

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья имени И.С. Ярыгина
Выпускающая кафедра Теоретических основ физического воспитания

Овчинникова Татьяна Викторовна
МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема Развитие силовой выносливости у юных биатлонистов на основе
повышения функциональных возможностей организма в подготовительном
периоде

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы
«Физическая культура здоровьесберегающие технологии »

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой
доктор педагогических наук, профессор Сидоров Л.К.

(дата, подпись)

Руководитель магистерской программы
доктор педагогических наук, профессор Сидоров Л.К.

(дата, подпись)

Научный руководитель
доктор педагогических наук, профессор Московченко О.Н.

(дата, подпись)

Рецензент
кандидат биологических наук, профессор Бордуков М.И.

(дата, подпись)

Обучающаяся Овчинникова Т.В.

(дата, подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава I. Анализ научно-методической и специальной литературы по проблеме исследования	8
1.1 Развитие биатлона в Красноярском крае.....	8
1.2 Особенности проектирования тренировочного процесса	26
1.3 Особенности физической подготовки биатлониста	41
1.4 Функциональная подготовка.....	47
Резюме по главе I.....	48
Глава II. Методы и организация исследования	49
2.1 Методы исследования.....	49
2.2 Организация исследования.....	53
Глава III. Результаты исследования	56
3.1 Методика развития силовой выносливости у юных биатлонистов в подготовительном периоде.....	56
3.2 Эффективность методики развития силовой выносливости на основе функциональных возможностей организма биатлонистов в подготовительном периоде.....	61
Заключение	68
Выводы	69
Список литературы	70

ВВЕДЕНИЕ

Биатлон является одним из самых популярных и зрелищных видов спорта. Популярность биатлона связана с расширением соревновательной программы за счет введения новых дисциплин, таких как гонка преследования, масс-старт, смешанная эстафета, супер спринт, командная гонка и гонка патрулей, транслирующая соревнования регулярно на Олимпийских играх, этапах Кубка Мира, Чемпионатов Мира, на зимних Универсиадах и Чемпионатах России.

Достижение Российских биатлонистов на мировой арене принесли заслуженную славу Российскому спорту. Отмечая успехи наших биатлонистов, не следует забывать о том, что популярность биатлониста растет из года в год и число претендентов из разных стран на призовые места постоянно увеличивается. Расширяется география победителей и призеров крупнейших международных соревнований, что говорит о возрастающей конкуренции среди сильнейших спортсменов, о популярности биатлона во многих странах мира.

Биатлон, как вид спорта включает в себя лыжные гонки и стрельбу в сложных условиях. Успешное выступление в соревнованиях во многом зависит от определения направленности, содержания и структуры тренировочного процесса, что создает оптимальные условия для максимального проявления индивидуальных возможностей спортсменов [37, Л.Н. Корчевой, С. 88]

Анализ научно-методической литературы в области биатлона показал, что во время прохождения дистанции большое значение имеет силовая выносливость, а именно без нее невозможно достичь каких-либо результатов, так как спортсмен преодолевает длинные дистанции с винтовкой за спиной, а это требует хорошей физической и функциональной подготовленности. Вместе с тем следует отметить, что анализ литературы позволил выявить следующие **противоречия** между:

необходимостью развития силовой выносливости у юных биатлонистов и отсутствием стратегии в управлении тренировочным процессом, направленным на повышение эффективности специальной физической и функциональной подготовки биатлониста в подготовительном периоде.

Выявленные противоречия определили **научную проблему исследования**, которая формулируется следующим образом: при каких условиях развитие силовой выносливости у юных биатлонистов на основе повышения функциональных возможностей организма окажется результативной.

Объект исследования – процесс развития силовой выносливости у юных биатлонистов в подготовительном периоде.

Предмет исследования – методика развития силовой выносливости у юных биатлонистов в подготовительном периоде, направленная на повышение функциональных возможностей организма.

Цель исследования – теоретическое и экспериментальное обоснование методики развития силовой выносливости у юных биатлонистов, с целью повышения функциональных возможностей организма.

Гипотеза исследования: в ходе исследования мы предположили, что развитие силовой выносливости юных биатлонистов в подготовительном периоде будет более эффективной, если:

- исследовать функциональные возможности юных биатлонистов на подготовительном этапе;
- разработать и реализовать методику развития силовой выносливости на основе функциональных возможностей организма биатлонистов;
- спроектировать тренировочный процесс, который основывается на дифференцированном подборе тренирующих воздействий в соответствии с функциональными возможностями организма, что будет способствовать повышению функциональной и физической подготовленности.

Задачи исследования:

1. Изучить разработанность проблемы и конкретизировать методологические подходы к развитию силовой выносливости у юных биатлонистов.

2. Разработать и реализовать методику развития силовой выносливости на основе функциональных возможностей организма биатлонистов в подготовительном периоде.

3. Экспериментально проверить результативность методики развития силовой выносливости у юных биатлонистов на основе повышения функциональных возможностей организма в подготовительном периоде.

Методологическую и теоретическую основу исследования составили:

основные положения теории и методики физической культуры и спорта (Л.П. Матвеев, Ж.К. Холодов, В.Н. Платонов, В.К. Бальсевич и другие); теоретическая и методологическая основа исследования в области теории и методики биатлона (И.Г. Гибадулин, К.С. Дунаев, В.А. Кинль, А.И. Куделин, М.И. Корбит, В.Ф. Маматов, Я.И. Савицкий и другие); дифференцированный подбор тренирующих воздействий в соответствии с функциональными возможностями организма (Н.Д. Граевская, А.А. Васильков, О.Н. Московченко, И.П. Волков и другие).

Методы исследования:

- теоретический анализ педагогический, научно-методической литературы и обобщение результатов научных исследований по данной проблеме; эмпирические методы: анализ дневников спортсменов и протоколов соревнований; контент-анализ; педагогический эксперимент. Методы оценки функционального состояния: Тест Руфье, ЧСС, уд/мин., Проба Штанге; педагогическое тестирование для определения силовой выносливости: подтягивание на перекладине; поднимание туловища; десятикратный прыжок. Методы математической статистики.

Организация исследования

Первый этап – поисковый (с октября 2016 по май 2017г.г) – изучалась научно-методическая и специальная литература по данной проблеме.

Второй этап – проектно-констатирующий (с сентября по декабрь 2018 г.г) – осуществлялся подбор тестовых упражнений, разрабатывалось содержание методики, проектировали тренировочный процесс.

Третий этап – экспериментально-формирующий (с января по март 2018г.) – проведение педагогического эксперимента, математическая обработка результатов исследования.

Четвертый этап – заключительно-обобщающий (с апрель – май 2018г.) – завершение эксперимента, проведен контент-анализ, сделаны выводы. Написание диссертации.

Научная новизна исследования:

- разработана и реализована методика развития силовой выносливости на основе функциональных возможностей организма биатлонистов в подготовительном периоде, которая включает применение метода круговой тренировки, лыжероллеров «Marwe», тренажера «Лидер»;

- обоснована результативность разработанной методики для биатлонистов, которая оказала значительное влияние на повышение физической и функциональной подготовленности, что подтверждено спортивным результатом;

- для повышения функциональных возможностей организма и развития силовой выносливости на подготовительном этапе, спроектирован тренировочный процесс, включающий построение тренировочного занятия с учетом интенсивности и направленности занятий в недельном микроцикле с малыми, большими или значительными нагрузками, что позволяет дифференцировать физическую нагрузку и оптимизировать тренировочный процесс.

Теоретическая значимость исследования обусловлена научным обоснованием разработанной методикой, что вносит вклад в теорию спортивной подготовки юных биатлонистов.

Практическая значимость: результаты исследования. Материалы, представленные в диссертации можно использовать как методическое пособие тренерам для подготовки спортсменов-биатлонистов.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Базовыми условиями подготовки юных биатлонистов являются традиции развития данного вида спорта в регионе, что позволяет формировать мотивацию на занятия биатлоном и положительные мотивационно-ценностное отношение к виду спорта.

2. Формой организации тренировочных воздействий и развитие силовых способностей является методика развития силовой выносливости на подготовительном этапе на основе функциональных возможностей организма, что обеспечивает эффективность подготовки.

3. Разработанная технология проектирования тренировочного процесса, включает построение тренировочного занятия с учетом интенсивности и направленности в недельном микроцикле, что обеспечивает повышение эффективности тренировочного процесса и позволяет оптимизировать тренировочный процесс.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит

Глава 1. АНАЛИЗ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Развитие биатлона в Красноярском крае

Анализ состояния развития биатлона в Красноярском крае проведен по литературным источникам [76, В. И. Усаков, С 3-263]

В Красноярском крае зарождение и развитие биатлона справедливо связывают с обществом «Динамо» и первопроходцами Борисом Ивановым, Александром Каренькиным, Владимиром Платоновым, Юрием Федоренко, Игорем Юрманским, Александром Горбуновым, Сергеем Ворошиловым, Игорем Зазуленым и другими. В 1954 году в Красноярский край из Воронежа для обеспечения безопасности строящегося закрытого города Красноярск-26 (Железногорск) был переведен конвойный полк, в котором служил молодой офицер Борис Иванов, к тому времени уже имеющий опыт участия в соревнованиях военных патрулей. Уже в 1955 году его вызывают на тренировочные сборы в Свердловск, где он проходил подготовку к первенству ЦС «Динамо», которое выигрывает с хорошим результатом. В 1958 году в рамках чемпионата СССР по лыжным гонкам в г. Отепя был проведен первый чемпионат СССР по биатлону в гонке на 20 км со стрельбой на четырех огневых рубежах. Чтобы попасть на эти соревнования, надо было пройти отбор на первенствах центральных советов спортивных обществ. Красноярская команда на первенстве ЦС «Динамо» 1958 года выступала достойно. Однако попасть на первый чемпионат смог только Б. Иванов, которому в этот год на чемпионате страны успешно выступить не удалось из-за болезни. В 1959 году была проведена гонка сильнейших биатлонистов СССР. По итогам этой гонки формировался состав команды для участия в Олимпийских играх 1960 года в Скво-Вэлли. Красноярский биатлонист Борис Иванов занял в этой гонке 3-е место и был включен в состав команды. Подготовку вел самостоятельно без отрыва от повседневной службы. Однако его отзывают в часть для участия в армейских

соревнованиях. Вернувшись с этих соревнований, на втором этапе отбора Борис Иванов занимает 3-е место, но в команду не попадает. Слабым утешением для красноярского биатлониста Бориса Иванова стала поездка на международные соревнования сильнейших биатлонистов в Чехословакию в 1965 году и безоговорочная победа на них. Здесь он обыграл таких звезд мирового биатлона, как В. Пшеницина и В. Маматова.

В 1962 году в Красноярске проходило лично-командное первенство Сибири и Дальнего Востока МВД РСФСР, где победителем стал Владимир Платонов. В 1964 году норматив мастера спорта СССР по биатлону выполняет разносторонний спортсмен из общества «Труд» Николай Шепеленко.

Проведение в Красноярске чемпионата РСФСР по биатлону в 1964 году было значительной вехой в развитии спорта в крае в целом. Не было и биатлонного стадиона. Место для стрельб биатлонисты выбрали на юго-восточной части Николаевской сопки.

В середине 1970-х годов более активно биатлон стали развивать, помимо общества «Динамо», и другие краевые спортивные коллективы. Так биатлон появился в спортобществах «Труд», «Спартак», «Буревестник», «Локомотив».

В «Буревестнике» тон в развитии биатлона стал задавать Красноярский политехнический институт. В числе лучших биатлонистов института мастера спорта СССР Сергей Квашнин – чемпион СССР в эстафете 1981 года в составе сборной команды ЦС «Буревестник», Андрей Сизых – участник V зимней Спартакиады народов СССР 1982 года, Владимир Румянцев, Владимир Колосницын, Андрей Петриковский, кандидаты в мастера спорта Олег Нерода и Владимир Усаков – победители и призеры краевых и зональных соревнований и другие.

В Красноярском педагогическом институте команду биатлонистов в 1970 году создал Валерий Дмитриевич Воробьев. В числе первых биатлонистов институтской команды были мастера спорта СССР Валерий

Стольников, Василий Гагарин, кандидаты в мастера спорта Валерий Воробьев, Валерий Усаков, Александр Гурков, Василий Усков, Федор Конев и другие. Команда успешно выступала на краевых соревнованиях, становилась победителем чемпионата Красноярского края в эстафете. В последующие годы команду института тренировали Олег Ильич Жгун и Борис Степанович Соколов. В 1990-х годах, в период перестройки и последовавшим за ней развалом страны, прекратили свое существование многие спортивные сообщества.

В этот переходный период перестали проводиться межвузовские соревнования. Не на что было приобретать патроны, экипировку, винтовки. Команды перестали выезжать на соревнования. Студенты-спортсмены того времени либо прекращали заниматься спортом, либо искали место, где они были бы востребованы. Таким «прибежищем» для многих квалифицированных спортсменов было краевое спортивное общество «Динамо», сохранившее и по сей день свое место в структуре российского спорта. Несмотря на эти трудности, педагогический институт, впоследствии ставший университетом, студентов-спортсменов принимал на учебу, помогал им успешно сочетать учебу и тренировки, готовил квалифицированные кадры для системы физического воспитания и спорта. Из стен университета вышли известные биатлонисты, и их наставники: Юрий Дергачев, Гарри Эллер, Николай Шепеленко, Валерий Стольников, Светлана Черноусова, Кирилл Щербаков, Никита Овчинников, Татьяна Шустова, Анастасия Христолюбова, Владимир Алехин и многие другие.

В технологическом институте секцию биатлона вел старший преподаватель кафедры физического воспитания Николай Кривенко, в Красноярском государственном университете биатлон курировал Владимир Филиппович Богомолов.

Команда краевого ДСО «Буревестник», руководимая Юрием Андреевичем Дергачевым, успешно выступила на чемпионатах края, всесоюзных универсиадах. Биатлонисты ДСО «Буревестник» в составе

сборной команды края были участниками чемпионатов РСФСР и СССР.

В краевом совете ДСО «Труд» биатлон развивали Николай Маланин, Сергей Ворошилов, Леонид Демин, Юрий Ташин; В ДСО «Спартак» развивали Валерий Огнев, Василий Бабкин, в «Зените» – Леонид Деулин.

Трудности в развитии биатлона в этот период определялись двумя основными факторами – нехваткой качественного оружия и отсутствием достаточного количества квалифицированных тренеров. Многие из того, что развивало биатлон, базировалось на личном энтузиазме тех, кто увлекся этим видом спорта. Тем не менее, в вузах края, спортивных обществах удалось организовать комнаты для хранения оружия и боеприпасов, выделить ставки тренеров-преподавателей. Одновременно с этим стали ужесточаться требования надзорных органов к местам хранения оружия и боеприпасов, перевозки оружия в общественном транспорте. В конечном счете, это привело к тому, что в учебных заведениях запретили хранить оружие и боеприпасы. Усложнились требования к оформлению и транспортировке оружия. К началу 1990-х годов вузы перестали развивать биатлон, а спортивные общества профсоюзов перестали существовать. Биатлон как вид спорта сохранился только в краевом совете «Динамо».

В 1980-е годы последующие поколения биатлонистов – Валерий Стольников, Юрий Ташин, Валерий Огнев, Сергей Квашин, Андрей Сизых, Николай Селезнев, Юрий Черемнов, Владимир Антощенко, Леонид Резенкин, Василий Гагарин и др. – внесли значительный вклад в развитие краевого биатлона.

В 1972 году для участия в V зимней Спартакиаде народов РСФСР создается сборная команда Красноярского края под руководством Леонида Григорьевича Демина. В тренерский штаб вошли наиболее опытные на то время действующие биатлонисты Валерий Огнев и Валерий Стольников. Первый тренировочный сбор на снегу в 1973 году команда провела в доме отдыха «Карасук». В числе участников этого сбора были и ставшие впоследствии членами команды на спартакиаде биатлонисты.

