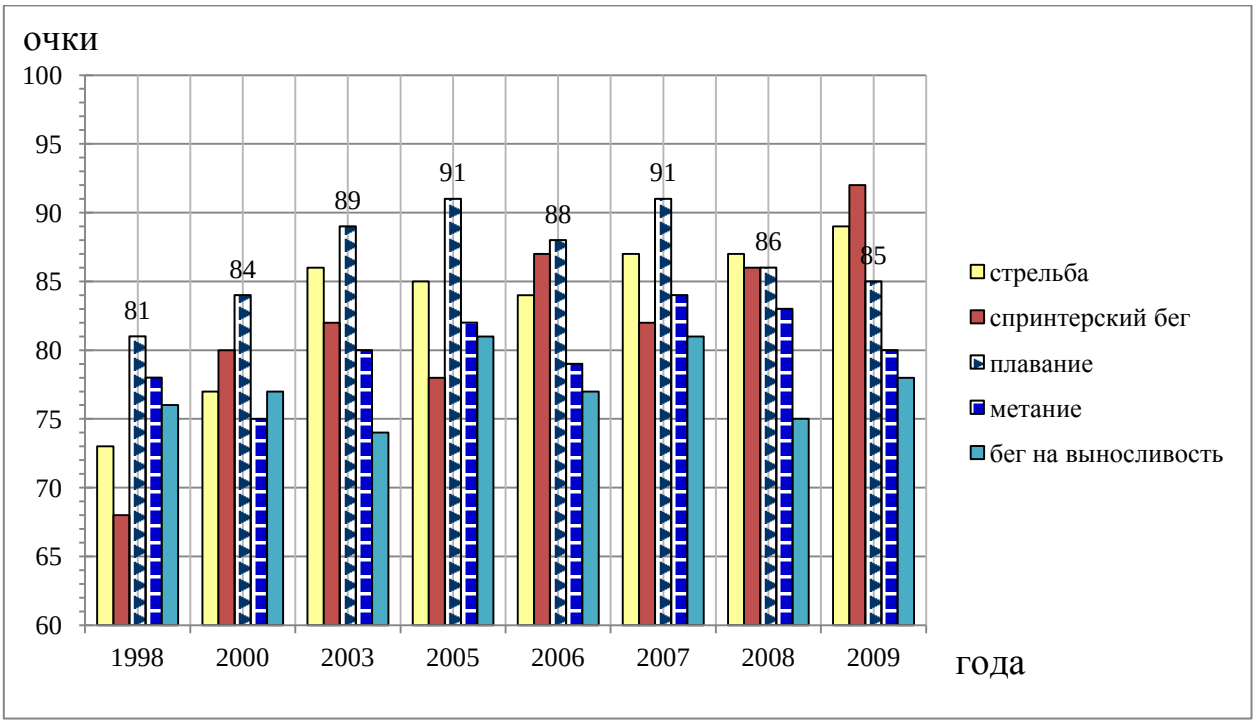


Рис. 12. Количество очков в отдельных дисциплинах пятиборья у женщин

На рисунке 12 видно, что у женщин наибольшее количество очков приносит плавание – от 81 до 91 очка. Однако за последние два года увеличился вклад стрельбы и спринтерского бега – 86 – 92 очка. Возможно, улучшение результатов в спринте и относительная стабилизация в плавании, взаимосвязаны. Основная доля летних полиатлонистов – это бывшие пловцы,

которые, в виду того, что им необходимо только поддерживать результат в плавании, имеют возможность усилить подготовку в беге на короткие дистанции.

У мужчин стрельба и плавание являются видами многоборья, в которых спортсмены набирают наибольшее количество очков: 84 – 90, что совпадает с результатами опроса. Меньше всего очков полиатлонисты набирают в беге на выносливость – 68 – 76 очков и в спринтерском беге – 74 – 76 очков (Рис.13)

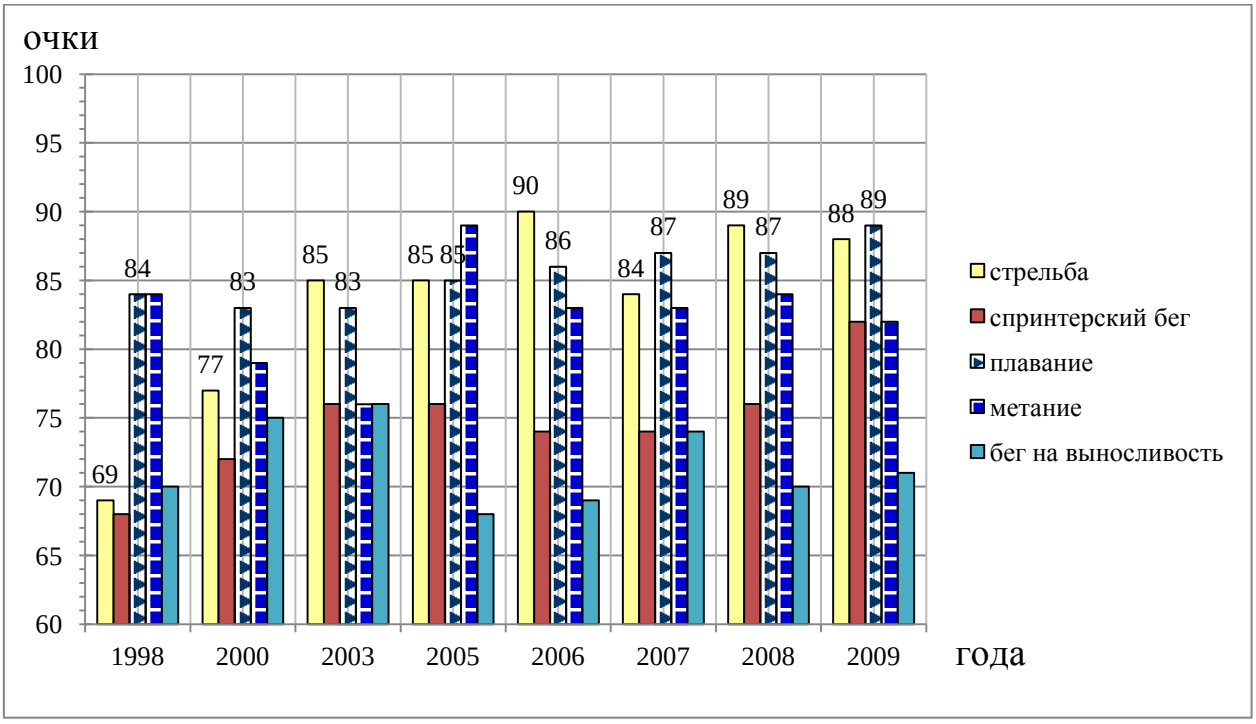


Рис. 13. Количество очков в отдельных дисциплинах пятиборья у мужчин

В результате анкетирования мы выяснили, что в годичном цикле полиатлонисты высокой квалификации имеют большее количество стартов в многоборьях: 5 – 6 в пятиборье и 2 – 4 в четырехборье, чем спортсмены старших разрядов: 1 – 4 старта в пятиборье и 1 – 4 в четырехборье. Однако по количеству стартов в отдельных видах спорта уступают им. Мы установили, что полиатлонисты высокой квалификации стартуют от 2 – 3 до 6 - 10 раз, но только в тех видах многоборья, которые являются ведущими, и мало или совсем не выступают в остальных. Участие в соревнованиях в метании

гранаты или копья у полиатлонистов всех квалификаций вообще носит эпизодический характер. Недостаток соревновательной практики, особенно в таких видах как стрельба и метание, отрицательно сказывается на стабильности высоких результатов.

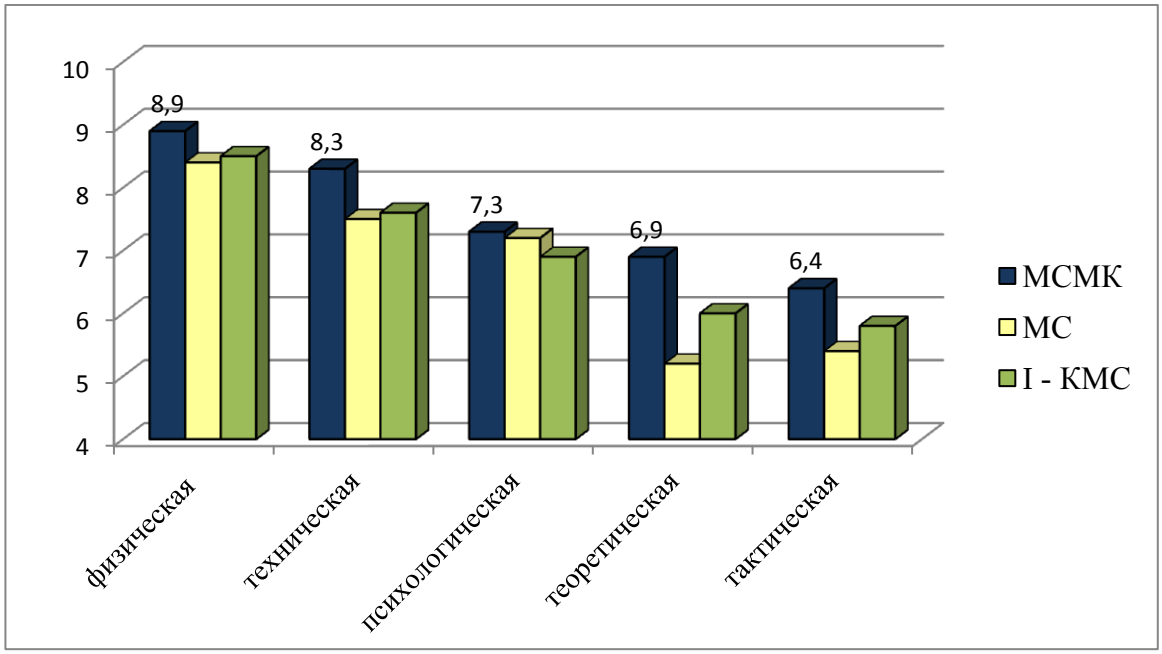


Рис. 14. Основные компоненты спортивной подготовки летних полиатлонистов (оценка по 10-ти бальной шкале)

На вопрос анкетирования: какие стороны спортивной подготовки определяют результат в полиатлоне, спортсмены ответили – физическая и техническая подготовка. В меньшей степени, по их мнению, результат зависит от теоретической и тактической подготовки (Рис.14).

На вопрос, какие физические качества необходимо развивать полиатлонистам, спортсмены ответили следующим образом: в спринтерском беге необходимо развитие быстроты - считает 76%, скоростно-силовых качеств – 36%; в метании гранаты: развитие силы – 67%, гибкости – 43,5%, координационных способностей – 34,5%, скоростно-силовых качеств – 19%; в беге на 2000 и 3000 м: необходимо развивать общую выносливость – 78% и специальную выносливость – 39%; в плавании: скоростно-силовые качества– 36%, специальную выносливость – 34%, гибкость – 28%; в стрельбе: координационные способности - 33% и специальную выносливость – 8%.

Обобщая полученные результаты анкетирования ведущих спортсменов в полиатлоне можно заключить:

1. Одним из факторов, определяющих результат в полиатлоне, является наличие спортивного прошлого в таких видах спорта, как плавание или легкая атлетика.

2. По ответам респондентов, необходимо отметить, что спортсмены уделяют больше внимания подготовке тех дисциплин полиатлона, где они набирают наибольшее количество очков, а это стрельба и плавание.

3. Наиболее значимые стороны спортивной подготовки полиатлонистов - физическая и техническая подготовка.

4. По мнению респондентов, ведущими качествами в полиатлоне являются скоростно-силовые способности и специальная выносливость.

Рациональное планирование в многоборных видах спорта предусматривает не только правильную дозировку тренировочных и соревновательных нагрузок, подбор наиболее прогрессивных средств и методов тренировки, но и максимальное использование положительного влияния одного вида пятиборья на другой.

В полиатлоне этой проблеме до настоящего времени в научно-методической литературе не уделялось должного внимания. В связи с этим, для изучения вариантов распределения тренировочной нагрузки по всем дисциплинам полиатлона в годичном цикле мы провели анкетирование тренеров по полиатлону.

В анкетировании приняло участие 18 тренеров-преподавателей со стажем работы не менее 5 лет, из них один Заслуженный тренер РФ и два Заслуженных работника физической культуры и спорта. Содержание анкеты представлено в приложении 1.

В вопросе, на какие виды многоборья следует обратить особое внимание при подготовке высококвалифицированных полиатлонистов, мнения практиков разделились: 33,35% считает, что на ведущие для пятиборца виды, 33,35% - на все виды одновременно, 22,2% - на отстающие

для спортсмена виды многоборья, 11,1% - на виды, дающие наибольшее количество очков (рис. 15).

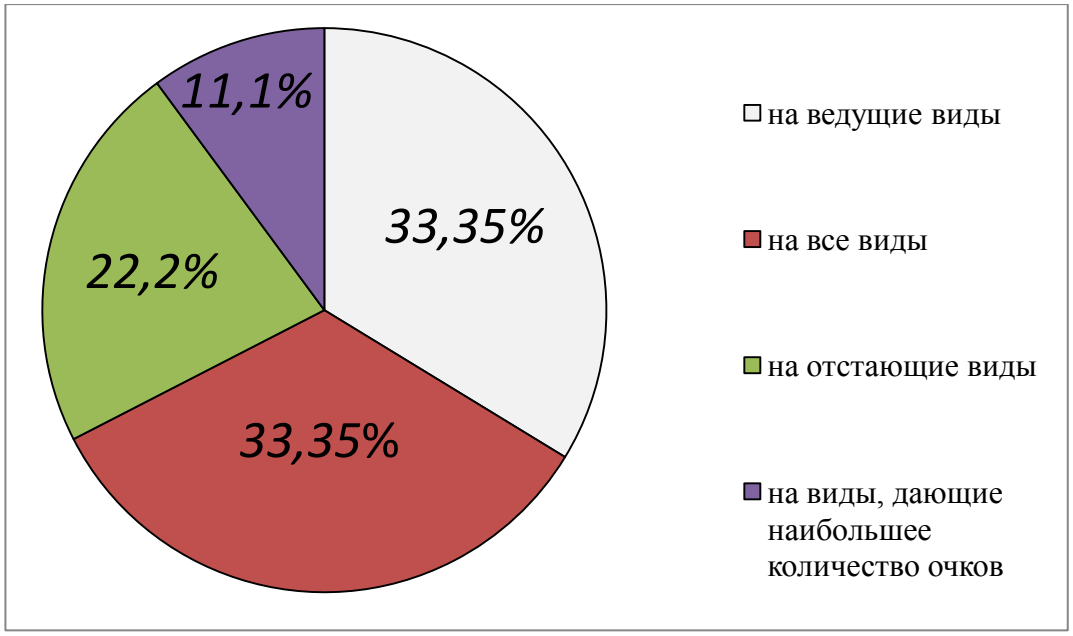


Рис. 15. Акцентирование внимания на дисциплины полиатлона при подготовке высококвалифицированных многоборцев

Все опрошенные тренеры единогласно считают стрельбу видом, дающим наибольший вклад в общую сумму очков. Бег на выносливость, по мнению специалистов, приносит очков меньше, чем другие виды.

Количество тренировочных дней в недельном микроцикле, по мнению большинства тренеров, в подготовительном периоде должно составлять 6 – 7, а в соревновательном – 5 – 6. В недельном микроцикле 70,8% опрошенных специалистов рекомендует проводить 3-4 занятия по плаванию, для подготовки в спринтерском беге – 2-3 занятия, считает 76,7%. В остальных же видах мнения тренеров расходятся: некоторые специалисты акцентируют свое внимание на подготовку в беге на выносливость, отводя этому виду до 4-5 занятий в неделю. Другие увеличивают количество тренировочных занятий в стрельбе до 3-5 раз в неделю.

В подготовительном периоде на подготовку в метании гранаты 64,2% респондентов отводят только 0 – 10% от общего времени, в зимнем соревновательном периоде 45,3% тренеров совсем перестают тренировать

этот вид. Однако в летнем соревновательном периоде 82,8% опрошенных специалистов увеличивают подготовку в метании гранаты до 20-25% от общего времени за счет снижения акцента в таких видах, как стрельба и бег на выносливость. На наш взгляд, это не совсем правильное перераспределение нагрузки в метании, поскольку полное отсутствие бросковой подготовки в зимний соревновательный период на фоне форсированного увеличения нагрузки в этом виде в начале летнего соревновательного периода может способствовать появлению травм связочно-суставного аппарата метателя.

В зимнем соревновательном периоде 42,3% тренеров увеличивают акцент на подготовку в стрельбе до 25-30% от общего времени. Мы считаем это правильным, поскольку стрельба является видом, дающим наибольшее количество очков, и от эффективной подготовки этого вида зависит общий результат в четырехборье. 50% опрошенных специалистов в подготовительном периоде усиливают подготовку в беге на выносливость, 28,4% - концентрируют нагрузку в плавании.

Спортивный результат в полиатлоне определяет уровень развития скоростно-силовых качеств, так считает 62% опрошенных тренеров. 17% считает, что уровень развития быстроты, 15% - координационных способностей, 8% - выносливости.

71,4% респондентов практикует полицикловое планирование, при этом 64,2% руководствуется необходимостью показа наивысшего результата в момент проведения главных соревнований сезона.

При построении микро- и макроциклов 42,3% опрошенных тренеров руководствуется принципом чередования повышенных и поддерживающих нагрузок в плавании и беге. Ковалев Леонид, тренер сборной команды Ленинградской области и многократной абсолютной чемпионки и рекордсменки России Наумовой Юлии, напротив, не исключает идентичные нагрузки в беге и плавании, как в тренировочном дне, так и в различных циклах подготовки, используя при этом блочный метод. Тренер сборной

команды республики Башкортостан Бикмухаметов Раис основополагающим принципом при построении циклов подготовки спортсменов считает принцип индивидуализации и акцентированного воздействия на лимитирующие стороны подготовки полиатлониста. Некоторые тренеры практикуют принцип концентрации нагрузки в отстающем виде многоборья, в частности, в соревновательном периоде.

3.3. Теоретическое обоснование построения тренировочного процесса на основе попеременной концентрации нагрузок в отдельных дисциплинах полиатлона

Изучение вариантов распределения тренировочной нагрузки по всем дисциплинам полиатлона и поиск рациональной структуры концентрации тренировочных нагрузок в годичном цикле, по-нашему мнению, повлияет на рост спортивного мастерства высококвалифицированных полиатлонистов.

Физиологи и специалисты сейчас концентрируют свое внимание на биологической сущности спортивной тренировки и медико-физиологической направленности ее научно-методического обеспечения. Можно сказать, что этот подход становится профилирующим при рассмотрении вопросов о физической нагрузке, ее рациональных объемах и интенсивности в сочетании с отдыхом, восстановлением, реабилитацией.

Самое главное у спортсмена пятиборца это то, чтобы у него был развит широкий диапазон физических качеств, двигательных способностей. Проблема сочетания тренировочных нагрузок в дисциплинах полиатлона при построении учебно-тренировочного процесса многоборцев на сегодняшний день более чем актуальна. Особое внимание при этом уделяется плаванию и бегу.

Существенным фактором в учебно-тренировочном процессе многоборцев является дефицит времени. Совершенно очевидно, что многоборец не имеет возможности уделять ни одной из дисциплин

полиатлона столько времени, сколько необходимо уделять при подготовке в этом виде пловца, бегуна, метателя или стрелка. Для полиатлониста, поставленного перед необходимостью повышать и поддерживать уровень спортивных результатов сразу в пяти дисциплинах полиатлона, подобные нагрузки не выполнимы.

Возникающие траты времени в связи с перемещениями, переездами от одной спортивной базы к другой, сменой экипировки, отдыхом и восстановлением между тренировками также наносят свой отпечаток на построение учебно-тренировочного процесса полиатлонистов.

Разумеется, полиатлонисты так же уступают метателям, пловцам, бегунам на короткие и средние дистанции в показателях развития специальных физических качеств, специфических анатомических, антропометрических и морфологических данных.

Таким образом, одним из основных условий успешной подготовки полиатлонистов является рациональное планирование тренировки, умение найти правильное сочетание всех компонентов спортивной подготовки, т.е. максимальное использование положительного влияния одного вида пятиборья на другой. Рациональное планирование предусматривает также правильную дозировку тренировочных и соревновательных нагрузок (как по объему; так и по интенсивности) подбор наиболее прогрессивных средств и методов тренировки.

Как пишет В.Н. Платонов в книге «Подготовка квалифицированных спортсменов», спортивная тренировка как важнейшая составляющая часть системы подготовки спортсмена представляет собой специализированный педагогический процесс, основанный на использовании физических сторон подготовленности, обеспечивающих спортсменам достижение наивысших показателей в избранном виде спорта или какой-либо конкретной его дисциплине [137].

Плавание, наряду с бегом, относится к так называемым «физическим» дисциплинам пятиборного комплекса. Соревновательная и тренировочная

деятельность в этих видах пятиборья характеризуется значительными физическими нагрузками. Каждое упражнение из полиатлона предъявляет к организму спортсмена свои специфические требования. В плавании и беге на длинные дистанции в основе достижения высокого результата лежит физическое качество - выносливость.

При построении и проведении тренировочного процесса по видам пятиборья следует руководствоваться общими педагогическими и спортивными принципами. В то же время в пятиборье при рассмотрении этого вопроса нельзя не учитывать присущие ему особенности и закономерности.

При подготовке полиатлонистов, хорошо представляя закономерности каждой дисциплины, следует преломлять их сквозь призму единства тренировочного процесса, выражающегося во взаимосовместимости и взаимовлиянии дисциплин пятиборья.

В статье «Вопросы спортивной тренировки в современном пятиборье» заслуженный тренер, мастер спорта И.И. Александров как практик, рассматривая отдельные вопросы планирования тренировочного процесса, пишет, что наблюдения показали; при равномерном распределении тренировочной нагрузки по пяти упражнениям пятиборья на определенном уровне мастерства рост спортивно-технических результатов замедляется, а иногда вообще останавливается [3]. Эта же проблема имеет место и в подготовке высококвалифицированных летних полиатлонистов.

Как утверждают специалисты по современному пятиборью, равномерное распределение тренировочной нагрузки по всем дисциплинам многоборья не создает нужной концентрации первичных процессов для развития необходимых физических качеств у многоборцев высокого класса. Более целесообразен принцип чередования концентрации тренировочной нагрузки на определенные дисциплины многоборья [56, 108, 183].

Проблема взаимосовместимости и взаимовлияния дисциплин во многом предопределяет планирование и методику подготовки пятиборца.

Входящие в пятиборье разнофакторные упражнения оказывают различное воздействие друг на друга. При этом отдельные из них плохо сосуществуют между собой, в определенной степени оказывают отрицательное воздействие одно на другое, затрудняя совершенствование параллельно в двух или нескольких упражнениях, поскольку развивает плохо совместимые качества, способности и навыки. Можно, например, с помощью упражнений со штангой развить большую мышечную массу, которая полезна для спринтерского бега и метания гранаты, но для бега на 2000 и 3000 м она будет иметь отрицательное значение. Односторонняя тренировка в беге для развития выносливости сбавит вес многоборцу и повлияет на результаты в метании.

Вместе с этим, если рассматривать эту проблему с точки зрения построения одного тренировочного дня или тренировочного микроцикла, то следует также учитывать, что при большом расходе энергетического потенциала в интенсивной тренировке в одном из видов пятиборья (при 3-х тренировках в день) организм может не успеть восстановиться и прийти в состояние готовности к тренировке в другом, также требующем значительной затраты энергии [108].

В том случае, если иметь в виду более длительный по времени тренировочный цикл (например, мезоцикл), то следует брать во внимание не столько совместимость видов, сколько взаимовлияние тренировочных нагрузок в дисциплинах. Например, приведет ли к росту спортивных результатов параллельно высокие нагрузки в плавании, беге на короткие и длинные дистанции.

Отмечая взаимовлияние дисциплин полиатлона, следует выделить имеющий место положительный аспект этого явления, проявляющийся в том, что тренировка в одном виде пятиборья может оказывать и положительное влияние на отдельные стороны подготовки в другом, однако, как показывает практика, такой положительный перенос распространяется

преимущественно на самые общие стороны подготовки, общие качества, например, общую выносливость, общую физическую подготовку.

Сложные взаимоотношения создаются при разных упражнениях даже в одной и той же физиологической системе. Плавание и бег на длинные дистанции связаны с весьма значительным увеличением минутного объема крови. Но при этом требуется различный характер ее перераспределения. При плавании необходимо, чтобы при сужении сосудов органов полости живота сосуды рук и ног оставались расширенными и доставляли мышцам всех четырех конечностей достаточное количество крови. При беге же в основном могут расширяться только сосуды ног, в то время, как сосуды рук или не расширяются, или даже сужаются. Поэтому тренировка в плавании содействует развитию выносливости бегуна в отношении более длительного сохранения повышенного минутного объема, но не полностью тренирует его организм в наиболее эффективном перераспределении крови во время работы [176].

Следует отметить, что в настоящее время в современном пятиборье при планировании тренировочного процесса большое внимание стало уделяться проблеме концентрации и волнообразности тренировочных нагрузок в видах пятиборья и, в первую очередь, в плавании и беге. В верховой езде и стрельбе принцип концентрации нагрузки применялся в меньшей степени, подчас индивидуально.

В годовом планировании по плаванию также стали предусматриваться периоды концентрации тренировочной работы и периоды менее интенсивных тренировок, только поддерживающих определенный уровень тренированности. Такие периоды увязываются с календарем соревнований, индивидуальной направленностью подготовки пятиборцев и продолжаются от двух недель до двух месяцев. В период концентрации обычно проводятся три интенсивные тренировки и три «закупки» (восстановительное плавание), а в поддерживающий период - две тренировки и две «закупки» в неделю.

Интенсивность тренировочных нагрузок, с учетом применения методов концентрация, соответственно изменялась на основе помесячного чередования повышенного и поддерживающего режимов тренировочной работы в фехтовании, плавании и беге [183].

В полиатлоне этой проблеме до настоящего времени в научно-методической литературе не уделялось должного внимания. В связи с этим, единственной возможностью повышения эффективности комплексной тренировки в полиатлоне является поиск рациональной структуры концентрации тренировочных нагрузок в годичном цикле. В связи с вышесказанным, проблематика настоящего исследования весьма актуальна.

Нами была разработана модель годичного цикла подготовки высококвалифицированных полиатлонистов, методологической основой которой стали общие научные концепции, проверенные практикой и используемые в теории физической культуры и спорта (Матвеев Л.П., Озолин Н.Г., Платонов В.Н., Рубин В. С., Суслов Ф.П., Хоменков Л.С.), достижения физиологии и биохимии спорта (Зациорский В.М., Волков Н.И., Карпман В.Л., Меерсон Ф.З.), а также опыт ведущих спортсменов, тренеров и научных работников, учет положительного и отрицательного взаимовлияния дисциплин многоборья, специфика календаря соревнований высококвалифицированных полиатлонистов.

В основу построения учебно-тренировочного процесса в годичном цикле подготовки высококвалифицированных положены следующие принципы: учета индивидуальных особенностей длительности развития и сохранения спортивной формы многоборца; опоры на календарь соревнований; учета взаимовлияния тренировочных нагрузок в дисциплинах полиатлона, ориентации на спортивное прошлое многоборца в видах спорта, входящих в комплекс полиатлона; учета уровня подготовленности в «ведущих» и «отстающих» дисциплинах; чередования повышенных и поддерживающих тренировочных нагрузок в дисциплинах полиатлона.

Используемый нами вариант так называемой полицикловой периодизации предполагает наличие в календарном году трех-четырех макроциклов (табл. 10). Причем первые два имеют практически идентичную структуру, состоящую из базового общеподготовительного, специально-подготовительного, соревновательного и восстановительного мезоциклов, а в третьем макроцикле перед основными соревнованиями включается мезоцикл непосредственной предсоревновательной подготовки (табл. 10).

Сформулированные в результате экспертных оценок терминологические определения мезоциклов тренировки носят междисциплинарный характер и во многом совпадают с классическими определениями, приведенными в монографии профессора Л. П. Матвеева. Они раскрывают преимущественную направленность каждого мезоцикла с учетом его места в макроцикле и характера решаемых задач с целью обеспечения необходимой готовности спортсмена в требуемые сроки.

