

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального
образования

«Красноярский государственный педагогический университет
им. В. П. Астафьева»

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина
Кафедра теоретических основ физического воспитания

Кухарев Вячеслав Владимирович

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема: «Проектирование тренировочного процесса биатлонистов с различной степенью нарушения зрения».

Направление 44.04.01 – педагогическое образование.

Магистерская программа: «Физическая культура и здоровьесберегающие технологии»

Допущен к защите:

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



Руководитель магистерской программы
д. п. н., профессор, Московченко О.Н.

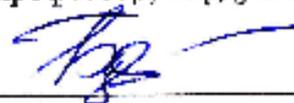
14.06.2016 

Научный руководитель
д. п. н., профессор, Московченко О.И.

14.06.2016 

Рецензент

к. б. н., профессор, Бордуков М.И.



Обучающийся
Кухарев В.В.



Красноярск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| Глава 1. Теоретико-методологические основы спортивной тренировки биатлонистов с различной степенью нарушением зрения..... | 9 |
| Глава 2. Методы и организация исследования..... | 46 |
| 2.1 Методы исследования..... | 46 |
| 2.2 Организация исследования..... | 49 |
| Глава 3. Проектирование тренировочного процесса биатлонистов с различной степенью нарушения зрения..... | 52 |
| 3.1 Классификация спортсменов с нарушением зрения..... | 52 |
| 3.2 Экспериментальное обоснование проектирования тренировочного процесса биатлонистов с различной степенью нарушения зрения..... | 58 |
| 3.3 Технология проектирования подготовки биатлонистов с различной степенью нарушения зрения..... | 62 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 71 |
| ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ..... | 75 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК..... | 77 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ «А»..... | 82 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ «Б»..... | 84 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ «В»..... | 85 |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Биатлон – это зимний олимпийский вид спорта (от лат. bis — дважды и греч. attlon — состязание, борьба) включающий в себя лыжные гонки и стрельбу из мелкокалиберной винтовки.

Паралимпийский биатлон для лиц с различной степенью нарушения зрения стал развиваться с того времени когда в 1964 году в Токио впервые был официально поднят флаг, сыгран гимн и была обнародована официальная эмблема Паралимпийских игр. В 1988 году Советские паралимпийцы приняли участие на Паралимпиаде в Сеуле, делегация спортсменов-инвалидов, состояла из лиц с поражением зрения, которые принесли нашей стране первые паралимпийские медали. На последующих летних и зимних Паралимпийских играх спортсмены выступали все более и более успешно, занимая самые высокие места в общекомандном зачете, устанавливая мировые и олимпийские рекорды. В 1992 году появился Международный Паралимпийский Комитет (МПК). В 2001 году на первой учредительной конференции была создана Федерация спорта слепых (ФСС).

Всероссийское общество слепых (ВОС) в настоящее время дополнительно развивает паралимпийский биатлон, легкую атлетику и лыжный спорт (гонки), керлинг.

Где, особое внимание уделяется подготовке спортсменов адаптивного биатлона, проводится по методике циклических видов спорта, заимствованной в основном из лыжных гонок и биатлона, что не совсем верно, так как не учитываются специфические особенности спортсменов с нарушением зрения.

В последние годы значительно повысились спортивные достижения, на мировой и паралимпийской арене, совершенствуется спортивно-техническое оборудование биатлониста с нарушением зрения. Максимально нарастают предельные физические и психологические нагрузки, что требует усовершенствование методики построения тренировки для подготовки спортсменов паралимпийцев. Это так же связано, с введением новых дисциплин в адаптивном биатлоне (спорт слепых), которые требуют

осмысления в применении различных педагогических технологий направленных на оптимизацию тренировочной нагрузки.

Отсюда следует, что проблема проектирования тренировочного процесса является актуальной в настоящее время.

Степень изученности проблемы.

Анализ научной литературы показал, что проблема тренировочного процесса биатлонистов с различной степенью нарушения зрения, практически не изучена. Изучение проблемы подготовки биатлонистов с нарушением зрения в основном опирается на труды ученых в области циклических видов спорта высших достижений (Ю.В. Верхошанского, С.М. Гордона, Е.А. Грозина, О.Н. Московченко), которые считают, что в теории спортивной тренировки оптимизация тренировочного процесса является «ключевой» точкой подготовки спортсменов.

Другие авторы В.А. Булкин, М.А. Годик, В.А. Запоржанов предлагают использовать специфические тесты педагогического контроля, для получения информации, о состоянии тренированности, на разных этапах тренировочного процесса.

Вопросы проектирования тренировочного процесса освещена в работах Л.П. Матвеева, М.В. Сахаровой, А.В. Тимушкина. Авторы предлагают системно-педагогическое проектирование, что является перспективным направлением в существующей теории и практики спорта.

Исследования в области теории и методики биатлона (В.П. Афанасьев, О.М. Вахрушкин, К.С. Дунаев, В.П. Карленко, А.Л. Кривенцов, А.Н. Куракин, В.Ф. Маматов, Я.И. Савицкий и др.), которые указывают на многолетнее планирование тренировочного процесса биатлонистов и их стрелковую подготовку.

Проведенный анализ научно-педагогической литературы позволил выявить следующие противоречия между:

- возросшими требованиями паралимпийского биатлона на мировой и паралимпийской арене и недостаточной разработкой научных подходов к системе подготовки биатлонистов с различной степенью нарушения зрения;

- исследованием методики тренировочного процесса биатлонистов и лыжников гонщиков и не способностью обеспечивать эффективность тренировочного процесса биатлонистов с нарушением зрения.

Выявленное противоречие, позволило сформулировать проблему исследования.

Проблема исследования – формулируется следующим образом:

при каких условиях проектирование тренировочного процесса биатлонистов с различной степенью нарушения зрения, окажется результативной.

Недостаточная разработанность данной проблемы и практическая потребность в ее разрешении определили выбор темы исследования **«Проектирование тренировочного процесса биатлонистов с различной степенью нарушения зрения»**.

Цель исследования: разработать и экспериментально обосновать проектирование тренировочного процесса биатлонистов с различной степенью нарушения зрения.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс биатлонистов с различной степенью нарушения зрения.

Предмет исследования: технология проектирования годичного цикла подготовки биатлонистов с нарушением зрения.

Гипотеза исследования: основывается на том, что подготовка биатлонистов с нарушением зрения будет результативной если:

- рассмотреть спортивно-функциональную классификацию биатлонистов с различной степенью нарушения зрения;
- выявить информативные тестовые упражнения, характеризующие уровень физической подготовленности биатлонистов с нарушением зрения.
- рассмотреть технологию проектирования с учетом микро-, мезо-, макро-циклов в соответствии с годичной периодизацией спортивной подготовки биатлонистов с нарушением зрения;

Задачи исследования:

1. Провести анализ, литературных источников и выявить характеристики и особенности разных дисциплин паралимпийского биатлона.

2. Анализ документальных материалов по спортивной деятельности лиц с нарушением зрения.

3. Разработать технологию проектирования тренировочного процесса спортсменов с нарушением зрения.

4. Исследовать антропометрические показатели, значимость тестовых упражнений рекомендованных федеральным стандартом видов спорта биатлон и лыжные гонки, для оценки уровня физической подготовленности биатлонистов с нарушением зрения и выявить их значимость для проектирования тренировочного процесса.

5. Экспериментально обосновать технологию проектирования тренировочного процесса биатлонистов с нарушением зрения.

Методологической основой и теоретической базой исследования послужили работы в области: теории и методике спортивной подготовке (А.А. Васильков, Ю.Ф. Курамшин, Л.П. Матвеев, Ж.К. Холодов, Н.Г. Озолин); теория и методика биатлона (В.П. Афанасьев, О.М. Вахрушкин, К.С. Дунаев, А.Л. Кривенцов, А.Н. Куракин, Я.И. Савицкий); работы в области оптимизации тренировочного процесса (Ю.В. Верхошанский, С.М. Гордон, О.Н. Московченко) и развитие физических качеств (В.М. Дьячков).

Методы исследования:

- теоретический анализ педагогической и научно-исследовательской литературы по проблеме и предмета исследования;

- анализ классификации лиц занимающихся адаптивным спортом;

- методы измерений антропометрических параметров;

- педагогический формирующий эксперимент;

- методы математической статистики;

Научная новизна исследования:

Экспериментально обоснована технология проектирования годичного цикла подготовки биатлонистов с различной степенью нарушения зрения.

Обоснованы особенности классификации, которая влияет на подготовку спортсменов биатлонистов с нарушением зрения.