К этому времени ведущие биатлонисты края – Валерий Огнев, Валерий Стольников, Юрий Ташин, Василий Гагарин, юниоры Юрий Черемной, Леонид Резинкин, Олег Нерода, Юнус Сафиуллин, Владимир Колосницын и др. – уже успешно выступали на зональных, республиканских и всесоюзных соревнованиях. Так, в 1974 году Валерий Огнев в составе сборной команды ЦС «Спартак» становится бронзовым призером в эстафете на всесоюзных соревнованиях сильнейших биатлонистов страны «Ижевская винтовка», побеждает на первенстве ЦС ДСО «Спартак» в индивидуальной гонке. Валерий Стольников становится призером зональных соревнований. Успешно выступает Василий Гагарин на первенстве ЦС «Буревестник». Молодые биатлонисты Юрий Черемной и Леонид Резинкин, тренируясь под руководством опытного наставника Юрия Акимовича Федоренко, занимают призовые места на молодежных первенствах СССР.

В этот период в профсоюзном спорте страны идет интенсивная подготовка к предстоящей Всесоюзной профсоюзной спартакиаде. В территориях начинают создаваться опорные пункты олимпийской подготовки. В Красноярском крае организацию такого пункта берет на себя краевой совет ДСО «Труд».

В сезоне 1972/73 годов команда биатлонистов этого общества под руководством Леонидом Григорьевича Демина успешно выступила на чемпионате Центрального совета, обыграв многие опытные команды. В феврале 1974 года в Красноярске состоялись финальные старты V зимней Спартакиады народов РСФСР. В соревнованиях приняли участие 51 команда краев и областей. В биатлоне команда Красноярского края заняла 23-е командное место.

Прошедшая в крае спартакиада показала недостаточный уровень развития краевого биатлона. Прежде всего, оказалось, что для полноценного развития биатлона в крае нет материально-технических и структурно-организационных условий. Не было нормально оборудованных мест для хранения оружия, тренировок и соревнований. Биатлонисты не имели

собственной организационной структуры – федерации, не было и единого руководства биатлоном в краевом спорткомитете, отсутствовало хоть какое-то научно-методическое обеспечение. Команды спортивных обществ существовали на энтузиазме тренеров и спортсменов, материальная поддержка официальных структур спорта ограничивалась приобретением оружия и боеприпасов, которых хватало далеко не всем желающим заниматься биатлоном. В биатлон часто привлекались чистые лыжники, которые, попробовав себя в биатлоне, возвращались в лыжный спорт, тем самым тормозя поиск и отбор способных биатлонистов.

Ситуация стала меняться в лучшую сторону с принятием в 1978 году решения Спорткомитета СССР о назначении в территориях государственных тренеров по видам спорта, отвечающих за организацию и развитие видов спорта в краях и областях страны. [76, В. И Усаков, С 7-18] В команде начинает проводиться большая воспитательная работа, направленная на формирование у спортсменов высоких морально-волевых качеств, без которых не бывает больших достижений. Для этих целей в команду приглашаются известные спортсмены, которые делятся своим бесценным опытом. Так, большим другом красноярских биатлонистов становится и до сих пор им остается легенда мирового биатлона четырехкратный олимпийский чемпион Александр Тихонов. Для подготовки к соревнованиям биатлонисты выбирают поселок Вершина Теи, что в Хакасии. Умеренное среднегорье, целебный горный воздух, снежный покров ложится рано сразу и не тает до поздней весны. Практически идеальное место для предсезонной подготовки лыжников и биатлонистов. Однако кроме старой школы, отданной спортсменам под общежитие, пока ничего нет, – ни лыжных трасс, ни стрельбища. Все пришлось делать своими руками. Так появилась база олимпийского резерва, которая на долгие годы стала основным местом подготовки красноярских и не только лыжников и биатлонистов.

Первым председателем краевой федерации биатлона в 1978 году был

избран заместитель председателя краевого спортивного общества «Динамо» всегда был флагманом краевого спорта. К тому же биатлон зародился именно в «Динамо». К этому времени у динамовцев уже было стрельбище с комнатами хранения оружия, другая спортивная инфраструктура, пригодная для тренировок и соревнований биатлонистов. Для «Динамо» биатлон был прикладным видом спорта, тем более что уже появились разновидности служебного биатлона и многоборья. К тому же начиналась подготовка к проведению V зимней Спартакиады народов СССР в Красноярске. Был организован краевой штаб, куда по роду службы вошел и Георгий Николаевич Лисин, курировавший строительство биатлонного стрельбища.

Строительство стрельбища «Динамо» проходило в экстренных условиях. Опыта строительства таких объектов в крае не было. Проектная документация не учитывала многие профессиональные нюансы, сложности были с водоснабжением, канализацией, подъездами. Несмотря на это, стадион был подготовлен в срок. Однако накануне стартов организаторов подстерегала другая серьезная проблема – не было снега. Его приходилось собирать в ложбинах, на руках в мешках и коробах выносить к дорогам, грузить на самосвалы и перевозить к стрельбищу и трассам. Для этого организаторы задействовали большое количество военнослужащих, студентов, добровольцев. Их героическими усилиями трассы для гонок биатлонистов были подготовлены на приличном уровне.

В этот период проявился организаторский талант Г. Н. Лисина и его помощников в краевом совете «Динамо» – Виктора Чаленко, Юрия Федоренко и др. большую роль в подготовке трасс сыграл профессионализм и многолетний опыт лыжника-гонщика Юрия Акимовича Федоренко. Подготовка трасс, их проектированием, разметкой, расчисткой, созданием контруклонов и виражей он занимался в летний период. По оценкам специалистов и спортсменов, трассы спартакиады отвечали самым высоким мировым требованиям.

Спортсмены и тренеры усиленно готовилась к «домашней» спартакиаде. По Положению спартакиады команды принимающей территории допускались к финальным стартам без предварительного отбора. Это накладывало на красноярских спортсменов и тренеров особую ответственность. Это создавало высокий уровень конкуренции, что, несомненно, повышало уровень спортивной подготовки, мотивировало спортсменов на достижение максимальной спортивной формы.

По настоянию директора краевой школы зимних видов спорта Розы Николаевны Михеевой, в 1980 году в команду приглашается известный красноярский тренер по пулевой стрельбе Юрий Епишин. Главный тренер команды Валерий Огнев включает в состав не только опытных биатлонистов, но и подающих надежду молодых спортсменов.

В этот период заметных успехов на всесоюзных соревнованиях добивается выпускник СГПТУ-9 г. Красноярска, представитель спортивного общества «Труд» Николай Селезнев. Ученик Николая Федоровича Маланина, тренируясь под руководством Юрия Ташина, он в 1977 году включается в сборную команду профсоюзов СССР и в составе этой команды становится победителем всесоюзных соревнований сильнейших биатлонистов «Ижевская винтовка» в эстафете. В следующем, 1978 году он повторяет этот успех на «Ижевской винтовке», побеждает в эстафетной команде на международных соревнованиях, занимает 2 место в гонке на 15км на Спартакиаде народов РСФСР, становится серебряным призером IV зимней Спартакиады народов СССР в эстафете. В 1978-1979 годах Николай Селезнев в молодежной сборной команде СССР, становится победителем первенства СССР в эстафете, занимает 2 место на «Ижевской винтовке», третье на Красногорской гонке, Кубке СССР.

В 1981 году в Красноярске появляется первый доморощенный чемпион СССР по биатлону. Им становится Сергей Квашнин в составе эстафетной команды ЦС «Буревестник». В спортивной карьере С. Квашнина неоднократные победы на всесоюзных студенческих соревнованиях. Он

двукратный бронзовый призер чемпионатов СССР в гонке патрулей (1981, 1983), победителей всесоюзных соревнований сильнейших биатлонистов страны «Ижевская винтовка» (1979). В составе команды Красноярского края занимает 4-е место на V зимней Спартакиаде народов СССР в 1982 году.

В 1982 году в Красноярске проходила V зимняя Спартакиада народов СССР. Красноярский край выступал на ней отдельной командой. Такое право, как правило, предоставлялось командам тех территорий, где проходили старты спартакиад. В составе команды красноярских биатлонистов было 14 спортсменов.

До 1983 года команду края продолжал возглавлять Валерий Огнев. В тренерский штаб входили Василий Бабкин, Юрий Ташин и Сергей Квашин. Им плодотворно помогали тренеры на местах – Валерий Стольников в Канске, Владимир Маланин в Дивногорске в спортобществе «Труд», Юрий Дергачев («Буревестник») и др. С 1983 по 1987 год сборную команду края тренировал С. А. Квашнин.

С проведением в Красноярске такого масштабного спортивного события, каким явилась спартакиада, значительно улучшить материальная база для зимних видов спорта. Биатлонисты получили современный по тем временам биатлонный комплекс «Динамо». Кроме стрельбища, оборудованного по современным требованиям, появился судейский домик, гостиница, раздевалки, столовая, участвующие в спартакиаде, приобрели бесценный опыт. Тренеры увидели плюсы и минусы подготовки.

К следующей спартакиаде, которая должна была проходить вновь в Красноярске, стали готовиться с учетом приобретенного опыта. Подготовку биатлонистов к спартакиаде в 1983 году возглавил Сергей Квашнин.

Для научного обеспечения сборных команд края по зимним видам спорта впервые при Крайспорткомитете создается комплексная научная группа (КНГ), которую возглавила Ольга Никифоровна Московченко. В истории проведения зимних всесоюзных спартакиад два цикла подряд – 1982 и 1986 годов – спартакиада проходила в Красноярске.

Команда Красноярского края по биатлону к участию в соревнованиях была допущена как хозяйка проведения спартакиады без предварительного отбора.

С этого времени биатлон в Красноярском крае продолжает развиваться. С 1985 года к тренировкам под руководством Виктора Васильевича Сенькина приступила группа из 8 человек. В 1987 году группу переводят в ШВСМ по зимним видам спорта. В этом году в Красноярск из Сахалинской области переезжает мастер спорта СССР Ирина Калинина (Миронова), которая успешно выступает на зональном первенстве Сибири, занимая 1-е место в гонке на 7,5 км и 2-е на 15 км. Первые серьезные успехи пришли спустя четыре года упорных тренировок. В 1989 году в первом чемпионате СССР по летнему биатлону в гонке на 7,5 км с двумя огневыми рубежами побеждает Людмила Шкуратова. В этом же году на отборочных соревнованиях к чемпионату мира по летнему биатлону на дистанции 15 км Ирина Данилова занимает 4-е место. Успешным для красноярских биатлонисток был 1990 год. В этом году на международных соревнованиях в Смоленске и, Данилова выиграла бронзовую медаль в гонке на 10 км и стала победителем в составе эстафетной команды СССР. Людмила Шкуратова на летнем чемпионате СССР заняла 2-е место в гонке на 7,5 км. В 1991 году она выиграла чемпионат СССР на этой дистанции. С 1989 по 1993 год женская команда края по биатлону на чемпионатах страны не опускается ниже 5-го места. К развитию женского биатлона подключились тренеры В. Г. Коробейников (Ачинск), А. В. Ленев (Канск), В. И. Ермаков, А. Ф. Бекренев (Красноярск).

В 1994 году в биатлон из лыжных гонок переходит Ольга Ромасько. К ее подготовке подключается уже создавший свою школу биатлона в Канске и успешно работающий тренер В. И. Стольников. Вместе с тренером А. В. Ромасько они готовят будущую звезду мирового биатлона к ее первым стартам в новом виде спорта. В 1996 году Ольга Ромасько добивается блестящего результата – она становится чемпионкой мира в гонке на 7,5 км,

чемпионкой Европы в эстафете. В следующем году О. Ромасько добивается блестящего результата – она становится чемпионкой мира в гонке на 7,5 км, чемпионкой Европы в эстафете. В следующем году О. Ромасько вновь становится чемпионкой мира. Ее пример оказался настолько заразительным, что из лыжных гонок в биатлон стали переходить не только женщины, но и мужчины.

В 1996 году в биатлон переходит известная лыжница Светлана Черноусова, которая через год выигрывает ряд международных стартов и становится бронзовым призером чемпионата России, выполняя норматив мастера спорта международного класса. В 1998 году она выигрывает один из этапов Кубка Европы и становится кандидатом в сборную команду России.

В 1997 году на чемпионате России в командной гонке побеждают воспитанницы тренера А. Ф. Бекренева – Н. Слесаренко, И. Гареева и другие.

В этот период в мужском биатлоне тон задают спортсмены из Канска, где после окончания института обосновался большой энтузиаст биатлона Валерий Иванович Стольников. Его молодые ученики Александр Непомнящий стал победителем первенства Европы, братья Эдуард и Сергей Усаньковы начали побеждать на молодежных первенствах мира, в основном составе сборной страны прочно закрепился Павел Ростовцев, трехкратной чемпионкой мира стала Ольга Ромасько.

В Канске шло к завершению строительство биатлонного стадиона. Большую материальную поддержку В. И. Стольникову оказывает известный в крае организатор производства, директор Канского биохимического завода Леонид Егорович Петухов. Планы заслуженного тренера России Валерия Стольникова не ограничивались развитием биатлона в Канске. Он принимает активное участие в работе Всероссийской федерации биатлона, является членом тренерского совета, подключается к подготовке молодежного состава сборной страны, активно сотрудничает с ассоциацией «Спортивная наука», в содружестве с которой разрабатывает современную технологию стрелковой подготовки в круглогодичном цикле тренировки квалифицированных

биатлонистов, получившую высокую оценку четырехкратного олимпийского чемпиона Александра Тихонова.

Сезон 1996/7 годов подходил к концу. В марте в Новосибирске проходил этап Кубка мира, на котором в составе сборной команды России выступал его ученик Павел Ростовцев. Там после соревнований решалось, кто поедет на Олимпиаду в Нагано в 1998 году. П. Ростовцев был в числе наиболее явных претендентов. Но к сожалению поехать он не смог по семейным обстоятельствам. На Олимпиаду в Нагано поехала Ольга Ромасько. Это был звездный год для нее. В составе сборной России Ольга занимает 2-е место в эстафете и становится серебряным призером XVIII зимних Олимпийских игр. Это событие стало поворотным в олимпийской истории Красноярского биатлона. В родном городе Ольги – Бородино – спортивная школа не могла принять всех желающих заниматься биатлоном детей и подростков. По всему краю резко возросло количество детей, желающих стать биатлонистами. Этому порыву поддались и зрелые лыжники и лыжницы. Из лыжных гонок в биатлон переходит член сборной команды России, чемпионка мира среди молодежи, мастер спорта международного класса Ольга Пылева. 1998 год стал началом замечательной олимпийской истории Красноярского биатлона.

Эстафету в руководстве краевой командой принял Константин Петрович Иванов. Тренерский опыт К. П. Иванов приобретал, работая в краевом совете «Динамо» с 1984 года. Закончив спортивную карьеру и получив специальность тренера-преподавателя в Красноярском техникуме физической культуры, молодой специалист приступил к работе в только что открывшейся ДЮСШ «Динамо» в качестве одного из руководителей отделения биатлона. Вместе с ним эти же обязанности разделял другой известный в крае биатлонист – В. Н. Антощенко. В результате их активной работы филиал отделения биатлона был открыт в п. Зыково, где с группой начальной подготовки стал заниматься Александр Николаевич Лопатин. Первые результаты пришли очень быстро.

С 1992 года К. П. Иванов – старший тренер сборной команды края, с 1996 года – главный тренер спортивного клуба крайспорткомитета. В этот период укрепляется тренерский штат краевой федерации.