В некоторых видах спорта наименования отдельных мезоциклов конкретизируются, т. е. носят конкретно-прикладной характер. Так, в легкоатлетических прыжках выделяли мезоциклы скоростно-силовой подготовки, скоростно-силовой и прыжковой подготовки, специальной прыжковой подготовки и т. п. Такой подход правомерен, но считается менее информативным с позиции познания наиболее общих закономерностей построения тренировочного процесса в различных видах спорта. По нашему мнению, в многоборных видах, в частности в полиатлоне, такая конкретизация мезоциклов подготовки не только правомерна, но и необходима.

В таблице 10 во втором столбике параллельно с классическими мезоциклами добавлены мезоциклы конкретно-прикладного характера, в каждом из которых имеет место концентрация нагрузок на одну из дисциплин полиатлона.

Таблица 10

Схема построения годичного цикла подготовки полиатлонистов

Мезоциклы тренировки междисциплинарного характера		**Мезоциклы тренировки конкретно-прикладного характера**	
2 нед.	Втягивающий	Мезоцикл концентрации нагрузок в отстающих видах (напр., бег на выносливость, метание)	8 нед.
8 нед.	I Базовый общеподготовительный		
6 нед.	I Базовый специально-подготовительный	Мезоцикл концентрации нагрузок в плавании и стрельбе	6 нед.
2 нед.	Соревновательный	Мезоцикл концентрации нагрузок в спринтерском беге	4 нед.
1 нед.	Восстановительный	Мезоцикл концентрации нагрузок в плавании и стрельбе	5 нед.
4 нед.	II Базовый общеподготовительный		
4 нед.	II Базовый специально-подготовительный	Мезоцикл концентрации нагрузок в спринтерском беге	4 нед.
2 нед.	Соревновательный	Мезоцикл интегральной подготовки	2 нед.
1 нед.	Восстановительный	Мезоцикл подготовки в отстающих видах	1 нед.
4 – 5 нед.	III Базовый специально-подготовительный	Мезоцикл концентрации нагрузок в метании и беге на выносливость	4 – 5 нед.
2 нед.	Соревновательный	Мезоцикл концентрации нагрузок в ведущих видах	2 нед.
1 нед.	Восстановительный	Мезоцикл концентрации нагрузок в плавании и стрельбе	4 нед.
3 нед.	III Базовый общеподготовительный		
4 нед.	IV Базовый специально-подготовительный	Мезоцикл концентрации нагрузок в беге на выносливость	4 нед.
4 нед.	НПП	Мезоцикл концентрации нагрузок в ведущих (очковых) видах многоборца	4 нед.
3 нед.	Реализация высшего уровня готовности (Чемпионат России, Мира)	Мезоцикл интегральной подготовки	3 нед.

3.4. Структура и содержание тренировочных микроциклов в годичном цикле подготовки с чередованием концентрации нагрузок в отдельных дисциплинах полиатлона

Роль микроциклов – малых циклов (чаще недельных) – очень велика. По существу это из них, как из главных звеньев, составляется вся годичная цепь занятий.

Проблема взаимосвязи между отдельными тренировочными занятиями на протяжении недельных циклов тренировки начала широко изучаться в 40 – 50-е годы прошлого столетия. Считалось, что наибольший эффект от тренировочных нагрузок достигается тогда, когда каждое последующее тренировочное занятие начинается в фазе суперкомпенсации, которая характеризуется сверхвосстановлением имеющегося ранее исходного уровня [121, 136]. Однако со временем в спортивной практике пришли к заключению, что начинать каждое очередное тренировочное занятие, дожидаясь наступления фазы «сверхвосстановления» невыгодно, поскольку она чаще всего наступает не на следующий день, а через несколько дней пассивного отдыха. И чем выше величина тренировочного воздействия, применяемого на протяжении отдельного тренировочного занятия, тем больше этот срок удлиняется (до 2 – 4 дней).

Малое суммарное количество тренировочных нагрузок, выполняемых в начале на протяжении отдельных микроциклов, а затем и периодов развития спортивной формы, не способствует достижению высоких спортивных результатов. Особенно в циклических видах многоборья, в которых необходимо выполнять достаточно большое количество высокообъемных и высокоинтенсивных тренировочных нагрузок, чтобы достичь необходимого уровня скоростной выносливости в спринте, общей и специальной выносливости в беге на средние и длинные дистанции [13].

Более эффективной является система тренировки, предусматривающая использование повторных тренировочных занятий на протяжении недельных циклов в фазах не только полного восстановления, но и частичного.

На современном этапе развития спорта недельные циклы строятся таким образом, что снижение работоспособности суммируется от одного тренировочного занятия к другому. За некоторым количеством таких тренировок следуют дни пассивного отдыха, которые способствуют полному или сверхисходному восстановлению работоспособности к началу первого тренировочного занятия следующего микроцикла. По мере нарастания тренированности исходный уровень работоспособности от одного микроцикла спортивной тренировки к последующему повышается. Естественно, что все это влияет на динамику спортивных результатов [12, 135].

На динамику процессов восстановления влияет не только чередование тренировочных занятий с днями пассивного отдыха или же «высокоинтенсивных» тренировок с «малоинтенсивными», но и использование такой структуры построения недельных циклов тренировки, которая предусматривает смену тренировочных занятий разного вида. Например, в метаниях часто за «техническими» тренировками следуют «силовые».

Рассматривая вопросы функционирования систем организма, отметим, что рост спортивных результатов в метании зависит в основном от механизмов функционирования центральной нервной системы, а в циклических видах полиатлона, требующих проявление общей и специальной выносливости (таких как плавание и бег на средние дистанции), - дыхательной, сердечно-сосудистой, кровеносной и вегетативной нервной систем. По-разному у них проходят и процессы снижения и восстановления работоспособности как после отдельных тренировочных занятий, так и определенного количества их.

Например, если в беге на выносливость после использования интервальных тренировок в анаэробно-гликолитическом и анаэробно-алактатном режимах к концу тренировки, как правило, наблюдается снижение уровня работоспособности, то в метании он может значительно улучшаться. Отсюда, для полного восстановления в плавании или в беге на выносливость, после интервальных тренировок, выполненных в вышеназванных режимах, спортсмены на следующий день отдыхают или же используют тренировочную нагрузку в аэробном режиме. В метании же на протяжении недельных циклов подготовки могут применяться одинаковые по силе воздействия тренировочные занятия.

В установлении оптимального взаимодействия смежных по дням занятий мы исходим из принципиальной последовательности тренировочных занятий в связи с их преимущественной направленностью:

1. Изучение и совершенствование техники при малых и средних усилиях.

2. Совершенствование техники при больших и максимальных усилиях.

3. Развитие быстроты в короткой работе.

4. Развитие быстроты в удлиненной работе.

5. Развитие силы при усилиях 60 – 80% от максимальной.

6. Развитие силы при усилиях 85 – 100% от максимальной.

7. Развитие силовой выносливости в работе малой и средней интенсивности.

8. Развитие силовой выносливости в работе большой и субмаксимальной интенсивности.

9. Развитие выносливости в работе максимальной интенсивности и близкой к ней.

10. Развитие выносливости в работе большой интенсивности.

11. Развитие выносливости в умеренной интенсивности.

12. Активный отдых.

Принципиальная последовательность показывает, в каком порядке целесообразнее планировать занятия и связывать их между собой. Например, после тренировочного занятия, посвященного преимущественно развитию быстроты или изучению техники, рекомендуется в следующем занятии развивать выносливость, а не поступать наоборот [133].

Указанная последовательность не исчерпывает всех преимущественных направленностей тренировочных занятий, но она показывает принципиальный подход к решению такой задачи в практике.

На основе разработанной нами схемы полициклового построения годичного цикла подготовки с чередованием концентрации нагрузок в отдельных видах летнего полиатлона были составлены тренировочные недельные циклы. Наименования отдельных микро- и мезоциклов конкретизируются, т.е. носят конкретно-прикладной характер, например, мезоцикл концентрации нагрузок в плавании, мезоцикл концентрации нагрузок в отстающих видах и т.п.

Таблица 11

Базовый недельный микроцикл в общеподготовительном мезоцикле концентрации нагрузок в отстающих видах (бег на выносливость, метание)

Дни микроцикла	Виды полиатлона	Преимущественная направленность тренировочного занятия
1	1. Метание	Изучение и совершенствование техники при малых и средних усилиях. Развитие силы при усилиях 60 – 80% от максимальной.
	2. Бег на выносливость	Развитие аэробной выносливости в работе большой интенсивности.
2	Плавание	Совершенствование техники при больших и максимальных усилиях. Развитие аэробной выносливости в работе большой интенсивности.
3	Бег на выносливость	Развитие выносливости в умеренной интенсивности.
4	1. Стрельба	Изучение и совершенствование техники.

	2. Метание	Изучение и совершенствование техники при малых и средних усилиях.
5	1. Спринтерский бег	Развитие быстроты в короткой работе.
	2. Метание	Развитие скоростно-силовых качеств.
6	Бег на выносливость	Развитие выносливости в работе умеренной интенсивности. ОФП.
7	1. Стрельба	Изучение и совершенствование техники. Развитие статической выносливости.
	2. Плавание	Активный отдых

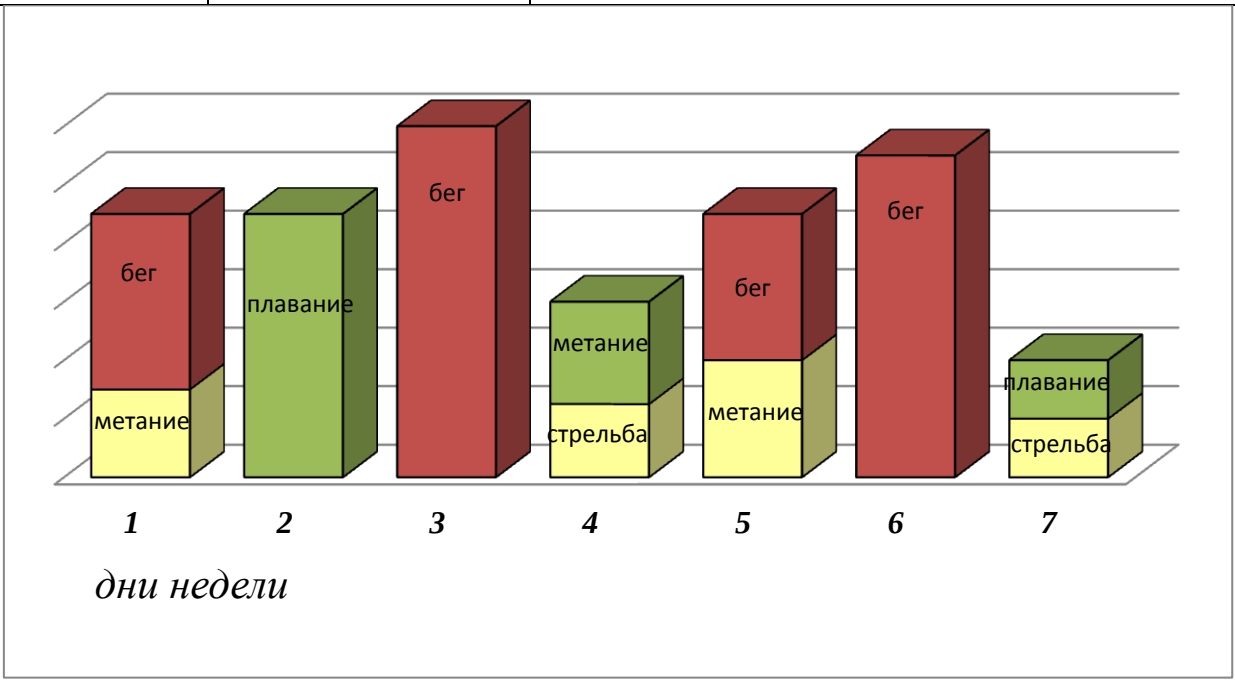


Рис. 16. Базовый микроцикл в общеподготовительном мезоцикле концентрации нагрузок в метании и беге на выносливость

Общая нагрузка от тренировочных занятий в микроцикле обычно изменяется по дням в виде «двойной волны»: нагрузка нарастает в первые три дня, затем следует день со сниженной нагрузкой или активный отдых, после чего в течение двух дней нагрузка снова нарастает и в седьмой день вновь снижается или вместо этого один день отводится для полного отдыха (Табл. 11, рис. 16).

Кроме основных тренировочных занятий, отображенных в таблицах в недельном цикле должны иметь место дополнительные тренировочные

занятия: утренние специализированные зарядки, сухое плавание, холостая стрельба, легкоатлетические разминки, восстановительные мероприятия, занятия ОФП и СФП, упражнения на гибкость. Основные задачи таких дополнительных занятий являются: ускорение процессов восстановления после больших нагрузок, развитие «отстающих» физических качеств, совершенствование элементов техники отдельных видов полиатлона.

Таблица 12

Базовый недельный цикл в I-ом специально-подготовительном мезоцикле концентрации нагрузок в плавании и стрельбе

Дни микроцикла	Виды полиатлона	Преимущественная направленность тренировочного занятия
1	1. Метание	Изучение и совершенствование техники при малых и средних усилиях.
	2. Спринтерский бег	Развитие быстроты в короткой работе. Развитие силы при усилиях 85 – 100% от максимальной.
2	1. Стрельба	Изучение и совершенствование техники.
	2. Плавание	Совершенствование техники при больших и максимальных усилиях. Развитие выносливости в работе максимальной интенсивности и близкой к ней.
3	Бег на выносливость	Активный отдых.
4	1. Стрельба	Совершенствование психической подготовленности.
	2. Плавание	Развитие быстроты в короткой работе. Развитие быстроты в удлиненной работе.
5	1. Метание	Развитие специальной физической подготовленности.
	2. Бег на выносливость	Развитие выносливости в работе большой интенсивности.
6	Плавание	Развитие выносливости в работе большой интенсивности.
7	1. Стрельба	Совершенствование техники. Развитие статической выносливости.
	2. Плавание	Активный отдых

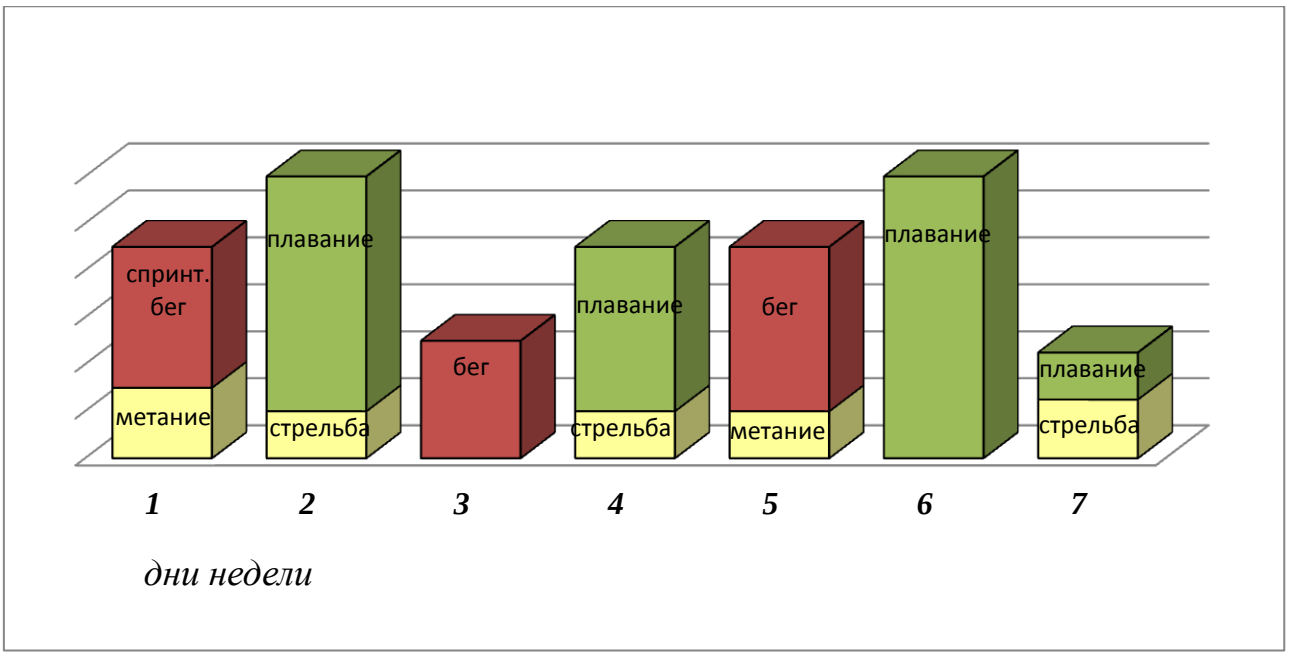


Рис. 17. Базовый микроцикл в I-ом специально-подготовительном мезоцикле концентрации нагрузок в плавании и стрельбе

Как видно из таблицы 12, в базовом недельном цикле в специально-подготовительном мезоцикле концентрации нагрузок в плавании и стрельбе увеличилось количество тренировочных занятий по стрельбе с двух до трех, за счет сокращения тренировок в метании. Это обусловливается тем, что после данного мезоцикла следует соревновательный мезоцикл по четырехборью, в программу которого метание не входит. Однако приобретенный уровень скоростно-силовых качеств в метании поддерживается за счет дополнительных тренировочных занятий по специальной силовой подготовке.

Количество тренировочных занятий с развивающей нагрузкой в плавании увеличивается за счет снижения нагрузки, в частности интенсивности, в занятиях в беге на выносливость (Рис.17).

Таблица 13

Ударный недельный микроцикл концентрации нагрузок в ведущих видах (метание и спринтерский бег) в мезоцикле предсоревновательной подготовки высококвалифицированных полиатлонистов

Дни микроцикла	Виды полиатлона	Преимущественная направленность тренировочного занятия
1	1. Спринтерский бег	Изучение и совершенствование техники при малых и средних усилиях. Развитие быстроты в короткой работе.
	2. Метание	Совершенствование техники при больших и максимальных усилиях.
2	1. Спринтерский бег	Развитие быстроты в удлиненной работе. Развитие скоростно-силовых качеств
	2. Плавание	Совершенствование техники при малых и средних усилиях.
3	1. Стрельба	Совершенствование техники.
	2. Бег на выносливость	Развитие специальной выносливости в работе большой и максимальной интенсивности.
4	1. Метание	Совершенствование техники при больших и максимальных усилиях.
	2. Плавание	Активный отдых.
5	1. Спринтерский бег	Развитие быстроты в короткой работе Развитие скоростной выносливости
	2. Метание	Развитие специальной физической подготовленности.
6	1. Метание	Изучение и совершенствование техники при малых и средних усилиях.
	2. Плавание	Развитие специальной выносливости в работе большой и максимальной интенсивности.
7	1. Стрельба	Совершенствование техники. Развитие статической выносливости.
	2. Бег	Активный отдых

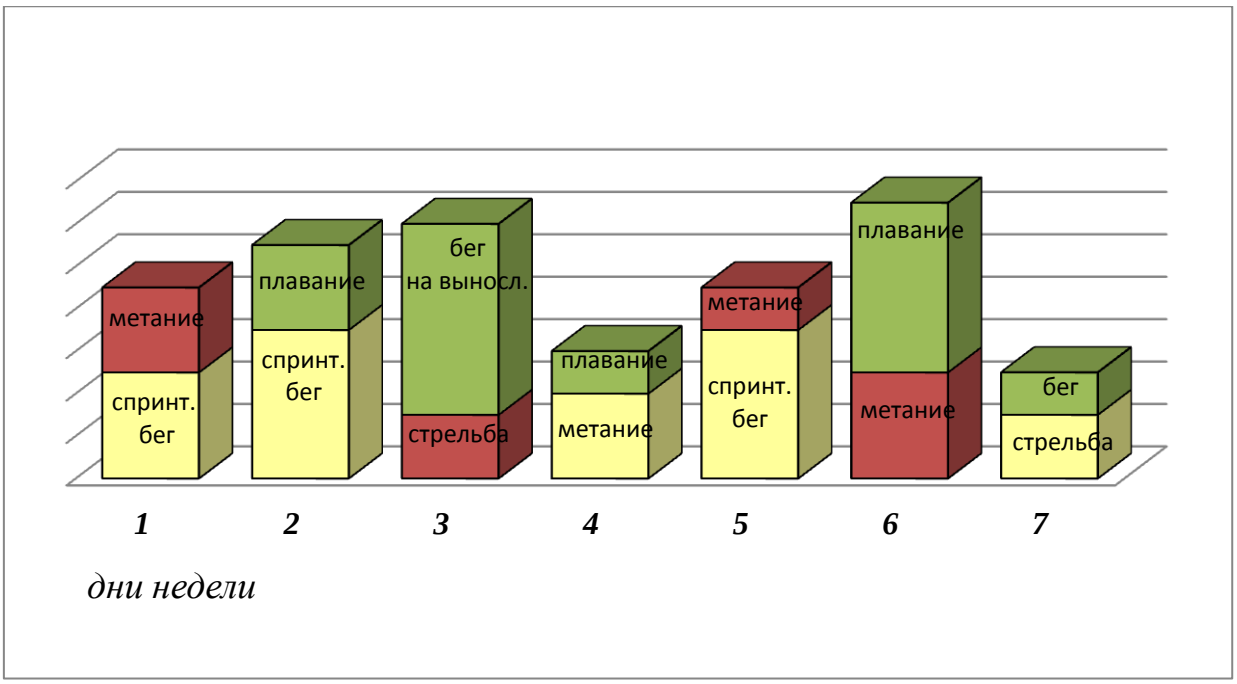


Рис. 18. Ударный микроцикл концентрации нагрузок в ведущих видах (метание и спринтерский бег) в мезоцикле предсоревновательной подготовки высококвалифицированных полиатлонистов

Мезоцикл концентрации нагрузки в ведущих (очковых) видах строится индивидуально для каждого многоборца. В большинстве случаев такие циклы имеют место в подготовке высококвалифицированных полиатлонистов. Тогда как при планировании подготовки многоборцев старших разрядов мы рекомендуем мезоциклы концентрации нагрузок в отстающем виде, которые также используются в подготовке высококвалифицированных спортсменов.

Недельные циклы данных мезоциклов одинаковые по структуре, но отличаются подбором средств и методов тренировки, поскольку концентрация нагрузки в ведущих видах актуальна на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки, а концентрация нагрузок в отстающем виде имеют место в подготовительных циклах.

В ударном недельном цикле концентрации нагрузок в ведущих видах (метание и спринтерский бег) количество основных тренировочных занятий в этих видах увеличивается до трех. В третий день недельного цикла

развивающая нагрузка в беге на выносливость, а в шестой – большая нагрузка плавании, при этом занятия в метании или спринтерском беге не должны стоять после них и планируются в начале первой и второй волны недельной нагрузки. В остальных тренировочных занятиях в плавании и беге на выносливость нагрузка носит восстановительный или поддерживающий характер (Табл.13, рис.18).

Таблица 14

Модельный недельный микроцикл в мезоцикле реализации высшего уровня готовности у полиатлонистов старших разрядов

Дни микроцикла	Виды полиатлона	Преимущественная направленность тренировочного занятия
1	1. Метание	Совершенствование техники при больших и максимальных усилиях.
	2. Отстающий вид	Совершенствование элементов техники отстающего вида.
2	1. Стрельба	Совершенствование техники.
	2. Отстающий вид	Совершенствование элементов техники отстающего вида.
3	1 Спринтерский бег	Совершенствование специальной подготовленности.
	2. Плавание	Совершенствование специальной подготовленности.
4	1. Стрельба	Совершенствование психической подготовленности
5	1. Метание	Совершенствование специальной физической подготовленности.
6	1. Бег на выносливость	Совершенствование анаэробных возможностей, функций ЦНС и психической сферы. Воспитание «чувства темпа».
7	1. Плавание	Активный отдых
	2. Восстанови-тельные мероприятия	

В модельном микроцикле распределение тренировочной работы и нагрузки по дням недели, а также внешние условия должны соответствовать

регламенту соревнований. В таблицах 14 и 15 рассмотрены схемы построения модельных циклов в соответствии с программой Чемпионатов России по летнему полиатлону: 1 день соревнований – спринтерский бег, плавание; 2 день – стрельба; 3 день – метание; 4 день – бег на выносливость.

На рисунке 19 показано, что с третьего по шестой день недельного цикла последовательность тренировочных занятий по видам полиатлона полностью моделирует регламент соревнований, тогда как занятия первых двух дней микроцикла носят индивидуальный характер и отводятся подготовке отстающих видов.

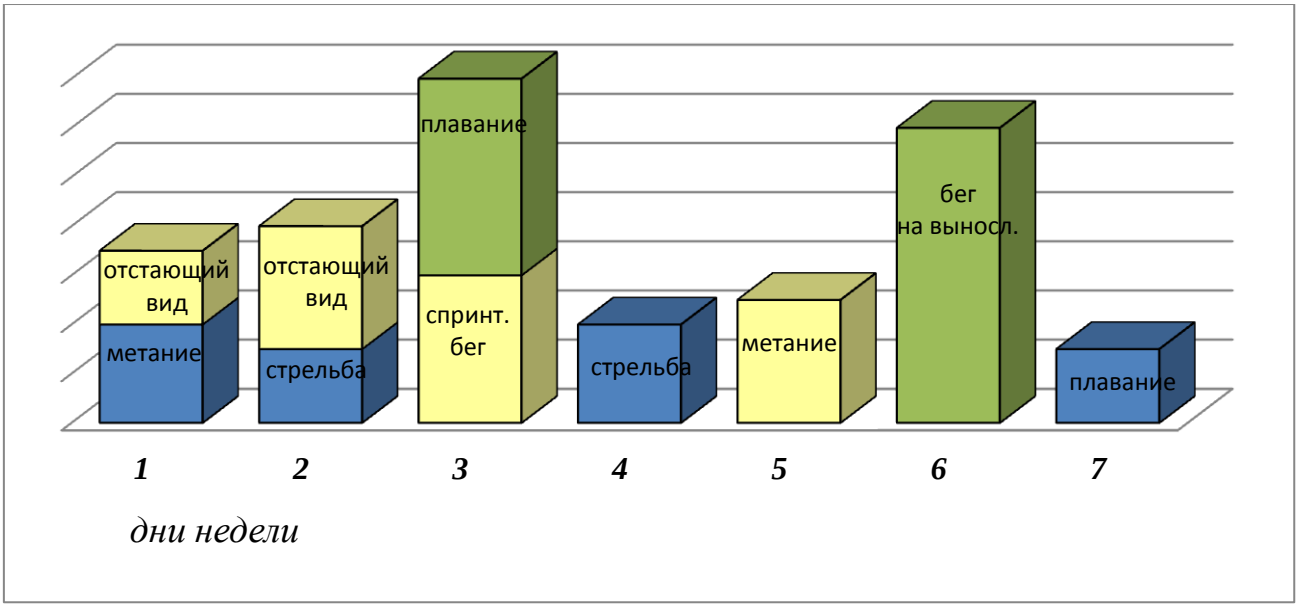


Рис. 19. Модельный микроцикл в мезоцикле реализации высшего уровня готовности у полиатлонистов старших разрядов

На рисунке 20 показано двуцикловое моделирование программы соревнований чемпионатов России: в начале недельного цикла моделирование соревновательного регламента без бега на выносливость. В мезоцикле реализации высшего уровня готовности у высококвалифицированных полиатлонистов модельные недельные циклы мы рекомендуем чередовать с микроциклами концентрации нагрузки в ведущих видах. Структура подводящего микроцикла, имеющего место непосредственно перед главным стартом, зависит от индивидуальных

психических и физических особенностей полиатлониста, его ведущих и отстающих видов.

