

На правах рукописи



004610596

ТРИФОНОВА Наталья Николаевна

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА
ТРЕНИРОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ НА ОСНОВЕ
КОМПЛЕМЕНТАРНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ СРЕДСТВ В ВИДАХ
ЗИМНЕГО ПОЛИАТЛОНА

13. 00. 04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной
тренировки, оздоровительной и адаптивной физической
культуры

14 ОКТ 2010

Автореферат
диссертации на соискание учёной степени
кандидата педагогических наук

Смоленск 2010

Диссертация выполнена в Брянском государственном университете имени академика И.Г. Петровского на факультете физической культуры

Научный руководитель - кандидат педагогических наук, доцент
Сергеев Андрей Игоревич

Официальные опоненты: - доктор педагогических наук, профессор
Галкин Юрий Петрович;
- доктор педагогических наук, профессор
Сысоев Юрий Васильевич

Ведущая организация - ФГОУ ВПО «Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»

Защита состоится « 21 » октября 2010 г. в 11.30 часов на заседании диссертационного совета ДМ 311.008.01 в ФГОУ ВПО «Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма» по адресу: 214018, г.Смоленск, проспект Гагарина,23.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Смоленской государственной академии физической культуры, спорта и туризма.

Автореферат размещен на сайте академии www.sgafkst.ru

Автореферат разослан « 20 » сентября 2010 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат педагогических наук, доцент


А.И.Павлов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Характерной особенностью развития современного спорта является дальнейшее внедрение в систему специализации женщин традиционных и нетрадиционных видов спортивной деятельности (Л.П. Матвеев, 1995; Ф.П. Суслов, 1997; Ю.Ф. Курамшин, 2000; В.Н. Платонов, 2003; В.К. Бальсевич, 2007; В.Г. Семенов, 2008).

К числу бурно развивающихся видов спорта в Российской Федерации и зарубежных странах, безусловно, относится зимний полиатлон для женщин, который объединил три разнохарактерных, по своей двигательной и координационной структуре, функциональным особенностям и психомоторике, вида спортивной деятельности: гонки на лыжах, гимнастику и стрельбу.

Знание и учет отмеченных особенностей во многом детерминируют специфику тренировки спортсменов в зимнем полиатлоне. Современная спортсменка-полиатлонистка должна владеть высоким технико-тактическим мастерством, выполнять разные и сложные по биоэнергетике действия в условиях постоянного активного противодействия соперников при дефиците времени и пространства (Т.С. Гильмутдинов, 2000; А.Д.Балин, Д.Н. Гаврилов, Н.Г. Измайлов, 2002).

К принципиальным предпосылкам, определяющим высокий эффект специализированных средств, следует отнести узловые вопросы по их проектированию для повышения спортивного мастерства и специальной работоспособности полиатлонисток, решение которых напрямую зависит от выбора методической направленности и комплексивности учебно-тренировочного процесса в годичном цикле тренировки.

Анализ специальной научно-методической литературы объективно показал, что методика тренировки спортсменок, специализирующихся в зимнем полиатлоне, отражена фрагментарно и не имеет экспериментального обоснования.

Сложившиеся в настоящее время противоречия, прежде всего, обуславливают, с одной стороны, неэффективность существующего построения структуры годичного цикла, в котором нет четко установленных соотношений специализированных средств в лыжных гонках, гимнастике и стрельбе и взаимосвязи с вариативностью микроциклов, что негативно сказывается на росте спортивного мастерства спортсменок, с другой – необходимость проектирования новой структуры годичного цикла на основе их комплементарности (взаимном соотношении) в видах зимнего полиатлона, что, на наш взгляд, будет реально способствовать эффективности различных форм проектирования учебно-тренировочного процесса.

Таким образом, выявленные противоречия определили выбор темы нашего исследования. Высокая теоретическая и практическая актуальность темы послужила объективным основанием для проведения настоящего педагогического исследования.

Цель исследования: теоретически разработать и экспериментально обосновать структуру годового цикла тренировки квалифицированных спортсменок на основе комплементарности специализированных средств в видах зимнего полиатлона.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс квалифицированных спортсменок, специализирующихся в зимнем полиатлоне.

Предмет исследования: целевое распределение специализированных средств в видах зимнего полиатлона и их реализация в структуре круглогодичной тренировки квалифицированных спортсменок в условиях вариативности тренирующих воздействий в процессе стягивающего, развивающего и разгрузочного микроциклов для повышения уровня общей и специальной работоспособности и на этой основе выраженный рост спортивного мастерства.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что разработанная структура по своему содержанию и целенаправленности может быть эффективной при условии:

- неукоснительного соблюдения порядка взаимосвязи и реализации стягивающих, развивающих и разгрузочных микроциклов в подготовительном, соревновательном и переходном периодах;
- применения рациональных соотношений специализированных средств в тренировочном режиме для видов (передвижение на лыжах, гимнастика, стрельба) зимнего полиатлона;
- осуществления оперативного и текущего контроля для коррекции тренировочных программ.