В 1997 году в Красноярск приезжает известный советский и российский лыжник, член сборной команды СНГ, участник Олимпийских игр 1992 года в Альбервиле по лыжным гонкам Александр Михайлович Голубев, ставший успешным тренером по биатлону. В его группе тренируются Павел Ростовцев, Светлана Черноусова, Максим Саковнин, Кирилл Щербаков, Олег Милованов, Марина Борчукова и другие известные биатлонисты. Под его руководством выдающихся успехов добивается Павел Ростовцев, дважды ставший чемпионом мира (2000 и 2001 гг.). Светлана Черноусова дважды становится чемпионкой мира в эстафете (2000 и 2003 гг.) и побеждает на летнем чемпионате мира в эстафете. Олег Милованов выигрывает юношеский чемпионат мира в 2003 году, а в 2005 году на юношеском чемпионате мира Кирилл Щербаков занимает 2-е место. Марина Борчукова становится бронзовым призером Всемирной универсиады (2003), чемпионкой России в патрульной гонке (2006).

В 1997 году в СДЮСШОР по зимним видам спорта (с 2007 года – СДЮСШОР «Сибиряк») свои первые шаги к потрясающему успеху делает Евгений Устюгов. Спортивный путь будущего двукратного чемпиона Олимпийских игр начинался с городских Олимпийских игр, где среди детей витал дух древнегреческого эллинизма. К сожалению, по очень большому недомыслию эти детские Олимпийские игры переименовали в игры на призы главы города. Исчезла идея, а вместе с ней и дух олимпизма, которая объединяло в единое целое достоинства тела, воли и разума. Жене Устюгову повезло, он успел почувствовать этот завораживающий мир олимпийского духа, который и привел его на настоящий Олимп.

Биатлон в г. Канске берет свое начало в 1974 году, когда молодой выпускник Красноярского педагогического института, мастер спорта СССР по биатлону Валерий Стольников приехал к месту своего распределения.

Будучи действующим спортсменом, он сумел объединить вокруг себя и увлечь молодежь новым для города видом спорта. В группу подготовки пришли молодые ребята, ранее занимавшиеся лыжными гонками. На всех желающих не было достаточного количества винтовок, стреляли по очереди. Место для стрельбища подобрали и оборудовали собственными силами. Стали активно пропагандировать биатлон. Обратили на себя внимание первыми успешными выступлениями на краевых соревнованиях. Обладая необыкновенной энергией, веря в поставленную перед собой цель – создать в г. Канске биатлонную школу, стали помогать ему и словом, и делом. Среди таких людей особое место в становлении биатлона в г. Канске занимает видный предприниматель, крупный хозяйственный руководитель, общественный деятель, патриот города Канска Леонид Егорович Петухов.

В 1996 году в районе базы «Салют» в Канске по инициативе В. И. Стольников и Л. Е. Петухова начинается строительство биатлонного комплекса, прокладываются лыжные трассы, впоследствии строится лыжероллерная трасса.

В 2001 году с 1 по 4 марта в Канске на базе биатлонного комплекса прошли соревнования чемпионата и Кубка России, посвященные памяти В. И. Стольников. Наряду с именными спортсменами, членами сборной команды России, чемпионами и призерами Олимпийских игр соревновались и ветераны. В их числе были и первопроходцы красноярского биатлона Борис Михайлович Иванов и Владимир Васильевич Платонов, и ученики В. И. Стольников Ольга Ромасько, Сергей и Эдаурд Усаньковы, Сергей Ивашкин.

Биатлон в г. Бородино работает на основании устава с 1982 года. Отделение биатлона – с 2004 года. Директор школы Гарри Андреевич Эллер – заслуженный работник физической культуры Красноярского края.

Отделение биатлона: тренеры С. В. Калиновская, А. А. Машинцев, Е. В. Калиновский, Г. А. Эллер.

В числе выпускников школы выдающиеся биатлонистки –

заслуженные мастера спорта России Ольга Ромасько и Ольга Медведцева, мастера спорта международного класса Кирилл Щербаков, Ольга Якушова (Галич), Марина Борчукова.

Звание «Почетный гражданин города Бородино» присвоено Ольге Владимировне Ромасько, Ольге Валерьевне Медведцевой и Гарри Андреевичу Эллеру.

В 2004 году первый набор на отделение биатлона составлял 28 человек, в 2009 – 124, в 2012 – 137, в 2013 – 185, в 2014 – 195. В 2016-17 годах набор стабилизировался на уровне 144 человек.

В 2010 году фонд им М. Прохорова выделил школе 5 млн рублей на развитие биатлона в школе.

Новое поколение биатлонистов уже проявило себя на региональных соревнованиях. Так, Дмитрий Калиновский в 2007 году был победителем в составе эстафетной команды на зональных соревнованиях 3-й спартакиады учащихся России и бронзовым призером в индивидуальной гонке. Дмитрий Лобов в 2007 году был бронзовым призером на первенстве Сибирского федерального округа в индивидуальной гонке и эстафете. Павел Лубнин в 2008 году стал серебряным призером первенства Сибирского федерального округа в эстафете и командной гонке.

В 2015 году школа получила современный спортивный комплекс по зимним видам спорта общей площадью 1200 кв. м, стрельбище на 14 установок, трибуны на 200 человек, судейский павильон, лыжероллерную трассу 3200 метров, два километра из которых освещены, лыжный стадион.

Большую помощь школе оказывают руководители города Анатолий Николаевич Борчуков (глава города с 2010 по 2015г.), Александр Федотович Веретенников и работники разреза «Бородинский им. М. И. Щадова» Николай Иннокентьевич Лалетин, Сергей Васильевич Цветков, Андрей Цицулин и другие.

Среди выпускников отделения биатлона Сергей Шалагин – ныне заслуженный артист России, директор театра «Петербургская оперетта». В

краевой академии биатлона работают выпускники школы: Ольга Ромасько, Ольга Медведцева, Михаил Снесарь, Павел Лубнин, Евгений Калиновский.

Специализированная детско-юношеская школа олимпийского резерва «Сибиряк» – правопреемница биатлонных традиций ДЮСШ ФСО «Локомотив», где в 1986 году ее первый директор Олег Ильич Жгун начал культивировать биатлон. В числе первых тренеров школы ныне заслуженный тренер России Виктор Иванович Ермаков, Светлана Леонидовна Ермакова и Виктор Васильевич Сенькин, стоявший у истоков зарождения в крае женского биатлона.

Министерством развития биатлона в г. Ачинске является В. Г. Коробейников.

С 2010 года отделение биатлона базируется в МБОУ ДО «ДЮСШ» им. Г. М. Мельниковой». Тренерский состав отделения: Виталий Георгиевич Коробейников (с момента зарождения до 2010 г.), Алексей Витальевич Коробейников (2010-2014), Егор Витальевич Коробейников (2014-2016).

Биатлон в г. Назарово развивается по инициативе руководства краевой Академии биатлона в СДЮШОР с 2011 года. У истоков зарождения биатлона в городе стояли Михаил Григорьевич Митряшин, Михаил Алексеевич Домрачев и Наталья Владимировна Апрелькова. Первые группы начинающих биатлонистов были сформированы на базе лыжного отделения. Ежегодный среднесписочный состав отделения биатлона к 2016 году стал составлять более 70 занимающихся в группах начальной подготовки и группах спортивного совершенствования. В числе выпускников Сергей Домрачев, Андрей Виллионис и другие.

Детско-юношеская спортивная школа Каратузского района открыта 3 апреля 1973 года директором был Юрий Васильевич Пальчевский. С 2007 по 2009 год школу возглавлял Роман Викторович Дерюшев, с 2010 по 2012 год Михаил Петрович Некруцу. С 2012 года директором ДЮСШ является Елена Владимировна Грачева.

Отделение биатлона в ДЮСШ было открыто в 2008 году. У истоков

открытия были Юрий Васильевич и Олег Юрьевич Пальчевские. Первым и пока единственным тренером по биатлону в школе является тренер 1-й категории Олег Юрьевич Пальчевский. За годы работы в отделении биатлона было подготовлено три мастера спорта это Татьяна Овчинникова (Шустова), Анастасия Христоробова и Виктор Бугорков и два кандидата в мастера спорта Александр Россихин и Кирилл Иванов.

Школа создана Постановлением администрации Кежемского района. В отделении биатлона занимаются 96 спортсменов. Директор ДЮСШ – Александр Геннадьевич Сурначев. Тренеры Сергей Тимофеевич Кузнецов, Константин Сергеевич Кузнецов. ДЮСШ располагает учебно-спортивной базой «Соболек» в д. Тагара и в г. Кодинске.

В числе выпускников Кежемской школы биатлона известный российский биатлонист Дмитрий Дюжев.

Начало XXI века в истории Красноярского края по биатлону было ознаменовано серьезными успехами на всероссийской и международной аренах. Накопленный тренерами и спортсменами опыт и потенциал стали приносить весомые результаты не только среди мужчин, но и женщин. В 2000 году на чемпионате России команда Красноярского края в составе Ольги Пылевой, Светланы Черноусовой, Евгении Куцепаловой и Ольги Ромасько выиграла золотые медали. В этом же году Павел Ростовцев, Светлана Черноусова и Ольга Пылева, став чемпионами мира. 2001 год стал памятным в истории краевого биатлона победой Ольги Пылевой на чемпионате мира в составе эстафетной команды России. Это позволило спортсменке закрепиться в основном составе сборной команды страны и продолжить подготовку к предстоящим Олимпийским играм. В 2002 году в край приезжает работать известный советский и российский биатлонист Валерий Медведцев. С его именем связаны его успешные выступления на Олимпийских играх и чемпионатах мира. Завершив карьеру спортсмена, он остается в биатлоне в качестве тренера и добивается на этом поприще не менее выдающихся результатов. В качестве старшего тренера сборной

команды края он вносит новый импульс в развитие краевого биатлона. Так же немало важный вклад в Красноярский биатлон внесли: Валерий Иванович Стольников, Гарри Андреевич Эллер, Анатолий Васильевич Ромасько, Геннадий Сергеевич Усаньков, Александр Федорович Бекренев, Александр Михайлович Голубев, Андрей Викторович Ленев, Евгений Анатольевич Пылев, Константин Петрович Иванов.

Павел Ростовцев серебряный призер Олимпийских игр, шестикратный серебряный призер мира, Чемпион и призер Европы. В 2006 году завершил спортивную карьеру и был назначен на должность первого директора краевой Академии Биатлона; Евгений Устюгов, двукратный победитель Олимпийских игр, серебряный призер Чемпионата Мира, Европы, победитель и призер кубков Мира, награжден орденом дружбы; Светлана Черноусова трехкратная чемпионка, чемпионка Европы, победительница этапов Кубка Мира, многократная чемпионка России; Александр Гризман чемпион мира по летнему биатлону, неоднократный чемпион и призер чемпионатов России; Ольга Якушова чемпионка Европы, многократная победительница Первенства России, победительница Первенства Мира, Европы, серебряная призерка зимнего юношеского олимпийского фестиваля; Мария Демидова серебряная призерка чемпионата мира по летнему биатлону; Никита Овчинников победитель Чемпионата России, многократный призер чемпионатов и кубков России, участник IBU.

В 2006 году за заслуги Красноярских биатлонистов на российских и международных соревнованиях создано спортивное краевое государственное учреждение «Академия биатлона». В этот же период было принято решение о строительстве специализированного биатлонного комплекса для успешного развития биатлона в Красноярском крае необходимо было создать большой спортивный центр, где можно было бы объединить тренерские ресурсы, спортивные кадры, спортивный резерв края и возможность проведения подготовки на одной базе. Академия биатлона была создана на базе биатлонного стадиона «Динамо».

На территории Академия биатлона проводились чемпионаты и первенства России, финальные соревнования спартакиады учащихся и молодежи России, межрегиональные соревнования, чемпионаты и первенства края. В 2019 году состоится Всемирная зимняя универсиада к которой подготовка идет полным ходом.

Красноярский край славится такими биатлонистами как: Ольга Ромасько серебряная призерка Олимпийских игр, многократная победительница и призерка чемпионатов мира и Европы; Ольга Медведцева Мастер спорта СССР по лыжным гонкам (1990), мастер спорта международного класса России (1994). В лыжных гонках стала победителем первенства мира в эстафете, серебряный и бронзовый призер в личных гонках. Бронзовая медаль чемпионата России по лыжным гонкам. Двукратная чемпионка и бронзовый призер Олимпийских игр, шестикратная чемпионка мира, многократный призер мира и Европы по биатлону.

В 2004 году Федеральное агентство по физической культуре, спорту и туризму наградило Ольгу Медведцеву специальной медалью за установленное рекордное число завоеванных золотых медалей в течение одного сезона.

У биатлонистов Красноярского края богатая история зарождения и развития этого популярного вида спорта, молодежь, пришедшая в биатлон, также настроена на завоевание олимпийского золота, что мотивирует ее на порой изнурительные тренировки.

1.2 Особенности проектирования тренировочного процесса.

Общие подходы к проектированию тренировочного процесса, основываются на периодизации тренировочного процесса. При любой схеме она должна быть сохранена единая для всех видов спорта закономерность волнообразного изменения физической нагрузки к её постепенному повышению. Вместе с тем проектирование тренировочного процесса,

актуально для видов спорта, где преобладает точность нервно-мышечной координации движений достигнутого за счет уровня развития двигательных качеств и в частности скоростно-силовых способностей и специальной выносливости. [31, В. Б. Иссурин, С. 34]

Основой структуры являются четыре мезоцикла, с учетом совпадения различных по длительности оставленных тренировочных эффектов: вытягивающий, базовый, развивающий, контрольно-подготовительный, предсоревновательный, соревновательный [10, А. А. Васильков, С. 160; 31, В. Б. Иссурин С. 34].

Вытягивающий – предназначен для постепенного подведения спортсмена к выполнению специфической физической нагрузке. В данном мезоцикле сочетаются ОФП и СФП, за счет чего происходит избирательное совершенствование скоростно-силовых качеств. Создается база для базового мезоцикла.

Базовый мезоцикл – характеризуется большим суммарным объемом нагрузок, предназначен для повышения физических качеств, а так же становления функциональных возможностей организма, технико–тактической и психической подготовленности.

Техническая подготовка биатлониста – это рациональная, экономичная и эффективная техника передвижения на лыжах. В процессе технической подготовки Ж. К. Холодов выделяет три этапа. Первый этап упрощается структура движения, создаются условия, облегчающие изучение техники; второй – занимающиеся овладевают техникой и её вариациями в обычных условиях; третий – биатлонисты стремятся достигнуть технического совершенства, позволяющего вести с максимальными усилиями спортивную борьбу. Техническая подготовка является неотъемлемой частью специальной подготовки. Чем больше биатлонист овладеет разнообразными двигательными умениями и навыками, тем быстрее он овладеет техническим мастерством.

По мнению М. В. Верка [11, С. 46] в подготовке биатлонистов

необходимо уделять большое внимания упражнениям направленным на развитие координационных движений, чувство равновесия, а также упражнения воздействующее на вестибулярный аппарат. Это способствует освоению совершенствованию техники способов передвижения на лыжах. Для наилучшего освоения техники в специальной технической подготовки, упражнения должны быть направлены на развитие качеств и совершенствование отдельных элементов техники. Для повышения уровня как-либо качеств (скорости маха, силы отталкивания и т.д.) необходимо применение специальных упражнений, направлены на развитие тех групп мышц, которые больше участвуют в новом элементе.

Биатлонисты высокой квалификации должны обладать стабильностью выполнения технических действий, что позволяет выработать «привычную технику», в условиях соревнований, для достижения высоких результатов.

Тактическая подготовка. Тактика спортсмена – это искусство ведения соревнования. Для достижения высоких спортивных результатов она имеет большее значения. Главная задача тактики в биатлоне – не только целесообразно использовать свои функциональные и технические возможности при прохождении дистанции, но и подойти к рубежу для спортсмена с нужным пульсом для победы в соревнованиях. Тактическая подготовка как и в других видах спорта состоит из двух взаимосвязанных частей – общей и специальной.