Таблица 15

Модельный недельный микроцикл в мезоцикле реализации высшего уровня готовности у высококвалифицированных полиатлонистов

Дни микроцикла	Виды полиатлона	Преимущественная направленность тренировочного занятия
1	1. Спринтерский бег	Совершенствование техники при больших и максимальных усилиях.
	2. Плавание	Развитие быстроты в удлиненной работе.
2	1. Стрельба	Совершенствование техники.
	2. Бег	Активный отдых
3	1 Метание	Совершенствование специальной подготовленности.
	2. Плавание	Активный отдых
4	1. Спринтерский бег	Совершенствование техники при больших и максимальных усилиях.
	2. Плавание	Совершенствование специальной подготовленности.
5	1. Стрельба	Совершенствование психической подготовленности
	2. Бег	Активный отдых
6	1. Метание	Совершенствование техники при больших и максимальных усилиях.
	2. Бег на выносливость	Совершенствование анаэробных возможностей, функций ЦНС и психической сферы.
7	1. Плавание	Активный отдых
	2. Восстанови-тельные мероприятия	

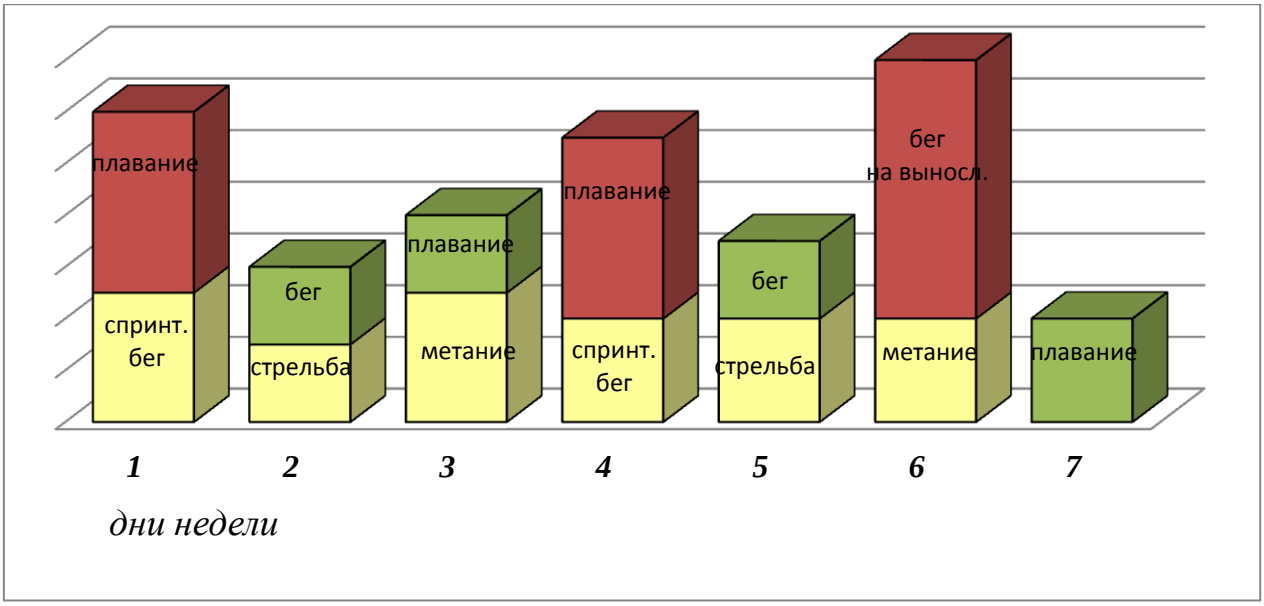


Рис. 20. Модельный микроцикл в мезоцикле реализации высшего уровня готовности у высококвалифицированных полиатлонистов

3.5. Структура и содержание конкретно-прикладных тренировочных мезоциклов в годичном цикле подготовки с чередованием концентрации нагрузок в отдельных дисциплинах полиатлона

При разработке содержания и структуры тренировочных мезоциклов с чередованием концентрации нагрузок в отдельных дисциплинах многоборья на основе анализа опыта работы тренеров по полиатлону и личного педагогического опыта мы руководствовались следующими основными правилами:

1. Годичный цикл подготовки не имеет периодов, а строится из тренировочных мезоциклов: классических (междисциплинарных) и мезоциклов тренировки конкретно-прикладного характера. В каждом мезоцикле имеет место концентрация нагрузки на отдельный вид пятиборья, в зависимости от задач подготовки многоборца (Табл. 16).

2. Циклы с концентрацией нагрузок в отдельных видах летнего полиатлона длятся от 2 до 8 недель.

3. Последовательность циклов чередования развивающих и поддерживающих нагрузок в отдельных видах многоборья увязываются с календарем соревнований, индивидуальной направленностью подготовки (ведущими и отстающими видами) летних полиатлонистов.

4. Поэтапное распределение тренировочных занятий в ведущих и отстающих видах. Концентрация нагрузки в отстающих видах имеет место в начале годичного цикла. В начале годичного цикла подготовки по мнению В.Н. Кузнецова при работе с многоборцами I разряда, имеющих стаж 2-3 года, наиболее рационально использовать принцип крупноцикловой концентрации нагрузок (более 1 месяца) по отстающему виду программы [97].

5. Концентрировать нагрузку в ведущих видах следует в соревновательном этапе.

6. Равномерное распределение тренировочной нагрузки по дисциплинам летнего полиатлона имеет место только в мезоциклах интегральной подготовки непосредственно перед главным стартом.

7. Количество макроциклов и их продолжительность в годичном цикле подготовки зависит от календаря соревнований и количества главных стартов, выделяемых тренером и спортсменом, индивидуальных особенностей длительности развития и сохранения спортивной формы.

8. Тренировочные мезоциклы строятся по схеме два – три нагрузочных микроцикла, следующий – разгрузочный, в котором на фоне сниженных нагрузок возможно акцентирование внимания на подготовку отстающих видов (например, стрельба, метание).

9. Не планировать в один день большие нагрузки по плаванию и в беге.

10. В недельном микроцикле день тренировки по метанию или спринтерскому бегу должен предшествовать дню тренировок по плаванию.

Таблица 16.

Соотношение тренировочных занятий по дисциплинам полиатлона

Мезоциклы концентрации нагрузок в дисциплинах полиатлона	**Количество тренировочных занятий в недельном цикле (основных и дополнительных)**				
	спринт	**метание**	**плавание**	**стрельба**	**бег на выносл.**
В отстающих видах (бег на выносливость, метание)	1+1	3+2	1+1	1+1	3-4
В плавании и стрельбе	1-2	2	3-4+1-2	2-3+2	1+1
В спринтерском беге	3	2	2+1	1-2+1-2	1+1-2
В ведущих видах (метание, стрельба)	1-2+1	3+1	2+1	3+1	1-2+1-2
Мезоцикл интегральной подготовки	2+1	2+1	2+1	2+1	1+2

Мезоцикл концентрации нагрузок в отстающих видах (бег на выносливость, метание) имеет место в начале годичного цикла и состоит из 8 тренировочных микроциклов, три из которых втягивающие, пять базовые. В данном мезоцикле акцентируется внимание на физическую и техническую подготовку в отстающих дисциплинах многоборца. В каждом недельном цикле – 11 основных тренировочных занятий:

Плавание – 2 основных тренировочных занятия. Задачами первого основного занятия являются: совершенствование техники при больших и максимальных усилиях, развитие аэробной выносливости в работе большой интенсивности. Второе занятие направлено на ускорение процессов восстановления в конце недельного цикла.

Спринтерский бег – 1 основное тренировочное занятие, главной задачей которого является развитие быстроты в короткой работе. Общая и специальная физическая подготовка имеет место в тренировочных занятиях в беге на выносливость.

Стрельба – 2 основных тренировочных занятия. Основные задачи на данном этапе: изучение и совершенствование техники, развитие статической силовой выносливости.

Метание – 3 тренировочных занятия. Содержание занятий в метании гранаты на данном этапе подготовки должно решать следующие основные задачи: изучение и совершенствование элементов техники при малых и средних усилиях, развитие гибкости и укрепление связочно-суставного аппарата, развитие скоростно-силовых качеств.

Бег на выносливость – 3 основных тренировочных занятия. Основные задачи на данном этапе: развитие общей выносливости, развитие силовой выносливости, повышение функциональных возможностей систем организма, ОФП, развитие отстающих физических качеств многоборца-полиатлониста.

Мезоцикл концентрации нагрузок в плавании и стрельбе состоит из 4 – 6 тренировочных микроциклов. Всего в недельном цикле – 12-13 основных тренировочных занятий:

Плавание – 4 тренировочных занятия. Из них 2 занятия с развивающей нагрузкой, основными задачами которых являются: развитие быстроты, развитие выносливости в работе максимальной интенсивности и близкой к ней. Направленность других двух тренировочных занятий: совершенствование техники при больших и максимальных усилиях.

Спринтерский бег – 2 тренировочных занятия с умеренной интенсивностью. Основная направленность занятий – совершенствование элементов техники спринтерского бега: старт, стартовый разгон, бег по дистанции.

Метание – 2 тренировочных занятия с умеренной интенсивностью. Основные задачи - совершенствование техники при малых и средних усилиях, развитие гибкости и укрепление связочно-суставного аппарата. Во втором МКН в плавании и стрельбе перед Чемпионатом России по летнему

четырехборью тренировочные занятия по метанию не исключаются, но нагрузки в них носят поддерживающий характер.

Стрельба – 3 основных тренировочных занятия. Основными задачами являются: совершенствование нервно-мышечной регуляции, психической устойчивости. 2 – 3 дополнительных занятия направлены на тренировку согласованности прицеливания и спуска, развитие статической выносливости.

Бег на выносливость - 2 тренировочных занятия с поддерживающей или восстановительной нагрузкой.

Мезоцикл концентрации нагрузок в спринтерском беге состоит из 3 – 5 тренировочных микроциклов, из которых 1-3 тренировочных - специальных, 2 соревновательных. В недельном цикле – 12 основных тренировочных занятий:

Плавание – 2 основных тренировочных занятия с поддерживающей и развивающей нагрузкой, основными задачами которых являются: совершенствование техники при малых и средних усилиях, развитие выносливости в работе большой интенсивности. В соревновательном микроцикле основное внимание уделяется совершенствованию техники выполнения старта и поворотов, развитию быстроты в короткой работе. Одно дополнительное занятие по плаванию направлено на ускорение процессов восстановления пятиборца после первой волны нагрузки тренировочного микроцикла.

Спринтерский бег – 3 тренировочных занятия с большой и максимальной интенсивностью. Основная направленность занятий в специальных тренировочных микроциклах – совершенствование техники спринтерского бега по частям: старт, стартовый разгон, бег по дистанции; развитие быстроты в короткой работе, развитие скоростно-силовых качеств. В соревновательных микроциклах, кроме участия в соревнованиях по программе четырехборья, продолжают решаться задачи совершенствования

техники спринтерского бега в целом и по частям, а также развитие быстроты и скоростной выносливости.

Метание – 2 тренировочных занятия с умеренной интенсивностью. Основные задачи - совершенствование техники при малых и средних усилиях, развитие гибкости и укрепление связочно-суставного аппарата. На фоне сниженных нагрузок по плаванию возможно решение задачи развития быстроты в метании. В соревновательных микроциклах силовые и скоростно-силовые упражнения, направленные на укрепление связочно-суставного аппарата, исключаются.

Во втором МКН в спринтерском беге нагрузка в тренировочных занятиях по метанию снижается в соревновательном микроцикле и носит поддерживающий характер, и снова повышается в восстановительном.

Стрельба – 2 основных тренировочных занятия. Основными задачами являются: совершенствование нервно-мышечной регуляции, психической устойчивости. 1 – 2 дополнительных занятия направлены на тренировку согласованности прицеливания и спуска. Непосредственно перед соревнованиями, чтобы в случае совершенной в момент выстрела ошибки спортсмен не потерял психологической уверенности, исключается стрельба по мишени на результат.

Бег на выносливость - 2 тренировочных занятия, но только одно из направлено на развитие выносливости в работе большой интенсивности, воспитание «чувства темпа», другое занятие (после второй волны нагрузки в тренировочном недельном цикле) направлено на ускорение процессов восстановления. С учетом трех тренировочных занятий в спринтерском беге такое количество тренировок достаточно для поддержания достигнутого уровня подготовленности в беге на выносливость.

Мезоцикл концентрации нагрузок в метании и беге на выносливость увязывается с календарем соревнований и имеет место перед третьим соревновательным мезоциклом, в котором летние полиатлонисты принимают участие в соревнованиях по программе пятиборья (Первенство

России среди юниоров). Данный мезоцикл состоит из пяти тренировочных - специальных микроциклов.

В недельном цикле – 12 основных тренировочных занятий:

Плавание – 2 основных тренировочных занятия. Задачами первого основного занятия являются: совершенствование техники при больших и максимальных усилиях. Второе занятие направлено развитие аэробной выносливости в работе большой интенсивности. Не исключаются дополнительные занятия в плавании, которые необходимы для того, чтобы многоборец не потерял «чувство воды» перед ответственными соревнованиями и для ускорения процессов восстановления.

Спринтерский бег – 2 тренировочных занятия. Главной задачей первого занятия является развитие быстроты в короткой работе, совершенствование техники при больших и максимальных усилиях.

Второе занятие, задачей которого является развитие скоростной выносливости, совмещено с одним из занятий в беге на выносливость.

Стрельба – 2 основных тренировочных занятия. Основные задачи на данном этапе: совершенствование техники стрельбы, совершенствование нервно-мышечной регуляции, дальнейшее повышение статической силовой выносливости.

Метание – 3 основных тренировочных занятия. Содержание занятий в метании гранаты на данном этапе подготовки должно решать следующие основные задачи: совершенствование техники метания с разбега при больших и максимальных усилиях, развитие специальной физической подготовленности. Дополнительные занятия в метании направлены на развитие гибкости и укрепление связочно-суставного аппарата.

Только при условии регулярной систематической базовой подготовки в предыдущих мезоциклах, являющейся «фундаментом» для дальнейшей специальной физической и технической подготовки, на данном этапе возможно применение концентрации нагрузки в метании гранаты.

Бег на выносливость – 3 основных тренировочных занятия. Основные задачи на данном этапе: развитие выносливости в работе большой и близкой к максимальной интенсивности, дальнейшее повышение функциональных возможностей систем организма, укрепление системы анаэробной производительности.

Интегральные мезоциклы имеют место при подготовке к главным для многоборца стартам. Данные мезоциклы строятся из 3 – 4 соревновательных и модельных недельных циклов, в которых предусматривается соответствующий режим тренировки и участие в соревновании, распределение тренировочной работы и нагрузки по дням недели, а также внешние условия соответствуют тому, что потребуется в соревновании. Концентрация нагрузки в каком-либо виде летнего полиатлона в интегральных мезоциклах не предусматривается, то есть имеет место равномерное распределение нагрузки по всем пяти видам комплекса.

У полиатлонистов старших разрядов с третьего по шестой день недельного цикла последовательность тренировочных занятий по видам полиатлона полностью моделирует регламент соревнований, тогда как занятия первых двух дней микроцикла могут носить индивидуальный характер и отводиться подготовке отстающих видов полиатлона.

Таким образом, структура подводящего или модельного микроцикла, имеющего место непосредственно перед главным стартом, зависит от индивидуальных психических и физических особенностей полиатлониста, его ведущих и отстающих видов.

В модельном недельном цикле – 10-13 основных тренировочных занятий, в зависимости от уровня квалификации многоборцев:

Плавание – 2 основных и 1 – 2 дополнительных тренировочных занятия. Задачами первого (основного) занятия являются: развитие быстроты в короткой и удлиненной работе, совершенствование техники при максимальных усилиях. Второе занятие (дополнительное) направлено на ускорение процессов восстановления после первых трех дней моделирования

программы соревнований. Третье (основное) занятие направлено на совершенствование специальной плавательной подготовленности, развитие специальной выносливости в работе максимальной мощности.

Спринтерский бег – 2 тренировочных занятия. Главными задачами являются развитие быстроты в короткой работе, совершенствование техники при больших и максимальных усилиях.

Стрельба – 2 основных тренировочных занятия. Основные задачи на данном этапе: совершенствование техники стрельбы, дальнейшее совершенствование нервно-мышечной регуляции, совершенствование психической подготовленности.

Метание – 2 основных тренировочных занятия. Содержание занятий в метании гранаты на данном этапе подготовки должно решать следующие основные задачи: совершенствование техники метания с разбега при больших и максимальных усилиях, воспитание способности многоборца проявлять потенциальные силы (двигательные и функциональные возможности со значительным превышением достигнутого уровня).

Бег на выносливость – 1 основное тренировочное занятие с поддерживающей или развивающей нагрузкой и 1 – 2 дополнительных тренировочных занятия с нагрузкой восстановительного характера. Задачами основного занятия на данном этапе могут быть: совершенствование анаэробных возможностей, функций ЦНС и психической сферы, воспитание «чувства темпа».

Мезоцикл концентрации нагрузок в ведущих видах (спринтерский бег) совпадает с междисциплинарным мезоциклом «непосредственной предсоревновательной подготовки», который имеет специально-корректирующую направленность с учетом результатов выступления на предыдущих менее значимых соревнованиях. Данный мезоцикл состоит из 4-5 недельных циклов, 2-3 из которых являются ударными. В них создаются наивысшие нагрузки, с тем, чтобы вызвать наибольшие адаптационные

сдвиги в ведущих для конкретного многоборца видах полиатлона или отдельном компоненте подготовленности.

В ударном тренировочном микроцикле – 12-13 основных тренировочных занятий.

Плавание – 2 основных тренировочных занятия. Первое основное занятие проводится после занятия в спринтерском беге и решает задачу совершенствования техники при малых и средних усилиях. Нагрузка в данном занятии носит поддерживающий характер. Второе основное занятие имеет нагрузку развивающего характера и направлено на совершенствование специальной плавательной подготовленности и развитие специальной выносливости в работе большой и максимальной интенсивности. Дополнительное занятие может использоваться после первой волны нагрузки для ускорения процессов восстановления.

Спринтерский бег – 3 тренировочных занятия. Главными задачами первого тренировочного занятия являются: изучение и совершенствование техники при малых и средних усилиях (уточнение и исправление индивидуальных ошибок), развитие быстроты в короткой работе. Второе занятие направлено на развитие быстроты в удлиненной работе и развитие скоростно-силовых качеств. Третье – на развитие быстроты в короткой работе, развитие скоростной выносливости. Решение данных задач всегда должно протекать совместно с совершенствованием техники.

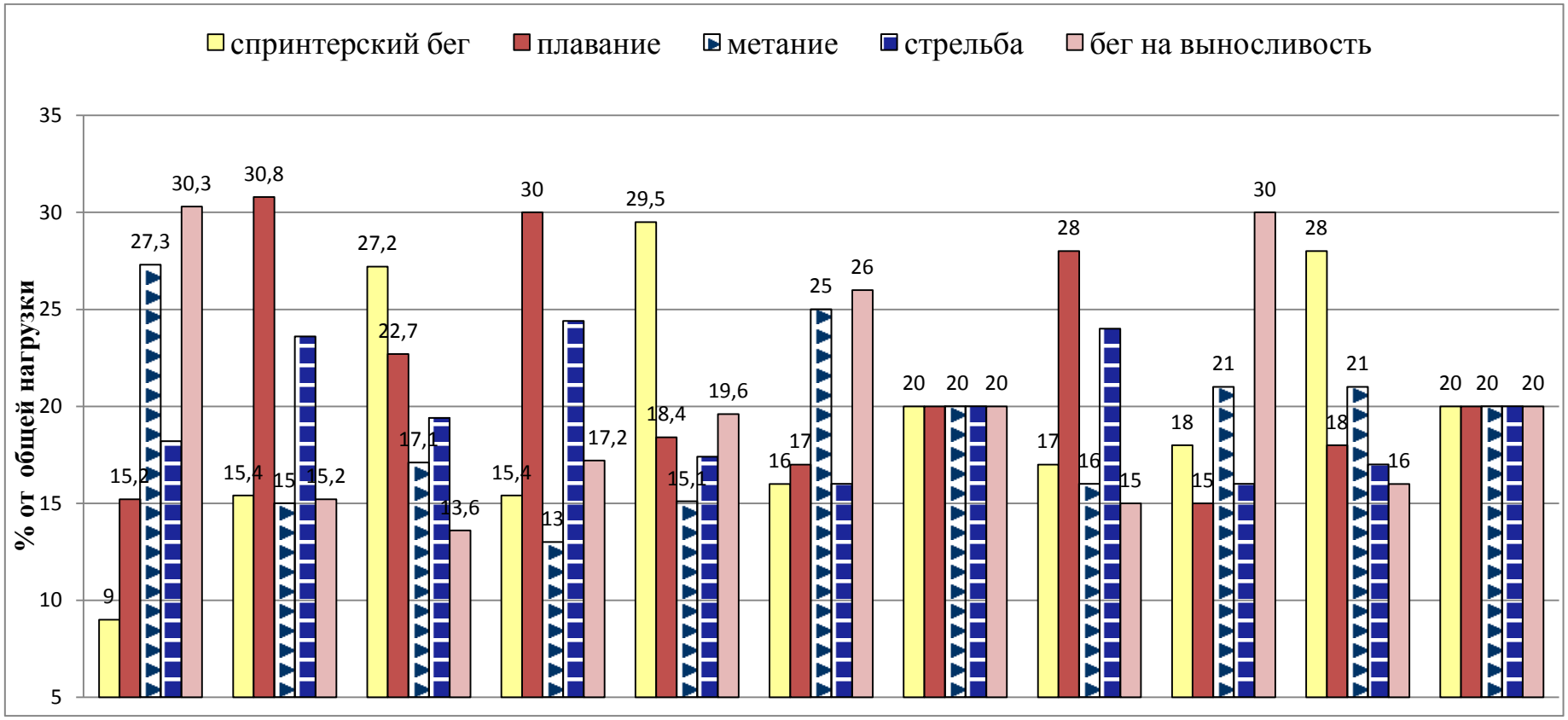
Стрельба – 2 основных тренировочных занятия. Основные задачи на данном этапе: совершенствование техники стрельбы, дальнейшее совершенствование нервно-мышечной регуляции. Поддержание силовой статической выносливости осуществляется индивидуально на дополнительных тренировочных занятиях.

Метание – 3 основных тренировочных занятия. Содержание занятий в метании гранаты в данном мезоцикле подготовки должно решать следующие основные задачи: совершенствование техники метания с разбега при

больших и максимальных усилиях, развитие быстроты и поддержание уровня скоростно-силовой подготовленности.

Бег на выносливость – 1 основное тренировочное занятие с развивающей нагрузкой имеет место в первой нагрузочной волне недельного цикла и направлено на развитие специальной выносливости в работе большой и максимальной интенсивности, воспитание «чувства темпа». 1 – 2 дополнительных тренировочных занятия с нагрузкой восстановительного характера используются после напряженных тренировочных нагрузок.

Схема полициклового построения годичного цикла подготовки с чередованием концентрации нагрузки в отдельных видах комплекса летнего полиатлона представлена на рис. 21.



	8 недель		6 недель	5 недель		4 нед.		3 нед.	5 недель	3 нед.	5 недель		4 недели	4 недели		3 нед.	2 н.
мезоциклы	МКН в отстающих видах (бег на выносливость, метание)		МКН в плавании и стрельбе	МКН в спринт. беге		МКН в плава-нии и стрельбе		МКН в спр. беге	МКН в метании и беге на выносли-вость	Инте-грал.	МКН в плавании и стрельбе		МКН в беге на выно-сливость	МКН в ведущих видах (спринт. бег)		Инте-грал.	
	Втя-гив.	Базовый ОП		Базовый СП	С	Базовый СП		С	Базовый СП	С	Базовый ОП	Базовый СП		НПП		РВУГ	В

Рис. 1. График процентного соотношения нагрузки в дисциплинах полиатлона

Заключение по третьей главе

В ходе предварительных исследований динамики спортивных результатов в полиатлоне мы установили:

– при построении тренировочного процесса многоборцев, необходимо рационально распределять тренировочную нагрузку по всем видам, учитывая отрицательное воздействие нагрузок в одних видах на результаты в других (например, плавание – спринт);

– достижение высоких результатов в полиатлоне целесообразно ориентировать на 23 – 25 лет;

– при распределении тренировочных нагрузок в годичном цикле не следует делать акцент на каком-то одном виде, необходимо варьировать нагрузки, учитывая сильные и слабые стороны многоборца.

Проведенный анкетный опрос спортсменов и ведущих тренеров по полиатлону показал, что:

– одним из факторов, определяющих результат в летнем полиатлоне, является наличие спортивного прошлого в таких видах спорта, как плавание или легкая атлетика;

– наиболее значимыми компонентами спортивной подготовки полиатлонистов являются физическая и техническая подготовка;

– ведущими качествами в полиатлоне являются скоростно-силовые способности и специальная выносливость;

– бег на выносливость, по мнению специалистов, приносит очков меньше, чем другие виды. Наибольший вклад в общую сумму очков многоборья дает стрельба.

Одним из основных условий успешной подготовки полиатлонистов является рациональное планирование тренировки с учетом оптимального сочетания всех компонентов спортивной подготовки.

При планировании подготовки полиатлонистов важно учитывать положительное взаимовлияние тренировочных нагрузок в развитии двигательных качеств спортсменов.

Большинство ведущих тренеров по летнему полиатлону практикует полицикловое планирование, при этом руководствуясь необходимостью достижения наивысшего результата в момент проведения главных соревнований сезона. Однако единого мнения по проблеме рационального распределения тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки летних полиатлонистов не было выявлено.

При построении микро- и макроциклов в годичном цикле подготовки практики наиболее широко используют:

– чередование повышенных и поддерживающих нагрузок в плавании и беге;

– блочный метод построения тренировочных нагрузок в нескольких видах комплекса летнего полиатлона;

– акцентированное воздействие на лимитирующие стороны подготовки многоборца;

– концентрацию нагрузки в отстающем виде многоборья, в частности, в соревновательном периоде.

На основании результатов предварительных исследований нами была разработана структура годичного цикла подготовки в полиатлоне на основе чередования акцентированных нагрузок в отдельных дисциплинах пятиборья.

Глава 4. ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРУКТУРЫ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ ПОЛИАТЛОНИСТОВ

Целью настоящей диссертационной работы явилось экспериментальное обоснование разработанной структуры и содержания годичного цикла подготовки высококвалифицированных полиатлонистов на основе применения крупноцикловой концентрации тренировочных нагрузок в дисциплинах многоборья.

Для проверки однородности групп (контрольные и экспериментальные) перед началом эксперимента были проведены контрольные испытания специальной подготовленности. Исследование включало в себя определение уровня интегральной подготовленности, на основе оценки выступления на соревнованиях по программе пятиборья и четырехборья, а также определение уровня специальной физической подготовленности многоборцев. Описание тестовых упражнений представлено в Главе II.

Результаты предварительных испытаний показали, что различия между средними показателями интегральной, а также специальной физической подготовленности контрольных и экспериментальных групп статистически недостоверны ($P>0,05$). Таким образом, можно утверждать, что группы полиатлонистов, принимавшие участие в педагогическом эксперименте, по уровню подготовленности существенно не различались.

В ходе формирующего эксперимента изучалась динамика физического состояния и спортивной подготовленности двух однородных групп, учебно-тренировочный процесс одной из которых строился на основе экспериментальной модели годичного цикла подготовки с использованием мезоциклов концентрации тренировочной нагрузки в дисциплинах полиатлона, другая по общепринятой программе построения годичного цикла с равномерным распределением нагрузки по всем пяти дисциплинам

многоборья. При этом количество тренировочных часов в годичном цикле подготовки в обеих группах было одинаковым.

Общая оценка эффективности применения экспериментальной модели годичного цикла подготовки летних полиатлонистов осуществлялась по результатам выступления на официальных соревнованиях.

Целью контрольного тестирования было выявить:

- динамику показателей специальной физической подготовленности полиатлонистов;

- динамику показателей интегральной подготовленности полиатлонистов;

- общий уровень подготовленности полиатлонистов.

4.1. Динамика показателей специальной физической подготовленности полиатлонистов в ходе педагогического эксперимента

Показатели специальной физической подготовленности в начале эксперимента в контрольной и экспериментальной группах были сходны или отличались незначительно, это говорит о том, что группы были однородны.

После проведения основного эксперимента, улучшения наблюдались как в контрольной, так и в экспериментальной группах. Улучшение результатов в контрольной группе говорит, в целом, об эффективности общепринятой структуры годичного цикла подготовки полиатлонистов.

Однако объективно большее улучшение показателей после проведения основного эксперимента наблюдалось в экспериментальной группе. Это хорошо видно по обобщенным результатам выполнения тестирующих заданий до и после проведения основного эксперимента в контрольной и экспериментальной группах. Изменение уровня специальной физической подготовленности полиатлонистов контрольной и экспериментальной групп в ходе педагогического эксперимента представлены в табл. 17 и 18.