Теоретическую и методологическую основу исследования составили фундаментальные работы отечественных ученых:

- по теории и методике спортивной тренировки (Н.Г. Озолин, Л.П. Матвеев, В.Н. Платонов, Ф.П. Суслов, Ю.Ф. Курамшин);
- программно-целевому планированию и управлению подготовкой высококвалифицированных спортсменов (Ю.В.Верхошанский, В.К. Бальсевич, Е.А. Разумовский);
- по спортивной морфологии (Б.А. Никитюк, Э.Г. Мартиросов, Р.Н.Дорохов);
- биоэнергетике напряженной мышечной деятельности (Ф.С. Фарфель, Н.И. Волков, С.Н. Кучкин, Е.Б. Сологуб).

Задачи исследования:

1. Изучить особенности соревновательной деятельности спортсменок различной квалификации, специализирующихся в зимнем полиатлоне.
2. Теоретически разработать модельные характеристики физического развития, физической и функциональной подготовленности полиатлонисток различной квалификации.
3. Разработать и экспериментально оценить проектирование структуры одноцикловой круглогодичной тренировки для квалифицированных спортсменок, основанной на комплементарности специализированных средств для видов зимнего полиатлона.

Методы исследования: *информационно-аналитические* – изучение и обобщение специальной научно-методической литературы, анализ документации тренировочного процесса, анкетирование, изучение передового практического опыта; *психолого-педагогические* – педагогические наблюдения, педагогический эксперимент; *инструментальные* – пульсометрия, хронометрирование, антропометрия, контрольно-педагогические испытания; *медико-биологические* – определение порога анаэробного обмена (ПАНО), оценка физической работоспособности (PWC₁₇₀, МПК).

Организация исследования. Комплексные исследования проводились с 2001 по 2008 гг. в четыре этапа. В исследовании приняло участие 230 спортсменов, различной квалификации.

Первый этап (сентябрь 2001 – апрель 2002 гг.) включал изучение и обобщение данных специальной научно-методической литературы и передового опыта тренеров, работающих с квалифицированными спортсменками; сбор и анализ материала (на основе дневников и тренировочных занятий) о динамике тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки спортсменок-полиатлетисток – ведущих спортсменок страны и мира. Сформулирована тема диссертационной работы, разработаны цель, гипотеза, объект и предмет, задачи и методы исследования, программа педагогического эксперимента, а также варианты построения годичного цикла тренировки с акцентом на отдельные виды зимнего полиатлона, которые легли в основу планирования предварительного поискового эксперимента.

На втором этапе (май 2002 – апрель 2004 гг.) проводились исследования по выявлению и изучению особенностей соревновательной деятельности и разработке модельных характеристик физического развития, физической и функциональной подготовленности спортсменок различной квалификации. С сентября 2003 по апрель 2004 года проводился поисковый эксперимент, в основе которого использовалась идея отсева малоэффективных вариантов построения структуры годичного цикла. Разработаны экспериментальный вариант одноциклового построения круглогодичной тренировки квалифицированных спортсменок и программа основного формирующего эксперимента.

На третьем этапе (май 2004 – май 2007 гг.) проводился формирующий педагогический эксперимент. Методом случайной жеребьевки были сформированы две экспериментальные группы испытуемых из числа студентов вузов г.Брянска: опытная (n=10 чел.) и контрольная (n= 10 чел.). Уровень спортивной подготовленности - 1 спортивный разряд и кандидаты в мастера спорта. Испытуемые обеих групп провели в течение годичного цикла 160-170 тренировочных занятий. При этом спортсменки опытной группы тренировались по разработанной структуре годичного цикла тренировки, а контрольной группы – по общепринятой.

На четвертом этапе (июнь 2007 – июнь 2008 гг.) осуществлялась обработка и анализ полученных научных данных, их обобщение. Сформулированы выводы и практические рекомендации, оформлена рукопись диссертации.

Научная новизна. Получены объективные результаты, имеющие элементы научной новизны для современной теории и методики тренировки квалифицированных спортсменов-полиатлонисток:

- впервые теоретически разработано, экспериментально оценено и внедрено в спортивную практику целевое проектирование структуры круглогодичной тренировки одноциклового направления, основанное на комплементарности специализированных средств в условиях вариативности тренировочных воздействий в процессе втягивающего, развивающего и разгрузочного микроциклов, которое существенно улучшает уровень физической и функциональной подготовленности, общей и специальной работоспособности и, как следствие, повышает рост спортивного мастерства;

- разработаны модельные характеристики, определяющие должные критерии физического развития, функциональной и физической подготовленности, достижение которых позволило корректировать и эффективно управлять средствами тренировочных воздействий и надежностью соревновательной деятельности;

- выявлены особенности соревновательной деятельности квалифицированных полиатлонисток, взаимообусловленные главным и двумя подводящими (по кроссу и лыжероллерам, по лыжам и стрельбе) соревнованиями;

- установлен высокий уровень корреляционной взаимосвязи между общим спортивным результатом и показателями в видах (передвижение на лыжах, стрельба, гимнастика) зимнего полиатлона у спортсменок высокого класса (МСМК).

Теоретическая значимость результатов исследования состоит:

- в получении новых знаний по проектированию инновационной структуры круглогодичной тренировки одноциклового направления для квалифицированных спортсменок, основанной на комплементарности специализированных средств в видах зимнего полиатлона и реализованной в условиях втягивающего, развивающего и разгрузочного циклов;

- системном описании перспектив данной теоретической новации в учебно-тренировочном процессе полиатлонисток различной квалификации.