Общая тактическая подготовка предполагает приобретение теоретических сведений по тактике в различных видах лыжного спорта, а также в смежных циклических дисциплинах. Знания получают во время занятий, лекций, бесед, изучения литературы, просмотр соревнований сильнейших биатлонистов, а также просмотр видео с анализом и разбором собственных ошибок.

Специальная тактическая подготовка – это индивидуальное овладение тактикой путём применения лыжных ходов в зависимости от условий скольжения, рельефа, грамотное распределение сил по дистанции. Для

биатлониста важно сохранить такую технику, чтобы придти на огневой рубеж с определенным пульсом для точности стрельбы и важно отстреляться за короткий промежуток времени. Спортивная тактика определяется с учётом индивидуальных особенностей спортсмена, квалификации, а также в сравнении с уровнем подготовленности противников и партнёров по команде.

Тактическое мастерство биатлониста осуществляется на тренировке основными элементами, а также его физической, технической и вариантами тактических действий, позволяют выполнить задуманный план, принять правильное решение для достижения победы или высокого результата.

Победа в соревнованиях в конечном итоге часто зависит от готовности спортсмена его тактически и стрелкового мастерства.

Психологическая подготовка – это система психолого-педагогических воздействий, осуществляющих с целью формирования и совершенствования у спортсменов свойств личности и психических качеств, для успешного выполнения тренировочной деятельности, подготовки к соревнованиям и надежного выступления в них.

Одним из важных факторов успеха при примерно равных уровнях физической и технико-тактической подготовленности, является психическая готовность спортсмена к соревнованию. Развитие психических качеств направленных на формирование и установку спортсмена к соревновательной деятельности, что входит в психологическую подготовку. Психическая подготовка способствует наибольшему использованию физической и технической подготовленности и необходимостью противостоять предсоревновательным и соревновательным факторам (неуверенность в своих силах, скованность, страх перед поражением, страх плохой стрельбы, перевозбуждение т. д.), что приводит к плохим результатам.

Выделяют общую психическую подготовку и психическую подготовку к конкретному соревнованию. [17, И. Г. Гибадуллин, С. 23]

Общая подготовка решается двумя этапами. Первый этап – это обучение универсальным приемам осуществляющих психическую готовность к соревнованиям в экспериментальных условиях: уровня активации, способам самоорганизации и мобилизации на максимальные волевые и физические усилия, концентрации и распределения внимания, способам саморегуляции эмоциональных состояний. Второй этап – это обучение приемам моделирования в тренировочной деятельности условий соревновательной борьбы по средствам словесно-образных моделей (представление работы и тактического выполнения по трассе самой гонки от старта до финиша). Подготовка к конкретному соревнованию – это формирование установки на достижение спортивного результата на фоне эмоционального возбуждения в зависимости от мотивации, величины потребности спортсмена в достижении цели и оценки вероятности ее достижения. Чтобы сформировать психическую готовность спортсмена к предстоящему соревнованию необходимо изменить эмоциональное возбуждение, при этом регулируя величину потребности, общественную и личную значимость цели, а также субъективную вероятность успеха. Психическая подготовка последовательных воздействий представляет собой управление совершенствование спортсмена, применения этого самим спортсменом является процессом самовоспитания и саморегуляции. В тренировочной деятельности спортсмена такая подготовка проводится в виде специально организованных мероприятий. Совершенствуются и корректируются свойства и черты личности (психическая устойчивость, мотивационная направленность) в процессе общей подготовки психические качества, оптимизируются психические состояния. Психическая подготовка в тренировочном процессе включена в физическую, техническую, тактическую подготовку в которой имеются свои цели и задачи. Цель психической подготовки приводит к тому, что тренировочное средство способствует решению задач такие как формирование мотивационных установок, воспитание волевых качеств, совершенствование двигательных качеств и

навыков, развитие интеллекта, достижение психической устойчивости к тренировочным и соревновательным нагрузкам.

Биатлон – это сложно-координационный вид спортивной деятельности, достижение успеха в котором зависит не только от мастерства спортсмена, технической оснащённости, но и насколько он подготовил психологически себя к соревнованию. Достижение высоких результатов даже при отличной координации и физической готовности биатлониста невозможно без учёта психологических факторов. Практически все спортсмены отмечают, что при выступлении на соревнованиях психологическое и физиологическое состояние сильно отличается от состояния на тренировке. У некоторых спортсменов результат улучшается, у других ухудшается. Улучшение объясняется как оптимальная мобилизация организма к работе, а ухудшение происходит из-за перевозбуждения апатии и различных тревог, связанных с негативным опытом [35, А. В. Кондрашов, С. 54–55]. Наиболее частое явление – это ухудшение результата. Спортсмены добиваются высоких результатов на тренировках, но волнение в соревновательной обстановке, все навыки, отработанные на тренировках, сводит на нет. От некоторых тренеров можно услышать в адрес спортсменов: «мандражист», но это не окончательный приговор. Психика человека поддается тренировки, как некоторые другие функции человеческого организма. При выполнении физических упражнений, тренируются и укрепляются сила мышц и их выносливость, при тренировке памяти улучшается запоминаемость [23, Ю. Д. Железняк, С. 179].

Освоить методы адаптации психики задача спортсмена и тренера. Психические состояния, с которыми сталкиваются спортсмены:

Возбуждение – реакция на стрессовую ситуацию организма. Он является необходимым механизмом мобилизации организма, позволяющий использовать резервы организма в борьбе за выживания. Волнение сужает объем внимания, нарушает координацию движений, ухудшается устойчивость оружия из-за напряжения мышц.

Апатия – это состояние, противоположное возбуждению, но редко встречается в биатлоне. Во время соревнования у биатлониста понижается работоспособность, происходит равнодушие к выполняемой работе, снижается концентрация внимания, понижается тонус в организме.

Тревоги и беспокойства, связанные с негативным опытом. Это больше психологический, нежели физиологический процесс. Тревоги могут иметь конкретные причины, например: неудачно выступить, боязнь первого или последнего выстрела, попасть в мишень, подвести команду и т.д. Ухудшение результата происходит из-за повышения мышечного тонуса, посторонних мыслей и тревог, которые не дают сконцентрироваться вниманию.

Развивающий мезоцикл – направлен на совершенствование ранее приобретенных физических качеств в основном используются средства специальной физической подготовки.

Контрольно-подготовительный мезоцикл (специальный) – характеризуется средним объемом и высокой соревновательной интенсивностью. Осуществляется специальная скоростная работа, которая выполняется за счёт соревновательных упражнений. В данном мезоцикле присутствует кумулятивный тренировочный эффект, который позволяет увеличить влияние тренировочных нагрузок приближенных к соревнованиям.

Предсоревновательный мезоцикл – предназначен для подготовки к предстоящим соревнованиям: характеризуется малым объемом нагрузок, высокий объем скоростных упражнений, а так же упражнений направленные на моделирование соревновательной деятельности. На данном этапе совершенствуются значимые технические элементы и специальные двигательные способности.

Соревновательный мезоцикл – структура и продолжительность микроциклов определяется общим числом стартов и паузами между ними. В зависимости от этого микроциклы ограничиваются стартами и не мало важным считается подведение к стартам и восстановлением после. В

отдельных микроциклах планируется работа разной направленности, обеспечивающая совершенствование различных сторон подготовленности в соответствии с закономерностями построения тренировки на конкретных этапах годичной и многолетней подготовки [84, Ж.К. Холодов, В. С. Кузнецов, С. 386-387]

Практическая реализация методики проектирования мезоциклов позволяет подвести спортсмена к предстоящим соревнованиям, так как воспроизводит последовательность направленности тренировочных воздействий в годичном цикле подготовки.

Подготовка к соревнованиям. Для успешного выступления на соревнованиях спортсмен и тренер начинать подготовку должен заранее к предстоящему выступлению. Для регулирования психического состояния можно использовать перед соревнованиями средства психического влияния, это дыхательные упражнения и аутогенная тренировка. Аутогенная тренировка даёт возможность побыть в ситуации, в которой никогда не были и повторять много раз, в результате происходит программирование психики. Необходима в условиях соревнования мобилизация физических и психических сил, локализация всех систем организма, которая выражается в эффективной, согласованной, координированной работе, требующей постоянного самоконтроля за выполнением двигательных действий и значительных волевых усилий.

Для биатлониста необходимы психологические качества, которые приводят к достижению максимальных результатов:

- Способность к волевому управлению своим вниманием, его переключением, распределением и устойчивостью;
- Высокая эмоциональная устойчивость, хладнокровие;
- Уверенность в себе и боевой дух;
- Психологическая переносимость интенсивных нагрузок;
- Способность управлять своим состоянием и поведением в возбуждающей обстановке соревнований.

Индивидуальный подбор средств регулирования психических состояний перед стартами и во время проведения соревнований, контроль за переносимостью нагрузок – всё это способствует точной корректировке объёма и характера подготовки биатлонистов, тренеру поможет подвести спортсмена к моменту старта, что способствует наилучшему выступлению на соревнованиях.

Спортивная форма представляет собой гармоническое единство всех сторон оптимальной готовности спортсмена – физической, спортивно-технической, психической.

Поэтапно происходит приобретение, сохранение, и совершенствование спортивной формы в круглогодичном цикле, каждая фаза характеризуется строго определенным содержанием и построением тренировки [37, Л. П. Корчевой, С. 34; 50, В. В. Мулик, С. 376]. Развитие спортивной формы поэтапно является основной причиной периодизации тренировочного процесса.

Спортивная форма приобретает и характеризуется развитием предпосылок для становления; фаза относительной стабилизации спортивной формы – поддержанием оптимальной готовности к спортивным результатам; фаза временной утраты понижение на иной уровень функционирования. У биатлонистов тренировочный процесс является круглогодичным, для того, чтобы физическая нагрузка была сохранена с тенденцией к постепенному повышению. [55, В. Н. Пальчевский, С. 167].

Вместе с тем, следует отметить, что в биатлоне тренировочный процесс рассматривается по традиционной системе три периода:

- Подготовительный, главная задача заключается в создании и приобретении, а также становлении спортивной формы;
- Соревновательный, направлены на сохранение достигнутой формы в тренировочном процессе и выявления её в соревнованиях;
- Переходный (восстановительный), необходим для активного отдыха занимающегося, для повышения уровня работоспособности

на этапе круглогодичного процесса.

Подготовительный период самый продолжительный. Для приобретения спортивной формы прочную функциональную базу он создает. К эффективной соревновательной деятельности, тренировка биатлониста направлена на подготовку организма и осуществляется тактическая и психологическая подготовка, а также развиваются специальные физические качества.

Таким образом, в процессе соревнований биатлонистам сталкиваются с конкретной нагрузкой, которая предъявляет повышенные требования к уровню развития силовой выносливости. В условиях соревнований стрельба выполняется при больших изменениях в организме. Кроме того, вес боевого оружия учитывается во время прохождения дистанции, выполнять приходится дополнительную вертикальную работу. Меткость стрельбы зависит во многом от готовности мышц рук плечевого пояса после большой физической нагрузки производить стрельбу, где преобладают элементы статики. Физическими (двигательными) качествами называют отдельные стороны двигательных возможностей человека.

Вместе с тем В. М. Зациорский [24, С. 57] отмечает, что понятие физическое качество, объединяет, те стороны человека, которые проявляются в одинаковых параметрах движения и измеряются тождественным способом – имеют аналогичные физические, биомеханические механизмы и психические свойства.

Пять основных качеств спортсмена выделяются в литературе: быстрота, гибкость, выносливость, сила и ловкость. В чистом виде однако эти качества не проявляются. В дальнейшем это и объясняет появление терминов таких как: силовая выносливость, скоростная выносливость и т.д.

Силовая выносливость в лыжном спорте и биатлоне, характеризуется как способность спортсмена длительное время противостоять мышечному утомлению и выполнять силовую работу в соревновательном темпе.

Развитие силовой выносливости связана, с окислительными и сократительными способностями мышечных волокон, зависят они от гипертрофии, мышечной композиции, миофибрилл, объема митохондрии, ферментативной активности мышечной ткани, капилляризации мышечных волокон. [58, В. Д. Попов, С. 59].

Определенного соотношения режимов работы требует этих двух процессов оптимизацию, зависящая от характера соревновательной деятельности это связано с повышением аэробных возможностей и силового компонента.

Сочетание средств общей физической и специальной выносливости на подготовительном этапе способствует укреплению здоровья, повышению физического развития и функциональных возможностей организма спортсмена. [1, А.А. Авдеев, С 57; 50, В. В. Мулик, С 93]

С помощью разнообразных упражнений на тренировке в любом виде спорта рост технических результатов может быть быстрым, но непродолжительным, так как необходимо закреплять полученный результат.

Благодаря совершенствованию временных связей повышается результативность, обеспечивающих весьма узкую конкретную структуру движения без использования широко функциональных возможностей в целом организме. [37, Л. Н. Корчевой, С. 39]

Рост результатов обеспечивает разнообразная подготовка со спортивными упражнениями с учётом положительного взаимодействия [20, В. П. Губа, С. 83]

В подготовительном периоде соотношение общей и специально физической подготовки биатлониста представлено следующим образом:

- Весенне-летний этап (май, июнь, июль) ОФП 60-65% и СФП 40-35%
- Летне-осенний этап (август, сентябрь) ОФП 35-40% и СФП 65-60%
- Осенне-зимний этап (октябрь, ноябрь, декабрь) ОФП 20-30% и СФП 80-70%

В. С. Кузин [39, С 24-35] предлагает в весенне-летний этап учитывать нагрузку в недельном мезоцикле по следующему алгоритму:

В первый тренировочный день, осуществляется переменная тренировка, направлена на развитие скоростных, силовых и координационных способностей, интенсивность нагрузки оценивается по частоте сердечных сокращений (ЧСС) не выше 180 уд/мин.

Во второй день. Равномерная тренировка направлена на развитие силы и силовой выносливости. При ЧСС не выше 160уд/мин.

Третий день. Равномерная тренировка направлена на развитие специальной силовой выносливости и совершенствование технической подготовки. ЧСС не выше 160уд/мин.

Четвертый день. Активный отдых (различные спортивные игры)

Пятый день. Переменная тренировка направлена на повышение общей и специальной выносливости. Длительная тренировка с ЧСС не выше 160-170% уд/мин.

Шестой день. Равномерная тренировка направлена на развитие силы и силовой выносливости и совершенствование технической подготовки. ЧСС в пределах 155-160%.

Седьмой день. Отдых.

В летне-осенний этап учитывать нагрузку в недельном мезоцикле по следующему алгоритму:

Первый день. Переменная тренировка направлена на развитие скорости и скоростной выносливости. Гимнастические упражнения со снарядами. ЧСС 185-190уд/мин.

Второй день. Переменная тренировка направлена на развития силы и силовой выносливости с помощью различных упражнений с отягощениями. ЧСС 160-175 уд/мин.

Третий день. Переменная тренировка направлена на развитие специальной выносливости. ЧСС до 180 уд/мин.

Четвертый день. Переменная тренировка направлена на развитие силы и силовой выносливости. Различные упражнения с отягощениями. ЧСС 160-175 уд/мин.

Пятый день. Переменная тренировка направлена на развитие скорости и скоростной выносливости. ЧСС 185-190 уд/мин.

Шестой день. Переменная тренировка направлена на развитие специальной выносливости и совершенствование технической подготовки. ЧСС до 180 уд/мин.

Седьмой день. Отдых.

М. И. Шикунов [85, С 36-43] предлагает следующий цикл в весенне-летним этапе:

Первый день. Направлен на развитие общей и силовой выносливости, где общеразвивающие и специальные упражнения составляют 30-35 мин и не более 18-20 км.

Второй день. Развитие силы, специальной силовой выносливости и координационных способностей. Лыжероллеры 25-30 км

Третий день. Направлен на развитие общей и силовой выносливости, где интенсивность средняя и 30-35км.