Разработана структура технологии проектирования, годичного цикла подготовки биатлонистов с различной степенью нарушения зрения, на основании спортивно-функциональной классификации, которая включает:

- базовые условия проектирования тренировочного процесса биатлонистов с нарушением зрения;
- антропометрические данные;
- подбор информативных упражнений, определяющих уровень физической подготовленности биатлонистов с различной степенью нарушения зрения;
- разработка годичного плана подготовки;
- распределения тренировочных нагрузок на подготовительном и соревновательном этапах подготовки.

Теоретическая значимость исследования состоит в дополнении положений теории спортивной тренировки в адаптивном спорте.

Обоснование физической подготовки, как одного из основных показателей технологии проектирования тренировочного процесса спортсмена с нарушением зрения.

Практическая значимость магистерской работы. Заключается в разработке тестовых упражнений, определяющих уровень физической подготовленности биатлонистов с нарушением зрения, что способствует оптимальному проектированию тренировочного процесса.

Материалы исследования использованы для проектирования тренировочного процесса в годичном цикле, при подготовке членов спортивной сборной команды Красноярского края по паралимпийскому биатлону (спорт слепых) «Академии биатлона» к первенству России и этапов

кубка Мира в специализированных спортивных школах и школе высшего спортивного мастерства» спорт слепых

На защиту выносятся следующие положения:

1. Проведенный анализ литературных источников показал необходимость опираться на функциональную классификацию.

Усовершенствования методики, построения тренировочного процесса спортсменов паралимпийцев.

2. Разработана технология проектирования тренировочного процесса биатлонистов с нарушением зрения, которая влияет:

- антропометрические данные;
- подбор информативных упражнений, определяющих уровень физической подготовленности биатлонистов с различной степенью нарушения зрения;
- разработка годичного плана подготовки;
- распределение тренировочных нагрузок на подготовительном и соревновательном этапах подготовки.

Структура диссертации: Содержание состоит из введения, трех глав, содержит 83 с. текстового документа, 4 приложений, 43 использованных литературных источников, из них 2 публикации автора. В работе приведено 6 таблиц, 2 графиков.

Глава 1. Теоретико-методологические основы спортивной тренировки биатлонистов с различной степенью нарушения зрения

1.1 Состояние проблемы по данным литературы

Годичный цикл, складывается из периодов, подготовительный, соревновательный и переходный.

Подготовительный период делится на летний (май, июнь, июль, август) и осенний (сентябрь, октябрь, ноябрь) этап.

Основной задачей подготовительного периода является прочно заложенный фундамент физической подготовки, соревновательного – показать наилучший результат, переходного – поддержать все физические качества спортсмена и восстановления здоровья спортсмена.

Тренировочные занятия в подготовительном периоде направлены на создание условий, для приспособления организма спортсмена к постепенно увеличивающемуся нагрузкам.

В тренировочном процессе решаются следующие задачи:

1. повысить уровень общего физического развития (силы, выносливости, быстроты, ловкости, общей координации движений);
2. развивать физические качества и умения, необходимые биатлонисту с нарушением зрения (скоростную и силовую выносливость, статическое и динамическое равновесие и др.), с помощью специально-подготовительных упражнений и вспомогательных видов спорта (бег по пересечённой местности, упражнения с тяжестями, гимнастика и др.);
3. создавать предпосылки для лучшего овладения техникой передвижения на лыжах путём использования в тренировках имитационных упражнений, а также передвижений на лыжероллерах;
4. ликвидировать слабые стороны общей и специальной подготовленности, обнаруженные на предыдущих этапах, путём акцентирования внимания на тренировке;
5. повышать технические навыки в стрелковой подготовке. Особое внимание обращается на совершенствование техники выстрела: выработку

прочных навыков в изготовке, в слуховом прицеливании и обработке спуска. В тренировочные занятия включаются различные упражнения для стрельбы;

б. совершенствовать навыки выполнения стрелковых упражнений паралимпийского биатлона после нагрузки умеренной интенсивности. В тренировках преобладают упражнения общеподготовительного характера. Удельный вес специально-подготовительных упражнений преимущественно развивающей направленности меньше.

Объём нагрузки увеличивается постепенно и растёт быстрее, чем интенсивность. Постепенность в увеличении нагрузок достигается использованием равномерного и переменного методов тренировки.

Структура микроциклов должна обеспечить оптимальные условия для всестороннего развития спортсменов.

Дисциплины паралимпийского биатлона для спортсменов с нарушением зрения постепенно развиваются в мире.

Таким образом, паралимпийский биатлон является одним из тех видов спорта, которые требуют научного обоснования в подходе к построению тренировочного процесса для биатлонистов с различной степенью нарушения зрения.

Участники Паралимпийских соревнований по биатлону (спорт слепых) выполняют стрельбу только из положения «лёжа».

Слабовидящие спортсмены ведут стрельбу из электронной винтовки, подающей звуковой сигнал в процессе прицеливания. Чем ближе прицел к центру мишени, тем тональность сигнала становится выше. Тональность сигнала позволяет биатлонисту с нарушением зрения обнаружить центр мишени (диаметр мишени 21 мм).

В паралимпийском биатлоне есть три дистанции — короткая с двумя огневыми рубежами (спринт – 7,5 км), средняя (персьют – 12 км) с четырьмя рубежами и длинная (индивидуальная гонка – 15 км) с четырьмя огневыми рубежами. Расстояние до мишени составляет – 10 метров. Спортсмену дается пять выстрелов. Штраф за промах может быть либо в виде дополнительного времени, которое добавляется к основному, либо в виде штрафных кругов.

1.2 Периодизация спортивной тренировки в циклических видах спорта.

Технологию тренировочного процесса, можно охарактеризовать лишь в ходе теоретического анализа.

Периодизация спортивной тренировки связана с распределением нагрузок в течение годового цикла.

Необходимо понимать, что собой представляет структура построения тренировочного процесса.

Матвеев Л.П. [21] разделил общую структуру многолетнего тренировочного процесса на микро- (малые), мезо- (средние) и макро- (большие) циклы тренировки. Такую классификацию поддерживают многие специалисты.

Он впервые охарактеризовал эти части: микроциклы – совокупность нескольких тренировочных занятий, составляющих относительно законченный повторяющийся фрагмент общей конструкции тренировочного процесса; мезоцикл – относительно законченный ряд микроциклов (этап, месяц); макроциклы – совокупность мезоциклов, длительность их от полугода до четырёх лет (олимпийский период подготовки).

В своих работах Л.П. Матвеев [21] рассматривает микро-, мезо- и макроциклы и сравнительно мало касается обоснования первых звеньев, т.е. тренировочных заданий и отдельных занятий. Однако в настоящее время представляет большой интерес, не только с практической точки зрения, но и теоретической, обоснование начальных звеньев всей структуры тренировочного процесса.

В теоретико-методических рекомендациях ведущих специалистов и в реальной практике подготовки ведущих спортсменов можно выделить ряд принципиально различных подходов к организации нагрузок в годовом цикле. Наиболее разработанными в методическом плане, получившими широкое практическое применение можно признать три концепции построения круглогодичной подготовки спортсменов с нарушением зрения:

1. Традиционную периодизацию с одним, двумя и тремя пиками подведения к наиболее ответственным соревнованиям, всесторонне обоснованную в работах Л.П. Матвеева, Н.Г. Озолина, В.Н. Платонова;

2. «Блочную» сопряжено-последовательную с концентрацией средств СФП в начале каждого из двух больших этапов подготовки, предложенную Ю.В. Верхошанским.

3. Ориентированную на индивидуально присущие разным спортсменам оптимальные сроки вхождения в состояние спортивной формы и временную стандартизацию тренирующих воздействий модель годичного цикла А.П. Бондарчука, наиболее сильной стороной, которой являются используемые автором подходы к решению актуальной проблемы переноса тренированности.

Структура спортивной тренировки характеризуется наличием относительно обособленных звеньев тренировочного процесса:

- тренировочные занятия;
- тренировочные занятия и их части;
- микроциклы;
- мезоциклы;
- макроциклы;
- этапы;
- периоды.

Все эти звенья связаны друг с другом в единое целое.

На этапах предварительной подготовки и начальной спортивной специализации в качестве нагрузки целесообразно применить стандартизированные тренировочные задания.

В теории и методике физического воспитания под нагрузкой понимается, прежде всего, количественная мера воздействия физических упражнений. Причем нагрузка сопряжена с расходом «рабочих потенциалов» организма (энергетических и др.) и с утомлением.

Утомление неизбежно связано с отдыхом, во время которого происходят восстановительные процессы, обусловленные нагрузкой. Эффект нагрузки прямо пропорционален ее объему и интенсивности.

В спортивной тренировке различают внешнюю (физическую) и внутреннюю (физиологическую) стороны нагрузки.

Если в первом случае внешняя нагрузка отражает величину выполненной механической работы, то во втором случае внутренняя – реакцию организма на проделанную работу.