Практическая значимость. Разработанное проектирование структуры годичного цикла существенно повышает спортивное мастерство полиатлонисток и определяет объективную возможность эффективно использовать новый вариант планирования в учебно-тренировочном процессе.

Результаты исследования могут быть использованы:

- при разработке программно-нормативных документов для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ;

- в профессионально-педагогической работе тренеров по зимнему полиатлону;

- на курсах и семинарах повышения и переподготовки тренеров по зимнему полиатлону.

Результаты исследования положены в основу определения стратегии и тактики использования данной структуры годичного цикла в собственном

учебно-тренировочном процессе автора – мастера спорта международного класса, участницы и призера крупнейших Российских и Международных соревнований (первенств и Кубков мира).

Достоверность, объективность и обоснованность полученных результатов исследования. Комплексные исследования обеспечены надежной теоретико-методологической базой, использованием современных методов исследования и их адекватностью цели и задачам, репрезентативной выборкой испытуемых, целевой направленностью констатирующего и формирующего экспериментов, достаточным объемом фактических научных данных, корректным использованием методов математической статистики.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Разработанная инновационная структура годичного цикла тренировки, основанная на комплементарности специализированных средств, адекватных видам зимнего полиатлона, реализуемых в условиях вариативности тренирующих воздействий в процессе втягивающего, развивающего и разгрузочного микроциклов, существенно улучшает физическую и функциональную подготовленность квалифицированных спортсменок-полиатлонисток и обеспечивает высокий рост спортивного мастерства.

2. Модели физического развития, физической и функциональной подготовленности квалифицированных полиатлонисток объективизируют рациональный отбор и применение специализированных средств в видах зимнего полиатлона и позволяют осуществлять своевременную коррекцию и эффективное управление тренировочными и соревновательными нагрузками.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные результаты диссертационного исследования докладывались, обсуждались и получили положительную оценку на международных и региональных научно-практических конференциях, проводимых в Москве, Брянске, Смоленске (2004-2008 гг.). Результаты исследований внедрены в учебно-воспитательный процесс студентов Брянского государственного университета имени акад. И. Г. Петровского, Брянского колледжа физической культуры, в практику подготовки спортсменов сборных команд г. Москвы, ДЮСШ «Снежинка» г.Брянска. По теме диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе одна в рецензируемом журнале ВАК.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа изложена на 185 страницах, содержит 5 рисунков и 29 таблиц. Список литературы включает 163 источника отечественных и 7 зарубежных авторов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В настоящем комплексном исследовании предпринята попытка изучить методическое обеспечение нового нетрадиционного вида для спортсменок – зимнего полиатлона, как специфической соревновательной новации, которую следует рассматривать с точки зрения общеметодических принципов спортивной тренировки – оздоровительной, образовательной и воспитательной

направленности. Можно убедительно констатировать, что развитие данного вида спортивной деятельности в Российской Федерации не противоречит и не противопоказано женскому организму. Более того, этот вид спорта можно отнести к социальному и двигательному феномену, который отвечает гуманистическим ценностям физического и психического здоровья и может обеспечить высокий уровень развития двигательно-координационных способностей, общей и силовой выносливости, точность и дифференцированность нервно-мышечных усилий.

Вышеизложенное позволяет утверждать, что статус и развитие зимнего полиатлона должны быть обусловлены, прежде всего, научно-методическим обеспечением теории и методики спортивной тренировки спортсменов различной квалификации.

Результаты анализа педагогической проблемы, связанной с существующими разными методами и технологиями планирования спортивной тренировки, позволили нам разработать и экспериментально обосновать структуру годичного цикла тренировки квалифицированных полиатлонисток.

В процессе констатирующего эксперимента при решении первой задачи исследования изучались особенности соревновательной деятельности полиатлонисток различной квалификации. Полученные результаты анкетирования респондентов следует рассматривать в двух аспектах. Первый обусловлен анализом победительниц Чемпионатов РФ по зимнему полиатлону за три года. Второй аспект связан с анализом среднегрупповых результатов 10 лучших спортсменок, постоянно участвующих в зимнем многоборье.

Установлено, что победительницы Чемпионатов РФ показывают высокие результаты в каждом виде зимнего многоборья (лыжных гонках, стрельбе и гимнастике), набирая среднестатистические показатели в диапазоне 270-280 очков. Однако у лидеров следует отметить тенденцию снижения роста обобщенных результатов зимнего многоборья на $11,4 \pm 0,5$ очка. При этом установлено выраженное ухудшение показателей в передвижении на лыжах по годам выступления, соответственно на $21 \pm 1,8$ и $11,7 \pm 1,1$ очков. Десять лучших спортсменок остаются достаточно стабильными ($268,1 \pm 9,5$ очков) в видах зимнего многоборья: в стрельбе – $90,6 \pm 5$, гимнастике – $96,4 \pm 5$ и передвижении на лыжах – $82,4 \pm 5$ очков. Наиболее стабильные результаты показаны в стрельбе и гимнастике. Характерно, что у 10 лучших спортсменок также зафиксировано снижение показателей в передвижении на лыжах на $10,9 \pm 1,0$ очка.