Четвертый день. Направлен на развитие силы и силовой выносливости с использованием гребли 3-4 часа.

Пятый день. Направлен на развитие специальной силовой выносливости и координационных способностей. Спортивные игры 1,5 часа и лыжероллеры 25-30км.

Шестой день. Направлен на развитие общей силовой выносливости посредством смешанной нагрузки 30-35км.

Седьмой день. Отдых.

В летнее-осенний этап учитывать нагрузку в недельном мезоцикле по следующему алгоритму:

Первый день. Направлен на развитие специальной выносливости. Интервальная тренировка с ускорением. Не более 15км.

Второй день. Направлен на развитие общей и силовой выносливости, совершенствование элементов техники. 30-35 км.

Третий день. Направлен на развитие специальной выносливости. Переменная тренировка 15-17км.

Четвертый день. Направлен на развитие общей и силовой выносливости, совершенствование элементов техники, имитация с палками лыжными 20-25км и лыжероллеры 25-30км.

Пятый день. Направлен на развитие специальной выносливости, интервальная 15км.

Шестой день. Направлен на развитие общей и специальной выносливости. Длительная тренировка до 50км.

Седьмой день. Отдых.

П. В. Лубнин предлагает следующий цикл в весенне-летним этапе по которому тренировалась контрольная группа:

Первый день.

1-я тр-ка. Направлена на развитие силы и общей выносливости, лыжероллеры 20км. ЧСС до 160уд/мин.

2-я тр-ка. Равномерная. Бег 1час20мин. ЧСС 140 уд/мин

Второй день.

1-я тр-ка. Имитация с лыжными палками 15-18км. ЧСС до 160 уд/мин

2-я тр-ка. Равномерная. Лыжероллеры 16-18км.

Третий день.

1-я тр-ка. Переменная. Силовая круговым методом (10 упр. 3 серии, работа 30сек. + 30сек. отдых. 13-15км.

2-я тр-ка. Равномерная. Лыжероллеры 15-17км. ЧСС 150уд/мин)

Четвертый день.

Активный отдых. Бег 30 мин. ОРУ-20мин.

Пятый день.

1-я тр-ка. Бег с лыжными палками 20км. ЧСС160уд/мин.

2-я тр-ка. Равномерная. 20км. ЧСС 150уд/мин.

Шестой день.

1-я тр-ка. Длительная. 2,5-3 часа (15мин.+15мин.)

2-я тр-ка. Отдых.

Седьмой день.

Отдых.

Этот цикл был направлен на развития быстроты, силы, ловкости, а также общей и специальной выносливости, совершенствование технической подготовки.

В летнее-осенний этап учитывать нагрузку в недельном мезоцикле по следующему алгоритму:

Первый день.

1-я тр-ка. Повторный метод. Ускорение на отрезке 100м 5-6 раз. ЧСС 195уд/мин.

2-я тр-ка. Равномерный бег. Силовая круговым методом 7 упр по 20 раз 3 серии.

Второй день.

1-я тр-ка. Прыжковая имитация 18-20км. ЧСС 185уд/мин.

2-я тр-ка. Лыжероллеры 15км. ЧСС 150уд/мин.

Третий день.

1-я тр-ка. Скоростно-силовая интервальным методом на отрезке 100м 15 раз. 20км.

2-я тр-ка. Бег 8км. ЧСС 140уд/мин. ОРУ-20мин.

Четвертый день.

1-я тр-ка. Активный отдых. Бег 5км ОФП 30мин.

2-я тр-ка. Отдых.

Пятый день.

1-я тр-ка. Прыжковая имитация в подъем 20км. ОРУ.

2-я тр-ка. Равномерная лыжероллеры 18-20км.

Шестой день.

1-я тр-ка. Длительная лыжероллеры 40км. ЧСС 170 уд/мин.

2-я тр-ка. Отдых.

Седьмой день.

Отдых.

Следовательно, В. С. Кузин в мезоцикле акцент делает на имитацию в больших объёмах с высокой интенсивностью при этом мало лыжероллеров, что нецелесообразно использовать в подготовительном периоде, т.к. необходимо работать и над технической подготовкой задействуя тем самым мышцы которые необходимы для передвижения на лыжах, нет стрелковой подготовки, т.к. стрельба в подготовительном периоде является базой.

М. И. Шикунов [85, С 36-43] в мезоцикле акцент также делал на имитацию и лыжероллеры в больших объёмах, мало ОФП, также нет стрелковой подготовки.

П. В. Лубнин (тренер «Академии биатлона») предлагает в мезоцикл включать разнообразные упражнения, на работу больших групп мышц, куда входят имитационные упражнения, лыжероллеры, ОФП, а также стрелковая подготовка.

1.3 Особенности физической подготовки биатлониста

Подготовительный период – самый продолжительный. Он создает прочную базу для приобретения спортивной формы. Тренировка направлена на подготовку организма биатлониста к эффективной соревновательной деятельности, развиваются специальные физические качества, на данном этапе формируется функциональная подготовка, а также осуществляется тактическая и общая психологическая подготовка.

[24, В. М. Зациорский, С. 27]

Особенности физической подготовки в биатлоне связано с использованием индивидуального и дифференцированного подходов, предполагающих оптимизацию планирования нагрузок, использования средств коррекции и управления тренировочным процессом спортсменов

[43, Л. П.Матвеев, С. 28; 49, О. Н. Московченко, С. 37].

Таким образом, на подготовительном этапе наиболее важным является применение разнообразных тренировочных средств физической подготовки, направленных на создание оптимальных условий для повышения функциональных особенностей организма спортсмена, а также обоснование целесообразности их применения на этапах годичного цикла. Спортивная подготовка биатлониста – это специализированный педагогический процесс, направленный на достижение высоких результатов. Достижение наивысших результатов – процесс длительный, требующий целенаправленной и систематической подготовки. Высокие результаты спортсмены в биатлоне начинают показывать с 18–22 лет, однако наивысшие результаты достигаются в 25–27–летнем возрасте. Весь процесс многолетней подготовки в биатлоне представляет собой сложную систему, включающую – обучение, воспитание и тренировку. Это единый педагогический процесс, который осуществляется на основе целого ряда закономерностей и принципов. Система многолетней подготовки биатлониста основывается на общепринятых закономерностях и принципах системы физического воспитания, всесторонность, систематичность и последовательность, постепенность, сознательность и активность, наглядность, повторность и непрерывность, цикличность, волнообразность, специализация, единство общей и специальной подготовки, индивидуализация.

Тренировочный процесс состоит из взаимосвязанных различных видов подготовки физической (общей и специальной), технической, тактической и теоретической морально-волевой и психологической. Такое деление на различные виды подготовки необходимо, так как создаёт условия и возможности для более тщательного подбора средств, методов и нагрузок, что позволяет решать конкретные задачи всего педагогического процесса подготовки в спорте.

Физическая подготовка биатлониста, как и лыжника, направлена на развитие основных двигательных качеств (выносливости, силы, быстроты,

координации и т.д.), необходимых в спортивной деятельности. Физическая подготовка неразрывно связана с укреплением органов и систем, с повышением общего уровня функциональной подготовленности и укрепление здоровья биатлонистов.

Физическая подготовка подразделяется на общую и специальную [9, И. М. Бутин, С. 240-265]. Общая физическая подготовка (ОФП) – является своего рода фундаментом, на котором строится специальная подготовка. Она содействует разностороннему развитию двигательных навыков и функциональных возможностей организма спортсмена. В процессе ОФП развиваются и совершенствуются основные физические качества. В тренировке биатлонистов широко применяются упражнения из других видов спорта: упражнения из легкой атлетике занимают самое значительное место в комплексе средств общей физической подготовки биатлонистов.

По обобщенным данным разных исследований [85, М. И. Шикунев, С. 17-75] предлагает в подготовке биатлонистов использовать все виды ходьбы и бега по стадиону и пересеченной местности. Учитывая специфические особенности подготовки биатлонистов, целесообразно использовать длительный бег с равномерной и переменной интенсивностью. Бег с грузом (заплечный мешок с песком весом 2–3 кг или равный весу оружия) по пересеченной местности (желательно в лесу, используя незначительные подъемы и чередуя бег с ходьбой и имитацией лыжных ходов). В тренировочном процессе биатлонистов используется длительное плавание от 1 до 1,5 часов.

Продолжительность бега – от 1 до 3,5 часа в зависимости от тех задач, которые ставятся по развитию выносливости; для развития быстроты, следует использовать бег максимальной интенсивности на коротких дистанциях с использованием различных ускорений с места и в движении;

Хороший эффект дают результаты при использовании специфических упражнений из подводного спорта. Упражнения на ориентацию под водой и ныряние в глубину способствуют развитию вестибулярного аппарата и

адаптируют организм к недостатку кислорода при задержке дыхания, что весьма важно в биатлоне.

Широко используются в подготовке биатлонистов спортивные игры – ручной мяч, баскетбол, футбол, регби, помимо развития таких важных физических качеств, как быстрота, выносливость, ловкость, способствуют совершенствованию общей координации движений и, что особенно важно в биатлоне, приучают переключаться с одной деятельности на другую. При определенных условиях (песчаное поле, увеличенная площадка) игры могут способствовать развитию для биатлониста качеств силовой специальной выносливости. Продолжительность от 30 мин до 1,5 часов.

Гимнастические упражнения, элементы акробатики, стрейчинга используются круглогодично. Удельный вес их на данном этапе весьма значительный. Применяются гимнастические упражнения для разминки в начале и в конце тренировки и упражнения общей и специальной направленности для развития различных групп мышц и координации движений. Продолжительность не менее 25–30 мин.

Велосипедный спорт чаще всего служит средством активного отдыха, однако используется в тренировках по возможности.

Для достижения высокого уровня развития физических качеств применяются сопряженные разнообразные физические упражнения из различных видов спорта, а также общеразвивающие упражнения из основного вида – лыжного спорта.

С помощью средств ОФП осуществляется функциональная подготовка биатлонистов, которая выражается адаптацией и резистентностью организма к физической нагрузке.

К арсеналу специальных упражнений из лыжного спорта можно отнести следующие:

- упражнения, имитирующие технику лыжных ходов на месте;
- имитация попеременного двухшажного хода в движении без палок на ровной местности и на подъеме;

- имитация попеременного двухшажного хода в движении с лыжными палками на ровной местности и на подъеме;
- упражнения с резиновым амортизатором, имитируя технику лыжных ходов;
- специально-подготовительные упражнения с амортизатором;
- имитация попеременного и одновременного ходов с помощью троса с грузом, подвешенным к неподвижной опоре через блок;
- бег по пересеченной местности с имитацией попеременного двухшажного хода в подъем;
- бег различной интенсивности с грузом за плечами; – передвижение на роликовых коньках;
- передвижение на лыжероллерах, не только способствуют овладению техникой лыжных ходов, но и при определенной дозировке развивают группы мышц, выполняющих в лыжных гонках основную работу.

Специальная физическая подготовка (СФП) направлена на развития специфических двигательных качеств и навыков, повышение функциональных возможностей организма, к специфическому виду деятельности, укрепление органов и систем организма в целом.

Основными средствами СФП являются, передвижение на лыжах и специально подготовительные упражнения. Специально подготовительные упражнения способствуют повышению уровня развития специфических качеств лыжника и совершенствованию элементов техники избранного вида спорта. К ним относятся разнообразные имитационные упражнения на тренажерах (передвижение на лыжероллерах). Укрепляются группы мышц при выполнении этих упражнений. Совершенствуются элементы техники лыжных ходов при регулярном передвижении на лыжах, а также отработка элементов.

Основным средством СФП в зимнее время в разнообразных условиях является передвижение на лыжах. В процессе многолетней подготовки и круглогодичного цикла наблюдается определенная последовательность

между различными видами упражнений, применение их решает задачи общей и специально физической подготовки. На ОФП большая часть времени отводится в начале годового тренировочного цикла. Но с зимнего периода соотношение средств меняется в пользу СФП. Увеличивается объем упражнений на этот вид подготовки, так как на этом этапе важно закрепить и поддерживать приобретенные навыки на достигнутом уровне. Средства подготовки из ОФП и СФП должно быть связаны между собой, при этом соблюдать развитие и укрепление отдельных физических качеств, групп мышц и систем. На соотношение средств ОФП и СФП в годовом цикле тренировки оказывают влияние квалификации, возраст и индивидуальные особенности развития физических качеств, функциональные возможности органов и систем.

С возрастом и ростом квалификации увеличивается объем СФП, а объем ОФП уменьшается.

В годовом цикле тренировки биатлониста специальная физическая подготовка тесно связаны с другими видами подготовки – технической, тактической и психической.

Среди методов тренировки в этот период используются равномерный и переменный.

Равномерный метод тренировки - основной на данном этапе. Применяется для постепенного повышения уровня общей выносливости и приспособления организма к повышенным нагрузкам. Упражнения выполняются длительное время, без отдыха, объем их постепенно увеличивается от занятия к занятию.

Переменный метод тренировки – применяется для развития и совершенствования специальной и силовой выносливости. Упражнения проводятся длительное время с изменением интенсивности (спортивные игры, легкая атлетика, кроссы).

По мнению В. А. Глебова [18, С. 23] и И. И. Кочетой [38, С. 36-39] Особое внимание в подготовке биатлониста уделяется стрелковой

подготовке. Они предлагают специально-подготовительные упражнения, которые направлены на освоение и совершенствование стрельбы в спокойном состоянии и после нагрузки (варьируется количество выстрелов, серии стрельб, положения для стрельбы, время); стрельбу по мишеням без учета и в ограниченное время; дуэльную стрельбу или эстафету – командное упражнение, где спортсмены начинают стрельбу с общего старта, выигрывает тот, кто быстрее всех отстреляется с минимальным количеством промахов. Это может быть как с нагрузкой, так и без нагрузки, как лично или командно передавая друг другу. Стрельба занимает на данном этапе одно из ведущих мест. Основная задача – применение большего количества стрелковых упражнений и методических приемов для устранения недостатков в технике стрельбы, обнаруженные в соревновательном периоде. Используется специальная стрелковая подготовка и спортивно-пулевая стрельба.

1.4 Функциональная подготовка

Функциональная подготовка – является важным разделом спортивной тренировки. Функциональная подготовка определяет экономичность и оптимальность выполнения двигательных действий, что влияет на спортивный результат [10, А. А. Васильков, С. 49].

Функциональная подготовленность, характеризует адаптивные возможности организма и его резистентность на психические и физические воздействия как во время тренировки, так и в условиях соревнований. [49, О. Н. Московченко, С. 137].

Функциональная подготовка – является специфической деятельностью сердечно-сосудистой, дыхательной систем, регуляция нервной и эндокринной систем определяет степень, которые обеспечивают нервно-мышечный аппарат всем необходимым и выведение отработанных продуктов распада.

Основными характеристиками функциональной подготовки является реакция систем организма на специфическую двигательную деятельность, т. е. степень адаптации к физическим нагрузкам, время восстановления после нагрузки, типы реакции сердечно-сосудистой и нервной систем на физическую нагрузку.

Типы реакции: нормотонический, гипертонический, дистонический, ступенчатый контроль.

Для оценки функциональных возможностей юных биатлонистов использовали показатели ЧСС, индекс Руфье-Диксона, пробу Штанге, жизненную легкость легких (ЖЕЛ)

На подготовительном этапе одна из главных задач - развитие общей и специальной выносливости.

Повышение функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Высокая функциональная подготовленность помогает биатлонисту намного быстрее включиться в работу, способствует в оптимальном темпе осуществлять гонку и меньше затрачивать времени на восстановление после большой физической нагрузки.