Таблица 17

Динамика уровня специальной физической подготовленности полиатлонистов контрольных и экспериментальных групп в ходе педагогического эксперимента

№	Задание	Группа	В начале эксперимента			В конце эксперимента		
			M±m	t	p	M±m	t	p
1	Проплывание 25м со старта с максимальной скоростью (с)	$Э_{ю}$ (n=6)	13,56±0,17	0,05	>0,05	12,81±0,10	2,06	<0,05
		$К_{ю}$ (n=7)	13,58±0,27			13,37±0,23		
		$Э_{д}$ (n=5)	17,40±0,93	0,55	>0,05	15,34±0,85	0,63	>0,05
		$К_{д}$ (n=5)	16,60±1,10			16,18±1,01		
2	Проплывание 4х25м с максимальной скоростью и паузами отдыха 15 секунд (с)	$Э_{ю}$	67,15±1,72	0,02	>0,05	60,56±0,98	1,83	>0,05
		$К_{ю}$	67,07±2,62			65,04±2,08		
		$Э_{д}$	80,94±3,62	0,22	>0,05	70,70±3,22	0,72	>0,05
		$К_{д}$	79,48±5,33			74,16±4,42		
3	Проплывание 10х50м с максимальной скоростью и паузами отдыха 30 секунд (с)	$Э_{ю}$	41,63±1,06	0,04	>0,05	37,78±0,50	2,13	<0,05
		$К_{ю}$	41,55±1,35			40,48±1,08		
		$Э_{д}$	50,14±3,19	0,18	>0,05	43,32±2,38	1,02	>0,05
		$К_{д}$	49,28±3,48			47,24±2,98		
4	Бег 30м с низкого старта с максимальной скоростью (с)	$Э_{ю}$	4,18±0,03	0,63	>0,05	3,98±0,04	1,45	>0,05
		$К_{ю}$	4,14±0,05			4,08±0,05		
		$Э_{д}$	4,62±0,05	0,36	>0,05	4,38±0,03	2,26	<0,05
		$К_{д}$	4,66±0,09			4,58±0,08		
5	Бег 200м с максимальной скоростью (с)	$Э_{ю}$	24,61±0,24	0,12	>0,05	23,48±0,23	1,72	>0,05
		$К_{ю}$	24,55±0,38			24,21±0,33		
		$Э_{д}$	28,80±0,48	0,31	>0,05	27,24±0,47	1,54	>0,05
		$К_{д}$	29,02±0,51			28,22±0,41		
6	Пробегание 3х1000м с 5-минутным интервалом отдыха (с)	$Э_{ю}$	623,58±8,00	0,09	>0,05	589,65±8,43	1,21	>0,05
		$К_{ю}$	622,48±8,80			604,57±8,77		
7	Пробегание 3х500м с 5-мин. интервалом отдыха (с)	$Э_{д}$	331,92±4,14	0,30	>0,05	309,36±6,21	1,55	>0,05
		$К_{д}$	329,28±7,49			324,80±7,77		
8	Метание ядра (1/2кг) из-за головы одной рукой с места на дальность (м)	$Э_{ю}$	17,47±1,62	0,19	>0,05	20,66±1,39	1,08	>0,05
		$К_{ю}$	17,85±1,08			18,81±1,03		
		$Э_{д}$	15,76±1,11	0,34	>0,05	19,09±0,94	1,67	>0,05
		$К_{д}$	16,24±0,83			16,73±1,04		
9	Метание облегченной гранаты (300/500гр) с разбега на дальность (м)	$Э_{ю}$	55,95±4,28	0,15	>0,05	63,66±3,86	0,98	>0,05
		$К_{ю}$	56,72±2,67			59,18±2,58		
		$Э_{д}$	38,43±2,41	0,49	>0,05	46,05±2,25	1,56	>0,05
		$К_{д}$	39,91±1,71			41,21±2,11		

Таблица 18

Прирост показателей специальной физической подготовленности полиатлонистов контрольных и экспериментальных групп в ходе основного эксперимента

	Тестовое упражнение	Груп-па	До эксперимента	После эксперимента	t	p	Прирост %
1	Проплывание 25м со старта с максимальной скоростью (с)	$Э_ю$	13,56±0,17	12,81±0,10	3,65	<0,05	5,5
		$К_ю$	13,58±0,27	13,37±0,23	0,59	>0,05	1,5
		$Э_д$	17,40±0,93	15,34±0,85	1,62	>0,05	11,8
		$К_д$	16,60±1,10	16,18±1,01	0,27	>0,05	2,5
2	Проплывание 4х25м с максимальной скоростью и паузами отдыха 15 секунд (с)	$Э_ю$	67,15±1,72	60,56±0,98	3,32	<0,05	9,8
		$К_ю$	67,07±2,62	65,04±2,08	0,60	>0,05	3,0
		$Э_д$	80,94±3,62	70,20±3,22	2,21	<0,05	13,2
		$К_д$	79,48±5,33	75,96±4,38	0,51	>0,05	4,4
3	Проплывание 10х50м с максимальной скоростью и паузами отдыха 30 секунд (с)	$Э_ю$	41,63±1,06	37,78±0,50	3,27	<0,05	9,2
		$К_ю$	41,55±1,35	40,48±1,08	0,61	>0,05	2,5
		$Э_д$	50,14±3,19	43,32±2,38	1,70	>0,05	13,6
		$К_д$	49,28±3,48	47,24±2,98	0,44	>0,05	4,1
4	Бег 30м с низкого старта с максимальной скоростью (с)	$Э_ю$	4,18±0,03	3,98±0,04	3,52	<0,05	4,7
		$К_ю$	4,14±0,05	4,08±0,05	0,77	>0,05	1,4
		$Э_д$	4,62±0,05	4,38±0,03	3,46	<0,05	5,1
		$К_д$	4,66±0,09	4,58±0,08	0,65	>0,05	1,7
5	Бег 200м с максимальной скоростью (с)	$Э_ю$	24,61±0,24	23,48±0,23	3,34	<0,05	4,5
		$К_ю$	24,55±0,38	24,21±0,33	0,67	>0,05	1,3
		$Э_д$	28,80±0,48	27,24±0,47	2,30	<0,05	5,4
		$К_д$	29,02±0,51	28,22±0,41	1,21	>0,05	2,7
6	Пробегание 3х1000м с 5-минутным интервалом отдыха (с)	$Э_ю$	623,58±8,00	589,65±8,43	2,91	<0,05	5,4
		$К_ю$	622,48±8,80	604,57±8,77	1,44	>0,05	2,8
7	Пробегание 3х500м с 5-минутным интервалом отдыха (с)	$Э_д$	331,92±4,14	309,36±6,21	3,02	<0,05	6,7
		$К_д$	329,28±7,49	324,80±7,77	0,41	>0,05	1,3
8	Метание ядра (1/2кг) из-за головы одной рукой с места (м)	$Э_ю$	17,47±1,62	20,66±1,39	1,49	>0,05	18,2
		$К_ю$	17,85±1,08	18,81±1,03	0,64	>0,05	5,3
		$Э_д$	15,76±1,11	19,09±0,94	2,27	<0,05	21,1
		$К_д$	16,24±0,83	16,73±1,04	0,36	>0,05	3,0
9	Метание облегченной гранаты (300/500гр) (м)	$Э_ю$	55,95±4,28	63,66±3,86	1,33	>0,05	13,7
		$К_ю$	56,72±2,67	59,18±2,58	0,66	>0,05	4,3
		$Э_д$	38,43±2,41	46,05±2,25	2,30	<0,05	19,8
		$К_д$	39,91±1,71	41,21±2,11	0,47	>0,05	3,2

Полученные результаты показали, что в экспериментальных группах после формирующего эксперимента значительные изменения наблюдаются в показателях, характеризующих уровень развития скоростных качеств, анаэробной и аэробной производительности в плавании. Отсутствие в экспериментальной группе девушек достоверных изменений в показателях, характеризующих скоростные качества и аэробную выносливость многоборцев в плавании, обусловлены неоднородностью результатов и в связи с этим большой ошибкой средней арифметической. Однако, не смотря на это, в экспериментальной группе девушек отмечается более значительный прирост результатов, чем в контрольной группе девушек.

В контрольном упражнении «проплывание 25м со старта с максимальной скоростью» показатель скоростных качеств в экспериментальных группах юношей и девушек увеличился на 0,75 сек (5,5%) и 2,06 сек (11,8 %) соответственно, в то время как в контрольных группах юношей и девушек всего на 0,21 сек (1,5%) и 0,42 сек (2,5%), соответственно (рис.22).

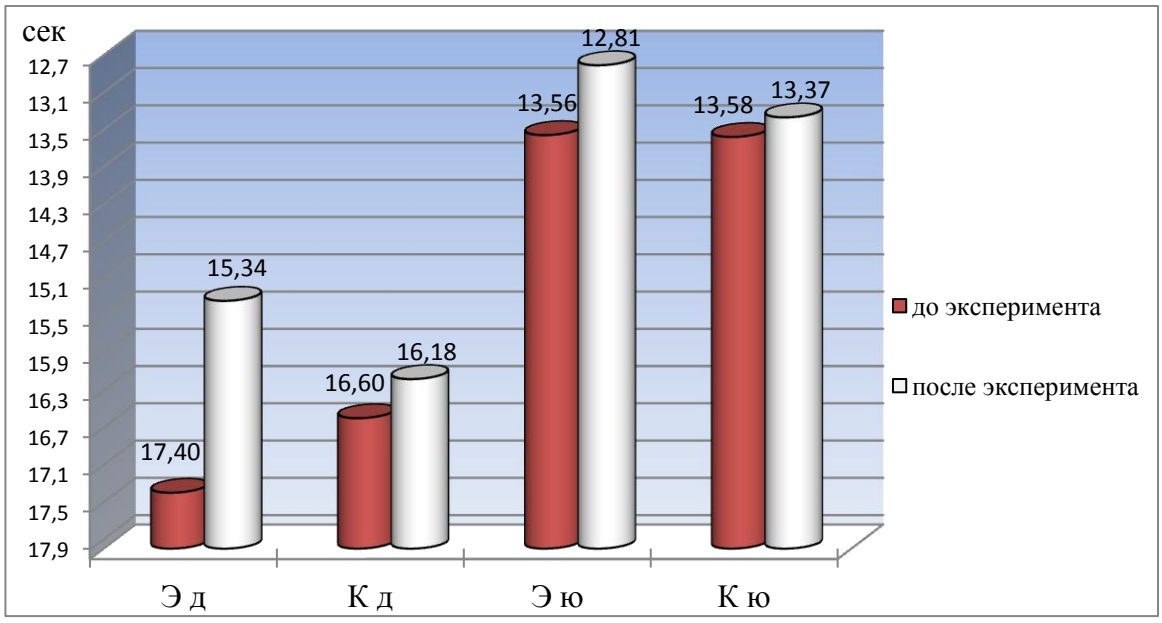


Рис. 22. Динамика результатов в тестовом упражнении «проплывание 25м со старта с максимальной скоростью» в ходе основного эксперимента в экспериментальных и контрольных группах

Построение учебно-тренировочного процесса на основе экспериментальной модели существенно повлияло на улучшение результатов в контрольном упражнении «проплывание 4х25м с максимальной скоростью и паузами отдыха 15 секунд», где показатель анаэробной выносливости в ЭГ юношей и девушек улучшился на 6,59 сек (9,8%) и 10,74 сек (13,2%), в то время как в КГ юношей и девушек прирост составил 2,03 сек (3,0%) и 3,52 сек (4,4%), соответственно (рис. 23).

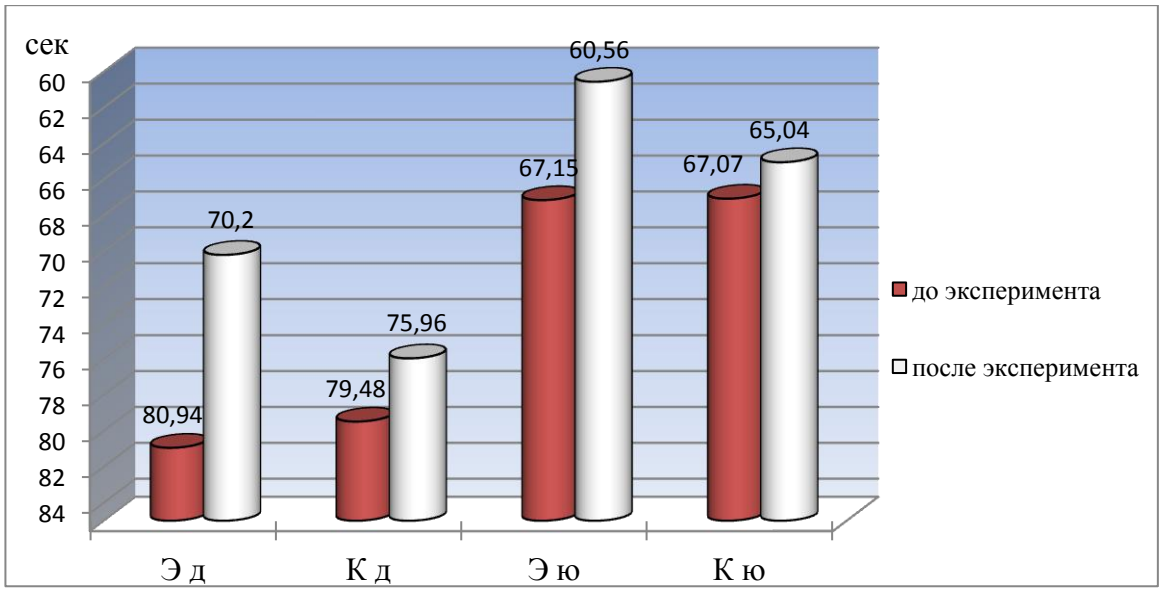


Рис. 23. Динамика результатов в тестовом упражнении «суммарное время проплывания 4х25м с паузами отдыха 15 секунд» в ходе основного эксперимента в экспериментальных и контрольных группах

Применение экспериментальной модели годичного цикла подготовки оказало значительное влияние на улучшение показателя «средней скорости проплывания 10х50м с паузами отдыха 30 секунд», характеризующего аэробную выносливость полиатлонистов в плавании. В ЭГ юношей результаты улучшились на 3,85 сек (9,2%), в ЭГ девушек на 6,82 сек (13,6%). Улучшение результатов в контрольных группах юношей и девушек составило 1,07 (2,5%) и 2,04 сек (4,1%), соответственно (рис.24).

В тестовом упражнении «бег 30м с низкого старта», определяющем уровень развития скоростных качеств, в экспериментальных группах юношей

и девушек отмечено достоверное улучшение показателя на 0,20 сек (4,7%) и 0,24 сек (5,1%), соответственно, в то время, как в контрольных группах юношей и девушек на 0,06 сек (1,4%) и 0,08 сек (1,7%), соответственно (рис.25).

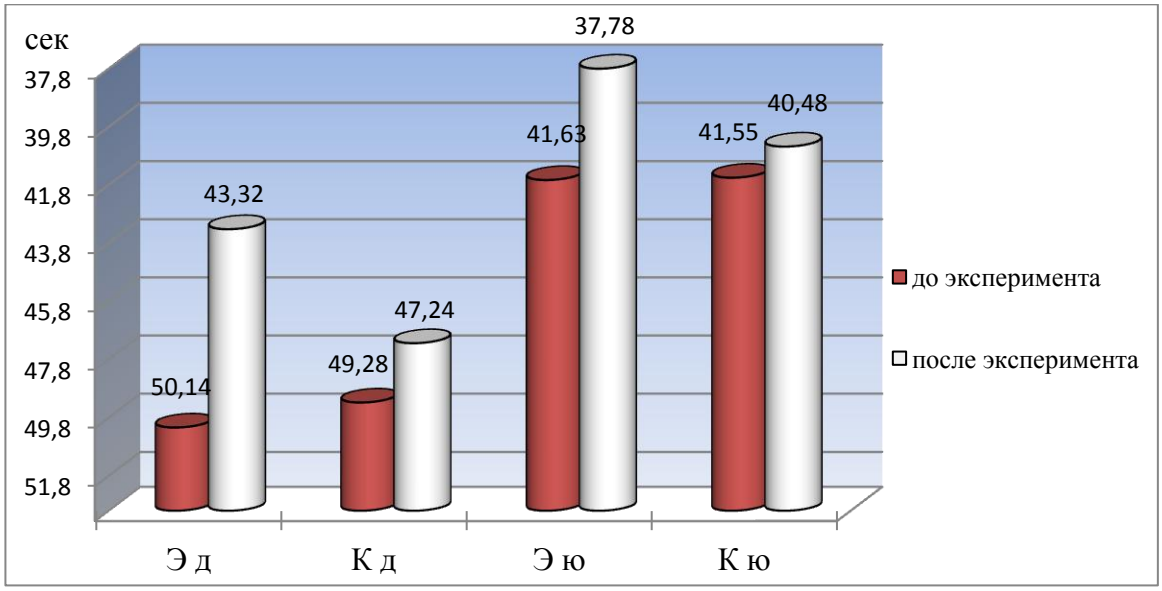


Рис. 24. Динамика результатов в тестовом упражнении «проплывание 10х50м с паузами отдыха 30 секунд» в ходе основного эксперимента в экспериментальных и контрольных группах

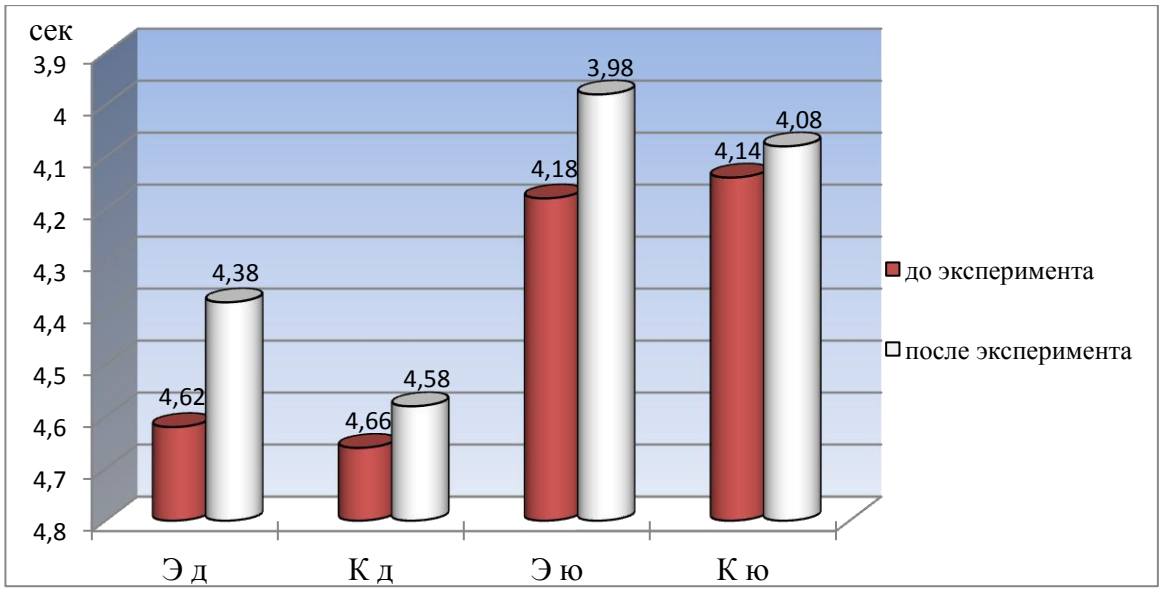


Рис. 25. Динамика результатов в тестовом упражнении «бег 30м с низкого старта» в ходе основного эксперимента в экспериментальных и контрольных группах

В тестовом упражнении «бег 200м с максимальной скоростью», определяющем уровень развития скоростной выносливости в спринтерском беге, в экспериментальных группах юношей и девушек отмечен достоверный прирост показателя на 1,13 сек (4,5%) и 1,56 сек (5,4%) соответственно, в то время как в контрольных группах юношей и девушек всего на 0,34 сек (1,3%) и 0,80 сек (2,7%), соответственно (рис.26).

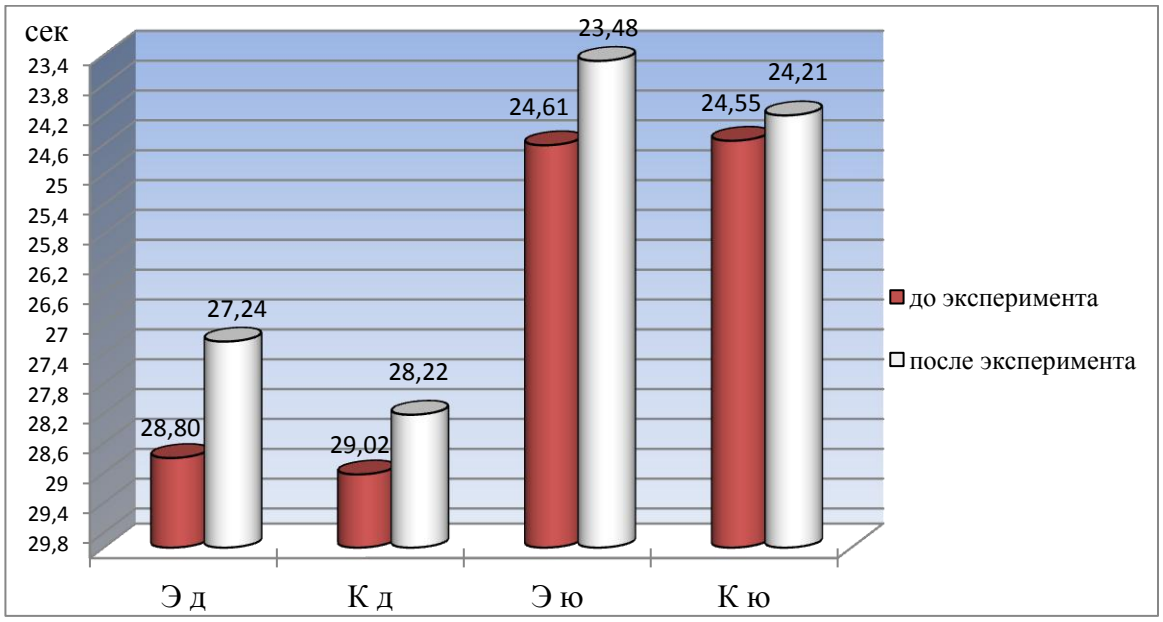


Рис. 26. Динамика результатов в тестовом упражнении «бег 200м с максимальной скоростью» в ходе основного эксперимента в экспериментальных и контрольных группах

Достоверные изменения показателей полиатлонистов в выполнении задания «пробегание 3х1000м с 5-минутным интервалом отдыха» у юношей и «пробегание 3х500м с 5-минутным интервалом отдыха» у девушек наблюдались в обеих экспериментальных группах. В ЭГ юношей результаты улучшились на 33,93 сек (5,4%), в ЭГ девушек на 22,56 сек (6,7%). Улучшение результатов в контрольных группах юношей и девушек составило 17,91 сек (2,8%) и 4,48 сек (1,3%), соответственно (рис. 27, 28).

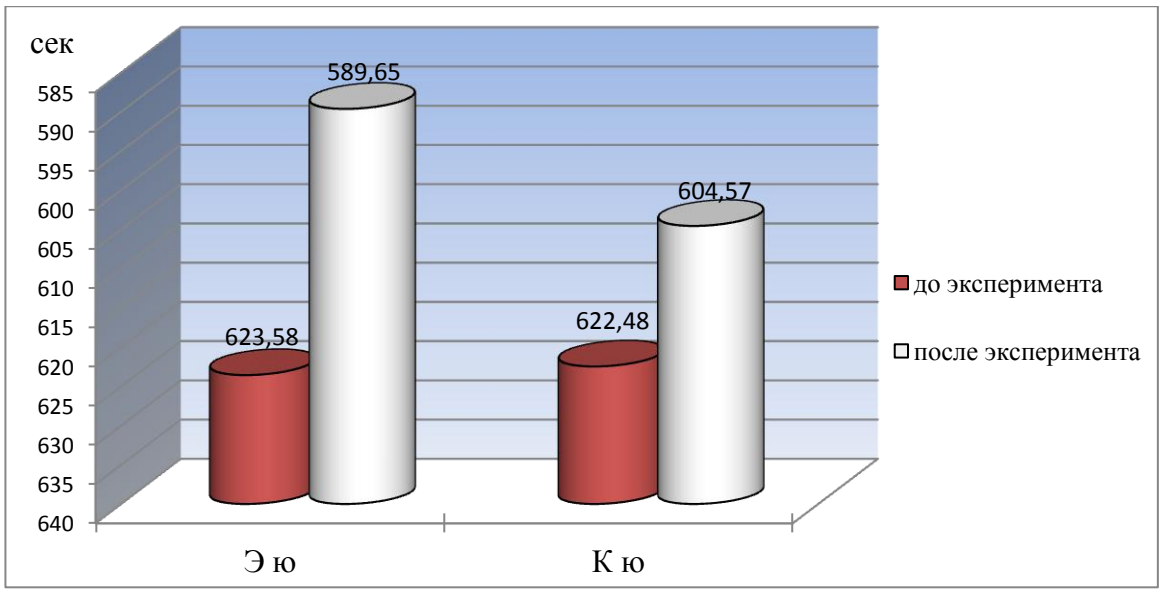


Рис. 27. Динамика результатов в тестовом упражнении «пробегание 3х1000м с 5-минутным интервалом отдыха» в ходе основного эксперимента у юношей экспериментальной и контрольной групп

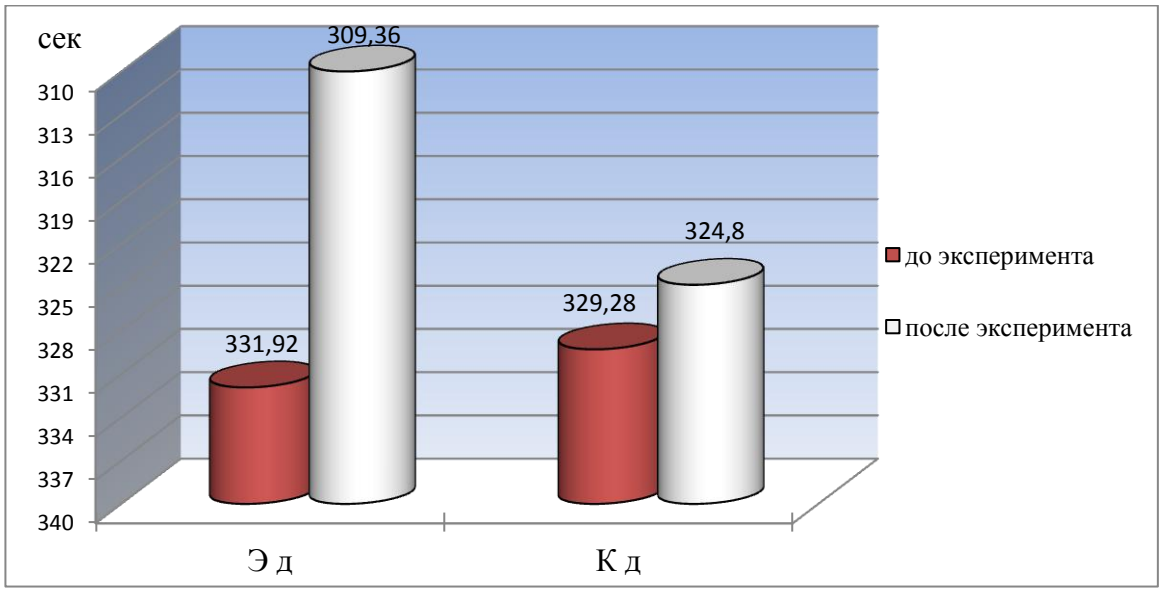


Рис. 28. Динамика результатов в тестовом упражнении «пробегание 3х500м с 5-минутным интервалом отдыха» в ходе основного эксперимента у девушек экспериментальной и контрольной групп

В тестовом упражнении «метание ядра (1/2кг) из-за головы одной рукой с места» достоверное улучшение скоростно-силового показателя произошло только в экспериментальной группе девушек и составило 3,33 м

(21,1%). Однако в экспериментальной группе юношей также наблюдается значительный прирост результатов – 3,19 м (18,2%). Тогда как в КГ юношей и девушек показатели увеличились лишь на 0,96 м (5,3%) и 0,49 м (3,0%) соответственно (рис. 29).