Таким образом, суммируя полученные данные, характеризующие соревновательную деятельность, выявлены две особенности. Первая – лидеры-полиатлонистки показывают в целом стабильные результаты в стрельбе и гимнастике при некотором ухудшении результатов в передвижении на лыжах. Вторая особенность – среднегрупповые данные 10 лучших спортсменок характеризуются существенным уменьшением показателей в передвижении на лыжах. Для управления соревновательной деятельностью были разработаны модельные характеристики для полиатлонисток различной квалификации (табл.1).

Модельные показатели соревновательной деятельности полиатлонисток различной квалификации

Спортивная квалификация	Лыжные гонки		Стрельба		Гимнастика		Сумма очков
	Результат	Очки	Результат	Очки	Результат	Очки	
Мастер спорта международного класса	15 мин 20с	90	88	90	100	90	270
Мастер спорта	16 мин 56с	78	78	78	76	78	235
Кандидат в мастера спорта	19 мин 00с	63	63	63	48	63	190
1 спортивный разряд	21 мин 45с	51	51	51	36	51	155
2 спортивный разряд	25 мин 00с	40	40	40	25	40	120
3 спортивный разряд	29 мин 55с	27	27	27	14	27	80

Для выявления взаимосвязи между общим результатом и показателями отдельных видов соревновательной деятельности в полиатлоне был проведен корреляционный анализ. Такой подход позволил раскрыть количественный уровень и взаимосвязь видов и их влияние на общий итоговый результат в соревновательной деятельности по зимнему многоборью.

Выявлен разный уровень взаимосвязи между данными характеристиками у спортсменок различной квалификации (табл.2).

Таблица 2

Корреляционные взаимосвязи между спортивными результатами зимнего полиатлона и отдельными его видами полиатлонисток различной квалификации

Квалификация спортсменок	Мастер спорта международного класса	Мастер спорта	Кандидат в мастера спорта	I разряд	II разряд
Виды зимнего полиатлона					
Коэффициент корреляции (r)					
Бег на лыжах, 5.км	0,76	0,42	0,39	0,27	0,22
Стрельба	0,80	0,78	0,73	0,69	0,37
Гимнастика	0,97	0,89	0,69	0,37	0,36

У мастеров спорта международного класса общий результат тесно взаимосвязан с передвижением на лыжах ($r=0,76$), стрельбой ($r=0,80$) и гимнастикой ($r=0,97$), что определяет высокую стабильность показанных

результатов в соревнованиях. Для мастеров спорта характерны две особенности корреляционной взаимосвязи. Первая – высокий уровень корреляционной зависимости с результатом в гимнастике ($r=0,89$) и стрельбе ($r=0,78$) и слабая с передвижением на лыжах ($r=0,42$). У полиатлонисток – кандидатов в мастера спорта также была обнаружена статистически значимая взаимосвязь с результатами в стрельбе ($r=0,73$) и гимнастике ($r=0,69$) и низкий уровень с передвижением на лыжах ($r=0,39$). Показатели спортсменок 1 и 2 спортивных разрядов имеют наиболее слабую взаимосвязь общего результата с видами соревновательной деятельности в полиатлоне.

Таким образом, можно констатировать, что передвижение на лыжах является наиболее трудоемким видом соревновательной деятельности для полиатлонисток разных уровней спортивной подготовленности.

На следующем этапе исследования в плане решения второй задачи осуществлена разработка модельных характеристик функциональной и физической подготовленности для спортсменок-полиатлонисток различной квалификации. При этом предполагалось, что данные характеристики должны являться системообразующим фактором для эффективного отбора и реализации специализированных средств в различных микроциклах тренировки по заданному критерию вариантов их построения.

Функциональной структурой разработанных моделей являлись три взаимосвязанных уровня: соревновательная деятельность (I уровень), специальная физическая подготовленность (II уровень) и функциональная подготовленность (III уровень). При этом учитывалась важнейшая особенность – возможность дифференцировать оценки функциональных систем и физических качеств, подлежащих целенаправленному развитию средствами педагогического воздействия, для реальной коррекции и управления отдельными сторонами подготовленности, входящими в данные модели.

С этой целью было проведено тестирование 360 спортсменок различной квалификации в возрасте от 21 до 29 лет, в том числе участниц Чемпионатов РФ, результаты которого были статистически оценены и распределены по категориям спортивных разрядов, что позволило объективно дифференцировать функциональные и двигательные характеристики.

Полученные данные свидетельствуют о разнохарактерности модельных характеристик физической подготовленности полиатлонисток различной квалификации (табл.3).

Ведущими критериями модельных характеристик физической подготовленности являются:

- соразмерность количественных показателей при переходе от одного разряда к другому, которую следует понимать как требование обеспечить относительное системное и рациональное соотношение уровня развития физических качеств;

- разносторонность физического развития как основа для перспективного достижения максимальных результатов.