Резюме по первой главе

Отличительная особенность биатлона – комплексное сочетание в одной гонке разных по физиологическим, психологическим, физическим и педагогическим характеристикам двигательных действий, включающих в себя развитие силовой выносливости и повышение функциональных возможностей организма. Лыжные гонки представляют собой продолжительную работу динамического характера, где наиболее важным является применение разнообразной физической подготовки. В тренировочном процессе применяются упражнения из разных видов спорта: легкая атлетика; плавание; гимнастика; спортивные игры; велосипедный спорт. Это способствует задействовать большее количество мышц участвовать в тренировочном процессе подготовительного периода для приобретения наилучшей спортивной формы.

Глава 2. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

При выполнении данной экспериментальной работы использовались следующие методы исследования:

2.1.1 Изучение и анализ научно-методической литературы по теме диссертации.

Изучение методологических подходов. Выявлена степень научной разработанности данной проблеме к развитию силовой выносливости по организации тренировочного процесса биатлонистов, направленного на оценку функциональных возможностей по биатлону. Проанализированы методики различных школ по развитию силы и выносливости на подготовительном этапе.

2.1.2 Педагогическое наблюдение.

Объектом наблюдения являлись спортсмены юношеского возраста сборной Красноярского края по биатлону во время учебно-тренировочных сборов.

1. Наблюдение осуществлялось по изучению: средств и методов развития силовой выносливости и функциональной подготовленности спортсмена.

2. Непосредственные наблюдения имел открытый характер, результаты наблюдений фиксировались, осуществлялся анализ дневников спортсменов и протоколов скоростных, контрольных тренировок и соревнований для решения задач исследования, что в дальнейшем служили вспомогательным материалом.

2.1.3 Контрольные испытания.

1. Для объективной оценки качественного изменения развития силовой выносливости у спортсменов проводились контрольные испытания. Использовались тесты, предложенные В. И. Ляхом. Используются для

оценки уровня развития силы и выносливости мышц-сгибателей локтя, кисти, пальцев, разгибатели плеча, депрессоров плечевого пояса – **подтягивание.**

Из виса на перекладине, испытуемый выполняет сгибание рук с фиксацией подбородка над перекладиной, упражнение выполняется без резких движений рук и ног. Показатель силы – количество раз, без учёта времени.

2. Для оценки уровня развития силы и выносливости мышц брюшного пресса – **поднимание туловища из положения, лёжа согнутыми ногами.**

Испытуемый ложится на спину, сцепив руки за головой и согнув ноги в коленном суставе так, чтобы вся поверхность стоп касалась пола (партнёр удерживает его стопы в этом положении). 3. Для оценки силовой выносливости нижних конечностей – **10-ой прыжок с места.**

Испытуемый от линии старта выполняет прыжок с двух ног, приземляясь и отталкиваясь от земли одной ногой, продолжает движение на протяжении 10-ти прыжков.

Критерием оценки служит показатель – дальности прыжка по сумме 10-ти прыжков.

2.1.4 Исследование функционального состояния.

Тест Руфье выполняется из положения стоя в течении 5 минут, определяется частота сердечных сокращений за 45 секунд (P_1), затем в течении 45 секунд выполнять 30 приседаний. После окончания нагрузки испытуемый встает и у него вновь определялось частота пульса за 15 секунд (P_2), а потом после 15 секунд с первой минуты периода восстановления (P_3).

Оценка работоспособности сердца определялось по формуле;

$$\text{Индекс Руфье} = (4 * (P_1 + P_2 + P_3) - 200) / 10$$

Результаты оценивались по величине индексов от 0 до 5 отлично; от 6 до 10 хорошо; от 11 до 15 удовлетворительно; от 16 и больше неудовлетворительно.

2.1.5. Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент – это специально организуемое исследование, проводимое с целью выяснения эффективности применения тех или иных методов, средств, форм, видов, приемов и нового содержания обучения и тренировки [9, И. М. Бутин, С. 235; 19, Н. Д. Граевская, С. 286; 34, В. М. Ковязина, С. 158].

В случае, когда в одной группе работа (обучение, тренировка) проводится с применением новой методики, а в другой – по общепринятой или иной, чем в экспериментальной группе, и ставится задача выявления наибольшей эффективности различных методик, можно говорить о сравнительном эксперименте. Такой эксперимент всегда проводится на основе сравнения двух сходных параллельных групп, классов, потоков – экспериментальных и контрольных [19, Н. Д. Граевская, С. 160].

Мы в своем исследовании применили данный метод с целью проверки эффективности применения разработанной методики и организации учебно-тренировочного процесса с расширенным применением, средств силовой подготовки биатлонистов был проведен педагогический эксперимент. Он состоял из 3 этапов:

- теоретическое обоснование, изучение и анализ научно-методической литературы. Разработка гипотезы, определение цели и задач исследования;
- организация и проведение практического эксперимента, математика – статистическая обработка полученных материалов;
- выводы и обоснование рекомендаций по практическому применению тренерами и специалистами в области подготовки лыжников-биатлонистов 13-16 лет на учебно-тренировочных сборах.

В этом возрасте тренировка все более приближается к тренировочным нагрузкам, характерным для взрослых более квалифицированных спортсменов. Для достижения спортивной формы происходит поиск наиболее индивидуальных методов. Это способствует высокому уровню

развития сердечно-сосудистой, дыхательной системы, опорно-двигательного аппарата и т. д.

Для проведения педагогического эксперимента были сформированы две группы юношей по 6 человек в каждой. Испытуемые в обе группы контрольную и экспериментальную подбирались с одинаковым уровнем спортивной подготовки и уровня квалификации спортсмена. Учебно-тренировочные сборы проходили в рамках общепринятой методики. В содержании учебно-тренировочных занятий и методику развития силовой выносливости, для юношей экспериментальной группы были внесены изменения в соответствии с нашей методикой. Обязательным условием было включение более широкого круга средств силовой подготовки. Для развития скоростных возможностей использовались разные по характеру упражнения, приближенных к соревновательному. Тренировочная программа у экспериментальной группы отличалась объемам и интенсивностью нагрузки. Перед началом тренировки спортсмены измеряли пульс, затем начинали выполнять тренировку и измеряли пульс через каждые 20 минут. Все участники проходили тестирование в начале и в конце эксперимента.

2.1.6. Методы математической статистики.

Для оценки результатов педагогического воздействия использовался математический метод анализа. Количественные изменения выразились в процентном соотношении, достоверность различий результатов определялась по t-критерию Стьюдента и парному t-критерию. Полученные данные сравнительного педагогического эксперимента отражены в результатах, таблицах, диаграммах.

средне арифметическое:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

дисперсия:
$$S^2 = \frac{1}{n} \times \sum (X_i - \bar{X})^2$$

стандартное отклонение:
$$S = \sqrt{S^2}$$

ошибка среднего:
$$m = \frac{s}{\sqrt{n-1}}$$

коэффициент вариации:
$$V = \frac{s}{\bar{X}} \times 100\%$$

2.2 Организация исследования

Первый этап – поисковый (с октября 2016 по май 2017г.г), осуществлялось изучение литературных источников, выявлялось состояние проблемы. Определяли объект, предмет, цель, и базу исследования, формулировали гипотезу и задачи.

Второй этап – проектно-констатирующий (с сентября по декабрь 2018 г.г), включал разработку методов исследования. Проведение исследований на выбранном контингенте испытуемых. Написание статей.

Третий этап – экспериментально-формирующий (с января по март 2018г.), заключался в доказательном обосновании реализации результатов исследования, проведение контент-анализа. Статистическая обработка экспериментального материала.

Четвертый этап – заключительно-обобщающий (апрель – май 2018 г.), формулирование выводов, написание текста диссертации, предзащита на кафедре.

Тестирование проводилось на базе стадиона «Динамо» в течении 2017 года два раза в июне и сентябре.

На первом этапе были проведены контрольные тестирования для определения исходного уровня спортсменов в июне месяце, в этом эксперименте приняли участие 12 юношей.

На втором этапе в сентябре проводилось повторное тестирование для выявления результатов как в контрольной так и в экспериментальной группе. В экспериментальной группе в период с июня по сентябрь эффективного учебно-тренировочного процесса были внесены изменения, которые отклонялись от общепринятого тренировочного процесса.

1. Повышение функциональных возможностей организма за счет разнообразной интенсивности;

2. Использовались лыжероллеры marwe в тренировках на развитие силовой выносливости;

3. Осуществлялось развитие специальной выносливости круговым методом;

4. Использовался тренажер «Лидер».

Отличаются более медленным ходом лыжероллеры marwe.

На лыжероллерах marwe составила 15% общего объема в тренировочном цикле. Спортсмены чередовали лыжероллеры marwe и start. За весь подготовительный период составил от 1500-2000 км., ЧСС составил от 140-180 уд/мин.

Тренажер «Лидер» способствует расслаблению верхнего плечевого пояса в отличие от «резины». Группа мышц максимально включается в работу (статистически), затем утомившие мышцы работают при полной амплитуде движения, а также скорость и напряжение, как при движении в лыжных ходах. При динамической работе тренажер работает с расчётом нагрузки 8-10кг. т.к. этот вес приближен к реальным условиям спортсменов во время толчка на лыжах.

Таким образом, общая подготовка в подготовительном периоде составила 50-40%, а лыжероллеров 20%, стрелковая подготовка 15%, комплексная подготовка 40-45%.

Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1. Методика развития силовой выносливости у юных биатлонистов в подготовительном периоде

Необходимость, решения проблемы повышения эффективности тренировочных воздействий и потребность практики, в новых методиках, позволяющих наращивать функциональные возможности организма биатлонистов на подготовительном этапе подготовке. Нами разработана методика развития силовой выносливости у юных биатлонистов на основе функциональной подготовки в подготовительном периоде, что в дальнейшем обеспечит формирование специальной работоспособности.

Результаты исследований, проведенных в нашей стране и за рубежом, показали, что в подготовительном периоде важно развивать силовую выносливость, так как она оказывает положительное влияние на совершенствование функционального состояния различных систем организма.

Для развития силовой выносливости у юных биатлонистов на основе повышения функциональных возможностей систем организма мы опирались на труды (А. А. Василькова, 2004; О. Н. Московченко, 2012; Ж. К. Холодова, 2009 и др.), которые отмечают, что периодизация спортивной тренировки связана с распределением нагрузок в течение годичного цикла. Подготовительный этап следует рассматривать с учетом календаря соревнований. Исходя из данных рекомендаций, динамика тренировочных нагрузок в подготовительном периоде разделена на два этапа обще-подготовительный и специально-подготовительный, каждый из которых имеет свои задачи.

Обще-подготовительный этап включал втягивающий и базовый мезоциклы (июнь, июль), где решались следующие задачи:

- повышение уровня общей и функциональной подготовленности;
- увеличение функциональных возможностей сердечно-сосудистой и

дыхательной систем организма;

- способность к перенесению значительного количества больших нагрузок.

Специально-подготовительный этап включал базовый и развивающий мезоциклы (август, сентябрь), где решались следующие задачи:

- развитие физических качеств;
- повышение функциональных возможностей организма;
- непосредственное приобретение спортивной формы за счет увеличения объема специфических упражнений, направленных на скоростную и соревновательную выносливость;
- приобретение спортивной формы.

Следовательно, на подготовительном этапе параллельно с развитием общей и специальной подготовленности создаются условия для повышения функциональных возможностей организма.

Для построения методики тренировки, направленной на развитие силовой выносливости у юных биатлонистов в подготовительном периоде, необходимо учитывать интенсивность нагрузки в зонах интенсивности.

Тренировочная нагрузка по зонам интенсивности в подготовительном периоде распределилась следующим образом (Рисунок 1).

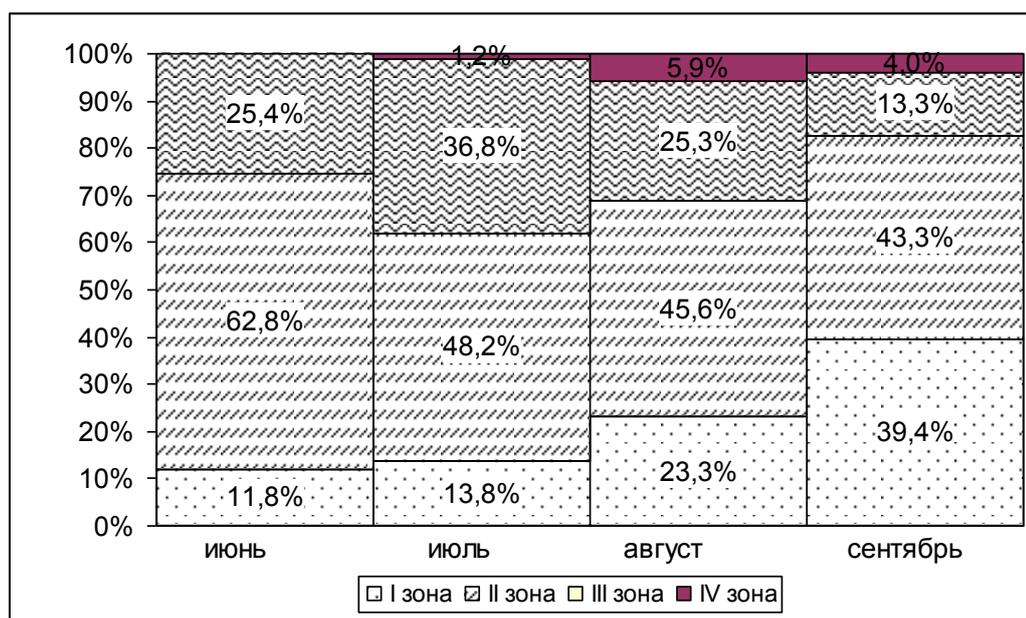


Рисунок 1 - Динамика распределения тренировочных нагрузок по зонам интенсивности в подготовительном периоде биатлонистов

Во втягивающем мезоцикле (июнь) в 1-й зоне интенсивности работа на пульсе до 140 уд/мин, составила 11,8 %, во 2-й зоне – выполнено объема на пульсе 140-160 уд/мин, выполненный объем составил 62,8 %, в 3-ей зоне – выполнено объема на пульсе 160-180 уд/мин 25,4%. Общий объем тренировочной нагрузки записанной на спорттестер в июне месяце составил 6 часов и 6 минут.

В базовом мезоцикле (июль) в 1-й зоне интенсивности работа на пульсе до 140 уд/мин, составила 13,8 %, во 2-й зоне – выполнено объема на пульсе 140-160 уд/мин, выполненный объем составил 48,2 %, в 3-ей зоне – выполнено объема на пульсе 160-180 уд/мин 36,8%, в 4 зоне (180 уд/мин. и более составил 1,2 %. Общий объем тренировочной нагрузки, записанной на спорттестер в июле месяце составляет 18 часов 30 минут, что на 12 часов и 22 минуты больше, чем в июне месяце.

На специально-подготовительном этапе базового мезоцикла (август) в 1-й зоне интенсивности работа на пульсе до 140 уд/мин, составила 23,3 %, во 2-й зоне – выполнено объема на пульсе 140-160 уд/мин, выполненный объем составил 45,6 %, в 3-ей зоне – выполнено объема на пульсе 160-180 уд/мин 25,3%, в 4 зоне (180 уд/мин. и более составил 5,9 %. Общий объем тренировочной нагрузки, записанной на спорттестер в августе месяце составил 23 часа 2 минуты, что на 4 часа и 33 минуты больше, чем в июле месяце.

На этапе развивающего мезоцикла (сентябрь) в 1-й зоне интенсивности работа на пульсе до 140 уд/мин, составила 39,4 %, во 2-й зоне – выполнено объема на пульсе 140-160 уд/мин, выполненный объем составил 43,3 %, в 3-ей зоне – выполнено объема на пульсе 160-180 уд/мин 13,3%, в 4 зоне (180 уд/мин. и более) составил 4,0 %. Общий объем тренировочной нагрузки записанной на спорттестер в сентябре составил 28 часов и 6 минут, что на 5

часов и 4 минуты больше, чем в августе.