Общий объем нагрузки в упражнениях циклического характера чаще всего оценивают по суммарному километражу (за отдельное занятие, неделю и т.д.), в упражнениях с отягощениями по суммарному весу, отягощений или числу подъемов (штанги и т.д.).

В своей работе В.П. Попов [31] считает, что исходной структурной единицей тренировки является не нагрузка, а тренировочное задание. Он объясняет это тем, что сами по себе абстрактные понятия работы и отдыха не несут педагогической информации. По его мнению, работа и отдых приобретают педагогический смысл только тогда, когда они определенным образом организованы. А организованная определенным образом работа и отдых – это уже тренировочное задание, дающее известную тренировочную нагрузку организму спортсмена и имеющее конкретные педагогические содержание и смысл. И основное заключается в том, что тренировочные задания всегда позволяют решать в занятии конкретную педагогическую задачу, а тренировочное занятие – это как определенная последовательность тренировочных заданий.

Он определяет тренировочное задание следующим образом:

- физическое упражнение со всеми необходимыми условиями его выполнения, позволяющими решать определённую педагогическую задачу.

Волков Л.В. [5] под тренировочным заданием понимает «назначенное для тренировки упражнение со всеми возможными условиями его выполнения, в том числе разного рода установками, формируемыми у спортсмена».

Причём он считает, что знание любого задания зависит от его места и времени в ряду других заданий, и от организации заданий зависит целостность всей картины тренировки.

Таким образом, *тренировочное задание* – это часть плана тренировочного занятия, состоящего из одного физического упражнения или комплекса, выполняемого с определенными педагогическими задачами тренировочного процесса.

Следовательно, основной организационной формой и элементом структуры спортивной тренировки является тренировочное занятие.

Как мы выяснили, ряд тренеров имеет набор направленных заданий с тактикой использования их в тренировочном занятии. Однако в основном многие специалисты рассчитывают на свой личный опыт. В поисках более эффективных тренировок, большинство тренеров значительно уменьшают каталог заданий.

Платонов В.Н. [30] на примере плавания предлагают отбор необходимых тренировочных заданий производить в ходе экспериментально-тренировочного их изучения с последующим составлением каталога, причём, определив необходимый перечень тренировочных заданий для решения поставленных задач, обеспечить их оптимальную расстановку во времени и структуре тренировочного занятия.

При составлении тренировочного задания он учитывал следующие основные организационно-методические положения:

- 1) Рациональный подбор тренировочных средств;
- 2) Количество и характер упражнений;
- 3) Очерёдность упражнений;
- 4) Темп выполнения упражнений;
- 5) Паузы отдыха между отдельными упражнениями;
- 6) Общее количество выполнения или подходов;
- 7) Количество выполненной работы в зависимости от зон интенсивности;
- 8) Метод выполнения упражнений;

9) Общий объём нагрузки;

10) Нагрузку, выполненную в предыдущем тренировочном задании.

Если учитывать, что тренировочное задание является исходным элементом структуры тренировки (микроструктуры), то можно предполагать, что эффективность тренировочного процесса в большей степени зависит от выбора и построения наиболее оптимальных тренировочных заданий, которые бы решали конкретные педагогические задачи.

Применение стандартизированных тренировочных заданий позволяет особенно успешно моделировать тренировочный процесс спортсменов с нарушением зрения на ранних этапах многолетнего совершенствования (предварительная подготовка, начальная специализация, первая половина этапа углубленной тренировки), когда построение макроцикла занятий либо не предусматривает периодизации (идёт сплошной подготовительный период), либо условно ориентировано на систему периодизации.

В дальнейшем, по мнению В.П. Черкашина, начиная со второй половины углубленной тренировки моделирование системы тренирующих воздействий лучше проводить с использованием другой технологии, основанной на последовательном введении адресно-эффективных средств подготовки и оптимизации динамики парциальных объектов нагрузки.

Этап углубленной тренировки в паралимпийском биатлоне.

Основная цель тренировки – углубленное овладение избранным видом спорта.

Этап углубленной спортивной подготовки становится все более целенаправленным. Перед тренерами встает задача правильного подбора соответствующих тренировочных средств с учетом вида спорта биатлон для слабовидящих.

Данный этап характеризуется неуклонным повышением объема и интенсивности тренировочных нагрузок, более специализированной работой спортсменов с нарушением зрения. В этом случае средства тренировки имеют сходства по форме и характеру выполнения с основным упражнением. Значительно увеличивается удельный вес специальной физической,

технической и тактической подготовки. Тренировочный процесс приобретает черты углубленной спортивной специализации.

К специальной подготовке в большинстве видов спорта целесообразно приступить с 14-15 лет. В паралимпийском биатлоне специальная подготовка проводится постепенно. Спортсмену, в этом возрасте, необходимо чаще выступать в контрольных прикидках и соревнованиях.

В большей степени, на данном этапе, объем средств основной подготовки и специальной выносливости, увеличивается.

Этап спортивного совершенствования.

Основная цель тренировки – максимальное повышение индивидуальных спортивных результатов в паралимпийском биатлоне (на уровне мастера спорта и кандидата в мастера спорта).

Система подготовки спортсмена в настоящее время включает отбор и прогнозирование, применение новых нетрадиционных средств и методов развития физических качеств, восстановление, управление тренировочным процессом на всех его этапах.

По мере роста мастерства спортсмена увеличивается необходимость вариативности в применении методов тренировки. До сих пор во многих видах спорта наиболее распространенным являются традиционные средства, применяемые безотносительно к структуре двигательного акта.

Кроме того, использовались средства, близкие по структуре к основному движению, причем разнообразие этих упражнений достигается за счет различных методов и режимов выполнения движений (повторный, изометрический, изокинетический).

Наряду с перечисленными средствами используются новые, нетрадиционные, но уже получившие признание специалистов. К ним следует отнести упражнения на тренажерных устройствах.

Спортивный результат спортсмена зависит от ряда факторов и является как бы обобщенным показателем функциональных возможностей организма спортсмена с нарушением зрения.

По мнению большинства специалистов одним из факторов, обеспечивающих значительный рост спортивных результатов, является увеличение объема и интенсивности тренировочных нагрузок.

Здесь выделяются две тенденции:

- 1) интенсификация нагрузки при сокращении суммарного объема;
- 2) сравнительно мягкие режимы нагрузки с увеличением их объема.

Обе тенденции получили четкое психологическое и физиологическое обоснование.

Спортивная тренировка в настоящее время требует больших затрат времени. Таким образом, многие спортсмены проводят тренировочные занятия ежедневно, а ведущие мастера спорта 2-3 раза в день. Всё это обуславливает необходимость разумного использования объёма тренировочных средств с учётом интенсивности тренировок, возраста, пола, классификации и подготовленности спортсмена.

Особенности тренировки:

- 1) направленность занятий со спортсменами связана с узкой специализацией;
- 2) увеличивается количество тренировочных занятий до 2-3 тренировок в день;
- 3) значительно возрастает объём и интенсивность нагрузок;
- 4) строгая индивидуализация тренировочной нагрузки;
- 5) физическая подготовка отличается значительным ростом тренировочных нагрузок с повышением удельного веса работы на выносливость;
- 6) проведение систематической тренировки в условиях тренировочных сборов;
- 7) распределение занятий в нагрузочных микроциклах моделируется в соответствии с регламентом соревнований;
- 8) внедрение в тренировочный процесс научно-методического обеспечения является обязательным в организации и проведении подготовки спортсменов;

9) составной частью процесса тренировки являются мероприятия, направленные на ускорение восстановления работоспособности;

10) важнейшим условием успешного осуществления спортивной тренировки является правильное планирование и проведение комплексного контроля (с целью коррекции);

11) обязательное условие полноценной тренировки – приобретение теоретических знаний (о построении тренировки, средствах, методах, режиме, врачебном контроле, гигиенических требованиях и т.д.).

В группах спортивного совершенствования 60% времени отводится специальной физической нагрузке, 30% - физической подготовке и 10% - упражнениям, повышающим эмоциональность в занятиях.

1.3 Методика круглогодичной тренировки биатлонистов с различной степенью нарушения зрения

Направленность на высшие достижения – главная закономерность тренировочного процесса. Тренер должен учитывать возможности своих спортсменов, их индивидуальные способности в гонке и стрельбе, применяя наиболее эффективные средства и методы повышения подготовленности биатлонистов с нарушением зрения.