Естественно, учитывая, что организм человека является сложной биологической системой, которая во времени и пространстве может находиться

Модельные характеристики физической подготовленности спортсменок –
полиатлетисток различной квалификации

Квалификация Показатели	МСМК	МС	КМС	1 разряд
Бег 100м с н/с (с)	12,5 – 12,9	13,0 – 13,2	13,3 – 13,6	13,7 – 14,0
Прыжки в длину с места (м)	2,45 – 2,60	2,35 – 2,45	2,25 – 2,35	2,15 – 2,20
Прыжок вверх с места (см)	55 – 60	50 – 55	45 – 50	35 – 45
Тройной прыжок толчком с места двумя ногами (м)	6,60 – 6,80	6,40 – 6,60	6,20 – 6,40	6,00 – 6,20
Десятерной прыжок с места (м)	23,50–24,50	22,00-23,50	20,00–22,00	19,00-20,0
Жим штанги лёжа (кг)	55 – 60	50 – 55	45 – 50	40 – 45
Приседание с максимальным весом (кг)	75 – 80	70 – 75	60 – 70	55 – 60
Бросок 4 кг ядра снизу вперёд (м)	14,50–15,00	14,2– 14,50	14,00- 14,25	13,45–14,00
Бросок 4 кг ядра назад через голову (м)	16,20–16,40	16,00-16,20	15,80 – 16,0	15,45–15,80
Бег на 3000м (мин, с)	11,00–10,40	11,25-11,00	11,35–11,25	11,35–11,50
Бег на лыжах свободным стилем 5000м (мин, с)	15,00–16,45	16,45-17,20	17,20–18,20	18,20–19,30
Бег на лыжероллерах свободным стилем 5000 м (мин, с)	14,00–15,30	15,30–16,45	16,45–17,50	17,50–18,30

в бесконечном количестве различных состояний, разработка модельных характеристик функциональной подготовленности определялась обусловленностью вариабельности параметров сердечно-сосудистой системы, показателей МПК и других вегетативных функций, определяющих регулирование адаптивных реакций в процессе выполнения различных тренировочных нагрузок. Обобщенные модельные характеристики представлены в таблице 4.

Модельные характеристики функциональной подготовленности
полиатлетисток различной квалификации

Квалификация \ Показатели	МСМК	МС	КМС	І разряд
Физическая работоспособность (PWC 170, кг/мин)	1500 – 1650	1450 – 1600	1350 – 1450	1300 – 1350
PWC 170 (кгм /кг/мин)	25 – 27	24 – 25	22 – 24	19 – 22
ПК (л/мин)	4,5	4,3	4,0	3,8
МПК (мл/кг/мин)	65,5 – 70,2	62,2 – 65,5	59,9 – 62,2	55,5 – 59,5
ПАНО (м/с)	4,5 – 4,6	4,3 – 4,5	4,2 – 4,4	4,0 – 4,1
ЖЕЛ (мл)	4200 – 4450	4150 – 4300	4100 – 4200	3950 – 4005
Динамометрия правой кисти (кг)	42 – 45	41 – 43	39 – 41	38 – 40
Динамометрия левой кисти (кг)	41 – 43	40 – 42	38 – 40	37 – 38

Полученные в результате тестирования спортсменок различной квалификации модельные характеристики функциональной подготовленности свидетельствуют о том, что тренировочные занятия зимним полиатлоном оказывают существенное влияние на ведущие системы, физическую работоспособность, физическое развитие и определяют специфику деятельности организма в целом.

Разработанные модельные характеристики позволяют достаточно обоснованно установить уровни, отражающие деятельность функций и систем организма, для достижения того или иного спортивного разряда и роста спортивного мастерства.

В плане решения третьей задачи осуществлено экспериментальное обоснование проектирования структуры годичного цикла и его новация для квалифицированных спортсменок

С целью обоснования эффективности применения на практике разработанной структуры годичного цикла и методической новации ее содержания была проведена оценка в рамках естественного 3-х годичного формирующего эксперимента. Были сформированы две группы испытуемых – опытная (n=10 чел.) и контрольная (n=10 чел.), имеющих относительно равный возраст (19±2 года), а уровень спортивной квалификации соответствовал нормативам КМС и 1 разряда. Различия состояли в том, что испытуемые опытной группы осуществляли учебно-тренировочный процесс в рамках разработанного проекта круглогодичной тренировки, основанной на реализации комплементарности специализированных средств в условиях

вариативности втягивающего, развивающего и разгрузочного микроциклов, а также тренировочных и соревновательных нагрузок, ориентированных на модельные характеристики, полученные в предварительном исследовании. Испытуемые контрольной группы тренировались по общепринятой программе.

Перед началом эксперимента было проведено обследование спортсменов в лаборатории и естественных условиях. Испытуемые подвергались 12 раз испытаниям по контрольным тестам. По данным контрольных испытаний, спортсменки обеих групп не имели существенных различий. Распределение специализированных средств и тренировочных нагрузок основывалось на оперативных данных функциональной и физической подготовленности. На основании текущего контроля оценивалась адекватность нагрузок и соответствующих тренировочных средств.

Разработка проектирования структуры годичного цикла тренировки квалифицированных биатлонисток была основана на системном подходе, который позволил экспериментально изучить два важных аспекта:

- целеобразующий комплекс специализированных средств, рассматриваемый как цель деятельности испытуемых в разных микроциклах на этапах и периодах тренировки;
- системообразующие факторы, которые представляли собой параметры моделей соревновательной, физической и функциональной подготовленности спортсменок.