Следовательно, основными параметрами физической нагрузки в подготовительном периоде у биатлонистов являются не только объем, но и интенсивность тренировочной нагрузки. От того насколько правильным будет распределение нагрузок по объему и интенсивности в рамках макро- и микроциклах тренировки во многом зависит успешность выступления в основных соревнованиях сезона.

Недостаточные тренировочные нагрузки не вызовут тех изменений функционального и адаптационного характера, которые необходимы для достижения высоких спортивных результатов. Чрезмерные нагрузки, как по объему, так и по интенсивности, как правило, приводят к перетренированности и к снижению спортивных результатов.

К специфическим видам силовых способностей относят силовую выносливость и силовую ловкость.

Силовая выносливость – это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины. В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость.

Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности, а статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе.

Задачами реализации методики являются: совершенствование силовых способностей в соответствии со спецификой вида спорта; разностороннее развитие силовых способностей в единстве с совершенствованием функциональных особенностей организма

Средствами методики развития силовой выносливости являются физические упражнения с повышенным отягощением (штанга с набором

дисков разного веса, разборные гантели, гири разного веса, набивные мячи, вес партнера и т. д.). Работа на тренажерах «Лидер» и «MARWE».

Методы развития (цитируем по Московченко с со авторами): **Метод максимальных усилий** (развитие максимальной силы, развитие максимальной силы с незначительным приростом массы, одновременное увеличение силы и массы).

Метод непредельных усилий с нормированным количеством повторений (преимущественное увеличение мышечной массы и максимальной силы, уменьшение жирового компонента массы тела и совершенствование силовой выносливости, совершенствование силовой выносливости и рельефа мышц).

Метод непредельных усилий с максимальным количеством повторений (метод до отказа) направлен на совершенствование силовой выносливости.

«Ударный» метод направлен на совершенствование «взрывной силы».

Метод динамических усилий – на совершенствование скорости отягощенных движений, быстрой силы.

При выполнении циклической нагрузки использовали равномерный и переменный методы. Равномерный метод – используется для повышения уровня общей выносливости, что способствует адаптации организма к повышенным нагрузкам. Выполняются упражнения длительное время, без отдыха, объем постепенно увеличивается от занятия к занятию с малой интенсивностью. Переменный метод – используется для развития и совершенствования специальной и силовой выносливости. Выполняются упражнения длительное время с разной интенсивностью (длительный бег, кросс-поход, длительная работа на лыжероллерах). Развитие физических

способностей на специально-подготовительном этапе уделяется особое внимание. Возрастает специальная подготовка, осуществляется быстрое повышение объема и интенсивности. На данном этапе в большом объеме применяются имитационные упражнения, также используется повторный и переменный бег. Скоростные, контрольные тренировки и соревнования являются своеобразным тестом для выявления тренированности спортсменов.

Разнообразие методов создает определенные условия для дальнейшего совершенствования силовых способностей в рамках физической подготовки и спортивного мастерства.

Таким образом, средства и методики, направленные на развития силовой выносливости, определяют не только физическую подготовку биатлониста, но являются в то же время ее относительно самостоятельной частью, решающей задачи создания функционального фундамента для последующего совершенствования технического мастерства или тех двигательных способностей, которые преимущественно определяют успех в определенном виде спорта. Такой подход согласуется с данными Ю.В. Верхошанского [12. С. 169] и О.Н. Московченко, [49 С.264].

3.2 Эффективность методики развития силовой выносливости на основе функциональных возможностей организма биатлонистов в подготовительном периоде.

С целью проверки предложенной методики был организован и проведен педагогический эксперимент, для чего были сформированы две группы биатлонистов по 6 человек в каждой, экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ). Достоверных различий в физической подготовленности между группами не обнаружено.

Экспериментальная группа тренировалась по предложенной нами методике, где интенсивность нагрузки определялась в зонах

интенсивности, кроме того, в каждый тренировочный день выполнялась интенсивная работа на тренажерах «Лидер» и лыжероллеры «Marwe».. Контрольная группа выполняла такую же тренировочную работу объему, но нагрузка по интенсивности не дозировалась в микроцикле. Результаты эксперимента приведены в таблицах 2 и 3.

Для экспериментальной группы основными задачами на весь подготовительный период ставились следующие задачи:

1. Повышение функциональных возможностей организма за счет применения разнообразных методов, направленных на развитие силовой выносливости, при этом использовались метод круговой тренировки и лыжероллеры marwe.

2. Построение тренировочного занятия с учетом интенсивности в недельном микроцикле.

3. Использование тренажера «Лидер».

Таким образом, работа на лыжероллерах marwe составила 15% от общего объема в тренировочном цикле. Спортсмены чередовали лыжероллеры marwe и start. За весь подготовительный период объем циклической нагрузки составил от 1500-2000 км., при ЧСС 140-180 уд/мин.

Тренажер «Лидер» способствует расслаблению верхнего плечевого пояса в отличие от «резины». Группа мышц максимально включается в работу (статистически), затем утомившие мышцы работают при полной амплитуде движения, а также скорость и напряжение, как при движении в лыжных ходах. При динамической работе тренажер работает с расчётом нагрузки 8-10кг. т.к. этот вес приближен к реальным условиям спортсменов во время толчка на лыжах.

Для экспериментальной группы разработан план построения недельного микроцикла на обще-подготовительный и специально-подготовительный этапы.

Обще-подготовительный этап. Тренировочные занятия в недельном микроцикле.

1-й день. Зарядка: бег 3км. ОРУ 20 мин. ОФП 30мин.

1-я тр-ка: Лыжероллеры «Marwe» 25км. с силовыми упражнениями в подъем (на одних руках, на ногах, через шаг, на каждый шаг), бег 1км. ОРУ 10мин.

2-я тр-ка: бег 8км. ОРУ 10мин. ОФП 40мин. круговая тренировка, 3 серии 12 упр. Тренажер «Лидер» по 5 мин в каждой серии.

3-я тр-ка: холостой тренаж (работа с оружием) 30мин.

2-й день. Зарядка бег 3 км. ОРУ 20мин. Тренажер «Лидер» имитационные упражнения 20мин.

1-я тр-ка: комплексная бег с шаговой имитацией 18км. ОРУ 10 мин.

2-я тр-ка: лыжероллеры «Marwe» 20км. через 2.5 км тренажер «Лидер».

3-я тр-ка. Холостой тренаж 30 мин.

3-й день. Зарядка: лыжероллеры 12 км с силовыми упр. ОРУ 10мин.

1-я тр-ка: комплексная бег по пересеченной местности 15 км. перед стрельбой тренажер «Лидер» 50 раз.

2-я тр-ка: лыжероллеры «Marwe» 20 км, бег 1км. ОРУ 20 мин.

3-я тр-ка: холостой тренаж 30 мин.

4-й день: 1-я тр-ка: бег 5км. ОРУ-20 мин.

5-й день: Зарядка бег 3 км. ОРУ 20мин. Тренажер «Лидер» имитационные упражнения 20мин.

1-я тр-ка: комплексная бег с шаговой имитацией 18км. ОРУ 10 мин.

2-я тр-ка: лыжероллеры «Marwe» 20км. через 2.5 км тренажер «Лидер».

3-я тр-ка. Холостой тренаж 30 мин.

6-й день: Зарядка: бег 3 км ОРУ 10 мин. 1-я тр-ка: кросс-поход 3 часа (15+15 мин.) ОРУ 10 мин.

7-й день. Отдых.

Специально-подготовительный этап. Тренировочные занятия в недельном микроцикле.

1-й день: Зарядка: лыжероллеры 12 км. с силовыми упражнениями. Бег 1км. ОРУ 10 мин.

1-я тр-ка: разминка 2км. ускорение повторным методом, 8раз по 200м. заминка 3 км. ОРУ 10 мин тренажер «Лидер» 10 мин.

2-я тр-ка: бег 5 км. ОРУ 10мин. Силовая круговым методом 3 серии по 40 сек. 8 упр. Заминка 2 км, ОРУ 10мин.

3-я тр-ка: холостой тренаж 30 мин.

2-й день: Зарядка: бег 3км. ОРУ 10мин. имитационные упражнения, тренажер «Лидер» 15 мин.

1-я тр-ка: комплексная бег с прыжковой имитацией 18км. ОРУ 10мин. Тренажер «Лидер» 10 мин.

2-я тр-ка: лыжероллеры 20 км, бег 1 км. ОРУ 10 мин.

3-я тр-ка: холостой тренаж 30 мин.

3-й день: Зарядка: лыжероллеры 12 км с силовыми упражнениями. ОРУ 10мин.

1-я тр-ка: лыжероллеры скоростно-силовая работа интервальным методом 100м 15 раз. 25 км. тренажер «Лидер» 10мин.

2-я тр-ка: комплексная 12км., силовая круговым методом 30 мин 10 упр по 20 раз.

3-я тр-ка: холостой тренаж 30 мин.

4-й день: 1-я тр-ка: бег 5км. ОРУ-20 мин.

5-й день: Зарядка: бег 3км. ОРУ 10мин. имитационные упражнения, тренажер «Лидер» 15 мин.

1-я тр-ка: комплексная бег с прыжковой имитацией 18км. ОРУ 10мин. Тренажер «Лидер» 10 мин.

2-я тр-ка: лыжероллеры 20 км, бег 1 км. ОРУ 10 мин.

3-я тр-ка: холостой тренаж 30 мин.

6-й день: Зарядка: 3км. ОРУ 10 мин.

1-я тр-ка: длительная лыжероллеры 45 км.. тренажер « Лидер» 10 мин. силовая 7 упр по 15 раз 2 серии. бег 1км. ОРУ 10 мин.

7-й день. Отдых.

Таким образом, общая подготовка в подготовительном периоде составила 50-40%, а лыжероллеров 20%, стрелковая подготовка 15%, комплексная подготовка 40-45%.

Методика построения микроциклов на подготовительном этапе зависит от ряда факторов: особенностей процессов утомления и восстановления в микроцикле; от особенностей построения нагрузок по величине и направленности с целью интенсификации процессов восстановления. Сочетание нагрузок в микроцикле имеет большое значение, так как заранее определяется направленность занятия с малыми, большими или значительными нагрузками (Таблица 1).

Таблица 1. Построение тренировочного занятия в микроцикле подготовительного периода для спортсменов экспериментальной группы.

Дни недели	Месяцы	Июнь Июль	Август Сентябрь
	Недели	1,2,3,4,5,6,7,8 Характер нагрузки	9,10,11,12,13,14,15,16 Характер нагрузки
	Направленность занятия		
понедельник	Развитие силовой выносливости	Средняя	Значительная
вторник	Развитие скоростно-силовой выносливости	Значительная	Средняя
среда	Развитие специальной выносливости	Средняя	Большая
четверг	Развитие аэробной выносливости	Малая	Малая
пятница	Совершенствование технико-тактической подготовки	Средняя	Значительная
суббота	Развитие общей выносливости	Большая	Большая
воскресенье	Отдых	–	–

Исходя, из анализа таблицы следует, что на общеподготовительном этапе в недельном микроцикле средняя нагрузка составляла три раза в неделю, большая, значительная и малая один раз. На специально-подготовительном этапе малая и средняя нагрузки 1 раз, большая и значительная 2 раза. На данном этапе происходит развитие скоростно-силовой выносливости и чередование нагрузок в микроцикле происходит на фазе суперкомпенсации.

Для того, чтобы не допустить утомления, важно осуществлять контроль за функциональным состоянием, нагрузки не должны превышать границы адаптивных возможностей организма [10. В. Б. Иссурин, С. 149].

В результате проведенного эксперимента выявлено достоверное различие показателей, характеризующих функциональную подготовленность биатлонистов между экспериментальной и контрольной группами (Таблица 2).

Таблица 2 – Показатели функциональной подготовленности биатлонистов до и после эксперимента.

Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа		Прирост (абс. вел)		t	
	до	после	до	после	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Общая выносливость, 10 км. Лыжероллерной гонки, мин.	25,43	25,15	26,02	24,38	0,28	1,64	0,42	2,84
Тест Руфье	7,71	6,83	7,70	6,65	0,88	1,05	0,16	2,59
ЧСС, уд/ мин.	184,17	183,8	187,33	184,3	0,34	2,5	0,96	0,47
ЖЕЛ, мл ³	5531,8	5621,5	5526,3	5646,2	89,7	119,9	0,29	1,66
Проба Штанге, сек	77,00	79,67	78,33	86,33	2,67	8	0,34	3,68

Результаты контрольных тестов в конце эксперимента свидетельствуют об улучшении показателей экспериментальной группы по отношению к контрольной. Средний результат лыжероллерной гонки на 10 км экспериментальной группы на 37 сек. лучше среднего результата контрольной группы. Также наблюдается достоверный прирост показателей Теста Руфье, ЖЕЛ, Пробы Генче, у биатлонистов экспериментальной группы по отношению к контрольной.

Вначале эксперимента уровень развития силовой выносливости у контрольной и экспериментальной группы не имел достоверных различий, однако, в конце эксперимента в ЭГ показатели значительно возросли (Таблица 3).

Таблица 3 – Показатели физической подготовленности у участников эксперимента

Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа		Прирост (абс. вел)		t	
	до	после	до	после	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Подтягивание на перекладине, кол-во раз	15	15,6	15	16,8	0,6	1,8	0,1	2,5
Поднимание туловища	55,8	57,5	56,0	60,5	1,7	4,5	2,3	7,7
10-ой прыжок	17,74	17,78	17,77	17,93	0,04	0,16	0,4	0,5

Результаты контрольных тестов в конце эксперимента свидетельствуют об улучшении показателей физической подготовленности экспериментальной группы по отношению к контрольной. Средний результат у биатлонистов экспериментальной группы по отношению к контрольной в упражнении «подтягивание на перекладине» возрос на 9,28 %, в

«поднимании туловища» на 3 раза, в «10-м прыжке» на 15 см.

Результаты педагогического эксперимента доказывают преимущество разработанной нами методики, направленной на развитие силовой выносливости на основе функциональной подготовленности, обеспечивает более высокую эффективность тренировочного процесса, чем при традиционном его построении.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ учебно-тренировочных занятий по развитию силовой выносливости на основе повышения функциональных возможностей организма в подготовительном периоде сборной команды Красноярского края показал хорошие результаты на Краевых соревнованиях и Первенство России по летнему биатлону.

Материалы магистерской диссертационной работы докладывались на расширенном научно-педагогическом семинаре магистратуры; нашли отражение в публикациях на Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. 26-27 апреля 2017г. в г. Сочи по теме: Развитие силовой выносливости у юных биатлонистов с использованием тренажерных устройств и на XIX Международном научно-практическом форуме студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука XIX века» г. Красноярск по теме: Развитие силовой выносливости у юных биатлонистов на основе повышения функциональных возможностей организма в подготовительном периоде.

Выполненное диссертационное исследование имеет научную новизну, научно-методическое значение и практическую реализацию экспериментального материала в подготовке биатлонистов. Выдвинутая гипотеза доказана, задачи решены, получен положительный эффект, что подтверждается актом внедрения. Выдвинутые положения позволяют сделать следующие выводы.

ВЫВОДЫ

1. В настоящее время повышение эффективности специальной физической и функциональной подготовки является важным компонентом учебно-тренировочного процесса. Однако анализ литературных источников показал, что проблема развития силовой выносливости у юных биатлонистов, разработана недостаточно.

2. Для развития функциональных возможностей и физической подготовленности у юных биатлонистов на подготовительном этапе предусматриваются разные по направленности и характеру нагрузки в микроцикле на общеподготовительном этапе в недельном микроцикле средняя нагрузка составляла три раза в неделю, большая, значительная и малая один раз. На специально-подготовительном этапе малая и средняя нагрузки 1 раз, большая и значительная 2 раза, что позволяет приблизить к соревновательному этапу подготовки.