В тренировочном процессе должна осуществляться всесторонняя подготовка биатлонистов с нарушением зрения, так как общая физическая подготовка создаёт фундамент, основу специальной. Нельзя в достаточной мере развить такие качества, как специальная, скоростная и силовая выносливость, столь необходимые спортсмену биатлонисту с нарушением зрения для совершенствования специальной лыжной подготовки, если отсутствует разностороннее развитие силы, выносливости, быстроты. Также невозможно в совершенстве овладеть специфичными для биатлониста навыками в стрельбе: скорострельностью, стрельбой после физической нагрузки, в сложных метеорологических условиях и т.д., если отсутствует достаточная стрелковая подготовка.

Некоторые тренеры по адаптивному биатлону пренебрегают единством общей и специальной подготовки спортсмена, понимая специализацию как натаскивание в ограниченном количестве упражнений, специфичных лишь для биатлона: кроссовая подготовка (в бесснежное время), лыжная (зимой), выполнение стрелковых упражнений. Что приводит к раннему сходу спортсмена со спортивной арены.

Соотношение же общей и специальной подготовки должно быть оптимальным и изменяться в зависимости от уровня тренированности спортсмена и периода тренировки.

Чем выше уровень тренированности спортсмена, тем больший удельный вес в его занятиях имеет специальная подготовка.

Тренирующий эффект занятий будет во многом зависеть также и от оптимального соотношения и сочетания занятий по специальной стрелковой и лыжной подготовке и комплексной тренировки. Большое значение при построении тренировок имеет постепенное увеличение нагрузок, обеспечивающее соответствие между функциональными возможностями организма спортсмена и предъявляемыми к нему требованиями.

В процессе тренировок не следует усложнять условия выполнения задания в специально стрелковой и лыжной подготовке, повышая скорострельность за счёт увеличения темпа стрельбы, а также увеличивая объём и интенсивность нагрузки перед стрельбой, если спортсмен не достиг удовлетворительных результатов на предыдущих занятиях.

Высокий уровень требований, предъявляемых к функциональным и приспособительным возможностям спортсмена, вызывает необходимость в волнообразном повышении нагрузок.

Перепад нагрузок в малых циклах тренировки вызван необходимостью регуляции процессов утомления и восстановления, а на этапах и в периодах тренировки – запаздыванием организма спортсмена к большому объёму выполненной работы. Этим достигаются полноценное восстановление работоспособности и рост тренированности спортсмена с нарушением зрения.

Соревнования по паралимпийскому биатлону (спорт слепых) характеризуются следующими особенностями:

1. Соединение в одном соревновании двух различных по основным двигательным навыкам и физическим качествам видов спорта, взаимно отрицательно влияющих друг на друга.

2. Усложнение условий гонки на лыжах и стрельбы.

В соревнованиях по паралимпийскому биатлону лыжная гонка усложняется, произвольным изменением интенсивности передвижения (при переходе от гонки к стрельбе и наоборот), а также некоторыми изменениями в технике передвижения.

Стрельбу приходится выполнять при значительно учащённом дыхании и сердцебиении, повышенном треморе отдельных мышц, в непродолжительное время и подчас в сложных метеорологических условиях.

Каждому этапу круглогодичной тренировки свойственна своя направленность занятий, на них решаются определённые задачи, преследующие общую цель – повышение уровня тренированности спортсмена с нарушением зрения, приобретение спортивной формы, сохранение её в период основных соревнований.

Поэтому удельный вес видов специальной подготовки биатлонистов с нарушением зрения на каждом этапе будет различным, в зависимости от их значимости в решении поставленных задач.

При построении занятий необходимо также учитывать индивидуальную подготовленность спортсменов в отдельных слагаемых паралимпийского биатлона. Для этого используются различные средства и методические приёмы:

-акцентирование внимания на слабой стороне подготовки в плановых тренировочных занятиях;

-индивидуальные самостоятельные или внеплановые занятия под наблюдением тренера;

-увеличение удельного веса занятий в отстающем виде подготовки на летнем этапе подготовительного периода.

Основными средствами спортивной тренировки, используемыми на каждом этапе круглогодичного цикла, являются физические упражнения, которые по преимущественному решению тех или иных задач подразделяются следующим образом:

- 1) соревновательные (основные);
- 2) специально-подготовительные;
- 3) общеподготовительные упражнения.

Основными соревновательными упражнениями являются все способы передвижения на лыжах, стрельба после прохождения отрезков дистанции в соответствии с условиями соревнований (в комплексных тренировках).

К специально-подготовительным упражнениям относятся передвижения на лыжероллерах, имитационные упражнения с лыжными палками и без палок в подъём, стрельба в упражнениях паралимпийского биатлона в спокойном состоянии и после нагрузки.

К общеподготовительным относятся различные упражнения, направленные на развитие силы, быстроты, выносливости, ловкости и других качеств.

Для повышения общей подготовки используются вспомогательные виды спорта: плавание, лёгкая атлетика, спортивные игры, гимнастика.

Упражнения подбираются с таким расчетом, чтобы они оказывали разностороннее воздействие на организм и отражали специфику паралимпийского биатлона (спорт слепых):

- для развития общей выносливости рекомендуются длительный бег с переменной интенсивностью, кроссы по сильно пересечённой местности, плавание, велосипед;

- для развития силы – упражнения с отягощениями, со штангой, метания и толкания различного рода тяжестей и др.;

- для развития быстроты движений и двигательной реакции – бег на короткие и средние дистанции, различные ускорения, спортивные игры;

- для развития ловкости и координации движений – гимнастика на снарядах, спортивные игры, упражнения на равновесие и на подвижных предметах и др.;

- для совершенствования техники меткого выстрела – упражнения на удержания винтовки в центре мишени, для развития слуховой реакции (чем ближе к центру мишени, тем тональность звука выше).

Деление тренировочного процесса на строго определённые периоды обусловлено закономерностями развития спортивной формы, сезонно-климатическими условиями и календарём соревнований.

Спортивная форма с педагогической точки зрения представляет собой гармоническое единство всех сторон оптимальной готовности спортсмена – физической, психической, спортивно-технической и тактической.

Периоды тренировок – это последовательные этапы управления развитием спортивной формы.

Паралимпийский биатлон является видом спорта на выносливость. В физиологическом плане он относится к работе умеренной интенсивности. Однако во время преодоления подъемов, в попытках отрывов от соперников и на финишных участках дистанции мощность работы, определяемая временем и величиной затраты энергии, значительно повышается и приближается к субмаксимальной и максимальной.

Наиболее заметно это проявляется в спринтерских гонках на 7,5 км, а также в гонке с общего старта, где часто на финише одновременно идут несколько спортсменов с нарушением зрения.

Специфика гонок на лыжах предъявляет высокие требования к двигательному аппарату спортсмена с нарушением зрения. Для быстрого преодоления лыжных дистанций, в условиях сильно пересеченной местности, спортсмен должен обладать достаточной силой и мышечной выносливостью, в основе которой лежит уровень работоспособности основных групп мышц.

Высокая скорость передвижения на лыжах достигается в результате интенсивных отталкиваний ногами, туловищем и руками, выполняемых с

оптимальной частотой. Если учесть, что для преодоления дистанции биатлонисту с нарушением зрения приходится совершать тысячи толчков ногами с силой до 30-40 кг по горизонтали, а также и руками с силой до 30 кг, то становится очевидным, что большой объем физической нагрузки испытывает организм.

Участие большого объема мышечной массы (более 70%) в выполнении лыжных ходов позволяет причислить этот тип нагрузки к нагрузке глобального типа. Несомненно, что воспитанию силы необходимо уделять внимание с самого начала занятий, детей с нарушением зрения, биатлоном и лыжными гонками, поскольку от ее уровня зависит развитие и проявление целого ряда двигательных способностей начинающих спортсменов. Очевидно, что результаты гонки зависят не столько от уровня развития абсолютной силы, сколько от длительности сохранения нужных усилий.

Однако часто обучение технике начинается и происходит при недостаточном уровне развития двигательных качеств, в том числе и силы, что не только замедляет овладение техникой движений, но и задерживает рост спортивного мастерства биатлониста с нарушением зрения.

Осуществляя процесс воспитания силы необходимо учитывать топографические особенности мышечной системы спортсмена.

Для развития сил мышц-сгибателей туловища применяются различные наклоны из положения лежа и стоя (с отягощениями и без отягощений), повороты и вращательные движения, поднимание ног в угол и удержания (сидя, в висе), броски камней или набивных мячей из-за головы двумя руками (вперед, назад), имитацию одновременных ходов с амортизаторами, передвижение на лыжах одновременными ходами (на равнине и пологом подъеме).

Для развития силы мышц-сгибателей бедра применяются бег и прыжки с высоким подниманием бедра. Поочередные махи прямыми ногами вперед, сгибание ног в бедрах лежа на спине, преодолевая сопротивление амортизаторов или партнера.