В тестовом упражнении «метание облегченной гранаты (300/500гр)» достоверное улучшение показателя произошло только в экспериментальной группе девушек и составило 7,62 м (19,8%). В экспериментальной группе юношей также наблюдается значительный прирост результатов – 7,71 м (13,7%). В КГ юношей и девушек показатели увеличились лишь на 2,46 м (4,3%) и 1,30 м (3,2%) соответственно (рис. 30).

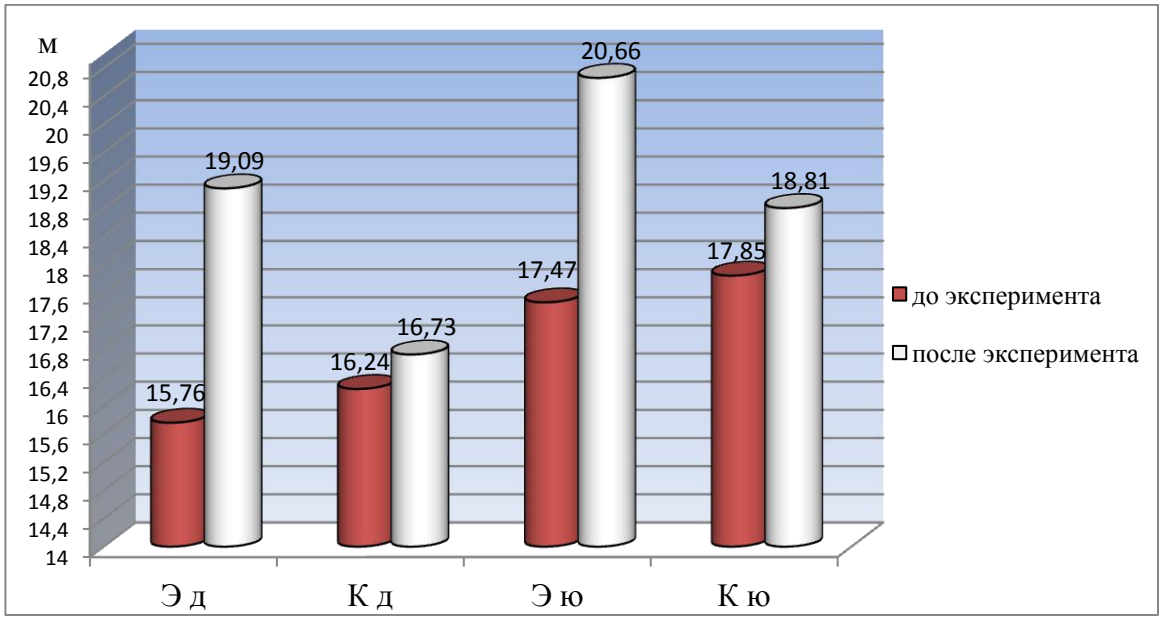


Рис. 29. Динамика результатов в тестовом упражнении «метание ядра (1/2кг) из-за головы одной рукой с места» в ходе основного эксперимента в экспериментальных и контрольных группах

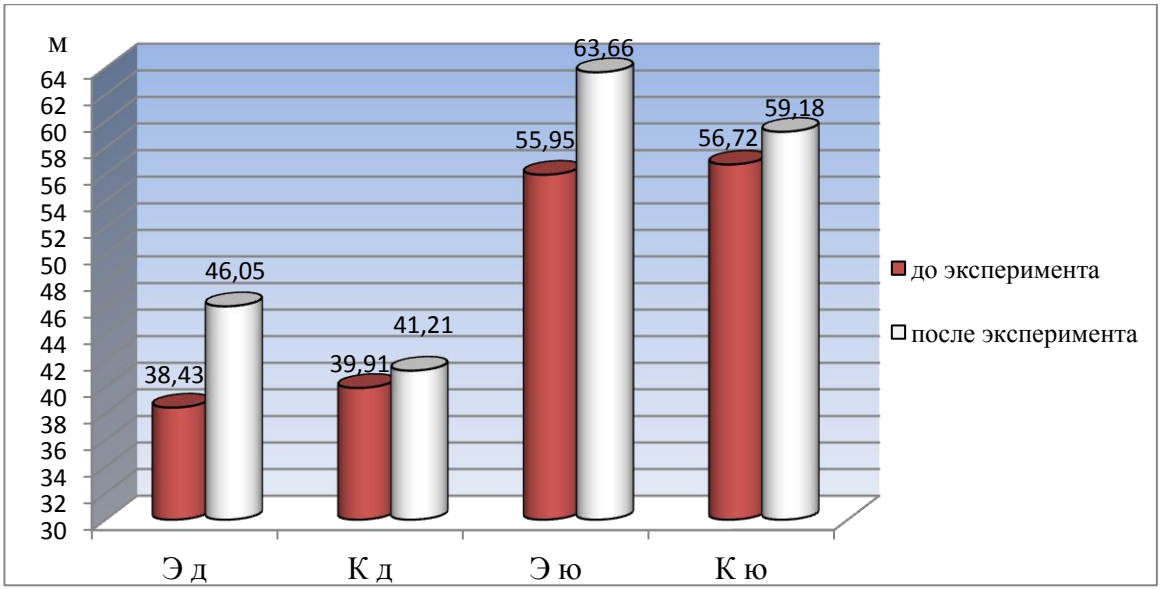


Рис. 30. Динамика результатов в тестовом упражнении «метание облегченной гранаты (300/500гр)» в ходе основного эксперимента в экспериментальных и контрольных группах

4.2. Оценка динамики показателей интегральной подготовленности полиатлонистов в ходе педагогического эксперимента

Основным критерием для оценки эффективности экспериментальной модели годичного цикла подготовки на основе чередования концентрации тренировочных нагрузок в отдельных дисциплинах многоборья на этапе спортивного совершенствования служило улучшение результатов как в соревновательных упражнениях полиатлона, так и в общей сумме очков по программе пятиборья и четырехборья.

После проведения основного эксперимента, направленного на повышение интегральной подготовленности полиатлонистов, улучшение результатов тестирования и выступлений на соревнованиях наблюдалось во всех группах. Положительные изменения в контрольных группах говорят, в целом, об эффективности существующей методики специальной физической и интегральной подготовки в полиатлоне. Однако объективно улучшение результатов после проведения основного эксперимента наблюдалось в

экспериментальных группах. Это видно по обобщенным результатам выполнения соревновательных упражнений в начале и в конце основного эксперимента в контрольных и экспериментальных группах, представленных в табл. 19.

Из приведенных в таблице 20 данных видно, что в конце основного эксперимента прирост показателей интегральной подготовленности при выполнении соревновательных упражнений в экспериментальных группах, по сравнению с контрольными группами, был достоверно выше ($P<0,05$).

После основного эксперимента показатели интегральной подготовленности в сумме очков по программе пятиборья и четырехборья в экспериментальных группах были достоверно выше, чем у полиатлонистов контрольных групп (Табл. 19).

Применение экспериментальной модели годичного цикла подготовки на основе использования крупноцикловой концентрации тренировочных нагрузок оказало значительное влияние на улучшение результатов во всех соревновательных упражнениях, кроме метания и стрельбы в экспериментальной группе юношей (табл. 20). Достоверные изменения показателей выступлений полиатлонистов на соревнованиях по программе пятиборья и четырехборья наблюдались как в контрольных, так и в экспериментальных группах.

Однако объективно большее улучшение результатов после проведения основного эксперимента наблюдалось в экспериментальных группах. Это видно по обобщенным результатам выступления в соревнованиях по программе пятиборья и четырехборья и в отдельных видах комплекса полиатлона. Изменение показателей интегральной подготовленности полиатлонистов контрольных и экспериментальных групп в ходе педагогического эксперимента представлены в таблице 20.

Таблица 19

Динамика показателей интегральной подготовленности полиатлонистов контрольных и экспериментальных групп в ходе педагогического эксперимента

№	Соревновательное упражнение	Группа	В начале эксперимента			В конце эксперимента		
			M±m	t	p	M±m	t	p
1	Сумма очков в пятиборье	Э(n=11)	338,0±9,58	0,16	>0,05	399,2±7,70	3,06	<0,01
		К(n=12)	340,0±8,84			368,1±6,63		
2	Сумма очков в четырехборье	Э(n=11)	277,9±6,66	0,07	>0,05	328,4±5,74	3,59	<0,01
		К(n=12)	278,6±7,69			302,2±4,48		
3	Бег 100м (с)	$Э_{ю}$(n=6)	12,05±0,14	0,29	>0,05	11,36±0,13	1,71	>0,05
		$К_{ю}$(n=7)	11,97±0,20			11,78±0,19		
		$Э_{д}$(n=5)	13,60±0,07	0,64	>0,05	13,02±0,09	3,28	<0,01
		$К_{д}$(n=5)	13,70±0,13			13,50±0,10		
4	Плавание 100м (с)	$Э_{ю}$	70,36±1,92	0,08	>0,05	62,42±1,10	1,83	>0,05
		$К_{ю}$	70,05±2,88			67,24±2,23		
		$Э_{д}$	85,12±3,00	0,24	>0,05	73,34±3,62	1,04	>0,05
		$К_{д}$	83,80±4,53			79,38±4,50		
5	Метание гранаты 500/700гр (м)	$Э_{ю}$	52,50±4,17	0,15	>0,05	59,97±3,69	0,99	>0,05
		$К_{ю}$	53,20±2,53			55,58±2,44		
		$Э_{д}$	35,04±2,39	0,51	>0,05	42,18±2,05	1,57	>0,05
		$К_{д}$	36.55±1,64			37,65±2,02		
6	Стрельба (очки)	$Э_{ю}$	81,16±2,05	0,36	>0,05	86,2±2,30	0,22	>0,05
		$К_{ю}$	82,14±1,79			87,0±2,70		
		$Э_{д}$	80,40±2,83	0,03	>0,05	87,0±1,80	0,13	>0,05
		$К_{д}$	80,60±4,34			86,6±2,31		
7	Бег 3000м (с)	$Э_{ю}$	638,4±6,94	0,11	>0,05	604,16±7,55	1,42	>0,05
		$К_{ю}$	637,2±7,97			620,10±8,26		
8	Бег 2000м (с)	$Э_{д}$	504,4±5,79	0,18	>0,05	473,80±8,90	1,62	>0,05
		$К_{д}$	502,3±9,56			496,70±10,96		

По программе пятиборья в ЭГ результаты улучшились на 61,2 очка (18,1%), улучшение в КГ составило 28,1 очка (8,2 %) (Рис. 31). По программе четырехборья в ЭГ результаты улучшились на 50,5 очка (18,1%), улучшение в КГ составило 23,6 очка (8,4%) (Рис. 32).

В соревновательном упражнении «бег 100м» в экспериментальных группах юношей и девушек отмечено достоверное повышение показателя на 0,69 сек (5,7 %) и 0,58 сек (4,2 %) соответственно, в то время как в контрольных группах юношей и девушек – всего на 0,19 сек (1,5%) и 0,20 сек (1,4 %), соответственно (Рис. 33).

Таблица 20

Прирост показателей интегральной подготовленности полиатлонистов контрольных и экспериментальных групп в ходе основного эксперимента

№	Соревновательное упражнение	Группа	До эксперимента	После эксперимента	t	p	Прирост %
1	Сумма очков в пятиборье	Э(n=11)	338,0±9,58	399,2±7,70	4,97	<0,01	18,1
		К(n=12)	340,0±8,84	368,1±6,63	2,54	<0,05	8,2
2	Сумма очков в четырехборье	Э(n=11)	277,9±6,66	328,4±5,74	5,74	<0,01	18,1
		К(n=12)	278,6±7,69	302,2±4,48	2,65	<0,05	8,4
3	Бег 100м (с)	$Э_{ю}$(n=6)	12,05±0,14	11,36±0,13	3,46	<0,01	5,7
		$К_{ю}$(n=7)	11,97±0,20	11,78±0,19	0,65	>0,05	1,5
		$Э_{д}$(n=5)	13,60±0,07	13,02±0,09	5,08	<0,01	4,2
		$К_{д}$(n=5)	13,70±0,13	13,50±0,10	1,21	>0,05	1,4
4	Плавание 100м (с)	$Э_{ю}$	70,36±1,92	62,42±1,10	3,58	<0,01	11,2
		$К_{ю}$	70,05±2,88	67,24±2,23	0,77	>0,05	4,0
		$Э_{д}$	85,12±3,00	73,34±3,62	2,50	<0,05	13,8
		$К_{д}$	83,80±4,53	79,38±4,50	0,69	>0,05	5,2
5	Метание гранаты 500/700гр (м)	$Э_{ю}$	52,50±4,17	59,97±3,69	1,34	>0,05	14,2
		$К_{ю}$	53,20±2,53	55,58±2,44	0,67	>0,05	4,4
		$Э_{д}$	35,04±2,39	42,18±2,05	2,26	<0,05	20,3
		$К_{д}$	36.55±1,64	37,65±2,02	0,42	>0,05	3,0
6	Стрельба (очки)	$Э_{ю}$	81,16±2,05	86,2±2,30	1,63	>0,05	6,2
		$К_{ю}$	82,14±1,79	87,0±2,70	1,50	>0,05	5,9
		$Э_{д}$	80,40±2,83	87,0±1,80	1,96	<0,05	8,2
		$К_{д}$	80,60±4,34	86,6±2,31	1,22	>0,05	7,4
7	Бег 3000м (с)	$Э_{ю}$	638,4±6,94	604,16±7,55	3,33	<0,01	5,3
		$К_{ю}$	637,2±7,97	620,10±8,26	1,48	>0,05	2,6
8	Бег 2000м (с)	$Э_{д}$	504,4±5,79	473,80±8,90	2,87	<0,05	6,0
		$К_{д}$	502,3±9,56	496,70±10,96	0,38	>0,05	1,1

В соревновательном упражнении «плавание 100м вольным стилем» в экспериментальных группах юношей и девушек улучшение составило 7,94 сек (11,2 %) и 11,78 сек (13,8 %) соответственно. В контрольных группах юношей и девушек всего на 2,81 сек (4,0 %) и 4,42 сек (5,2 %), соответственно (Рис.34).

В соревновательном упражнении «метание гранаты» статистически достоверные изменения показателей произошли только в экспериментальной группе девушек – 7,14 м (20,3 %). Однако прирост результатов в ЭГ юношей был существенным и составил 7,47 м (14,2 %). В контрольных группах

юношей и девушек результаты улучшились всего на 2,38 м (4,4 %) и 1,1 м (3,0 %), соответственно (Рис. 35).

В соревновательном упражнении «стрельба» в обеих группах отмечается улучшение показателей, однако достоверные различия наблюдаются только в экспериментальной группе девушек. В ЭГ юношей результаты улучшились на 5,04 очка (6,2 %), девушек на 6,6 очков (8,2 %). В контрольной группе юношей показатель улучшился на 4,86 очка (5,9 %), девушек на 6,0 очков (7,4 %) (Рис. 36).

Достоверные изменения показателей полиатлонистов в соревновательном упражнении «бег на выносливость» наблюдались в экспериментальной группе. В ЭГ юношей результат улучшился на 34,24 секунды (5,3 %), в ЭГ девушек на 30,6 секунды (6,0 %). В контрольных группах юношей и девушек улучшение всего на 17,10 сек (2,6 %) и 5,6 сек (1,1 %) соответственно (Рис. 37).

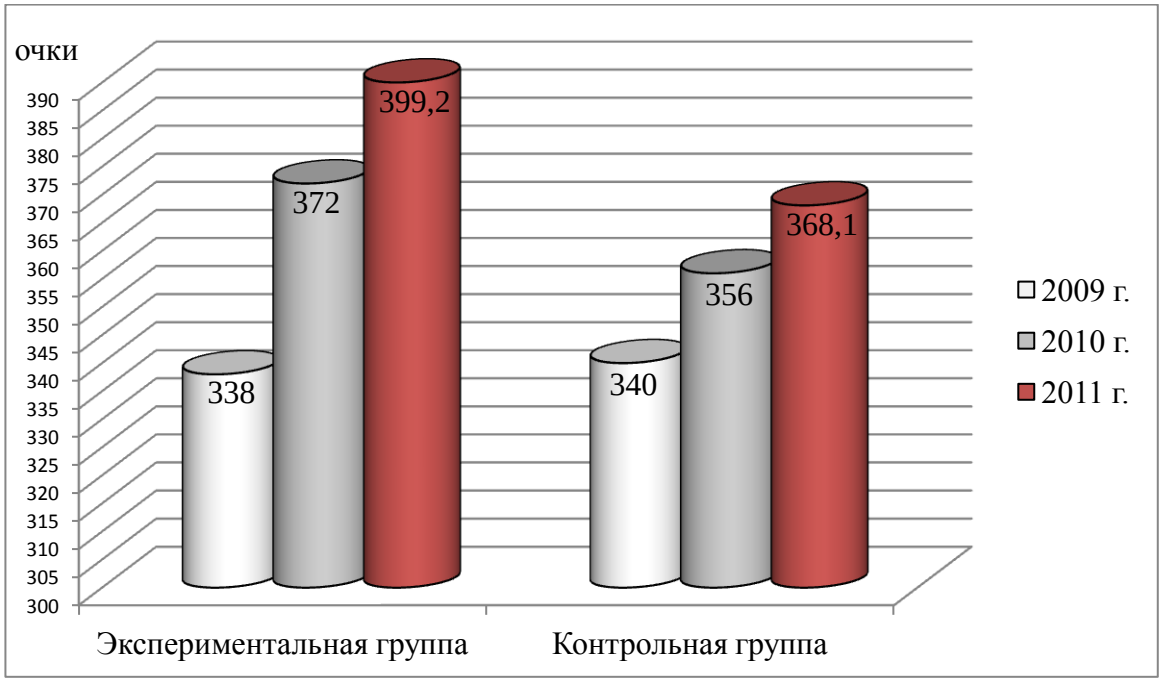


Рис. 31. Динамика результатов в пятиборье в ходе основного эксперимента в экспериментальной и контрольной группах

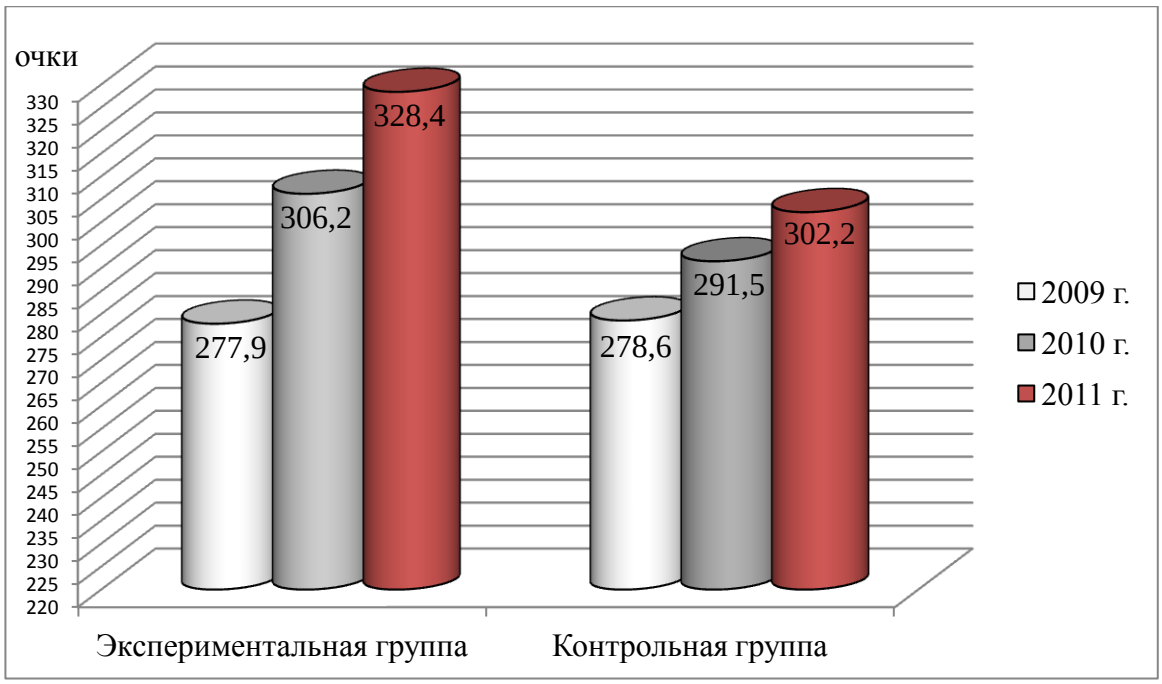


Рис. 32. Динамика результатов в четырехборье в ходе основного эксперимента в экспериментальной и контрольной группах

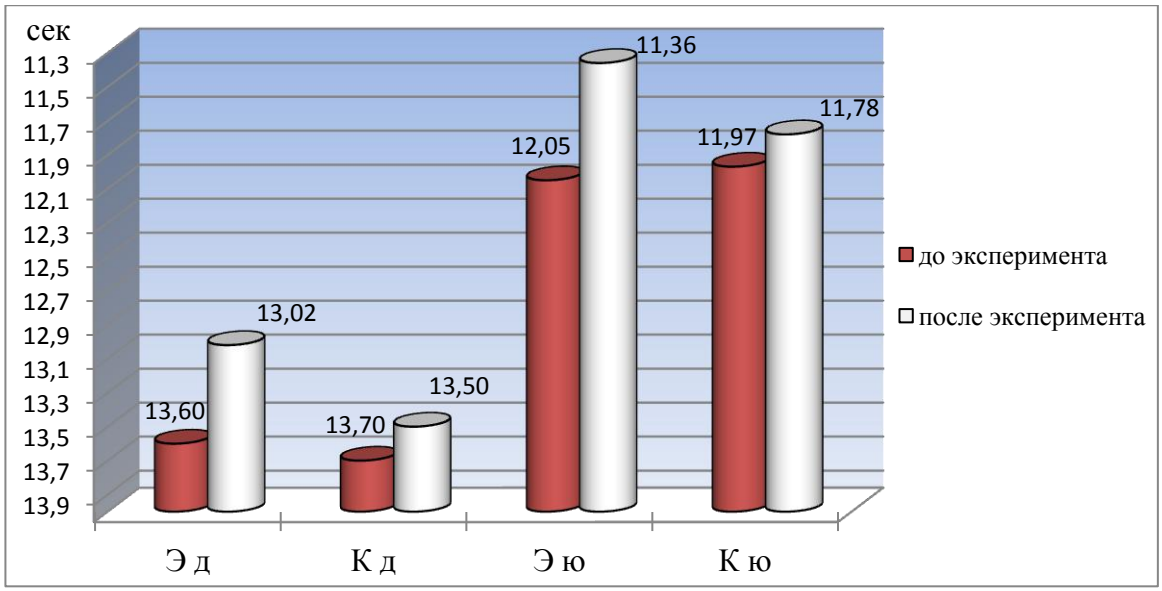


Рис. 33. Динамика результатов в беге на 100м в ходе основного эксперимента в экспериментальных и контрольных группах

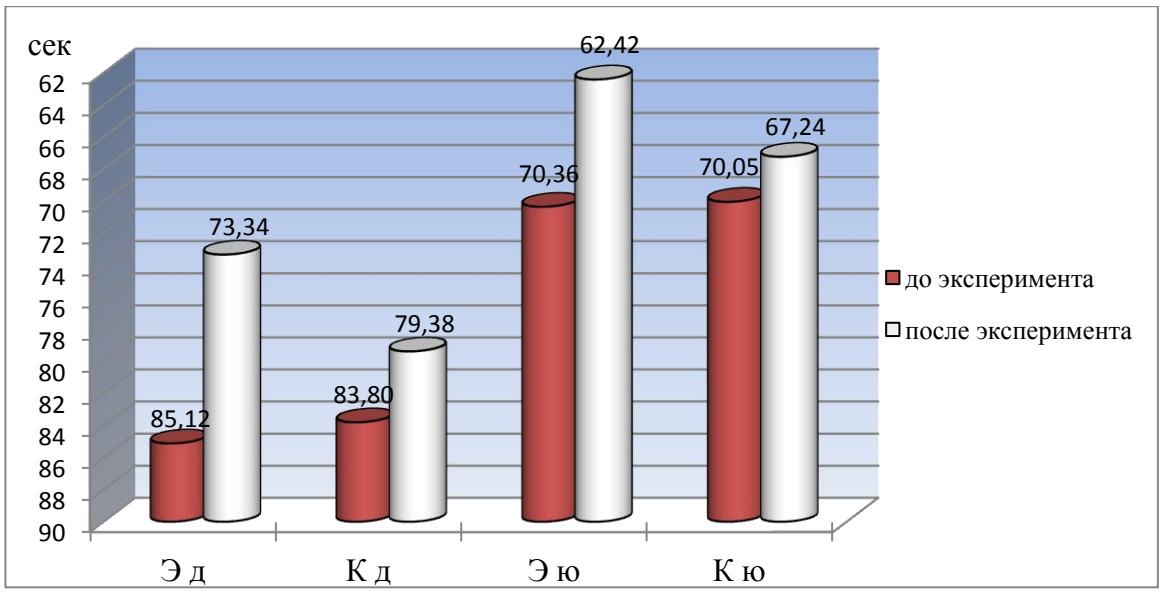


Рис. 34. Динамика результатов в плавании в ходе основного эксперимента в экспериментальных и контрольных группах

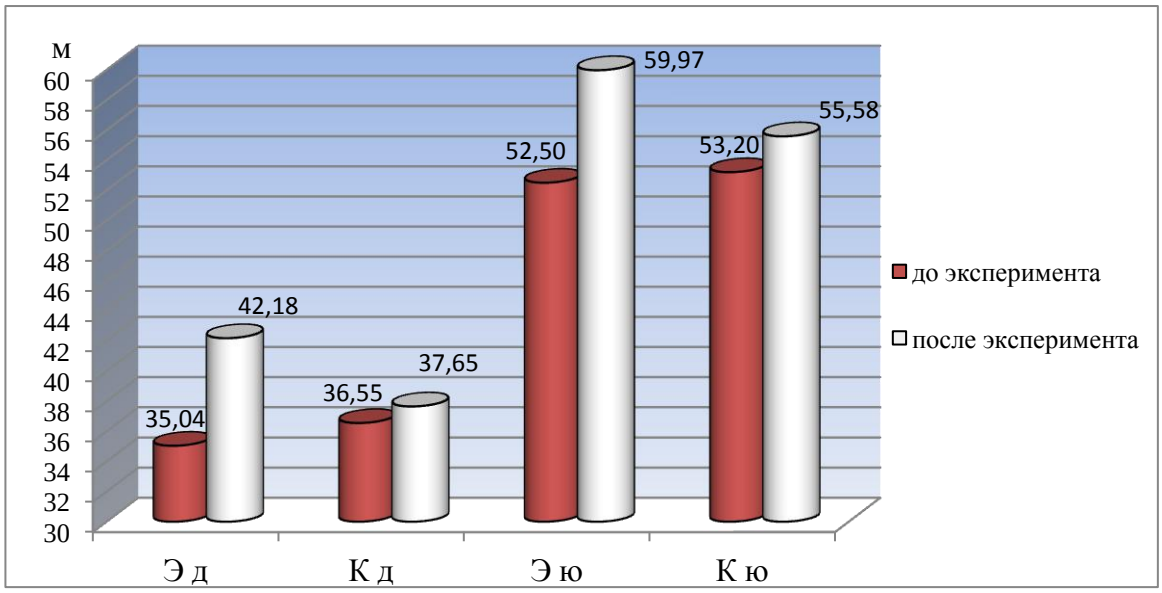


Рис. 35. Динамика результатов в метании гранаты в ходе основного эксперимента в экспериментальных и контрольных группах