В качестве частной гипотезы предполагалось сократить тренировочные нагрузки в стрельбе и гимнастике на этапе перед основным соревнованием и увеличить объем специализированных средств до 10% в лыжной подготовке, что что может позволить повысить уровень развития ведущих физических качеств, функциональной подготовленности и существенно улучшить спортивные результаты в биатлоне.

В качестве альтернативы существующих форм была разработана структура круглогодичной тренировки одноцикловой направленности, в основу которой положена взаимосвязанная вариативность микроциклов (втягивающего, развивающего и разгрузочного) при целевом применении комплементарности специализированных средств в различных тренировочных режимах (табл.5).

Распределение специализированных средств в годичном цикле основывалось на оперативных данных функционального состояния ведущих систем организма (сердечно-сосудистой и дыхательной систем и др.) и физической работоспособности испытуемых опытной группы. Рассматривались величины парциальных нагрузок, которые варьировались в структуре каждого микроцикла в процессе тренировки по зонам интенсивности и величинам нагрузки (табл. 6). В микроциклах нагрузки носили волнообразный характер. При этом большие нагрузки осуществлялись в первых двух его днях недели, а далее чередовались малые и средние нагрузки.

Анализ результатов формирующего эксперимента показал разные изменения в динамике морфофункциональных показателей у испытуемых опытной и контрольной групп (рис.1).

Таблица 5

Структура годового цикла подготовки испытуемых участниц эксперимента

Подготовительный период														Соревновательный период			Переходный период																																		
май	июнь	июль		август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель																																							
Весенне-летний этап				Осенний этап				Зимний этап		Зимне-весенний этап				Переходного периода																																					
13 недельных микроциклов: 9 нагрузочных 3 разгрузочных 1 втягивающий				12 недельных микроциклов: 8 нагрузочных 4 разгрузочных				8 недельных микроциклов: 6 нагрузочных 2 разгрузочных		13 недельных микроциклов: 5 нагрузочных 2 разгрузочных 3 подводящих 3 соревновательных				4 недельных разгрузочных микроцикла																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Соревнования не планируются					Соревнования по кроссу и лыжероллерам					Соревнования не планируются		Соревнования по лыжам и стрельбе				Чемпионат России по полиатлону	Соревнования не планируются																																		

- втягивающий недельный микроцикл

- подводящий недельный микроцикл

- нагрузочный недельный микроцикл

- соревновательный недельный микроцикл

- разгрузочный недельный микроцикл

Таблица 6

Зоны мощности и величина нагрузок при выполнении специализированных средств испытываемыми опытной группы

Зоны мощности	Льжи	Стрельба	Гимнастика	Величина нагрузок
I зона аэробная	ЧСС < 140±10 уд/мин t работы 1,5 час V бега в подготов.периоде 5,3±0,08 мин/км в соревнов. периоде 4,5±0,08 мин/км V на лыжах в подготов.периоде 4,3-4,1±0,08 мин/км в соревнов. периоде 3,5 -3,35±0,08 мин/км	30 ±5 выстрелов за тренировку t занятий – 30 мин	30 мин	Малая
II зона аэробно-анаэробная	ЧСС < 160±5 уд/мин t работы 1 час V бега в подготов.периоде 4,3-4,1±0,08 мин/км в соревнов. периоде 3,5-2,45±0,08 мин/км V на лыжах в подготов.периоде 3,5-3,3 мин/км в соревнов. периоде 3,3 -3,1 мин/км	50±5 выстрелов за тренировку t занятий – 45 мин	50 мин	Средняя
III зона анаэробно-гликолитическая	ЧСС < 180±10 уд/мин, интенсивность 90-100% V бега в подготов.периоде 3<3,1 мин/км в соревнов. периоде до 3,1 мин/км Общее время до 10 мин	65±5 выстрелов за тренировку t занятий – 60 мин	1 час 10 мин	Большая
IV зона аэробно-лактатная	ЧСС < 190±10 уд/мин и более Продолжительность однократной работы до 20 с, 2-4 повторения			

Наиболее существенные сдвиги были обнаружены у спортсменок опытной группы, особенно в показателях окружности грудной клетки (3,9 см), ЖЕЛ (1,01 мл), экскурсии грудной клетки (2 см) ($p < 0.05$). Можно полагать, что структура и целевая реализация специализированных средств циклической направленности способствуют интенсификации развития функциональных признаков организма спортсменок.