Для развития силы мышц-сгибателей голени используются бег и прыжки с захлестыванием голени (на месте и в движении), сгибание в колене, преодолевая сопротивление амортизатора или партнера, прыжки в глубину.

В качестве упражнений для развития силы верхних конечностей рекомендуются: сгибание-разгибание рук в упоре лежа, подтягивание на перекладине, броски и толчки набивных мячей весом от 1 до 5 кг (снизу, из-за головы, от груди), ходьба на руках с помощью партнера, прыжки с отталкиванием руками от опоры, имитация попеременных и одновременных ходов с амортизатором, передвижение на лыжах отталкиваясь только руками (попеременный бесшажный ход), упражнения с гантелями (можно использовать пластиковые бутылки различной емкости (0,5-2,0 л), заполненные водой), сгибание-разгибание рук в упоре лежа с хлопком.

Дополнительным средством для развития силы являются изометрические упражнения, которые позволяют локально воздействовать на нужные в гонках группы мышц и добиваться значительного их напряжения.

Кроме того, использование статических упражнений дает возможность развивать эти напряжения в необходимых рабочих углах, создавая тем самым перспективу в работе над техникой.

Подобные упражнения выполняются при сдавленных кровеносных сосудах и задержке дыхания, т.е. протекают в значительной мере в анаэробных условиях. Поэтому их можно использовать в определенных целях и для повышения анаэробных возможностей организма занимающихся.

Наиболее эффективными изометрическими упражнениями можно считать те, в которых спортсмены прилагают усилия туловищем, ногами и руками в характерных рабочих позах лыжника.

Таковыми являются фазы во всех лыжных ходах. Целесообразно выполнять по 5-6 упражнений при приложении усилий 40-60% от максимума до 10 сек, при 60-70% – 5-6 сек, при 70-80% – 4-5 сек. Характерной особенностью мышечных действий в лыжных гонках является циклическая работа в течение длительного времени многих групп мышц. Они проходят в

значительной мере в условиях аэробного процесса выработки энергии и зависят в значительной степени от функционального состояния сердечнососудистой и дыхательной систем, обеспечивающих снабжение мышц кислородом.

Поэтому при воспитании силы у юных спортсменов особое внимание необходимо обращать на развитие силовой выносливости, т.е. выполнять определенную силовую работу в течение всего времени лыжных гонок, не снижая ее мощности.

С этой целью следует использовать круговой метод тренировки, при котором спортсмены поочередно выполняют составленные тренером комплексы силовых упражнений в зависимости от возраста занимающихся, их спортивной подготовленности, задач стоящих на определенном этапе подготовки, а также от наличия инвентаря и оборудования.

На начальном этапе подготовки упражнения следует выполнять при частоте сердечных сокращений 130-150 уд/мин, что позволяет развивать не только силовые способности, но и укреплять сердечнососудистую систему.

Круговой метод – это форма организации занятия с использованием комплексов упражнения.

Упражнений в комплексе может быть от 3 до 15 (20). Но чаще всего используется 6-8 упражнений. На каждой станции спортсмен выполняет упражнения с определенной нагрузкой и регламентированной паузой отдыха. Комплексы могут быть составлены с целью развития силы, силовой выносливости, улучшения и совершенствования ОФП. Этот комплекс выполняется сериями и преимущественно в бесснежное время, но его можно использовать и зимой, особенно для юных спортсменов.

В комплекс можно включить и специальные средства лыжника: амортизаторы, тренажеры, отягощения. Положительной стороной данного метода является то, что его можно проводить на свежем воздухе, в спортивном зале.

Круговую тренировку для начинающих спортсменов с нарушением зрения можно проводить и на лыжах.

Например:

1. Передвижение по лыжне скользящим шагом;
2. Передвижение одновременным бесшажным ходом;
3. Передвижение попеременным двухшажным ходом;
4. Спуски с горы в стойке отдыха;
5. Подъем лесенкой или елочкой;
6. Передвижение одновременным одношажным ходом.

Круговые тренировки используют в своей подготовке и квалифицированные лыжники. Например, лучший лыжник XX века Бьорн Дали, в своей книге «Охотник за золотом» пишет, что летом один раз в неделю для развития скорости и взрывных качеств он использовал круговой метод, с использованием, главным образом, собственного веса и легкого отягощающего жилета.

Нагрузка – 3 минуты, отдых – 1 минута:

1. 10x20 прыжков в подъем;
2. 10x20 с имитацией конькового стиля;
3. 10x20 прыжков на двух ногах;
4. 10x20 прыжков на одной ноге x 2;
5. 10x20 прыжков через препятствия.

Закончив последнее упражнение в серии, Б. Дали активно отдыхал 3-5 минут и снова приступал к выполнению следующей серии.

Средствами круговой тренировки могут быть самые разнообразные общеразвивающие и специальные упражнения, технически не сложные и не требующие приспособлений. Они могут быть как циклические, так и ациклические. В зависимости от целей и задач тренировки круг таких упражнений может состоять: из общеразвивающих и специальных упражнений; упражнений со штангой, другими отягощениями; прыжковых упражнений; из упражнений, направленных на одну группу мышц или на все группы.

Цель круговой тренировки, используя простые упражнения, добиться нагрузки на нужные группы мышц и одновременно создать значительную нагрузку на деятельность сердечнососудистой и дыхательной систем.

Круговая тренировка позволяет дифференцированно развивать не только физические качества, но и их комплексные проявления (силовую, скоростную выносливость, скоростно-силовую выносливость, т.е. основные качества, которые необходимы спортсмену-биатлонисту с нарушением зрения).

При выполнении круговой тренировки на разные мышечные группы, в известной мере, используется феномен активного отдыха. Активный отдых обеспечивается не только чередованием нагрузки на разные группы, но и сменой характера движений. Напряженность внутренних органов при этом все равно постепенно возрастает, поскольку для сердца и легких безразлично какие мышцы работают, а какие отдыхают.

Преимущество круговой тренировки обеспечивается и тем, что она состоит из разнообразных упражнений. Занятия происходят эмоционально, и одновременно могут заниматься многочисленные учебно-тренировочные или группы начальной подготовки.

В методическом отношении круговая тренировка не является сложной. Упражнения для круга можно подобрать для любой группы или отдельных спортсменов с нарушением зрения, в соответствии с индивидуальными способностями и возможностями. Этот метод позволяет легко соблюдать принцип индивидуальности, даже с группой спортсменов, которые значительно отличаются по своей физической и специальной подготовке.

Основой этого является правило «максимального теста», который уточняется через определенное время. При выполнении специальных упражнений (например, работа с амортизаторами, передвижение на роллерах или лыжах, совершенствовании техники ходов или их имитации) целесообразно дозировать нагрузку по времени или расстоянию.

[Гибадуллин, И.Г. 1986 с 16]

Строгая дозировка упражнений, кругов, пауз отдыха позволяет в полной мере реализовать педагогический принцип постепенности и доступности.

Регулярный контроль частоты сердечных сокращений будет служить хорошим подспорьем тренеру в наблюдении за ходом тренировочного процесса и позволит своевременно вносить коррективы в процессе занятий.

В практике лыжного спорта применяют следующие основные варианты круговой тренировки:

1. По методу непрерывного упражнения с преимущественной направленностью на развитие выносливости;
2. По методу интервального упражнения с преимущественной направленностью на развитие силовой и скоростно-силовой выносливости с жесткими интервалами отдыха;
3. По методу интервального упражнения с направленностью на развитие силы, быстроты. [Гибадуллин, И.Г. 1986 с 15]

Если необходимо развивать силу, то число повторений не должно превышать 5-10 раз, отягощения значительные, пауза отдыха большая. При направленности на развитие силовой выносливости число повторений увеличивается до 30 раз в серии, паузы отдыха сокращаются.

Для развития выносливости число повторений не менее 30, паузы отдыха отсутствуют на протяжении всего круга. При тренировке скоростных возможностей лыжников следует применять ограниченное число упражнений, каждое из которых выполняется 5-10 секунд с максимальной частотой.

Целесообразно каждый комплекс круговой тренировки выполнять, не менее одного мезоцикла, 2-3 раза в неделю. Для развития силы и быстроты комплекс можно выполнять в начале тренировки, для развития силовой и скоростно-силовой выносливости в начале или середине тренировки, для развития выносливости комплекс можно выполнить в середине или в конце основной части занятия.

С возрастом и повышением квалификации спортсменов широкий круг упражнений несколько сужается, но становится более специализированным.

В недельном цикле круговая тренировка может проводиться в разные дни. Однако развитие силы и быстроты целесообразно проводить после дня отдыха, а развитие силовой или скоростной выносливости можно после тренировки. Комплексы силовых упражнений целесообразно включать в каждое занятие, отводя на это 15-20 мин в подготовительной или основной части тренировочного занятия. Количество повторений на первых неделях тренировки обычно берется – МП/2. Такая дозировка позволяет учитывать индивидуальный уровень развития силовых способностей детей с нарушением зрения и не перегружать начинающих биатлонистов-паралимпийцев.