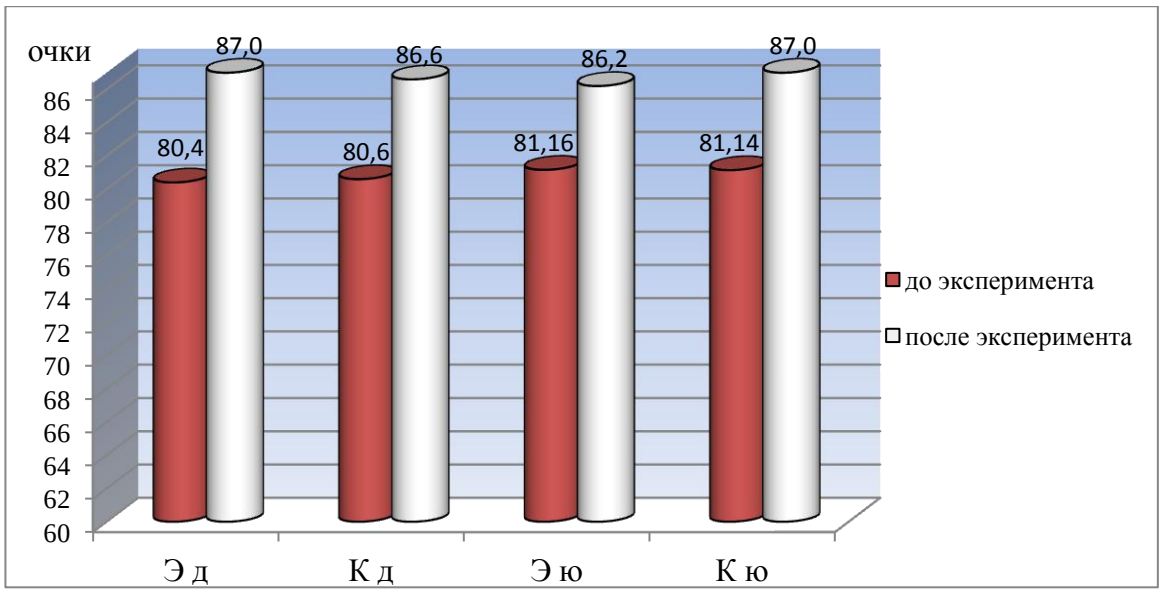


Рис. 36. Динамика результатов в стрельбе в ходе основного эксперимента в экспериментальных и контрольных группах

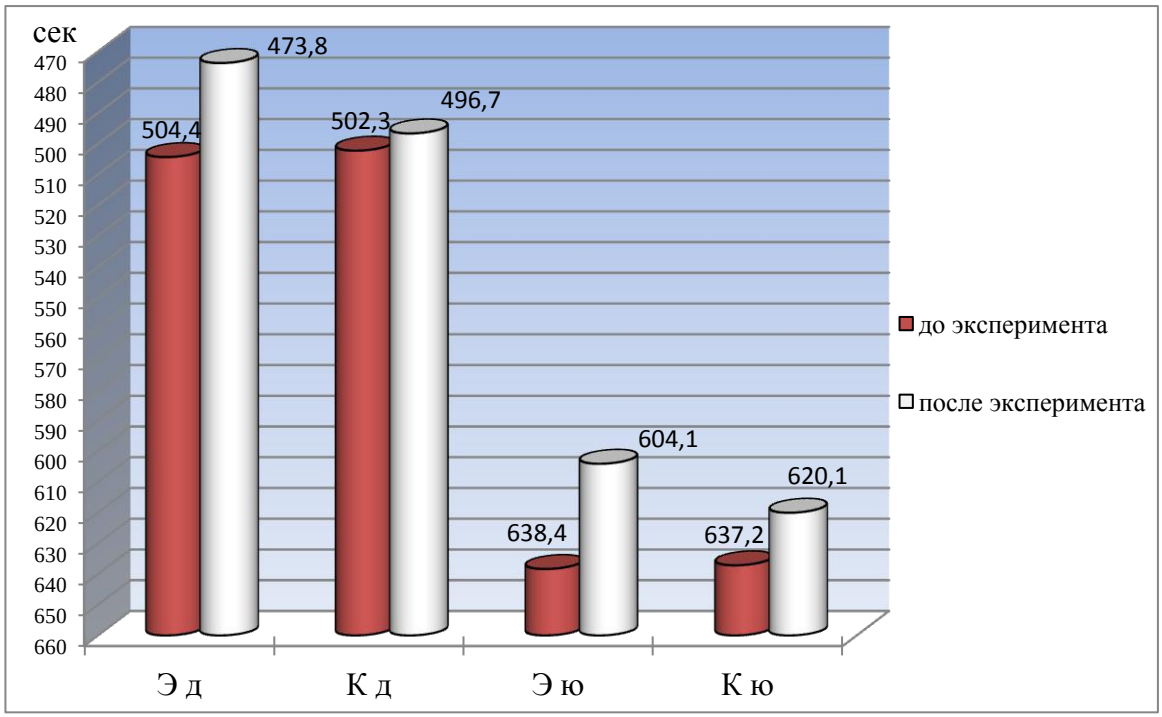


Рис. 37. Динамика результатов в беге на выносливость в ходе основного эксперимента в экспериментальных и контрольных группах

Полученные результаты свидетельствуют, в целом, об эффективности разработанной модели годичного цикла подготовки на основе чередования концентраций тренировочных нагрузок в отдельных дисциплинах комплекса

полиатлона. Использование в учебно-тренировочном процессе полиатлонистов мезоциклов концентрации тренировочных нагрузок в дисциплинах многоборья способствовало повышению показателей в отдельных соревновательных упражнениях. В метании и спринтерском беге прирост результатов оказался намного выше в экспериментальных группах, как у юношей, так и девушек.

Применение экспериментальной модели годичного цикла подготовки также существенно повлияло на улучшение результатов в плавании, о чем свидетельствуют полученные показатели экспериментальных групп юношей и девушек. В беге на выносливость наибольшее улучшение результатов отмечается у девушек и юношей экспериментальной группы.

Так же полученные данные свидетельствуют о том, что экспериментальная модель годичного цикла подготовки высококвалифицированных полиатлонистов способствовала улучшению спортивных результатов в выступлениях на соревнованиях по программе пятиборья и четырехборья. В ходе основного эксперимента в экспериментальной группе 5 спортсменов выполнили норматив КМС, 4 – МС, 2 – МСМК.

За время основного эксперимента (сентябрь 2009 – сентябрь 2011 гг.) многоборцы экспериментальной группы занимали призовые места на всероссийских и международных соревнованиях по полиатлону: трижды выигрывали чемпионат России среди ВУЗов, неоднократно становились победителями и призерами в Первенстве России в своих возрастных группах, два раза становились бронзовыми призерами Чемпионата России, один спортсмен стал серебряным призером Чемпионата Европы - 2010г (Анталия, Турция).

Заключение по четвертой главе

Построение годичного цикла подготовки на основе чередования мезоциклов концентрации тренировочных нагрузок в отдельных дисциплинах полиатлона оказало существенное влияние на повышение показателей интегральной и специальной физической подготовленности многоборцев экспериментальных групп. Данное положение подтверждают полученные результаты. В начале эксперимента различия в показателях интегральной и специальной физической подготовленности между группами не обнаружено. По окончании эксперимента уровень специальной физической и интегральной подготовленности, а также спортивные результаты, показанные на официальных соревнованиях по программе пятиборья и четырехборья, в экспериментальной группе были достоверно выше, чем в контрольной.

Достоверные изменения произошли в показателях, характеризующих скоростные качества, анаэробную и аэробную выносливость в беговых видах, что позволяет утверждать о положительном воздействии на все стороны беговой подготовки летних полиатлонистов. Достоверно значительные изменения произошли в плавании, а особенно в показателе анаэробной выносливости. В таких заданиях, как «проплывание 4х25м с максимальной скоростью и паузами отдыха 15 секунд», прирост результатов в экспериментальных группах юношей и девушек был выше, чем в контрольных на 6,8% и 8,8%, соответственно, что в целом говорит о положительном влиянии экспериментальной модели построения годичного цикла подготовки на развитие анаэробной производительности в плавании.

В показателях, характеризующих скоростную и скоростно-силовую подготовленность полиатлонистов в метании гранаты, мы выявили существенный прирост результатов, однако их достоверность наблюдается только в экспериментальной группе девушек. В задании «метание ядра (1/2кг) из-за головы одной рукой с места на дальность» прирост результатов

в экспериментальных группах юношей и девушек был выше, чем в контрольных на 12,9% и 18,1%, соответственно. В задании «метание облегченной гранаты на дальность» в экспериментальных группах юношей и девушек прирост был на 9,4% и 16,6%, соответственно выше, чем в контрольных группах, что позволяет сделать заключение о положительном воздействии экспериментальной модели годичного цикла подготовки на развитие скоростных и скоростно-силовых качеств.

Построение годичного цикла подготовки полиатлонистов с чередованием мезоциклов концентрации тренировочных нагрузок в отдельных дисциплинах полиатлона значительным образом способствовало повышению спортивных результатов как в общей сумме очков по программе пятиборья и четырехборья, так и в отдельных дисциплинах. Прирост результатов в сумме очков по программе пятиборья и четырехборья в экспериментальной группе оказался на 9,9% и 9,7%, соответственно выше, чем в контрольной.

Данные, полученные в результате исследований, позволяют с уверенностью констатировать, что построение годичного цикла подготовки на основе использования мезоциклов концентрации тренировочной нагрузки в дисциплинах полиатлона позволяет существенно повысить уровень интегральной и специальной физической подготовленности многоборцев на этапе спортивного совершенствования.

ВЫВОДЫ

1. В результате исследования выявлено, что в основу периодизации учебно-тренировочного процесса полиатлонистов на этапе спортивного совершенствования положены следующие принципы: учета индивидуальных особенностей длительности развития и сохранения спортивной формы многоборца; опоры на календарь соревнований; учета взаимовлияния тренировочных нагрузок в дисциплинах полиатлона, ориентации на спортивное прошлое многоборца в видах спорта, входящих в комплекс полиатлона; учета уровня подготовленности в «ведущих» и «отстающих» дисциплинах; чередования повышенных и поддерживающих тренировочных нагрузок в дисциплинах полиатлона.

2. При построении малых и средних циклов подготовки тренеры широко используют: чередование повышенных и поддерживающих нагрузок в плавании и беге; блочный метод построения тренировочных нагрузок в нескольких видах комплекса полиатлона; акцентированное воздействие на лимитирующие стороны подготовки многоборца; концентрацию нагрузки в отстающем виде многоборья, в частности, в соревновательном периоде.

Дисциплины комплекса полиатлона характеризуются неравнозначным вкладом в интегральный показатель результативности соревновательной деятельности, что служит основанием для определения приоритетных направлений учебно-тренировочного процесса на отдельных этапах подготовки. Проведенный анкетный опрос спортсменов и ведущих тренеров, а так же анализ многолетней динамики спортивных результатов сильнейших полиатлонистов показали, что наибольший вклад в общую сумму очков многоборья вносит стрельба. Бег на выносливость приносит очков меньше, чем другие виды.

Концентрация нагрузки на «отстающие» дисциплины многоборца должна иметь место в базовых мезоциклах годичного цикла подготовки. На «ведущие» дисциплины и дисциплины, приносящие наибольшее количество

очков, концентрировать нагрузку необходимо в мезоциклах непосредственной предсоревновательной подготовки, что дает возможность наиболее существенно пополнить очковый запас.

3. Разработана модель построения тренировочного года полиатлонистов, которая строится из классических (междисциплинарных) тренировочных мезоциклов и мезоциклов тренировки конкретно-прикладного характера, в каждом из которых имеет место концентрация нагрузки на отдельную дисциплину полиатлона. Годичный цикл состоит из четырех макроциклов подготовки. Первый макроцикл включает: мезоцикл концентрации нагрузок в отстающих видах (например, бег на выносливость, метание гранаты), мезоцикл концентрации нагрузок в плавании и стрельбе, мезоцикл концентрации нагрузок в спринтерском беге. Второй макроцикл включает: мезоцикл концентрации нагрузок в плавании и стрельбе, мезоцикл концентрации нагрузок в спринтерском беге. Третий макроцикл: мезоцикл концентрации нагрузок метании и беге на выносливость, мезоцикл интегральной подготовки. Четвертый макроцикл включает: мезоцикл концентрации нагрузок в плавании и стрельбе, мезоцикл концентрации нагрузок в беге на выносливость, мезоцикл концентрации нагрузок в ведущих видах, мезоцикл интегральной подготовки.

4. Экспериментально доказана эффективность применяемой структуры годичного цикла подготовки полиатлонистов на этапе спортивного совершенствования. Показатели суммы очков по программе пятиборья и четырехборья спортсменов в экспериментальной группе оказались достоверно выше (при $P<0,01$), чем в контрольной группе после завершения эксперимента. За время проведения педагогического эксперимента по программе летнего пятиборья результаты возросли с 338±9,5 очков до 399,2±7,7 очков, по программе четырехборья – с 277,9±6,6 до 328,4±5,7 очков. Кроме того, за время основного эксперимента (сентябрь 2009 – сентябрь 2011 гг.) многоборцы экспериментальной группы неоднократно занимали призовые места на всероссийских и международных соревнованиях

по полиатлону: четырежды выигрывали чемпионат России среди ВУЗов, неоднократно становились победителями и призерами в Первенстве России в своих возрастных группах, два раза становились бронзовыми призерами Чемпионата России, один спортсмен стал серебряным призером Чемпионата Европы.

В ходе основного эксперимента в экспериментальной группе двое спортсменов выполнили норматив МСМК, 4 человека – МС и 5 спортсменов – КМС. В то же время уровень прироста спортивных результатов в контрольной группе был гораздо ниже – только 4 спортсмена выполнили норматив КМС.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На основании проведенного исследования представляется целесообразным рекомендовать тренерам и спортсменам-полиатлонистам следующее:

1. При распределении тренировочных нагрузок по дисциплинам полиатлона в годичном цикле необходимо учитывать сильные и слабые стороны многоборца: концентрируя нагрузку в «отстающих» видах в базовых общеподготовительных мезоциклах, а в «ведущих» – в мезоциклах предсоревновательной подготовки. При этом необходимо вести систематическую круглогодичную подготовку в стрельбе, поскольку этот вид вносит значительный вклад в общую сумму очков.

2. При планировании тренировочного процесса важен учет спортивного прошлого многоборцев в одном из видов комплекса полиатлона, в том случае, если оно имеется, то возможно применение поддерживающих нагрузок в виде, где спортсмен исчерпал свои резервы, и использование повышенных нагрузок в других дисциплинах полиатлона.

3. В физической подготовке полиатлонистов необходимо делать акцент на развитие скоростно-силовых способностей и специальной выносливости.

4. При построении тренировочных занятий в микроцикле необходимо учитывать взаимосовместимость и взаимовлияние видов полиатлона друг на друга. Не планировать в один день большие нагрузки по плаванию и в беге, поскольку при большом расходе энергетического потенциала в интенсивной тренировке в одном из видов пятиборья организм может не успеть восстановиться и прийти в состояние готовности к тренировке в другом, также требующем значительной затраты энергии. Тренировка по бегу должна предшествовать плаванию. В недельном микроцикле день тренировки по метанию или спринтерскому бегу должен предшествовать дню тренировок по плаванию.

Общая нагрузка от тренировочных занятий в микроцикле обычно изменяется по дням в виде «двойной волны»: нагрузка нарастает в первые три дня, затем следует день со сниженной нагрузкой или активный отдых, после чего в течение двух дней нагрузка снова нарастает и в седьмой день вновь снижается или вместо этого один день отводится для полного отдыха.

5. В тренировочных микроциклах с концентрацией нагрузки в одной из дисциплин многоборья для ускорения процессов восстановления важно не только чередование тренировочных занятий с днями пассивного отдыха или же «высокоинтенсивных» тренировок с «малоинтенсивными», но и использование такой структуры построения недельных циклов тренировки, которая предусматривает смену тренировочных занятий разного вида. Например, использование в метаниях за «техническими» тренировками «силовых».

6. Тренировочные мезоциклы строятся по схеме два – три загрузочных микроцикла, следующий – разгрузочный, в котором на фоне сниженных нагрузок возможно акцентирование внимания на техническую подготовку отстающих видов. Мезоциклы с концентрацией нагрузок в отдельных дисциплинах полиатлона длятся от 2 до 8 недель в зависимости от индивидуальных особенностей длительности развития спортивной формы, этапа подготовки и календаря соревнований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абульханова К.А., Брушлинский А.В. Философско-психологическая концепция С.Л. Рубинштейна. М.: Наука, 1989. 248 с.

2. Аганянц Г.Ц., Сергеев В.Н., Саблин М.А. Система анализа результативной деятельности стрелка: метод. реком. М.: ГКС, 1986. 28 с.

3. Александров И.И. Вопросы спортивной тренировки в современном пятиборье // Теория и практика физической культуры. 1970. №11. С. 11-15.

4. Александров И.И. Исследование кислородного режима у спортсменов-пятиборцев при выполнении плавательных и беговых дистанций // Вопросы управления тренировочным процессом подготовки спортсменов высших разрядов. Л., 1972. С. 176-179.

5. Александров И.И., Бойченко И.П. Динамика аэробных и анаэробных возможностей у пятиборцев высших разрядов на протяжении годичного цикла спортивной тренировки // Биоэнергетика. Энергетическая характеристика физических упражнений: сб. науч. тр. Л., 1973. С. 177-179.

6. Александров И.И. Физиологические показатели высокой работоспособности пятиборцев на дистанциях плавания и бега // Центральная нервная система и двигательный аппарат спортсмена. Л., 1977. С. 91-99.

7. Аросьев Д.А. Проектирование спортивной подготовки: Материалы к производственной учебе тренеров, спортсменов. М., 1975. 43 с.

8. Аулик И.В. Как определить тренированность спортсмена. М.: Физкультура и спорт, 1977. 102 с.

9. Бабич В.В. Управление предсоревновательной подготовкой многоборцев ГТО по данным педагогического контроля: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 Л., 1986. 23 с.

10. Балай А.А. Управление физической подготовленностью спортсменов высокой квалификации по морскому многоборью на основе

использования модельных характеристик: автореф. дис. … кан. пед. наук: 13.00.04 Омск, 1985. 23 с.

11. Безкопыльный Л.П. Морское многоборье: учебное пособие. М.: ДОСААФ, 1972. 143 с.

12. Бондарчук А.П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса. М.: Олимпия Пресс, 2007. 272 с.

13. Бондарчук А.П. Объем тренировочных нагрузок и длительность цикла развития спортивной формы // Теория и практика физической культуры. 1989. №8. С. 18-19.

14. Борисов А.А. Инновационные подходы к подготовке морских многоборцев // Теория и практика физической культуры. 2007. № 8. С. 4.

15. Булгакова Н.Ж. Отбор и подготовка юных пловцов. М.: Физкультура и спорт, 1986. 191 с.

16. Буханцев К.В., Комарова А.Д. Планирование подготовки пятиборцев // Легкая атлетика. 1987. №5. С. 11-12.

17. Вайцеховский С.М. Книга тренера. М.: Физкультура и спорт, 1971. 312 с.

18. Вайцеховский С.М. Современное пятиборье. М.: Физкультура и спорт, 1968. 254 с.

19. Вайцеховский С.М. Планирование подготовки пятиборца // Теория и практика физической культуры. 1969. №14. С. 57-60.

20. Вайцеховский С.М. Физическая подготовка пловца. М.: Физкультура и спорт, 1970. 182 с.

21. Варакин А.П. Годичный цикл тренировки пятиборца. М.: Физкультура и спорт, 1999. 84 с.

22. Варакин А.П., Киселев В.П. О взаимовлиянии тренировочных нагрузок в современном пятиборье // Теория и практика физической культуры. 1973. №5. С. 23-25

23. Варакин А.П. Современном пятиборье. М.: Физкультура и спорт, 1973. 44 с.

24. Варакин А.П. Специальная работоспособность. Развитие физических качеств в современном пятиборье: учебное пособие для институтов физ. Культуры. М.: Физкультура и спорт, 1983. 18 с.

25. 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.

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

27. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1988. 331 с.

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

29. Верхошанский Ю.В. Принципы построения // Лёгкая атлетика. 1981. № 10. С. 6-9.

30. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. М.: Физкультура и спорт, 1985. 176 с.

31. Волков В.В. Легкоатлетические десятиборья. М.: Физкультура и спорт, 1967. 80 с.

32. Волков В.М. Спортсменам об отдыхе. М.: Физкультура и спорт, 1972. 80 с.

33. Волков Н.И. Энергетический обмен и работоспособность человека в условиях напряженной мышечной деятельности: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 М., 1969. 24 с.

34. Воробьев А.Н. Тренировка, работоспособность, реабилитация. М.: Физкультура и спорт, 1989. 272 с.

35. Воробьева Э.И., Воробьев А.Н. Проявление адаптации в спортивной тренировке как одна из форм биологического приспособления организма к условиям среды и развития // Теория и практика физической культуры. 1977. № 12. С. 30-34.

36. Габрись Т.С. Структура многолетней подготовки в женском легкоат летическом семиборье: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 М., 1990. 24 с.

37. Гельман Г.Л. Специальная физическая подготовка морских многоборцев с учетом ее факторной структуры и должных параметров в динамике годичного цикла: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 М., 1987. 26 с.

38. Гильмутдинов Т.С., Уваров В.А., Санников В.А. Адаптация многоборцев ГТО в мезоцикле при различном включении видов многоборья в недельный микроцикл // Пути повышения эффективности планирования, организации и контроля физического воспитания в ВУЗе. Йошкар-Ола, 1988. С. 31.

39. Гильмутдинов Т.С. Взаимовлияние беговых и плавательных нагрузок в летнем полиатлоне // Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы: III Межуниверситетская науч.-метод. конф. Тез. докл. Йошкар-Ола, 1994. С. 132.

40. Гильмутдинов Т.С. Динамика физического состояния в годичном цикле при различном варианте включения видов в недельный микроцикл // Организация и методика учеб. процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы: II Межуниверситетская науч.-метод. конф. Тез. докл. Казань, 1992. Ч.II. С. 67-68.

41. Гильмутдинов Т.С. Методические рекомендации проведения тренировок по метанию гранаты в соревновательном периоде // Полиатлон. 1999. № 1-2. С. 2-4.

42. Гильмутдинов Т.С. Построение тренировочного процесса студентов-полиатлонистов в подготовительном периоде // Полиатлон. 2000. № 1-2. С. 18-20.

43. Гильмутдинов Т.С. Построение тренировки многоборцев ГТО с поэтапно-последовательным включением видов в недельный цикл //

Актуальные проблемы совершенствования программы по физической культуре в университетах страны. Ростов-на-Дону, 1991. С. 89-90.

44. Гильмутдинов Т.С., Уваров В.А. Теоретические и организационно-методические основы развития полиатлона // Полиатлон. 1998. №1. С. 3-4.

45. Гильмутдинов Т. С. Физиологическая характеристика и ведущие факторы, определяющие спортивный результат в летнем полиатлоне // Полиатлон. 2002. №1-2. С. 2-3.

46. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. М.: Физкультура и спорт, 1980. 136 с.

47. Годик М.А. Метрологические основы контроля за физической подготовленностью спортсменов // Спортивная метрология: учебник для ин-тов физической культуры / под ред. В.М.Зациорского. М.: Физкультура и спорт, 1982. С. 175-202.

48. Годик М.А. Спортивная метрология. Учебник для институтов физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 1988. 189 с.

49. Гребнев А.Н. Определение эффективности равномерного и концентрированного распределения тренировочной нагрузки в годичном цикле подготовки в спортивном отделении вуза по летнему полиатлону // Вестник Томского государственного педагогического университета. Томск: Изд-во ТГПУ, 2010. № 4. С. 112-117.

50. Григорьев О.А., Лотоненко А.В., Гостев Г.Р. Теоретические основы спортивной подготовки и тренировки: учебное пособие. М.: Еврошкола, 2010. 183 с.

51. Гужаловский А.А., Терещенко В.А., Толмачев В.А. Использование стандартных тренировочных средств для оценки физического состояния пловца и управления им // Теория и практика физической культуры. 1973. № 8. С. 19-21.

52. Гужаловский А.А. Развитие двигательных качеств у школьников. Минск: Народная асвета, 1978. 88 с.

53. Гужаловский А.А., Фомиченко Б.М. Уровень развития физических качеств и результативность в плавании кролистов-спринтеров // Теория и практика физической культуры. 1971. № 7. С. 5-6.

54. Диагностика функциональной подготовленности юных спортсменов / под ред. Ф. А. Иорданской. М.:ВНИИФК, 1993. 112 с.

55. Дорофеев В.Г. Полиатлон, не олимпийский вид спорта? // Физическая культура в школе. 1998. № 6. С. 57-58.

56. Дрюков В.А. Тренировка в современном пятиборье. Киев: Здоровье, 1988. 128 с.

57. Дрюков В.А. Оптимизация структуры годичного цикла в современном пятиборье на этапе спортивного совершенствования: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 Киев, 1962. 24 с.

58. Ермаков В.А. Дифференцированное физическое воспитание. Тула: Изд-во ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 1996. 131 с.

59. Ермолаев В.М. Индивидуальный подход и опора на отстающее физическое качество в спортивной подготовке студентов-многоборцев // Полиатлон. 2002. №1.2 (12) С. 10-11.

60. Ермолаев В.М. Методика спортивной подготовки студентов в полиатлоне: учеб. пособие для студентов. Казань: Издательство КГТУ, 1998. 63 с.

61. Ермолаев В.М., Сальников Г.М. Многоборье ГТО: метод. реком. Казань: КАИ, 1988. 28 с.

62. Ермолаев В.М. Полиатлон в Татарстане. Казань: Поволжский книжный центр, 1994. 83 с.

63. Ермолаев В.М. Спортивная подготовка студентов вузов средствами полиатлона. Казань: КГТУ, 1997. 17 с.

64. Ермолаев В.М. Спортивная подготовка студентов вузов на основе комплексных многоборий: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 Малаховка, 1997. 24 с.

65. Ермолаев В.М. Таблица очков в полиатлоне требует поправок // Спортивный вестник по зимнему полиатлону. М.: Петрозаводск, 2003. С. 48.

66. Ермолаев Р.А. Содержание и методика учебно-тренировочного процесса в профессионально-прикладном многоборье: дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 М., 2006. 203 с.

67. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2002. 264 с.

68. Заикин И.О. Технологические условия подготовки спортсменов в комплексном многоборье: дис. … канд. пед. наук: 13.00.04. М., 2008. 221 с.

69. Запорожанов В.А. Индивидуализация специальной физической подготовки с учетом особенностей развития физических качеств спортсменов в современном пятиборье: дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 Киев, 1989. 158 с.

70. Запорожанов В.А. Комплексный контроль в современном спорте // Теория и практика физической культуры. 1982. № 2. С. 38-43.

71. Зациорский В.М., Алешинский С.Ю., Якунин Н.А. Биомеханические основы выносливости. М.: Физкультура и спорт, 1982. 185 с.

72. Зациорский В.М. Основы спортивной метрологии. М.: Физкультура и спорт, 1979. 152 с.

73. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания. 3-е изд. М.: Советский спорт, 2009. 200 с.

74. Зозуля С.И. Взаимосвязь физической работоспособности с некоторыми морфологическими особенностями спортсменов // Морфогенетические проблемы спортивного отбора: сб. науч. тр. М., 1988. С. 88-89.

75. Иванов В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1987. 256 с.

76. Иванченко Е.И. Теоретико-методические основы становления высшего спортивного мастерства пловцов: автореф. дис. … д-ра пед. наук: 13.00.04 М., 1992. 50 с.

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

78. Ихсанов И.С. Структура и содержание соревновательного периода подготовки ветеранов в зимнем полиатлоне: автореф. дис. … кан. пед. наук: 13.00.04 Малаховка, 2010. 26 с.

79. Кабаргин А.А. Подготовка полиатлонистов высокого класса в условиях вуза (на примере подготовительного периода) // Современные проблемы физической культуры и спорта молодежи в вузах России: мат. Всерос. науч.-практ. конф. (8-9 февраля 2005 г.). Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р.Державина, 2005. С. 53-56.

80. Калинин А.Д. Факторы, влияющие на эффективность учебно-тренировочного процесса морских многоборцев // Педагогические проблемы профессионального совершенствования специалистов в сфере физической культуры и спорта. Сб. науч.-метод. статей. СПб.: Министерство образования РФ, 2004. С. 63-64.