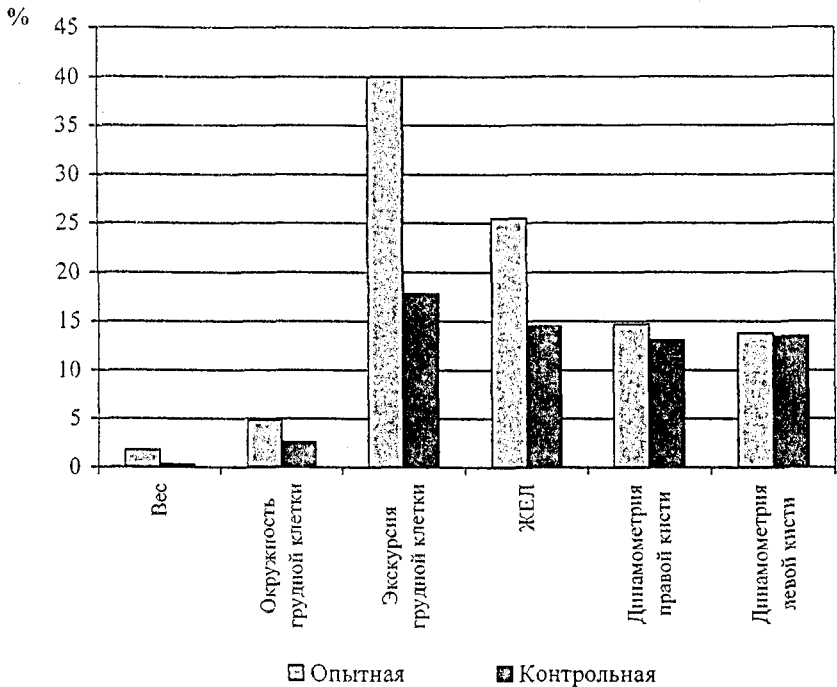


Рис.1. Темпы прироста показателей функциональной подготовленности испытуемых обеих групп за период эксперимента.

Анализ динамики показателей физической подготовленности (рис. 2) свидетельствует о том, что за период эксперимента произошли достоверные сдвиги в тестах у испытуемых обеих групп. Вместе с тем, у спортсменок опытной группы достоверно более высокие значения в спринтерском беге (на 1,3 с), прыжках с места вверх (9 см), в длину (23 см), тройным (22 см) и десятерном (2 м 32 см), беге на 3000 м (23 с), приседании со штангой (7,2 кг), жиме штанги лежа (7,22 кг), броске мяча вперед (1,72 м) ($p < 0.05$), что являлось основополагающей базой для роста спортивных достижений в данном виде спорта. При этом одна спортсменка выполнила норматив МСМК, 3 – МС и 2 спортсменки – КМС.

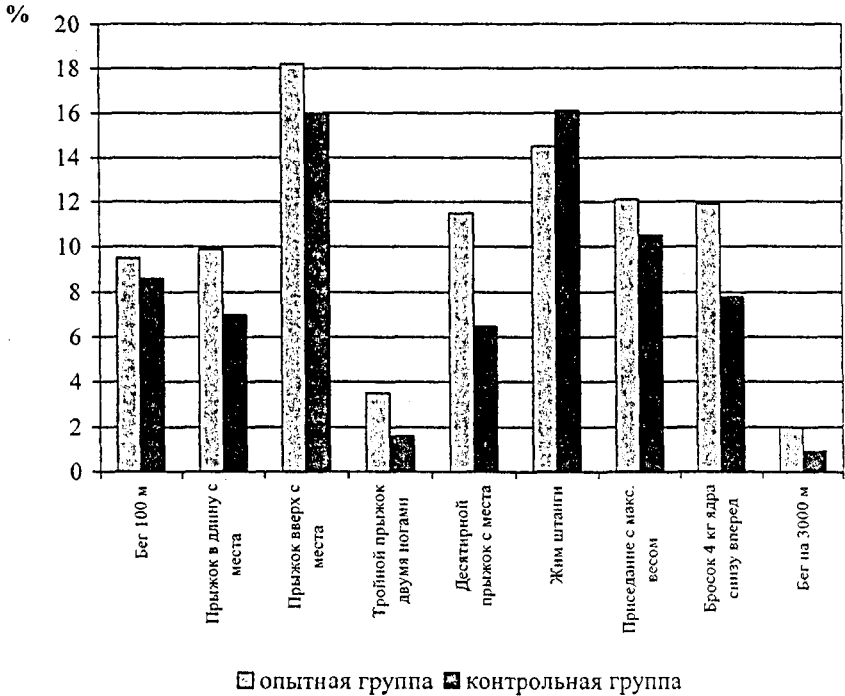


Рис. 2. Темпы прироста показателей физической подготовленности испытуемых обеих групп за период эксперимента.

Следовательно, можно сделать заключение о том, что реализация разработанного проектирования структуры годового цикла позволяет интенсифицировать процесс развития функциональной и физической подготовленности в рамках отведенного для этой цели временного интервала педагогических воздействий, по сравнению с общепринятыми формами планирования и содержания спортивной тренировки.

ВЫВОДЫ

1. Анализ данных специальной научно-методической литературы и результаты собственных исследований показали, что существующие организационно-методические формы планирования спортивной тренировки в зимнем полиатлоне носят узковариативный и малоэффективный характер, не учитывают специфику спортивной деятельности, особенности физического развития, функциональной и двигательной подготовленности, что существенно ограничивает дальнейший рост спортивного мастерства спортсменов. Данное положение актуализирует необходимость разработки и внедрения новаций в проектирование тренировочного процесса квалифицированных полиатлонисток.