Проводить испытания на максимальное число повторений по каждому упражнению достаточно раз в месяц. В тех упражнениях, где нельзя определить МП, можно пользоваться дозировкой по времени.

Повышенный интерес к силовой подготовке спортсменов с нарушением зрения обусловлен тем, что в последние годы значительно увеличилась сумма перепада высот при прохождении дистанций, как у взрослых спортсменов, так и у юных биатлонистов с нарушением зрения.

В связи с этим успех прохождения современных трасс определяется не только уровнем быстроты и выносливости, но и скоростно-силовыми способностями. Особенно велико значение силы при использовании одновременных классических и коньковых способов.

Учитывая, что средства физической подготовки на разных этапах многолетней тренировки играет различную роль, то по-нашему мнению, трех видовая физическая подготовка приемлема при развитии специфических качеств в массовом спорте. С точки зрения вышеуказанных авторов [Ю.В. Верхошанского, В.М. Дьячкова] физическая подготовка способствует развитию двигательных способностей – силы, выносливости, гибкости, быстроты, ловкости, координации и скоростно-силовых способностей,

которые оказывают существенное влияние на технику. [Ю.В. Верхошанского, В.М. Дьячкова, 1985, с176]

Современная спортивная техника слабовидящего биатлониста требует высокоразвитого чувства равновесия, большой силы ног и рук, специальной выносливости, мгновенного реагирования на возникающие препятствия.

Эти качества следует развивать с помощью физической подготовки, которая является важной в спортивной деятельности (Ю.В. Верхошанский, М.А. Годик, В.М. Дьячков). К видам спортивной подготовки, определяющим в значительной степени достижения спортсмена, относятся: физическая, техническая, психологическая, тактическая и интегральная подготовки.

Главной методической проблемой обеспечение тренировочного процесса является выбор оптимальных сочетаний тренировочных средств с учетом функционального состояния индивида, которые обеспечивали бы эффективность подготовки.

Совокупность всех средств и принципов позволяет не только качественно управлять тренировочным процессом, но и упорядочить систему контроля над развитием специфических качеств, обуславливающих спортивные достижения в избранном виде спорта.

Чтобы оптимизировать тренировочный процесс, мы придерживаемся мнения О.Н. Московченко о здоровьесберегающих принципах.

По мнению ряда авторов (Верхошанский Ю.В., Матвеев Л.П., Холодов Ж.К.) принципы оздоровительной тренировки позволяют подбирать средства и методы подготовки, оптимизировать двигательные режимы, повысить уровень физической подготовленности. Для этой цели приведены семь принципов оздоровительной тренировки.

1. *Принцип индивидуальности.* Заключается в том, что сам процесс оздоровительной тренировки и подбор средств (комплексы упражнений, их структура и характер) осуществляется в соответствии с личностными потребностями индивида, полом, возрастом, степенью подготовленности и уровнем функционального состояния организма. Арсенал тренировочных средств подбирается таким образом, что позволяет каждому занимающемуся

оздоровительной тренировкой полностью использовать свои потенциальные возможности.

2. *Принцип единства общей и специальной подготовки.* Несмотря на то, что путь к физическому совершенству лежит через наращивания объема тренировочных средств, направленных на повышение специальной подготовленности, специальная подготовка осуществляется только на базе всесторонней физической подготовленности, которая обеспечивает выполнение специальных упражнений на хорошем техническом уровне, с большим (без ущерба для здоровья) объемом суммарной нагрузки с высокой интенсивностью.

3. *Принцип постепенности.* Заключается в постепенном наращивании физических и тренировочных нагрузок в соответствии с функциональными возможностями организма и уровнем подготовленности. При этом обязательно следует учитывать результаты информационных контрольных тестов на определенном этапе подготовки.

4. *Принцип волнообразности изменения тренировочных нагрузок.* В основе данного принципа лежат закономерности утомления и восстановления организма. Волнообразные колебания нагрузок по объему и интенсивности, обеспечиваются определенной системой чередования нагрузок и отдыха. Волнообразность учитывается как в одном тренировочном занятии, так и в недельном, месячном, годичном цикле.

5. *Принцип цикличности.* Циклы оздоровительной тренировки – это формы структурной организации тренировочного процесса. Принято различать микроциклы (7-10), мезоциклы (1-1,5 месяца), макроциклы (1-4 года) тренировочного процесса. О.Н. Московченко [23] считает, что здорово сберегающим принципам так же относятся:

6. *Принцип креативности.* Заключаются в сознательном приобщении человека к физическому самосовершенствованию, здоровому образу жизни, проявлении творческого подхода к сохранению и укреплению здоровья средствами физической культуры. Принцип креативности опирается

потребностно-мотивационную сферу личности и непрерывность тренировочных нагрузок.

7. *Интегративный принцип.* Направлен на гармоничное развитие личности, опирается на всесторонность физической подготовленности, развитие когнитивных, психических, психомоторных функций и физических способностей. Он игнорирует все принципы оздоровительной тренировки. Каждый из них акцентирует внимание на усиление отдельных сторон и закономерностей одного и того же процесса – процесса формирования стиля жизни, физического совершенства и внутреннего убеждения человека на социальную значимость двигательной активности как необходимые условия его жизнеспособности и качества жизни. [О.Н. Московченко, 2012]

1.4 Физическая подготовка биатлонистов с нарушением зрения, как базовый компонент проектирования спортивной тренировки

В процессе подготовки спортсмена – биатлониста с нарушением зрения мелочей нет, и тренерское участие требуется задолго до того, как спортсмен наденет лыжи и возьмет электронную винтовку в руки.

Как правило, к месту соревнования или тренировки слабовидящий спортсмен вынужден добираться в общественном транспорте. Это небезопасно как для него, так и для окружающих. Затруднительно или просто невозможно слабовидящему спортсмену самостоятельно пользоваться услугами лыжных баз и прокатом лыжного инвентаря. Нужен зрячий сопровождающий, лидер. Слабовидящему спортсмену и его лидеру требуются хорошая физическая подготовка и опыт совместного катания, чтобы чувствовать себя уверенно на многолюдных трассах или холмистой местности.

При общении между слабовидящим – спортсменом и спортсменом-лидером должно быть взаимопонимание, это позволяет добиться более высоких результатов на соревнованиях.

Спортсмен-лидер, прежде чем начнет тренироваться со слабовидящим спортсменом, должен пройти специальную подготовку. Он должен, научиться

понимать и чувствовать слабовидящего спортсмена, быть с ним одним целым, работать в такт. Добровольного, искреннего желания быть таковым мало, спортсмен-лидер должен быть сам увлечен лыжами, а также обладать способностью, развить и поддержать интерес незрячего человека к этому виду спорта.

Каждый спортсмен прекрасно знает, какими последствиями грозит любое, даже незначительное, препятствие на лыжне, если им пренебречь: поломанные лыжи, травмы, переломы. Жесткая, льдистая или разъезженная с выбоинами лыжня и т.д. Можно представить, какому риску подвергается при этом слабовидящий спортсмен, и то психологическое напряжение, которое испытывает сопровождающий его спортсмен лидер.

Даже самому опытному лыжнику, решившему посвятить себя работе со слабовидящим спортсменом, необходимо время, чтобы понять, как, исходя из физических и психологических возможностей своего подопечного, наиболее эффективно использовать свои навыки и умения. Первичная подготовка будущего лидера начинается с занятий в паре с опытным действующим лидером. Такие занятия обычно организуются в условиях учебно-тренировочного сбора для слабовидящих спортсменов. Здесь есть возможность подготовиться теоретически, понаблюдать за тренировками, затем перейти к практически тренировкам.

Сначала лидер-новичок опускает на глаза шапочку, как бы выключая зрение, и выполняет команды опытного лидера. Спустя час-полтора такого катания «вслепую» лидер-новичок испытывает необычные, неведомые ранее ощущения: неустойчивость, потерю равновесия на поворотах. Руки и ноги тяжелеют от напряжения.

Затем новичок и опытный лидер меняются ролями. Новичок становится ведущим, и это оказывается тоже не так просто. Нужно успевать все: держать в поле зрения лыжню, убегающую вперед, постоянно контролировать ведомого, оглядываясь назад, внятно информировать его о ситуации на лыжне. Важно держать правильную дистанцию, т. е. не убегать далеко и не позволять идти впрыток к себе, иначе можно упасть и поломать лыжи.