81. Калюта В.П. Структура тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки легкоатлеток-семиборок групп спортивного совершенствования. Волгоград: ВГАФК, 1997. 87 с.

82. Каменских В.Н. Характеристика летнего многоборья // Физкультурно-оздоровительные технологии в XXI веке: мат-лы. I Всерос. науч.-практ. конф. / Моск. гос. акад. физ. культуры; под общ. ред. М.А. Причалова. Малаховка, 2005. С. 103-105.

83. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. М.: Физкультура и спорт, 1988. 208 с.

84. Каунсилмен Д.Е. Спортивное плавание. М.: Физкультура и спорт, 1982. 40 с.

85. Квашук П.В. Пути исследования и реализации дифференцированного подхода в системе подготовки юных // Теория и практика физической культуры. 2003. № 10. С. 45-47.

86. Кейно А.Ю., Ильиных Е.С. Методика подготовки зимних полиатлонистов в годичном цикле тренировочного процесса // Вест. Тамб. ун-та. Сер.: Естеств. и техн. наук. 2001. Т. 6. Вып. 1. С. 116-117.

87. Кейно А.Ю. Варианты тренировочных нагрузок полиатлонистов-зимников старших разрядов в годичном цикле тренировок: дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 Малаховка, 2002. 221 с.

88. Киселев В.П. Исследование взаимовлияния ближайших эффектов тренировочных нагрузок в видах современного пятиборья: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 М.: ГЦОЛИФК, 1973. 22 с.

89. Коренков С.А. Некоторые аспекты стрелковой подготовки полиатлонистов // Полиатлон. 2002. №1.2 (12). С. 20-21.

90. Коренков С.А. Некоторые аспекты улучшения подготовки полиатлонистов в стрельбе стоя // Современные проблемы физической культуры и спорта молодежи в вузах России: мат-лы Всерос. науч.-практ. конф. (8-9 февраля 2005 г.). Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р.Державина, 2005. С. 59-62.

91. Коробков Г.В. Тренировка легкоатлета-многоборца. М.: Физкультура и спорт, 1951. 185 с.

92. Корх А.Я. Стрелковый спорт. М.: Физкультура и спорт, 1985. 144 с.

93. Коц Я.М. Физиология мышечной деятельности. М.: Физкультура и спорт, 1982. 444 с.

94. Криво В.М., Гильмутдинов Т.С., Попов И.И. Полиатлон в третьем тысячелетии // Полиатлон. 2000. № 1-2. С. 2-5.

95. Куду Ф.С. Легкоатлетические многоборья. М.: Физкультура и спорт, 1981. 143 с.

96. Кузнецов В.В. Силовая подготовка спортсменов высших разрядов. М.: Физкультура и спорт, 1970. 208 с.

97. Кузнецов В.Н. Исследование взаимовлияния плавательных и беговых нагрузок в учебно-тренировочном процессе с пятиборцами-юношами: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 М., 1969. 22 с.

98. Кузнецов В.Н. Новое в планировании тренировочного процесса по современному пятиборью // Теория и практика физической культуры. 1969. № 8. С. 9-11.

99. Куличенко В.Г., Полунин А.И. Соревновательная деятельность бегунов на длинные дистанции: практ. реком. М.: Советский спорт, 1990. 62 с.

100. Кулыба В.Н. Структура ударных микроциклов в годичном цикле подготовки квалифицированных спортсменов в современном пятиборье: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 Киев: Киев. гос. ин-т физ. культуры, 1989. 24 с.

101. Купчинов Р.И. Комплексное воспитание двигательных способностей: метод. реком. Минск, 1993. 52 с.

102. Курамшин Ю.Ф. Спортивная рекордология: теория, методология, практика: монография. М.: Советский спорт, 2005. 408 с.

103. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. М.: Советский спорт, 2010. 464 с.

104. Лагойда В.Г. Основы многолетней подготовки в современном пятиборье. Уфа: Изд. Башгосуниверситета, 1996. 132 с.

105. Лагойда В.Г. Педагогические основы предсоревновательной подготовки высококвалифицированных спортсменок в современном пятиборье // Вестник Башгосуниверситета. Уфа, 1996. № 3. С.50-53.

106. Лагойда В.Г. Система предсоревновательной подготовки высококвалифицированных спортсменов в современном // Физическая культура и олимпийское движение Урала. Уфа, 1997. Ч. I. С. 57-59.

107. Лагойда В.Г. Структура современного пятиборья: учеб. пособие. Уфа: Изд. Башгосуниверситета, 1995. 56 с.

108. Лагойда В.Г. Структура тренировочного процесса у пятиборцев высших разрядов в кроссовом беге и стрельбе на этапах непосредственной подготовкик основным стартам: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 Л., 1990. 23 с.

109. Лагутина С.Р. Распределение нагрузок с учётом их энергетической направленности в годичном цикле подготовки юных лыжников: атореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 Малаховка, 2001. 21 с.

110. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие. М.: Советский спорт, 2004. 194 с.

111. Легкая атлетика: учебник для ин-тов физ. культуры / под ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова. М.: Физкультура и спорт, 1989. 671 с.

112. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975. 304 с.

113. Локтев С.А. Информативность некоторых контрольных тестов у бегунов на средние дистанции // Вопросы подготовки легкоатлетов: сб. науч. тр. Волгоград, 1981. Вып. 4. С. 62-68.

114. Лубышева Л.И., Шупаева А.В. Оптимизация спортивной и образовательной деятельности в условиях обучения в училище олимпийского резерва // Теория и практика физической культуры. 2007. №12. С. 15-17.

115. Лучникова И.М. Методика психологической подготовки полиатлонистов в стрельбе // Полиатлон. 2002. №1-2. С. 25-27.

116. Люсеро Б. Плавание: 100 лучших упражнений / пер. с англ. Т. Платоновой. М.: Эксмо, 2011. 280 с.

117. Маркиянов О.А., Гребнев А.Н. Распределение тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки квалифицированных многоборок

летнего полиатлона в вузе // Ярославский педагогический вестник. 2011. № 1. Т. II (Психолого–педагогические науки). С. 143-146.

118. Мартынов В.С. Комплексный контроль в циклических видах спорта: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 СПб.: ГДОЛИФК, 1992. 356 с.

119. Матвеев Л.П. К теории построения спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры. 1991. № 2. С. 11-20.

120. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. Киев: Олимпийская литература, 1999. 318 с.

121. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки: учеб. пособие для институтов физ. культ. М.: Физкультура и спорт, 1977. 271 с.

122. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для институтов физ. культ. М.: Физкультура и спорт, 1991. 543 с.

123. Мащенко О.В. Структура и содержание тренировочного процесса квалифицированных спортсменок, специализирующихся в летнем полиатлоне, в подготовительном периоде годичного цикла подготовки автореф дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 Брянск, 2011. 23 с.

124. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. М.: Медицина, 1986. 256 с.

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

126. Моматюк К.Ф., Рыбалко В.Г. Офицерское многоборье: метод. пособие. М.: Воениздат, 1977. 126 с.

127. Морозов С.Н. Оценка состояния физической подготовленности пловцов-спринтеров и стайеров в системе управления тренировочным процессом: учеб. пособие для студентов ин-тов физ. культуры. М.: ГЦОЛИФК, 1983. 68 с.

128. Набатникова М.Я. Управление подготовкой юных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1982. 280 с.

129. Начинская С.В. Спортивная метрология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2005. 240 с.

130. Новиков И.А. Направленность и содержание учебно-тренировочного процесса с юными пятиборцами 12-17 лет в ДЮСШ: автореф дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 М., 1984. 23 с.

131. Оббариус Д.И. Где же резервы десятиборцев? // Легкая атлетика. 1961. № 2. С. 8-9.

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

133. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. М.: ООО «Издательство Астрель», 2003. 863 с.

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

135. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки. М.: Физкультура и спорт, 1970. 479 с.

136. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Киев: Олимпийская литература, 1997. 588 с.

137. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1986. 286 с.

138. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое приложение. Киев: Олимпийская литература, 2004. 808 с.

139. Платонов В.Н., Вайцеховский С.М. Тренировка пловцов высокого класса. М.: Физкультура и спорт, 1985. 256 с.

140. Полунин А.И. Управление подготовкой бегунов на средние и длинные дистанции. М.: Советский спорт, 1992. 150 с.

141. Рубин В.С. Организация тренировочного процесса в год главных соревнований // Теория и практика физической культуры. 1998. № 2. С. 12-14.

142. Рубин В.С. Олимпийский и годичный циклы тренировки. Теория и практика: учеб. пособие. М.: Советский спорт, 2004. 136 с.

143. Рубин В.С. Структура годичного цикла подготовки в циклических видах спорта: Тезисы докладов Всесоюзной научно-практической конференции «Развитие выносливости в циклических видах спорта». М.: Всесоюз. науч.-иссл. ин-т физической культуры, 1987.

144. Рубцов В.Я., Виниченко Е.В. Совершенствование подготовки полиатлонисток высокой квалификации в стрельбе // Полиатлон. 2000. №1-2. С. 15-17.

145. Садилкин А.Ф. Использование конкретно-прикладных тренировочных мезоциклов в годичном цикле подготовки полиатлонистов // Пути оптимизации физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры: мат-лы III Всерос. науч.-практ. конф. посвящ. проведению зимних Олимпийских игр в г. Сочи. Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2013. С. 176-182.

146. Садилкин А.Ф. Структура построения микроциклов в летнем полиатлоне // Вестник Тамб. ун-та. Серия Гуманитарные науки. Тамбов, 2012. Вып. 8 (112). С. 202-210.

147. Садилкин А.Ф., Кейно А.Ю. Структура тренировочного процесса в годичном цикле подготовки летних полиатлонистов // Вестник Тамб. ун-та. Серия Гуманитарные науки. Тамбов, 2011. Вып. 6 (98). С. 98-102.

148. Самсонов М.М., Скороходов Н.М. Структура и содержание годичного цикла подготовки полиатлонистов // Современные проблемы физической культуры и спорта молодежи в вузах России: мат-лы Всерос. науч.-практ. конф., 8-9 февраля 2005 г. Тамбов, 2005. С. 66-69.

149. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Космина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре. М.: СпортАкадемПресс, 2001. 184 с.

150. Семенов В.Г., Смольянов Е.П., Врублевский Е.П. Методы математической статистики в исследовании по физической культуре и спорту: учеб. пособие. Смоленск: СГИФК, 1998. 73 с.

151. Скачков Н.Г. Многоборье ГТО. М.: ДОСААФ, 1982. 127 с.

152. Скобликов А.В. Рациональная структура беговых нагрузок квалифицированных спортсменов в современном пятиборье: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 М., 2007. 23 с.

153. Современное пятиборье: Учебник для ин-тов физ.культ. / под ред. А.П. Варакина. Изд. 2-е, испр. и доп. М.: Физкультура и спорт, 1976. 248 с.

154. Спортивная метрология: учебник для ин-тов физической культуры / под ред. В.М.Зациорского. М.: Физкультура и спорт, 1982. 256 с.

155. Спортивная стрельба: учебник для ин-тов физической культуры / под общ. ред. А.М. Корха. М.: Физкультура и спорт, 1987. 255 с.

156. Станчев С. Техническая подготовка легкоатлетов-метателей / пер. с болгарского. М.: Физкультура и спорт, 1981. 135 с.

157. Столяров Е.Е. От многоборья комплекса ГТО до полиатлона // Полиатлон. 2000. № 1-2. С. 8-9.

158. Сулейманов И.И. Физкультурное образование учащихся: современные подходы и их соотношение // Проблемы совершенствования школьной физической культуры: тез. докл. науч.-практ. конф. Омск, 1994. С. 6-10.

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

160. Суслов Ф.П. К теории индивидуальной системы соревнований // Теория и практика физ. культуры. 1995. № 8. С. 37-39.

161. Суслов Ф.П., Рубин В.С., Селиванова Т.Г. Структура годичного цикла тренировки высококвалифицированных спортсменов в скоростно-силовых видах спорта // Научно-спортивный вестник. 1986. № 5. С. 7-10.

162. Тер-Ованесян А.А., Тер-Ованесян И.А. Обучение в спорте. М.: Физкультура и спорт, 1993. 181 с.

163. Тер-Ованесян А.А. Спорт. Обучение, тренировка, воспитание. М.: Физкультура и спорт, 1967. 208 с.

164. Тер-Ованесян И.А. Подготовка легкоатлета: современный взгляд. М.: Терра-спорт, 2000. 128 с.

165. Толковый словарь спортивных терминов / сост. Ф. П. Суслов, С. М. Вайцеховский. М.: Физкультура и спорт, 1993. С. 150-151.

166. Требенюк А.И., Мащенко О.В. Методика подготовки квалифицированных полиатлонисток на основе модернизации тренировочных средств в подготовительном периоде. Брянск: БФ МосУ МВД России, 2010. 189 с.

167. Уваров В.А., Гильмутдинов Т.С. Полиатлон: учеб. пособие. Йошкар-Ола: Мар. Гос. Ун-т, 2003. 120 с.

168. Уваров В.А. К проблеме разработки нормативных требований по специальной физической и технической подготовке студентов, занимающихся по программам элективных курсов // Полиатлон. 2002. №1.2 (12). С. 32-34.

169. Уткин В. Л. ГТО: техника движений / под. ред. В.М. Зациорского. М.: Физкультура и спорт, 1987. 113 с.

170. Учебник тренера по легкой атлетике / под ред. Л.С. Хоменкова. М.: Физкультура и спорт, 1982. 479 с.

171. Фарфель В.С. Дискуссия о критериях тренированности // Теория и практика физической культуры, 1972. № 4. С. 50-53.

172. Фарфель В.С., Коц Я.М. Физиология человека (с основами биохимии). М.: Физкультура и спорт, 1970. 343 с.

173. Фарфель В.С. Физиологические особенности работ различной мощности // Исследования по физиологии выносливости. М.: Физкультура и спорт, 1979. Т.7. Вып. 3. С. 237-257.

174. Федоров В.В., Федорова А.В. Психологическая подготовка спортсменов-полиатлонистов // Полиатлон. 2002. №12. С. 23-24.

175. Федоров В.В. Специальная физическая подготовка стрелка-спортсмена // Спортивный вестник. 1999. №3. С. 33-34.

176. Физиология мышечной деятельности: учеб. для ин-тов физ. культ. / под общ. ред. Я.М. Коца. М.: Физкультура и спорт, 1982. 374 с.

177. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1974. 232 с.

178. Филин В.П., Портной Г.Г. О построении многолетней тренировки легкоатлетов-многоборцев // Теория и практика физической культуры. 1981. №2. С. 5-7.

179. Филин В.П. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1968. 176 с.

180. Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта: учеб. пособие. М.: Физкультура и спорт, 1987. 128 с.

181. Харре Д. Учение о тренировке / пер. с нем. М.: Физкультура и спорт, 1971. 328 с.

182. Хоменков Л.С. Планирование современной методики тренировки // Теория и практика физической культуры. 1960. № 6. С. 460-466.

183. Чувилин О.Н. Методические рекомендации о подготовке и участии советских пятиборцев в чемпионате Мира 1974г. М.: Союзспортобеспечение, 1975. 63 с.

184. Ширмер Ф. Десятиборье: тренировка и соревнования: Информационно-методический бюллетень ВНЙИФК по легкой атлетике. М., 1970. № 5. С. 34-65.

185. Шитухин Г.М. Тренировка спортсменов-полиатлонистов в условиях вуза: учебное пособие. Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2001. 60 с.

186. Шолих М. Круговая тренировка. М.: Физкультура и спорт, 1966. 165 с.

187. Шпак М.П. Физическая и психологическая подготовка стрелка-спортсмена. М.: ДОСААФ, 1979. 36 с.

188. Юшко Б.Н., Вилков И.П. Спринт. Структура и содержание круглогодичной тренировки // Легкая атлетика. 1987. № 7. С. 9-11.

189. Amery R. Pacing in Middle and Distance Running. Trash Technique. 1970. 72.1325 1392.

190. Arnold S. (Trainiezen und Treffen). Deutsche Schützen Zeitung. 1972. № 2. PP. 26-28.

191. Aderson G.L. (Nochmals: Anatomie der Schubabgabe).. Deutsche Schützen Zeitung. 1975. №3. PP. 8.

192. Baker D. Periodization of strength for sports: a review. Strength and conditioning coach (Austr.), 21993, 1(3). PP. 15-21.

193. Bellotti P. La periodizzazione della allenamento sportive. CONI. Scuola centrale dello sports, Roma, 1978. 103 p.

194. Donerty I.K. Trach and Field Omniboor. Swarthmore, Penn.: TACMOP Publ. 1971. PP. 296-376.

195. Dick F. Sports training principles. Lepus Books. London, 1980. 275 p.

196. Horber O. (Small Bore Shooting in the international Shooting Union /UIT/). International shooting sport. 1973. № 4. PP. 1-18.

197. Libasci A.M. Steadiness and the Target Shooter. American Rifleaman. 1964. № 11. PP.40-41.

198. Lohmann W. Die Wechselwirkungen zwischen den Disziplinen beachten // Der Leichtatletik. 1977. Nr. 20. S. 7-8.

199. Conley D.L., Krahenbuhl G.S. Running economy and distance running performance of highly trained athletes. Sei. Sports, 1980. V. 12. N 5. PP. 357.

200. Rouquier A., Prouzet Y. Les chahiers du pistilier et du carabineer. 1978, Special tire a part 13-22.

201. Tshiene P. Changes in the structure of a year training cycle. Leistungssport. 1985. № 5. PP. 10-15.

202. Fry, R.W. et al. Periodisaton of training stress: a reviw. Revue canadinne des sciences du sports (Champaign), Sept, 1992. 17(3). PP. 234-240.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

АНКЕТА
опроса тренера по полиатлону

Ф. И. О._____
Город, область_____
Стаж тренерской работы_____ образование _____
Спортивное звание_____
Кол-во подготовленных спортсменов:
а) в летнем полиатлоне МСМК _____ МС _____ КМС _____
б) в других видах спорта МСМК _____ МС _____ КМС _____

1. С Вашей точки зрения, какой из видов многоборья вносит наибольший вклад в общую сумму очков (поставить по рангу с 1 по 5 место): метание ____, спринтерский бег ____, стрельба ____, плавание ____, бег на выносливость _____.

2. На что следует обратить особое внимание при подготовке многоборцев высокой квалификации:
а) на отстающие для спортсмена виды многоборья ___
б) на ведущие для спортсмена виды многоборья ___
в) на все виды одновременно ___
г) на виды, дающие наибольшее количество очков ___

3. Количество тренировочных дней в недельном цикле
а) в подготовительном периоде _____ б) в соревновательном периоде _____

4. Количество тренировочных занятий в недельном цикле
а) в подготовительном периоде: по плаванию ___, в спринтерском беге ___, в беге на выносливость ___, по стрельбе ___, в метании ___
б) в соревновательном периоде: по плаванию ___, в спринтерском беге ___, в беге на выносливость ___, по стрельбе ___, в метании ___.

5. Укажите по дням недельного цикла преимущественную направленность занятий на развитие физических качеств (сила, быстрота, скоростно-силовые качества, общая и специальная (скоростная) выносливость, гибкость, координационные способности)

Направленность занятия							
день	понед.	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскрес.

6. В какой последовательности Вы распределяете виды многоборья в недельном микроцикле:

Виды многоборья							
день	понед.	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскрес.

7. Укажите, какие варианты планирования годичных циклов тренировки Вы используете в своей работе:
а) одноцикловое ___ б) двухцикловое ___ в) полицикловое (несколько циклов) ___

8. При планировании годичных циклов подготовки спортсменов, какими основными положениями Вы руководствуетесь:

а) необходимость показа высоких спортивных результатов на протяжении практически всего сезона _____

б) необходимость показа наивысшего, максимального результата в момент проведения главных, кульминационных соревнований сезона _____

в) другой вариант ответа _____
_____

9. В каком процентном соотношении Вы распределяете подготовку по видам многоборья (100 %)

а) в подготовительном периоде: плавание ____, спринтерский бег ____, стрельба ____, метание ____, бег на выносливость ____

б) в зимнем соревновательном периоде: плавание ____, спринтерский бег ____, стрельба ____, метание ____, бег на выносливость ____

в) в летнем соревновательном периоде: плавание ____, спринтерский бег ____, стрельба ____, метание ____, бег на выносливость ____

10. На Ваш взгляд, какое двигательное качество, определяет спортивный результат в летнем полиатлоне (отметьте галочкой):

а) быстрота ____ б) сила ____ в) скоростная выносливость ____

г) координационные способности ____ д) выносливость ____

е) скоростно-силовые качества ____ ж) гибкость ____

11. Какие, по Вашему мнению, могут быть резервы повышения результативности полиатлонистов высокой квалификации (отметьте балл значимости)?

а) повышение уровня физической подготовленности: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

б) повышение уровня технической подготовленности: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

в) повышение уровня психической подготовленности: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

г) свой вариант (с указанием балла из 10) ____
_____

12. Какими принципами Вы руководствуетесь при построении микро - и макроциклов?

а) распределение видов многоборья по степени преимущественного проявления: быстрота – сила – выносливость _____

б) развития физических качеств (как в одном занятии, так и в микроцикле) в последовательности: быстрота – скоростно-силовые качества – сила – специальная выносливость _____

в) крупноцикловая концентрация нагрузок (более одного месяца) по отстающему виду программы _____

г) построение годичного цикла с чередованием повышенных и поддерживающих нагрузок в плавании и беге _____

д) свой вариант _____

Приложение 2

АНКЕТА
опроса спортсмена-полиатлониста

1. Ф. И. О. _____ возраст _____
2. Спортивный стаж _____ звание _____
3. Ваш лучший результат в сумме пятиборья (сумма очков)_____
4. В каком возрасте Вы набрали наибольшую сумму очков _____
5. В каком виде многоборья Вы набрали большее количество очков, показав свой лучший результат в сумме пятиборья (укажите кол – во очков):

а) стрельбе _____ б) метании _____ в) спринтерском беге _____ г) плавании _____ д) кроссовом беге _____

6. Каким видом спорта занимались раньше и сколько лет _____
_____
7. Ваш лучший результат в этом виде (выполненный норматив) _____
8. Количество соревнований по полиатлону и отдельным видам многоборья в годичном цикле:

а) по летнему пятиборью _____
б) по летнему четырехборью _____
г) в спринтерском беге (60м, 100м, 200м) _____
д) в метании гранаты, копья _____
е) по стрельбе _____
ж) в плавании _____
з) в беге на выносливость _____

9. Как Вы думаете, какие стороны спортивной подготовки определяют Ваш результат в сумме пятиборья (отметьте балл значимости)?

а) физическая подготовка: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
б) техническая подготовка: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
в) психическая подготовка: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
г) теоретическая подготовка: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
д) тактическая подготовка: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

10. Какие из физических качеств наиболее необходимы для квалифицированных полиатлонистов (проранжируйте от 1 до 7):

а) быстрота ___
б) сила ___
в) скоростная выносливость ___
г) координационные способности ___
д) выносливость ___
е) скоростно-силовые качества ___
ж) гибкость ___

11. В каком из видов многоборья необходимы следующие физические качества

а) быстрота _____ б) сила _____ в) общая выносливость _____ г) гибкость _____ д)

координационные способности _____ е) специальная выносливость _____ ж) скоростно-силовые качества _____

Приложение 3

Базовый недельный микроцикл в общеподготовительном мезоцикле концентрации нагрузок в отстающих видах (бег на выносливость, метание)

Понедельник

МЕТАНИЕ

1. Разминочный бег, ОРУ.

2. Упражнения с эспандером (или с эластичным жгутом): выкруты, «удар тазом», имитация «взятия снаряда на себя», положения «натянутого лука», 20 мин.

3. Метание ядра, набивного мяча (5-6 кг мужчины, 3 кг женщины) с места двумя руками: из-за головы, снизу, сбоку- 30 бросков.

4. Метание ядра (2-3 кг мужчины, 1-2 кг женщины) одной рукой с места с разворотом на 270^{o} (на технику) – 15-20 бросков.

5. Метание гранаты одной рукой с места с акцентированием «захвата снаряда» – 10-15 бросков.

6. Имитация скрестного шага 4х20-30м.

БЕГ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ

1. Разминочный бег 3-5км, ОРУ.

2. СБУ 6-8х60-80м.

3. Прыжковые упражнения: прыжки «в шаге», выпрыгивания из неполного приседа, смена положения ног в выпаде, приседания в положении выпада. Упражнения можно выполнять круговым методом, не менее 4х кругов.

4. Кроссовый бег 5-6 км с ускорениями по 100-150м через 200-400м.

5. Упражнения на гибкость.

6. Маховые упражнения через барьеры 15-25 мин.

7. Упражнения ОФП (на мышцы спины, живота), упражнения в висе.

Вторник

СТРЕЛЬБА

Работа с оружием в позе изготовки 40-50 (20-30+20) мин.

ПЛАВАНИЕ

1. Упражнения на растягивание.

2. 200м – кроль, 200м – спина, 100м – комплекс.

3. 200м – упражнения на технику.

4.5х100м – упр. на гребок (правой/левой).

5. 100 – спина, 100м – брасс.

6. 5х50м – ускорения (80%).

7. 2х25м со старта, 2х50м со старта.

8. заминка.

Среда

БЕГ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ

1. Разминочный бег 2-3км, ОРУ.

2. СБУ 6х60м.

3. Кроссовый бег 8-12км, ЧСС-150уд/м.

4. Упражнения на растягивание 15 мин.

5. «Вкатывания» 6-8 по 60-80м (60-70%).

6. Упражнения ОФП в тренажерном зале 30-50мин.

Четверг

СТРЕЛЬБА

1. Стрельба на кучность по листу – 20 выстрелов.

2. Стрельба на кучность по мишени – 20-30 выстрелов.

3. Работа с оружием в позе изготовки 20-30 мин.

МЕТАНИЕ

1. Разминочный бег, ОРУ.

2. Упражнения с эспандером (или с эластичным жгутом): выкруты, «удар тазом», имитация «взятия снаряда на себя», положения «натянутого лука», 20 мин.

3. Метание ядра (2-3 кг мужчины, 1-2 кг женщины) двумя руками из-за головы – 15-20 бросков.

4. Метание ядра (2-3 кг мужчины, 1-2 кг женщины) одной рукой с места с разворотом на 270^{o} (на технику) – 15-20 бросков.

5. Метание гранаты одной рукой с места с акцентированием «захвата снаряда» – 10-15 бросков.

6. Имитация скрестного шага 4х20-30м.

7. Прыжковые упражнения - 150-200 прыжков.

8. Упражнения в висе на расслабление.

Пятница

СПРИНТЕРСКИЙ БЕГ

1. Разминочный бег 10-12 мин., ОРУ, упражнения на растягивание.

2. СБУ 8х40-60м с переходом в ускорение (20-30м).

3. Ускорения с акцентом на вынос бедра (60-80% от максимальной скорости) 5-6х40-60м.

4. Низкий старт и стартовый разгон 8х20-30м. (максимально быстро), отдых до полного восстановления.

5. Ускорения с акцентом на отталкивание (максимально широким шагом) 5-6х50-60м.

6.Бег 3-4х100м, 80-90% (на технику).

7. Заминочный бег 5-6 мин.

МЕТАНИЕ

1. Разминочный бег, ОРУ.

2. Упражнения с эспандером (или с эластичным жгутом): выкруты, «удар тазом», 10 мин.

3. Метание ядра, набивного мяча (5-6 кг мужчины, 3 кг женщины) с места двумя руками: из-за головы, снизу, сбоку- 30-45 бросков.

4. Специальные упражнения для метания: «удар тазом» с грифом от штанги, выкруты с грифом (10-12 кг), рывок, толчок, выпрыгивание из полуприседа (вес отягощения 30-40 % от веса спортсмена).

5. Упражнения на растягивание, висы на перекладине, 15 мин.

Суббота

БЕГ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ

1. Разминочный бег, ОРУ.

2. Фартлек 8-10 км (с ускорениями по 50-400м). ЧСС=150/180 уд/мин.

3. Упражнения на растягивание 15 мин.

4. «Вкатывания» 5-6х50-60м.

5. Маховые и прыжковые упражнения через барьеры 15-20мин.

6. Упражнения ОФП на тренажерах 30-40 мин.

7. Упражнения на расслабление.