2. Результаты исследования соревновательной деятельности, разных сторон физического развития, функциональной и физической подготовленности спортсменов различной квалификации, специализирующихся в зимнем полиатлоне, позволили выявить следующие особенности:

- иерархию изменения показателей физического развития, функциональной и физической подготовленности, которые обусловлены неравномерностью онтогенетических преобразований от низкого до высокого уровня развития;

- достоверные различия в показателях проявления физической работоспособности, МПК, ПАНО и др. ($p < 0,05$) у представительниц разной спортивной квалификации (мастера спорта международного класса, мастера спорта, кандидаты в мастера спорта и I разряда);

- различные темпы прироста и абсолютные результаты в скоростных, скоростно-силовых, силовых качествах и общей выносливости у полиатлонисток разной квалификации;

- высокий и относительно размеренный уровень показателей в передвижении на лыжах, стрельбе и гимнастике в соревновательной деятельности у мастеров спорта международного класса и высокая взаимосвязь между общим результатом и в видах полиатлона (гимнастике – $r = 0,97$; стрельбе – $r = 0,80$ и передвижении на лыжах – $r = 0,76$; $p < 0,05$)

- эффективное выполнение в соревновательной деятельности спортсменками упражнений в стрельбе и гимнастике (63,5%), а наибольшую сложность составляет передвижение на лыжах (67,0%).

3. Системообразующим фактором отбора и содержания специализированных средств тренировки полиатлонисток различной квалификации являются дифференцированные модельные характеристики соревновательной деятельности, функциональной и физической подготовки, которые определяют:

- соразмерность количественных показателей при переходе от одного разряда к другому, которую следует понимать как требование обеспечить относительное системное и рациональное соотношение уровня развития физических качеств и функциональных признаков;

- разносторонность физического развития как основа для перспективного достижения максимальных результатов.

4. Инновационное проектирование структуры круглогодичной тренировки квалифицированных полиатлонисток основано на следующих организационно-методических компонентах:

- целенаправленном одноцикловом планировании круглогодичной тренировки квалифицированных полиатлонисток на основе комплементарности специализированных средств в условиях вариативности тренировочных воздействий в процессе втягивающего, развивающего и разгрузочного микроциклов, которое существенно улучшает уровень развития физической и функциональной подготовленности, общей и специальной работоспособности и, как следствие, повышает рост спортивного мастерства;

- модельных характеристиках, определяющих должны критерии физического развития, функциональной и физической подготовленности, достижение которых позволяет оценивать, корректировать и эффективно управлять средствами тренировочных воздействий и надежностью соревновательной деятельности.

5. Результаты трехлетнего формирующего эксперимента свидетельствуют, что целевое применение разработанного проектирования структуры круглогодичной тренировки способствовало достоверному улучшению функциональной и физической подготовленности и существенному росту спортивных результатов в замнем полиатлоне у полиатлонисток опытной группы, что подтверждается высокой интенсивностью прироста скоростных, скоротечно-силовых, силовых качеств, общей выносливости и функциональных показателей ($p < 0.05$).

6. Доказано, что разработанное альтернативное проектирование структуры и содержание круглогодичной тренировки квалифицированных полиатлонисток существенно расширяют теоретическую и методическую базу дальнейшего развития нетрадиционного вида спорта – зимнего полиатлона, которое целесообразно внедрить в спортивную практику.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Планирование тренировочных нагрузок квалифицированных полиатлонисток на этапах годичного цикла / Н.Н. Трифонова // Теория и практика физической культуры. – 2007. - № 10. – С. 39.

2. Лыжный спорт: программа учебной дисциплины по специальности 033100.00 – физическая культура / сост. Н.В. Журиц, Н.Н. Трифонова. – Брянск: БГУ, 2004. – 35 с. (авт. – 50%).

3. Технические аспекты правил и соревнований по лыжным гонкам / Н.Н. Трифонова. – Брянск: БГУ, 2004. – 75 с.

4. Физическая подготовка молодых спортсменов, специализирующихся в летнем полиатлоне / Н.Н. Трифонова. – Брянск: Няда. 2006. – 35 с.

5. Основное направления подготовки спортсменов в зимнем полиатлоне / Н.Н. Трифонова // Смоленская Олимпийская академия: межвуз. сб.. науч. трудов. – Смоленск, 2006. – С.144-146.

6. Полиатлон как одно из средств повышения работоспособности студентов, укрепления их здоровья / Н.Н. Трифонова, О.Н. Рыбкина // Сборник научных трудов. - Брянск, 2007. - С. 34-36. (авт. – 50%)

7. Полиатлон и его основные направления в учебно-тренировочной работе со студентами ВУЗов / Н.Н. Трифонова // Физкультурное образование детей и учащейся молодежи. – Шуя, 2007. – С 196-198.

8. Оптимизация учебно-тренировочного процесса в годичном и многолетнем циклах подготовки спортсменок, специализирующихся в зимнем полиатлоне: монография / А.И.Требенок, Н.Н. Трифонова. – Брянск, 2007. – 145 с. (авт. – 50%).

9. Результаты корреляционного анализа компонентов подготовленности спортсменок, специализирующихся в зимнем полиатлоне /А.И. Сергеев, Н.Н. Трифонова //Сборник научных статей и тезисов 58-й научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава СГАФКСТ по итогам НИР за 2007 г. – Смоленск, 2008. – С. 98-99 (авт. – 50%).

Формат 60x84/16. Тираж 100. Печ. листов 1,25. Заказ № 6204/1.

Отпечатано в ООО «Принт-Экспресс»,
г. Смоленск, проспект Гагарина, 21, т.: (4812) 32-80-70