Главная задача с опережением сообщать, слабовидящему спортсмену, что находится впереди, будет поворот, спуск или подъем на трассе, чтобы не гасла скорость. Новичок приобретает уверенность, лидируя своего наставника в роли незрячего. После этого занятия переносятся на сложные участки трассы.

Слабовидящему спортсмену легче держать оптимальную дистанцию, до лидера, ориентируясь по слуху на звуковой сигнал от маяка, закрепленного на спине лидера. Такой способ сигнализации избавляет лидера от необходимости часто оборачиваться назад и напрягать голосовые связки.

Ведя слабовидящего по лыжне, лидеру приходится часто подавать команды «направо» или «налево». Можно использовать циферблат с часовой и минутной стрелками и таким образом: движение вперед в прямом направлении всегда вдоль часовой стрелки, застывшей на 12 часах.

При повороте направо на 30 градусов – это угол между минутной стрелкой, указывающей пять минут, и часовой, застывшей на цифре 12. Соответственно должна звучать команда «плюс пять». Если же требуется повернуть налево на тридцать градусов, то команда звучит «минус пять» и т. д. (Могут быть и другие способы сигнализации о поворотах, здесь следует учитывать индивидуальные особенности восприятия и быстроту реакции слабовидящего).

Двигаясь следом за лидером и слыша команду «присесть», слабовидящий немедленно ее выполняет, но выпрямиться он должен только после команды «встать», то есть, когда препятствие пройдено. Лидер всегда должен контролировать исполнение команды подопечным, так как тот может не расслышать сигнал из-за шума ветра или скрежета лыж по насту.

Наиболее безопасно для слабовидящего спортсмена преодолевать спуск с горы, находясь рядом с лидером и держась за его лыжную палку. Таким приемом обеспечивается синхронное движение вниз по склону обоих лыжников.

Безусловным требованием при проведении занятий должно быть соблюдение интервала между следующими друг за другом незрячими не

менее 7-10 м. За этим должен следить тренер (инструктор, лидер) и, по необходимости, исправлять нарушения во избежание травматизма.

Занятия на первом снегу проводятся на том же месте. Несколько дней незрячий катается без палок, тренируя устойчивость и равновесие при так называемом 2-х шажном попеременном ходе. Здесь самое сложное – добиться умения как можно дольше скользить на одной лыже, не снижая скорости. [Нечаева Н.В., Сыромолотов Ю.С. с. 17-21]

В процессе регулярных занятий, постепенно увеличивая объем нагрузок (в разумных пределах, при обязательном медицинском контроле).

Таким образом, успех тандема лидера и слабовидящего спортсмена зависит в немалой степени от их взаимопонимания во время гонки.

Отсутствие визуального контакта лидера со слабовидящим спортсменом лыжником компенсируется краткими, отчетливыми командами лидера, лаконичными подтверждениями слабовидящего, что команда им понята и принята (ответами «да», «нет» и т. д.), и обоюдным «слуховым» вниманием. От усталости, из-за учащенного дыхания, тяжелых погодных условий возможны искажения и ошибки в восприятии команд слабовидящим спортсменом при недостаточно внятном и четком произношении их лидером.

Требования предъявляются к лидеру: на равнинных участках спортсмены развивают скорость до 25 км/час (7 м/сек.) Запас скорости у лидера, по сравнению с подопечным, должен быть, чтобы уверенно держать минимальную дистанцию между собой и незрячим, а именно: не убегать от него и не допускать наезда на себя. Психологическая совместимость лидера и слабовидящего спортсмена крайне необходима.

Нужно всегда быть рядом со своим подопечным, не выпускать их из поля зрения, то есть быть готовым в любой момент оградить его от неприятностей различного характера. Волнения и психологический дискомфорт обычны для слабовидящих спортсменов перед стартом, после финиша, а также при поездках в городском транспорте с инвентарем в руках и даже в зале ожидания вокзала, аэропорта. Важно не допускать такого состояния спортсмена. Все заботы об исправности лыж, креплений, лыжных

ботинок, лыжных палок, о грамотной смазке и вплоть до проверки состояния одежды возлагаются на тренера. При этом ему следует позаботиться и о своей экипировке, чтобы все было надежно.

Нужно прокатиться по трассе, изучить ее досконально накануне соревнований тренеру необходимо сначала одному, а затем вместе со слабовидящим. Такая технология придаст слабовидящему и его лидеру больше уверенности в победе. [Евсеев С.П. 2002, с.117]

Главной особенностью подготовки биатлониста с нарушением зрения, это желание и упорство, чем у людей без физических недостатков, и это помогает им преодолевать трудности и в спорте, и в жизни. Этот факт способствует достижению высоких результатов спортсмена.

Адаптивное физическое воспитание создает начальную базу для разностороннего развития физических способностей и двигательных навыков, формирует предпосылки для их значительного развития.

Подготовка биатлониста с нарушением зрения начинается с освоения техники лыжного бега. Программа подготовки спортсменов аналогичная той, по которой тренируются горнолыжники.

Тренировки по стрельбе учитывают специфику соревнований. В забеге на конкретную дистанцию стрельба по мишеням выполняется после преодоления спортсменом определенного расстояния и физической усталости. Не менее важен для биатлониста с нарушением зрения слух, по которому он ориентируется, когда стреляет.

Если в спринте хорошая скорость может отчасти компенсировать неточную стрельбу, то в гонке преследования или индивидуальной гонке меткость во многом является залогом победы. В стрельбе лежа есть свои особенности, и порядок выполнения этих упражнений в той или иной дисциплине накладывает отпечаток на тактику борьбы.

Например, в гонке преследования, хорошо стреляющие участники, имеют возможность уйти в отрыв в начале гонки, а их соперники могут отстать к финишу. К основным составляющим техники стрельбы относят: изготовку, прицеливание на слух, задержку дыхания и спуск курка. Для

эффективной стрельбы важно правильно выбрать положение. При стрельбе по мишеням тело должно быть развернуто в направлении мишеней на 15-25 градусов. Такое положение тела обеспечивает дополнительную устойчивость. Биатлонистам с нарушением зрения необходимо уметь задерживать дыхание, слушать звук и прицеливаться при постоянном колебании винтовки. Такая практика способствует правильной наводке, точности выстрела и максимальному количеству выбитых электронных мишеней. От их количества зависит результат соревнований. В каждом виде программы присутствуют свои технические, тактические и психологические нюансы.

Деление тренировочного процесса на строго определенные периоды обусловлено закономерностями развития спортивной формы, сезонно-климатическими условиями и календарем соревнований. Спортивная форма с педагогической точки зрения предоставляет собой гармоническое единство всех сторон оптимальной готовности спортсмена – физической, психической, спортивно-технической.

Известно, что приобретение, сохранение и совершенствование спортивной формы в круглогодичном цикле тренировки происходит по фазно, где каждая фаза характеризуется строго определенным содержанием.

Фаза приобретения спортивной формы является основной причиной периодизации тренировочного процесса, характеризуется созданием и развитием предпосылок для непосредственного ее становления.

Фаза относительной стабилизации спортивной формы – поддержанием оптимальной (для данного цикла) готовности к спортивным достижениям; фаза временной утраты – понижением определенных сторон тренированности и переключением организма на иной уровень функционирования.[В.П. Краснов, С.К.Фомин, 1976, с 29]

Тренировочный процесс биатлонистов с нарушением зрения должен быть круглогодичным, чтобы была сохранена единая закономерность волнообразного изменения физической нагрузки с тенденцией к ее постепенному повышению. Годичный цикл тренировки принято делить на

три периода – подготовительный, соревновательный, переходный (восстановительный).[Дунаев, 2007, с 28-31]

Подготовительный период – предназначен для создания предпосылок приобретения спортивной формы и ее становления.

Соревновательный период – направлен на сохранение достигнутой спортивной формы и ее реализацию в соревнованиях.

Переходный период – это период активного отдыха для спортсменов. Его цель создать предпосылки для повышения уровня работоспособности спортсменов на следующем этапе круглогодичной тренировки.

Под *физической подготовкой спортсмена* понимается развитие двигательных качеств.

Физическую подготовку разделяют – общую и специальную.

Ведущие специалисты в области теории спорта (Ю.В. Верхошанский, Л.П. Матвеев, О.Н. Московченко, Н.Г. Холодов, Л.К. Сидоров и др.) рассматривают физическую подготовку – как процесс, направленный на воспитание физических качеств, развитие двигательных способностей и функциональных возможностей организма, где средствами общей физической подготовки являются различные физические упражнения.

По мнению Л.К. Сидорова [36] процесс физической подготовки – основа формирования спортсмена высокого класса. Лишь при наличии мощной функциональной базы возможны успешные действия в овладении техникой и тактикой двигательных действий.