3. Разработана и внедрена методика развития силовой выносливости на основе повышения функциональных возможностей организма биатлонистов. Методика направлена на развитие силовой выносливости путем разнообразных упражнений и тренажерных устройств, что является крайне необходимо для биатлонистов, так как нужно учитывать вес боевого оружия во время прохождения дистанции, что предъявляют повышенные требования, а также повышение функциональных возможностей организма за счет изменения интенсивности, что приближало к соревновательной нагрузки.

4. В результате проведенного исследования были получены достоверные различия между контрольной и экспериментальной группой, что свидетельствует об эффективности разработанной методики, которая позволяет формировать и совершенствовать развитие силовой выносливости у юных биатлонистов на основе повышения функциональных возможностей организма в подготовительном периоде.

Список библиографической литературы

1. Авдеев А.А. Морфологические особенности лыжников-гонщиков. / А. А. Авдеев – М.: Изд-во Просвещение, 2006 – 278 с.
2. Агаджанян Н. А., Власова И.Г., Ермакова Н.В., Торшин В.И., Основы физиологии человека. / Н. А. Агаджанян – М.: Изд-во РУДН 2001, – 159 с.
3. Ананин В. Ф. Биорегуляция человека. / В. Ф. Ананин. – М.: Гласность, 1994. – 104 с.
4. Астафьев Н.В., Методика анализа соревновательной деятельности биатлона: учеб. пособие / Н.В. Астафьев, – Омск, 2000. – 22 с.
5. Афанасьев В.Г. Экспериментальное обоснование методики подготовки биатлонистов на завершающих этапах: дисс...канд пед наук: 13.00.04 / В.Г. Афанасьев. – . М.: Из-во Советский спорт, 1999.- 20 с.
6. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, Н.Р. Палеев – М.: Изд-во Советский спорт 1997, – 270 с.
7. Безруких М.М., Возрастная физиология. / М. М. Безруких – М.: Изд-во Просвещение 2002, – 153 с.
8. Браун Н. В. Подготовка лыж. / Н. В. Браун – М.: Изд-во Просвещение 2004. – 273 с.
9. Бутин И. М. Лыжный спорт / И. М. Бутин: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений.- М.:Издательский центр "Академия", 2000. С. 240-265.
10. Васильков А. А. Теория и методика физического воспитания: учебник /А. А. Васильков. – Ростов н/Д: феникс, 2008 – 381 с.
11. Верк М. И. Атлас анатомии для силовых упражнений и фитнеса. / М. И. Верк. – М.: Изд-во Астрель 2007, – 291 с.
12. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсмена: / Ю. В. Верхошанский. – Изд-во: Советский спорт, 2014 – 352 с.

13. Верхошанский Ю. В. Физиологические основы и методические принципы тренировки в беге на выносливость. Физкультура и спорт. / Ю. В. Верхошанский: Изд-во Советский спорт, 2014 – 80 с.
14. Власов А.А. Большой спорт и совсем маленький. / А. А. Власов. – М.: Изд-во МГАФК 2000, – 197 с.
15. Гаркави Л. Х. Адаптационные реакции и резистентность организма / Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина, М.А. Уколова. – Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского университета, 1990. – 238 с.
16. Гельмут В.Я. Оптимизация тренировочного процесса квалифицированных биатлонистов на основе формирования специальной подготовленности в годичном цикле тренировки: Автореферат дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В.Я. Гельмут.– Омск, 1993. – 17 с.
17. Гибадулин И.Г. Управление тренировочным процессом биатлонистов в системе многолетней подготовки. / И. Г. Гибадуллин.: Дис. ... докт. пед. наук. Ижевск, 2005. - 368с.
18. Глебов В.А. Стрелковая подготовка биатлонистов / В.А. Глебов, Н.В. Фирстова // Спортивная и оздоровительная направленность занятий лыжным спортом / Омск. – 2001. – 136с.
19. Граевская Н. Д. Спортивная медицина: Курс лекций и практические занятия. / Н. Д. Граевская. – Учебное пособие. – М.: Советский спорт 2004, – 304 с.
20. Губа В. П. Морфобиомеханические исследования в спорте. / В. П. Губа. – М.: Изд-во СпортАкадемПресс 2000, – 169 с.
21. Демко Н.А. Научное обоснование тренировочного процесса в лыжных гонках и стрелковых видах спорта: Материалы VIII Международной сессии по итогам НИР за 2004г. / Н.А. Демко, М.Е. Корбинский // Научное обоснование физ. воспитания, спортивной тренировки и подготовки, 2005г. - 147с.
22. Дубровский В.И. Федорова В.Н. Биомеханика. / В. И. Дубровский, В. Н. Федорова. – М.: Изд-во Владос-Пресс 2004, – 203 с.

23. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. / Ю. Д. Железняк, П. К. Петров.: Учебное пособие. – М.: Изд-во Академия 2002. – 373 с.
24. Зациорский В. М. Физическое качества спортсмена: основы теории и методики воспитания. / В. М. Зациорский: – М. Из-во: Советский спорт, 2009 – 200 с.
25. Зверева С.Н. Технические средства в подготовке юных биатлонистов / С.Н. Зверева, И.Г. Гибадуллин, В.Н. Чумаков, И.А. Каринцев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка / Чайковский государственный институт физической культуры, Чайковский. – 2001. – № 4. – 28 – 30 с.
26. Зинчук В. В., Балбатун О. А. Практика по нормальной физиологии. / В. В. Зинчук, О. А. Балбатун. – Минск: Изд-во Высшая школа 2010, – 153 с.
27. Зубрилов Р. А. Стрелковая подготовка биатлониста. / Р. А. Зубрилов.: Изд-во Советский спорт 2013, – 183 с.
28. Иванов, В. В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов. / В.В. Иванов. - М.: Физкультура и спорт, 2009. – 256 с.
29. Ильинич В. И. Физическая культура спортсменов и жизнь. / В. И. Ильинич. – М.: Гардарики, 2005. – 366 с.
30. Ингерлейб М.Б., Анатомия физических упражнений./ М. Б. Ингерлейб. – М.: Изд-во Феникс 2009, – 232 с.
31. Иссурин В.Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки: монография / В.Б. Иссурин. – М.: Советский спорт, 2010. – 288 с.
32. Капилевич Л.В. Физиологические методы контроля в спорте. / Л.В. Капилевич, К.В. Давлетьярова, Е.В. Кошельская, Ю.П. Бредихина, В.И. Андреев – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 172 с.
33. Каринцев И.А., Чумаков В.Н. Физическая культура. / И. А. Каринцев, В. Н. чумаков. – М.: Изд-во Просвещение 2005, – 358с.

34. Ковязин В. М., Потапов В. Н. Методика тренировки в лыжных гонках от новичка до мастера спорта. / В. М. Ковязин, В. Н. Потапов. – Учебное пособие. Ч. 5.: Тюмень / Тюмень: Изд-во Тюменского государственного университета, 2001 – 177 с.
35. Кондрашов А.В. Контроль за интенсивностью нагрузок в циклических видах спорта (на примере лыж. видов). / А.В. Кондрашов. // Теория и практика физической культуры. – 2003. - №9. – 22 –24 с.
36. Коренберг В. Б. Спортивная метрология. / В. Б. Коренберг.: Учебное пособие для высших учебных заведений. – М.: Изд-во Советский спорт 2004, – 168 с.
37. Корчевой Л. Н. Совершенствование подготовки квалифицированных спортсменов в лыжных гонках и биатлоне / Л.Н. Корчевой, И.В. Гущина.: Изд-во Советский спорт. Хабаровск, 2009. – 88 с.
38. Кочетов И. И. «Дневник тренера»: разработка комплексной системы отбора (на примере биатлона и пулевой стрельбы) / И.И. Кочетов, Е.С. Палехова // Физическая культура. – 2011. – № 1. – С. 36-39.
39. Кузин В. С., Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. / В. С. Кузин: Изд-во Советский спорт 2008,– 48с.
40. Курамшина Ю. Ф. Теория и методика физической культуры. / Ю. Ф. Курамшина. – М.: Изд-во Советский спорт 2004, – 586 с.
41. Лукьяненко В.П. Физическая культура: основы знаний. / В. П. Лукьяненко. – М.: Изд-во Советский Спорт 2007, – 342 с.
42. Луньков С. М. Обучение технике лыжных ходов. / С. М. Луньков. // Физическая культура в школе №7. 2001, – 194 с.
43. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: Учеб. Для ин-тов физ. Культуры. / Л. П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2001 – 543 с.
44. Медведев В. И. Взаимодействие физиологических и психологических механизмов в процессе адаптации. / В. И. Медведев. // Физиология человека. – 1998. – Т. 24, № 4. –7-13 с.

45. Медведев М. А. Адаптационные характеристики человека (оценка и прогнозирование). / М. А. Медведев. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 1997. – 138 с.
46. Михалев В. И., Аикин В. А., Медико-биологические аспекты. Подготовка биатлонистов. / В. И. Михалев, В. А. Аикин.: Изд-во Советский спорт 2014 – 213 с.
47. Московченко О. Н. Диагностика и прогнозирование психофизического состояния человека: / О. Н. Московченко // Монография. Красноярск: КГТУ, 1995 – 172 с.
48. Московченко О. Н. Индивидуально-личностный подход к оптимизации физических нагрузок: / О. Н. Московченко // Мат. Всерос. научно-методич. Профессионального образования: Красноярск: СФУ, 2007 – 237-240 с.
49. Московченко О. Н. Оптимизация физических и тренировочных нагрузок на основе индивидуального адаптивного состояния человека: / О.Н. Московченко –Монография. – М.: Флинта, Наука, 2012, – 312 с.
50. Мулик В. В. Система многолетнего спортивного совершенствования в усложненных условиях сопряжения основных сторон подготовленности спортсменов (на материале лыжного спорта). / В. В. Мулик.: Дис. ... д-ра пед. наук. Киев, 2002. – 515 с.
51. Начинская С. В. Спортивная метрология. Учебное пособие для высших учебных заведений. / С. В. начинская. – М.: Изд-во Академия 2005.
52. Нельсон А., Кокконен Ю., Анатомия упражнений на растяжку. / А. Нельсон, Ю. Кокконен. – М. : Изд-во Поппури 2002, –173 с.
53. Новиков А. М. Физиология физического воспитания. / А. М. Новиков. – М.: Изд-во Владос-Пресс 2002, – 372 с.
54. Осинцев В. В. Лыжная подготовка в школе. / В. В. Осинцев. – М.: Изд-во Владос-пресс, 2001, – 219 с.
55. Пальчевский В. Н. Лыжные гонки. Новичку, мастеру, тренеру. / В.Н. Пальчевский, Н. А. Демко, С.В. Корнюшко. – М.: Изд-во Советский спорт 2009, –167 с.

56. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. / В. Н. Платонов. – Киев.: Изд-во Олимпийская литература 2004, – 183 с.
57. Покровский В. М., Коротько Г. Ф., Физиология человека. / В. М. Покровский, Г. Ф. коротько. – М.: Изд-во Просвещение 2003, – 296 с.
58. Попов В. Д., Грушин А. А, Виноградова О. Г., Физиологические основы оценки аэробных возможностей и подбора тренировочных нагрузок в лыжном спорте и биатлоне. / В. Д. Попов, А. А. Грушин, О. Г. Виноградова. – М.: Изд-во Советский спорт 2014, – 174 с.
59. Раменская Т. И. Техническая подготовка лыжника. Физкультура и спорт. / Т. И. Раменская – М.: Изд-во Просвещение 2000, – 149 с.
60. Раменская Т. И., Баталов А. Г., Лыжный спорт. Физическая культура. / Т. И. Раменская, А. Г. Баталов. – М.: Изд-во Советский спорт 2005, – 169 с.
61. Раменская Т. И., Юный лыжник. / Т. И. Раменская – М.: Изд-во СпортАкадемПресс 2004, – 164 с.
62. Решетников Н.В. Физическая культура. / Н. В. Решетников. – М.:Изд-во Академия 2006, – 187 с.
63. Савицкий Я.И. Биатлон: 2-е изд. перераб. и доп. / Я.И. Савицкий. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 168 с.
64. Сарбаев Р.С. Исследование методики подготовки квалифицированных спортсменов, специализирующихся в летнем служебном биатлоне / Р.С. Сарбаев, А.И. Требенюк // Вестник спортивной науки. – 2010. - № 2. –21-24 с.
65. Селуянов В.Р. Основы теории оздоровительной физической культуры: учеб. пособие для инструкторов ФОК / В.Р. Селуянов, С.К. Сарсания, Е.В. Мякинченко – М.: Финансовая Академия, 1995. – 68 с.
66. Сергеев Г. Б., Теория и методика обучения базовым видам спорта. / Г. Б. Сергеев. – М.: Изд-во Академия 2012, – 315 с.
67. Слимейкер Роб, Браунинг Рей, Лыжные гонки. / Р. Слимейкер, Р. Браунинг. – М.: Изд-во Тулума 2007, – 68 с.
68. Смирнов В. М. Спортивная метрология. Учебник для студентов педагогических вузов. / В. М. Смирнов. – М.: Изд-во Академия 2000, – 183с.

69. Смирнов В. М., Дубровский В. И. Физиология физического воспитания и спорта. / В. М. Смирнов, В. И. Дубровский. – М: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС 2002, – 341 с.
70. Сологуб Е. Б. Простые методики для массовых обследований и самоконтроля функциональной подготовленности и работоспособности. / Е. Б. Сологуб: Методическое пособие / СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта. - СПб., 2004, –15 с.
71. Солодков А.С., Сологуб Е. Б., Физиология человека / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – М.: Изд-во Олимпия пресс 2001, – 375 с.
72. Сорокина А.В. Проблемы подготовки биатлонистов / А.В. Сорокина, Н.С. Загурский // Теория и практика физической культуры. – 2008. -№ 2. – 44-46 с.
73. Стивен Г., Беговые лыжи для всех. / Г. Стивен. – М.: Изд-во Тулума 2012, – 68 с.
74. Суслов Ф.П. Современная система спортивной подготовки / Под ред. Ф.П. Сулова, В.Л. Сыча, Б.Н. Шустина - М.: Изд. СААМ, 2007. – 445 с.
75. Требенюк А.И. Методика подготовки спортсменов, специализирующихся в летнем служебном двоеборье: Дис. ... канд. пед. наук, М., 2002, – 221с.
76. Усаков В. И. Красноярский спорт: Люди. События. Факты –/В. И. Усаков Красноярск: ИЦ «Инспаер», 2017, – 232 с.
77. Усаков В.И. Красноярский спорт от А до Я. Издание переработанное 2-е и дополненное – Красноярск: Красноярское книжное издательство 2001, –230с.
78. Усольцева О. А. Биатлон. / О. А. Усольцева.: Изд-во Эксмо 2014, – 168 с.
79. Фарбей В.В. Модельные характеристики показателей соревновательной деятельности квалифицированных биатлонистов / В.В. Фарбей // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта / Сп.-б. – 2009. - № 2. – 76 – 80 с.
80. Фарбей В.В. Педагогические и медико-биологические критерии отбора в биатлоне / В.В. Фарбей // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. – 2008. - № 11. – 309-316 с.
81. Федюкович Н.И., Анатомия и физиология человека. / Н. И. Федюкович.: Учебное пособие. – М.: Изд-во Феникс 2003, – 216.

82. Хеммерсбах А., Франке С., Лыжные гонки. / А. Хеммерсбах, С. Франке. – М. : Изд-во Тулума 2014, – 95с.
83. Хижняк С.В. Методы статической обработки часть 2. / С. В. Хижняк. – Красноярск.: Изд-во Красноярское книжное издание 2003, – 38 с.
84. Холодов Ж.К., В. С. Кузнецов Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В. С. Кузнецов – М.: Издательский центр «Академия», 2009, –479 с.
85. Шикунов М. И., Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. / М. И Шикунов: Изд-во Советский спорт 2005,– 74с.