Воскресенье

СТРЕЛЬБА

1. Стрельба на кучность по мишени – 20-30 выстрелов.

2. Работа с оружием в позе изготовки 2х20-30 мин.

ПЛАВАНИЕ

1. Упражнения на гибкость 15-20 мин.

2. Плавание вольным стилем 800-1200м (свободно, на технику).

Базовый недельный цикл в I-ом специально-подготовительном мезоцикле концентрации нагрузок в плавании и стрельбе

Понедельник

МЕТАНИЕ

1. Разминочный бег, ОРУ.

2. Упражнения с эспандером (или с эластичным жгутом): выкруты, «удар тазом», имитация «взятия снаряда на себя», положения «натянутого лука», 20-25 мин.

3. Метание набивного мяча (мужчины – 1-2кг, женщины – 0,7-1кг) с места одной рукой из-за головы 20-25 бросков. И.п.: ноги на ширине плеч/левая нога впереди.

4. Метание набивного мяча с 2-х и 3-х шагов (на технику) – 15-20 бросков.

5. Упражнения в висе на расслабление.

СПРИНТЕРСКИЙ БЕГ

1. СБУ 8х40-60м с переходом в ускорение (20-30м).

3. Ускорения в наклоне (60-80% от максимальной скорости) 6х30м.

4. Низкий старт и стартовый разгон 8х20-30м. (максимально быстро), отдых до полного восстановления.

5. Ускорения с отягощением (с «тележкой») с акцентом на активное отталкивание и вынос бедра 6 -10х50-60м.

6.Бег 3-4х100-150м, 60-80% (на технику).

7. Упражнения ОФП.

8. Заминочный бег 5-6 мин.

Вторник

СТРЕЛЬБА

1. Стрельба на кучность по мишени – 30-40 выстрелов.

2. Работа с оружием в позе изготовки 2х20-30 мин.

ПЛАВАНИЕ

1. ОРУ, упражнения на растягивание.
2. 400м – кроль, спина; 200м – упражнения на технику; 100м – комплекс.
3. 16х50м – в режиме – 1 мин (25м – гребок пр., лев. + 25м – кр.)
4. 100м – спина.
5. 10-12х25+50м – ускорения кролем, отдых – 15-30 сек.
6. 200-300м – заминка.

Среда

1. Кроссовый бег 40-50 мин, ЧСС – 140-150 уд/мин.

2. Упражнения на гибкость 20-30 мин.

3. Упражнения ОФП 20 мин.

Четверг

СТРЕЛЬБА

1. Разминочный бег, ОРУ.

2. Работа с оружием в позе изготовки 15-20 мин.

3. Контрольная стрельба: 2 пробных мишени, 2х10 зачетных выстрелов.

4. Стрельба на кучность 10 выстрелов.

ПЛАВАНИЕ

1. 400м – кроль, спина; 200м – упр.

2. 12х25м – гребок пр., лев.

3. 6х15м – уск. ноги – кроль, руки – дельфин с доплыванием до 25м.

4. 6х15м – уск. ноги – кроль, 6х15м – уск. руки – кроль.

5. 100м – свободно.

6. 20-24х25м – уск. кролем.

7. заминка 300м.

Пятница

МЕТАНИЕ

1. Разминочный бег, ОРУ, упражнения с эспандером.

2. Метание, набивного мяча (5-6 кг мужчины, 3 кг женщины) с места двумя руками: из-за головы, снизу, сбоку- 30-45 бросков.

4. Метание ядра (2 кг мужчины, 1 кг женщины) одной рукой с места с разворотом на 270^{o} (на технику) – 15-20 бросков.

5. Упражнения со штангой: жим лежа, взятие штанги на грудь, выпрыгивания из неполного приседа (вес штанги 40% от массы спортсмена), «рывок», «выкруты» с грифом (10-12 кг).

6. Упражнения в висе на расслабление.

БЕГ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ

1. Разминочный бег, ОРУ.

2. СБУ 8х60м (с плавным переходом в бег).

3. Ускорения 4х100м на технику (60 – 80%).

4. Повторный бег 800 – 600 – 400мх2 серии, Отдых – 2-3 мин.

5. Заминочный бег 10 мин., упражнения на растягивание.

6. Упражнения ОФП на мышцы ног, спины, живота.

7. Упражнения на расслабление, висы на перекладине.

Суббота

ПЛАВАНИЕ

1. ОРУ, упражнения на растягивание.

2. Упражнения на тренажере (4-5 подходов), «сухое плавание» - 4-5 подхода.

3. 400м – свободно, 100м – спина, 100м – брасс, 100м – кроль, 100м – комплекс.

4. 4х25м – ускорения (ноги кроль), 4х25м – ускорения (руки кроль).

5. 400 – 300 – 200 – 100м (50м – гребок пр., лев.+ 50м – координация).

6. 100м – ноги кроль.

7. 3х200м – кроль (последующие 200м должны быть быстрее предыдущих).

8. 4х25м – ускорения, отдых – 10-15 сек.

9. заминка.

Воскресенье

СТРЕЛЬБА

1. Разминочный бег, ОРУ.

2. Работа с оружием в позе изготовки 15-20 мин.

3. Стрельба на кучность 30 – 40 выстрелов.

4. Стрельба «вхолостую» 20 – 30 мин.

ПЛАВАНИЕ

1. Упражнения на растягивание.

2. Свободное плавание – 20-30 мин.

Тренировочный недельный цикл в IV Базовом специально-подготовительнм мезоцикле концентрации нагрузок в беге на выносливость

(понедельник)

СТРЕЛЬБА

1. Холостая стрельба 15 мин.

2. Стрельба на кучность: 5-6 мишеней по 5 выстрелов.

3. Холостая стрельба: 2 серии по 10-15 минут.

СПРИНТЕРСКИЙ БЕГ

1. Разминочный бег 12 мин., ОРУ, упражнения на растягивание.

2. СБУ 8х50-60м с переходом в ускорение (20-30м).

3. Ускорения с акцентом на вынос бедра 4х40-60м.

4. Стартовый разгон 8х30-40м. в горку, через два повторения чередуя с ускорениями с горки (на максимальное расслабление), отдых до полного восстановления.

5. Бег 4-6х150-200м, 80% (на вынос бедра, последние 50м на 100%).

6. Упражнения с барьерами 15-20 мин.

7. Заминочный бег 5-6 мин.

(вторник)

МЕТАНИЕ

1. Разминочный бег, ОРУ, 1 серия СБУ.

2. Упражнения с эспандером (или с эластичным жгутом): выкруты, имитация «взятия снаряда на себя», положения «натянутого лука», 15 мин.

3. Имитация скрестного шага 3-4х30м.

4. Метание копья с места - 20 разминочных бросков.

5. Метание гранаты (копья) с 4-6-ти шагов разбега на технику – 15-20 бросков.

6. Метание облегченной гранаты (камней) с подбежки – 10-15 бросков (на «хлёст»).

7. Упражнения на расслабление, висы на перекладине.

ПЛАВАНИЕ

1. 400м – кроль, спина; 200м – упр.

2. 12х25м – гребок пр., лев. с утяжелителями.

3. 2 серии 6х20-30 сек – уск. на привязи – кроль на максимальную длину гребка.

4. 6х15м – уск. кроль с доплыванием до 25м.

5. заминка 200м.

(среда)

МЕТАНИЕ

1. Разминочный бег 10 мин., ОРУ.

2. СБУ 6 по 40-50м.

3. Прыжки скрестным шагом – 5 по 30-40м.

4. Метание ядер снизу двумя руками - 20 бр.

5. Толкание облегченного ядра с 2-3 скрестных шагов (обратить внимание на работу ног и таза).

БЕГ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ

1. Разминочный бег, ОРУ.

2. Повторно-переменный бег 6х900м (500-600м с околосоревновательной скоростью).

3. 5-6х100м «раскатка».

4. упр. с барьерами – 15-20 мин.

5. упр. на стопу 5-6х30-50пр.

6. упр. на мышцы спины, пресса.

7. заминочный бег 1 км.

ПЛАВАНИЕ

600 – кроль на расслабление.

(четверг)

СТРЕЛЬБА

1. Холостая стрельба 10 мин.

2. Стрельба: 2 пробных мишени (на кучность).

3. Стрельба: 10 выстрелов (по 2 в мишень) с поправками.

4. Работа с оружием в позе изготовки 20 мин.

МЕТАНИЕ

1. Разминочный бег 2км., ОРУ.

2. Упр. с эспандером – 15-20 мин.

3. Метание копья на технику:20 бросков с места, 20 бр. – с 4-6 шагов.

4. Упр. СФП с блинами от штанги, сгибание-разгибание рук.

5. Висы, упр. на расслабление.

(пятница)

БЕГ

1. Разминочный бег 2км.

2. ОРУ, 2 серии СБУ.

3. 4-5х50-60м - уск. на технику (с акцентом на исправление индивидуальных ошибок).

4. Повторный бег 10-12х200-300м, отдых – 2 мин (ЧСС – 120-130 уд.).

5. Прыжки в шаге - 5 по 25-30 пр.

СТРЕЛЬБА

Работа с оружием в позе изготовки 2х20 мин.

(суббота)

МЕТАНИЕ

1. Разминочный бег, ОРУ, СБУ.

2. Упр. с эспандером 10 мин.

3. Бег скрестным шагом – 3-4 по 40м.

4. Метание копья - 20 бр с места, с 2х шагов.

5. Метание стандартной и облегченной гранаты 10-15 бр. с 4-6-ти бросковых шагов.

6. Метание облегченной гранаты с подбежки – 8-10 бр.

7. Упр. на мышцы разгибателей рук.

БЕГ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ

1. Разминочный бег, ОРУ.

2. Фартлек 7-8 км (с ускорениями 2х3мин+2х2мин+4х1мин.(ЧСС – 180 уд.) через 2-3мин медленного бега).

3. «вкатывания 5-6 по 60-80м.

4. Заминочный бег, упражнения на растягивание.

5. упр. на мышцы спины, пресса.

(воскресенье)

ПЛАВАНИЕ

800-1000м – кроль на расслабление.

Ударный недельный цикл концентрации нагрузок в метании и спринтерском беге на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки

(понедельник)

СПРИНТЕРСКИЙ БЕГ

1. Разминочный бег 10 мин., ОРУ, упражнения на растягивание.

2. СБУ 8х30-40м с переходом в ускорение (20-30м).

3. Ускорения максимально широким шагом 4х20-30м (или прыжковый бег 4х30м).

4. Низкий старт и стартовый разгон 8х30м. (последние 4 раза максимально быстро), отдых до полного восстановления.

5. Бег с максимальной скоростью 2х60м. (на время), отдых – 3-4 мин.

6.Бег 3-4х120м, 80-90% (на вынос бедра, последние 50м на 100%).

7. Заминочный бег 5-6 мин.

МЕТАНИЕ

1. Разминочный бег, ОРУ.

2. Упражнения с эспандером (или с эластичным жгутом): выкруты, имитация «взятия снаряда на себя», положения «натянутого лука», 15 мин.

3. Метание гранаты с места - 10-15 разминочных бросков.

4. Метание гранаты (копья) с 2-6-ти шагов разбега на технику – 15-20 бросков.

5. Имитация скрестного шага 3-4х20м, подбор разбега.

6. Метание облегченной гранаты с полного разбега – 10-15 бросков (2-3 броска на результат).

7. Упражнения на расслабление, висы на перекладине.

(вторник)

СПРИНТЕРСКИЙ БЕГ

1. Разминочный бег 12-15 мин., ОРУ, упражнения на растягивание.

2. СБУ 8х40-50м с переходом в ускорение (20-30м).

3. Ускорения в подъем под небольшим уклоном и скатывание с него 20+30м.

4. Бег с максимальной скоростью 2х80м, 2х60м. Отдых до полного восстановления.

5. Выпрыгивание из колодок 6х5-6 прыжков.

6. Тройной, пятерной прыжки «в шаге» - 60-80 прыжков.

7. Упражнения для стоп – 4 подхода.

8. Заминочный бег 5-6 мин, упражнения на растягивание и расслабление 15мин.

СТРЕЛЬБА

Холостая стрельба 40 мин.

ПЛАВАНИЕ

1. ОРУ, выкруты в плечевых суставах с эспандером - 10 мин.

2. Разминка – 200-400м (кр., сп.)., 100м – кп.

3. 8х25м – упр. ноги (дельфин).

4. 4х25 – упр. на гребок (кроль).

5. 200м – упр. на скольжение (кр. на боку).

6. 2 – 4 серии 50м («акулий плавник»)+25м уск. кроль.

7. 200м - кроль на длину гребка.

8. 8х25м – уск. кроль (80%, на технику).

9. закупка 100-200м.

(среда)

СТРЕЛЬБА

1. Холостая стрельба 15-20 мин.

2. Стрельба: 2 пробных мишени (на кучность).

3. Стрельба: 2 серии по 10 выстрелов (по 2 в мишень).

БЕГ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ

1. Разминочный бег 15-20 мин, ОРУ.

2. СБУ 6-8х60-80м.

3. Повторный бег 600-400-600-400м. Отдых 2-3 мин (восстановление пульса до 120-130 уд/мин).

4. «Вкатывания» 6х80 м.

5. Упражнения ОФП (пресс, спина, стопы) 20 мин.

6. Заминочный бег 2 км.

(четверг)

МЕТАНИЕ

1. Разминочный бег, ОРУ.

2. Упражнения с эспандером (или с эластичным жгутом): выкруты, имитация «взятия снаряда на себя», положения «натянутого лука», 15 мин.

3. Метание утяжеленного снаряда с места - 15 разминочных бросков.

4. Метание гранаты (копья) с 2-6-ти шагов разбега на технику – 10 бросков.

5. Подбор разбега, имитация броска с разбега.

6. Метание облегченной гранаты с полного разбега – 15-20 бросков (8-10 бросков с максимальным хлестом).

ПЛАВАНИЕ

1. 1500 – 2000м на технику (свободно, на расслабление).

2. Упражнения на гибкость 20 мин.

(пятница)

СПРИНТЕРСКИЙ БЕГ

1. Разминочный бег 10-12 мин., ОРУ, упражнения на растягивание.

2. СБУ 8х30-40м с переходом в ускорение (20-30м).

3. Ускорения максимально свободным, широким шагом 4х40-60м.

4. Низкий старт и стартовый разгон 8-10х30м. (максимально быстро, на время), отдых до полного восстановления.

5. Бег 1х400м, 1х300м, 1х200м, 2 – 4х100м, 90-95% (на вынос бедра, последние 50м на 100%).

7. Заминочный бег 5-6 мин.

МЕТАНИЕ

1. Бег 15-20 мин, ОРУ, упражнения на растягивание.

2. Специальные упражнения с отягощениями:

- выкруты в плечевых суставах с грифом от штанги (девушки-с резиновым жгутом) – 4-6х12-15 раз;

- жим штанги лежа (максимально быстро) – 4-6 подходов;

- выпрыгивания со штангой из полуприседа (вес отягощения 40-50% от массы спортсмена) – 5-6 подходов;

- разгибание рук в локтевых суставах, лежа из-за головы – 4-5 подхода.

3. Упражнения на расслабление 10 мин.

(суббота)

МЕТАНИЕ

1. Разминочный бег, ОРУ.

2. Упражнения с эспандером (или с эластичным жгутом): выкруты, имитация «взятия снаряда на себя», положения «натянутого лука», 15 мин.

3. Метание утяжеленного снаряда с места, с 2-4х шагов - 20 разминочных бросков.

4. Имитация скрестных шагов 4х20-30 м.

5. Подбор разбега, имитация броска с разбега.

6. Метание облегченной гранаты с полного разбега – 20 бросков (на технику).

ПЛАВАНИЕ

1. ОРУ, упражнения на гибкость.

2. 200-кроль на груди, 200м- кроль на спине.

3. 400-600 м – технические упражнения.

4. 4х25 – ускорения в/с на ногах.

5. 6 – 8х(75+25м), отдых между сериями 2 мин.

6. Откупка 200м.

7. 6-8х15м-баттерфляем с доплыванием до 25м в/с.

8. 200м вольный стиль на технику.

(воскресенье)

СТРЕЛЬБА

1. Холостая стрельба 10-15мин.

2. Стрельба: 2 пробных мишени (на кучность).

3. Стрельба: 2 серии по 10 выстрелов (по 1-2выстрела в мишень).

4. Работа в позе изготовки 20-30 мин.

ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ БЕГ

1. Бег 3-5 км, ЧСС=140-150 уд/мин.

2. Упражнения на растягивание 20 мин.

Модельный недельный микроцикл в мезоцикле реализации высшего уровня готовности у полиатлонистов старших разрядов

Понедельник

МЕТАНИЕ

1. Разминочный бег, ОРУ.

2. Упражнения с эспандером (или с эластичным жгутом): выкруты, имитация «взятия снаряда на себя», положения «натянутого лука», 15 мин.

3. Метание утяжеленного снаряда с места (из различных исходных положений) - 10-15 разминочных бросков.

4. Имитация скрестного шага 3-4х20м.

5. Метание гранаты с 1-3х скрестных шагов разбега на технику – 15-20 бросков.

6. Подбор разбега. Метание облегченной гранаты с полного разбега – 10-12 бросков (2-3 броска на результат).

7. Упражнения на расслабление, висы на перекладине.

ОТСТАЮЩИЙ ВИД

Плавание:

- упражнение на технику;

- ускорения со старта;

- повороты с соревновательной и сверхсоревновательной скоростью.

Спринтерский бег:

- СБУ;

- ускорения на технику со скоростью 60 – 90% от максимальной («вкатывания») по 40-80м;

- ускорения с низкого старта с максимальной скоростью по 20-30м;

- повторный бег по 100 – 150м.

Стрельба:

- стрельба «вхолостую»;

- стрельба «на кучность» (на технику).

Вторник

СТРЕЛЬБА

1. Стрельба «вхолостую» 15-20 мин;

2. Стрельба «на кучность» (на технику) 30-40 выстрелов.

ОТСТАЮЩИЙ ВИД

Плавание:

- упражнение на технику;

- ускорения со старта;

- повороты с соревновательной и сверхсоревновательной скоростью.

Спринтерский бег:

- СБУ;

- ускорения на технику со скоростью 60 – 90% от максимальной («вкатывания») по 40-80м;

- ускорения с низкого старта с максимальной скоростью по 20-30м;

- повторный бег по 100 – 150м.

Метание:

- специальные упражнения с эспандером («захват снаряда», «удар тазом», имитация положения «натянутого лука»);

- имитация скрестного шага;

- имитация бросков с разбега;

- метание гранаты на технику;

- метание облегченной гранаты «на хлест».

Среда

СПРИНТЕРСКИЙ БЕГ

1. Общая и специальная разминка (моделирование соревновательных условий).

2. Бег 2х60м с максимальной скоростью (на результат).

3. Старт и стартовый разгон 6-8х20 – 30м.

4. Упражнения для стоп (прыжки, подскоки).

5. Заминочный бег, упражнения на расслабление.

ПЛАВАНИЕ

1. Индивидуальная общая и специальная разминка (не менее 500 – 600м, с ускорениями, с отработкой стартов и поворотов).

2. Плавание 50м или 75м с максимальной скоростью (на время).

3. Откупка 200 – 300м.

4. Тест 4х25м, через 15 сек (первый отрезок со старта, все отрезки с поворотом кроме последнего).

5. Закупка 300 – 400м.

Четверг

СТРЕЛЬБА

1. Разминочный бег 15 – 20 мин, ОРУ, упражнения на растягивание.

2. Работа с оружием в позе изготовки 15-20 мин.

3. Контрольная стрельба: 2 пробных мишени, 10 зачетных.

Пятница

МЕТАНИЕ

1. Общая и специальная разминка (бег, ОРУ, упражнения на растягивание, разминочные броски с места, с шагов разбега, с подбежки).

2. Подбор разбега, имитация бросков с разбега.

3. Метание облегченной гранаты на результат (1+3 броска).

4. Заминочный бег, упражнения на расслабление.

Суббота

БЕГ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ

1. Разминочный бег 2-3 км, ОРУ.

2. СБУ.

3. Ускорения 4х100 – 200м.

4. Бег 2000м – мужчины, 1500м – женщины с темпом бега соревновательной дистанции.

5. Заминочный бег 15 – 20 мин, вкатывания, упражнения на растягивание.

Воскресенье

ПЛАВАНИЕ

1. Плавание вольным стилем.

2. Упражнения на технику.

ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Баня.

Приложение 4

Физическая подготовленность юношей контрольной группы в начале эксперимента

№	Фамилия, имя	Плавание 25м со старта	Суммарное время проплывания теста 4х25м (отдых – 15с)	Средняя скорость плавания в тесте 10х50м	Метание ядра 2 кг одной рукой с места	Метание гранаты 500гр.	Суммарное время пробегания 3х1000м	Бег 30м со старта	Бег 200м
1	Малахов Евгений	12,9	59,6	37,6	21,55	65,90	612,7	4,0	23,5
2	Бердников Федор	13,7	69,1	42,6	21,10	65,15	639,5	4,0	23,7
3	Мерзляков Сергей	12,3	55,6	35,7	16,60	53,25	614,8	4,1	24,6
4	Чанг Виктор	14,0	68,1	42,2	16,85	54,05	631,3	4,2	24,7
5	Журавлев Антон	13,8	70,8	43,6	18,15	57,20	639,8	4,1	24,0
6	Коротаев Денис	13,9	71,1	43,4	17,60	56,00	642,1	4,2	24,9
7	Зайнетдинов Алексей	14,5	75,2	45,8	13,10	45,55	577,2	4,4	26,5

Физическая подготовленность юношей контрольной группы в конце эксперимента

№	Фамилия, имя	Плавание 25м со старта	Суммарное время проплывания теста 4х25м (отдых – 15с)	Средняя скорость плавания в тесте 10х50м	Метание ядра 2 кг одной рукой с места	Метание гранаты 500гр.	Суммарное время пробегания 3х1000м	Бег 30м со старта	Бег 200м
1	Малахов Евгений	12,7	58,7	37,0	22,10	67,50	602,4	3,9	23,1
2	Бердников Федор	13,6	67,7	41,6	22,35	68,35	625,7	4,0	23,5
3	Мерзляков Сергей	12,3	55,5	35,7	17,35	55,20	603,6	4,1	24,3
4	Чанг Виктор	13,8	68,4	42,1	18,05	56,60	614,7	4,1	24,1
5	Журавлев Антон	13,7	68,8	42,6	18,80	59,25	600,3	4,0	24,0
6	Коротаев Денис	13,7	67,4	42,0	18,60	58,45	627,1	4,2	24,6
7	Зайнетдинов Алексей	13,8	68,8	42,4	14,45	48,95	558,2	4,3	25,9

Физическая подготовленность юношей экспериментальной группы в начале эксперимента

№	Фамилия, имя	Плавание 25м со старта	Суммарное время проплывания теста 4х25м	Средняя скорость плавания в тесте 10х50м	Метание ядра 2 кг одной рукой с места	Метание гранаты 500гр.	Суммарное время пробегания 3х1000м	Бег 30м со старта	Бег 200м
1	Садилкин Артем	13,4	65,4	41,2	24,65	75,45	590,2	4,1	23,8
2	Овсянников Иван	13,8	69,3	42,7	15,20	50,65	625,7	4,1	23,9
3	Ропай Богдан	14,1	72,8	44,8	18,25	56,35	616,4	4,2	25,0
4	Жоголев Анатолий	13,2	62,9	38,9	18,30	57,90	646,1	4,2	24,8
5	Евдокимов Антон	13,9	70,1	43,8	14,55	48,65	623,8	4,3	25,2
6	Авдеев Александр	13,0	62,4	38,4	13,90	46,70	639,3	4,2	25,0

Физическая подготовленность юношей экспериментальной группы в конце эксперимента

№	Фамилия, имя	Плавание 25м со старта	Суммарное время проплывания теста 4х25м	Средняя скорость плавания в тесте 10х50м	Метание ядра 2 кг одной рукой с места	Метание гранаты 500гр.	Суммарное время пробегания 3х1000м	Бег 30м со старта	Бег 200м
1	Садилкин Артем	12,9	62,3	38,5	26,45	79,80	560,1	3,9	23,2
2	Овсянников Иван	12,5	58,1	36,4	20,35	62,45	581,3	3,8	22,5
3	Ропай Богдан	13,1	63,7	39,6	21,45	65,40	598,5	4,0	23,5
4	Жоголев Анатолий	12,5	57,6	36,5	21,30	65,85	620,9	4,0	23,9
5	Евдокимов Антон	13,0	61,6	38,1	17,35	54,70	580,4	4,1	23,8
6	Авдеев Александр	12,9	60,1	37,6	17,10	53,80	596,7	4,1	24,0

Физическая подготовленность девушек контрольной группы в начале эксперимента

№	Фамилия, имя	Плавание 25м со старта	Суммарное время проплывания теста 4х25м (отдых – 15с)	Средняя скорость плавания в тесте 10х50м	Метание ядра 1 кг одной рукой с места	Метание гранаты 300гр.	Суммарное время пробегания 3х500м	Бег 30м со старта	Бег 200м
1	Егорова Анастасия	13,8	64,9	39,9	18,75	44,95	333,2	4,7	29,4
2	Линок Виктория	14,1	68,8	42,2	16,15	39,40	344,7	4,9	30,6
3	Митрошина Анастасия	19,2	92,3	57,8	17,35	42,55	324,8	4,4	27,6
4	Апаркина Светлана	18,0	85,8	53,3	14,20	35,85	302,6	4,8	29,2
5	Семилетова Ирина	17,9	85,6	53,2	14,75	36,80	341,1	4,5	28,3

Физическая подготовленность девушек контрольной группы в конце эксперимента

№	Фамилия, имя	Плавание 25м со старта	Суммарное время проплывания теста 4х25м (отдых – 15с)	Средняя скорость плавания в тесте 10х50м	Метание ядра 1 кг одной рукой с места	Метание гранаты 300гр	Суммарное время пробегания 3х500м	Бег 30м со старта	Бег 200м
1	Егорова Анастасия	13,7	65,3	40,1	20,15	48,05	322,4	4,6	28,6
2	Линок Виктория	13,8	66,5	40,6	16,05	39,25	338,5	4,8	29,6
3	Митрошина Анастасия	18,6	88,1	55,4	17,90	44,10	323,6	4,4	27,2
4	Апаркина Светлана	17,3	70,1	49,3	14,20	37,00	297,8	4,7	28,1
5	Семилетова Ирина	17,5	80,8	50,8	15,35	37,65	341,7	4,4	27,6

Физическая подготовленность девушек экспериментальной группы в начале эксперимента

№	Фамилия, имя	Плавание 25м со старта	Суммарное время проплывания теста 4х25м (отдых – 15с)	Средняя скорость плавания в тесте 10х50м	Метание ядра 1 кг одной рукой с места	Метание гранаты 300гр.	Суммарное время пробегания 3х500м	Бег 30м со старта	Бег 200м
1	Гладышева Анна	13,8	66,8	38,7	19,20	45,55	325,4	4,5	28,2
2	Патрина Марина	17,7	82,3	49,6	13,55	33,45	320,9	4,6	28,1
3	Власова Валентина	18,6	85,8	54,8	16,45	40,80	331,7	4,8	29,7
4	Гусева Ирина	19,1	86,7	57,3	13,10	32,60	337,5	4,7	30,2
5	Плавунова Рита	17,8	83,1	50,3	16,50	39,75	344,1	4,5	27,8

Физическая подготовленность девушек экспериментальной группы в конце эксперимента

№	Фамилия, имя	Плавание 25м со старта	Суммарное время проплывания теста 4х25м (отдых – 15с)	Средняя скорость плавания в тесте 10х50м	Метание ядра 1 кг одной рукой с места	Метание гранаты 300гр	Суммарное время пробегания 3х500м	Бег 30м со старта	Бег 200м
1	Гладышева Анна	13,5	60,1	36,5	22,35	53,60	307,2	4,4	27,4
2	Патрина Марина	14,0	67,4	41,7	17,50	41,85	292,4	4,3	26,4
3	Власова Валентина	17,3	77,8	48,4	19,05	46,65	301,9	4,4	27,3
4	Гусева Ирина	17,5	76,5	49,1	16,95	41,00	316,7	4,5	28,9
5	Плавунова Рита	14,4	69,2	40,9	19,60	47,15	328,6	4,3	26,2