О.Н. Московченко [23], считают, что требования к общей и специальной физической подготовке должна быть различными и определяться для каждого вида спорта, с учетом спортивной квалификации, дисциплины и функциональных возможностей организма.

Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов [40] под общей физической подготовкой предлагают рассматривать разностороннее развитие физических качеств, функциональных возможностей и систем организма спортсмена во время мышечной деятельности, которая должна проводиться в течении всего годичного цикла подготовки.

А.А. Васильков [3] предлагает физическую подготовку подразделять на общую физическую подготовку, вспомогательную и специальную физическую подготовку.

Общая – направлена на развитие осанки, гармоничное развитие всех мышечных групп и двигательных качеств, которые способствуют достижению спортивного результата.

Вспомогательная физическая подготовка является первой ступенькой для развития специальной физической подготовленности, и направлена на развитие специальных двигательных качеств, повышение функциональных возможностей организма и нервно-мышечной координации при выполнении соревновательных нагрузок.

СФП развивает специальные двигательные качества, необходимые в соревновательной деятельности.

В.Н. Платонов [30] считает, что *физическая подготовленность* – это необходимый уровень развития тех физических качеств, от которых зависит соревновательный успех в определенном виде спорта.

По мнению О.Н. Московченко [23] оценить уровень развития общей или специальной подготовки можно с помощью контрольных тестов, которые направлены на оценку общей и физической подготовки, в зависимости от специализации и вида спорта.

Контрольные тесты позволяют не только своевременно выявить уровень развития физических качеств, двигательных умений и координационных способностей на каждом этапе подготовки, но получить информацию о функциональном состоянии спортсмена. Такой подход позволяет индивидуализировать уровень физической подготовки на каждом этапе, готовить спортсменов целенаправленно и квалифицировано.

Подготовительный период тренировки является важным в подготовке спортсменов. На этом этапе закладывается основа будущих достижений в соревновательном периоде.

По мнению О.Н. Московченко [23] *оптимизация физической нагрузки* – это кратчайший путь достижения цели за счет умелого управления

имеющимся условиями и ресурсами на основе функционального состояния спортсмена, выступающего в роли системообразующего фактора – критерия, обеспечивающего конечную цель – результат.

«Стратегия и тактика» предполагает проектирование тренировочного процесса. *Стратегия* – важная составная часть планирования. Она исследует закономерности развития спортивной формы и способы организации подготовки. *Тактика* есть часть стратегии, она исследует средства, приемы и способы достижения цели, способствует выработке определенной линии поведения осуществляет прогноз тренировочной нагрузки и результатов

У биатлонистов в подготовительный период большой объем нагрузки, приходится на развитие физических качеств, повышение функциональной подготовленности, совершенствование техники способов передвижения на лыжах, создается специальная база для совершенствования техники стрелковой подготовки.

Общая физическая подготовка (ОФП) предусматривает разностороннее воспитание двигательных навыков, умений, которые могут быть специфичны и неспецифичны для адаптивного биатлона, но их развитие прямо или косвенно влияет на успех в выбранной спортивной деятельности. Что согласуется с мнениями других авторов (Ю.В. Верхошанский, М.А. Годик, В.М. Дьячков).

Специальная физическая подготовка (СФП) спортсмена – биатлониста предусматривает воспитание двигательных навыков, отвечающих непосредственным требованиям адаптивного биатлона для людей с нарушением зрения (координация, скоростно-силовые качества и др.).

Периодизация спортивной подготовки способствует распределению нагрузок по объему, интенсивности и направленности в годичном цикле подготовки.

Кроме того, в основе периодизации спортивной тренировки лежат физиологические закономерности адаптации организма к физическим и психологическим нагрузкам .[А. А. Васильков, с. 180]

Вместе с тем, следует отметить, что при подготовки биатлонистов особую значимость приобретает подготовительный период, где совершенствуются основные физические качества.

По мнению Л.П. Матвеева [20] при физической подготовке, следует обратить особое внимание на воспитание всех физических качеств.

Опираясь на работы Л.П. Матвеева, В.П. Платонова, В.П. Филина, Ж.К. Колодова и В.С. Кузнецова можно констатировать, что:

Сила – способность человека преодолевать сопротивление с помощью мышечных усилий. Если учитывать простое увеличение физиологического поперечника мышц, то это не дает должного эффекта: абсолютна сила мышц в данном случае будет увеличиваться, но она не будет приспособливаться к динамической работе, характерной для деятельности спортсмена.

Выносливость – качество, обеспечивающее возможность совершать работу максимально длительное время, сохраняя определенный уровень работоспособности.

Быстрота – это двигательное качество, воспитание которого позволяет человеку совершать двигательные акты в более короткие интервалы времени, т.е. способность выполнять движения с большей скоростью.

Ловкостью – это сложное комплексное качество, не имеющего единого критерия оценки. Ловкость определяют, во-первых, как способность овладевать новыми движениями и, во-вторых, как способность перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки.

Гибкость – способность человека выполнять упражнения с большей амплитудой. Это качество зависит от степени подвижности в суставах. Гибкость совершенствуется как в статических позах, как и при активном выполнении движений в результате мышечных усилий и в пассивных движениях, выполняемых с помощью партнера или точки опоры.

У биатлонистов с различной степенью нарушения зрения необходимо развивать силу, выносливость, быстроту, ловкость, гибкость, координационные способности.

Биатлонисту с нарушением зрения для развития силы необходимо развивать те мышечные группы, которые типичны для данного вида спорта:

В адаптивном биатлоне прохождение дистанции требует длительного времени, поэтому тренируя биатлониста с нарушением зрения необходимо заботиться о специфичном воспитании выносливости. При этом следует обратить внимание на воспитании качеств общей и скоростно-силовой выносливости. Скоростно-силовая выносливость в основном воспитывается в процессе многократных повторений упражнений основного вида специализации спортсмена, т.е. при прохождении спринтерских дистанций.

Проявление быстроты в конкретных условиях зависит от ряда факторов (силы, гибкости, экономичности движений), поэтому помимо воспитания непосредственно скорости движений следует применять специальные упражнения, направленные на совершенствование тех способностей, от которых зависит скорость выполнения технических приемов.

Ловкость играет большую роль в достижении высоких результатов в адаптивном биатлоне, где так важна точность и координация движений. Поэтому, на всех этапах подготовки спортсмена воспитанию ловкости необходимо уделять особое внимание.

Значение физической подготовки сложно переоценить. Это фундамент дальнейших успехов любого спортсмена, в том числе и биатлониста с нарушением зрения.

В связи с чем, представляет интерес характеристика одного из самых сильных биатлонистов мира Уле Эйнар Бьорндалена. Среди прочих качеств у него выделяют необыкновенное чувство трассы, ритм, глазомер, быстрота реакции, технические возможности, скорострельность.

Его высокие атлетические качества позволяют проходить трассу, в самом быстром темпе. Это превосходство особенно проявляется там, где требуется большая физическая сила и выносливость.

Таким образом, изучив литературные источники по исследуемой проблеме, можно констатировать, что специфическая деятельность спортсмена – биатлониста с нарушением зрения в значительной степени определяется его двигательными возможностями, и уровнем подготовленности.

Вместе с тем следует отметить что, вопросы проектирования тренировочного процесса адаптивного биатлона практически отсутствуют, что послужило выбором темы исследования.

По мнению В.П. Чередовой [41] и С.И. Ялакаса [43] в соответствии со специфическими требованиями, предъявленными биатлонистам с нарушением зрения, их двигательные качества должны иметь какие-то особенности. Эти особенности являются отличительными и в первую очередь должны контролироваться и развиваться. При выявлении этих качеств, ведущих по отношению к другим, необходимо дать ответ на вопрос: какие качества (сила, быстрота, выносливость, гибкость) и в какой степени требуют обязательного и систематического воспитания в процессе тренировочной работы с биатлонистами с нарушением зрения.

1.5 Некоторые подходы к проектированию тренировок

В теории и практике спорта проектирования тренировочного процесса нашло отражение в работах А.В. Тимушкина, Л.П. Матвеева, М.В. Сахаровой, приобрело вид системно-педагогического проектирования.

Конкретным примером проектирования спортивного макроцикла с использованием модельно-целевого подхода является работа Л.П. Матвеева [21]. Совокупность используемых им операций позволили создать комплексную модель предстоящего спортивного макроцикла как детализированный проект, более реалистично намечающий основные тенденции, порядок и формы его построения, чем традиционные формы планирования спортивной подготовки.

По мнению М.В. Сахаровой, [34] системно-педагогическое проектирование является одним из наиболее перспективных, осмысленных и

обоснованных направлений в обновлении некоторых аспектов существующей теории и практики спорта. Применение спортивно-технологических инноваций, позволяет разрабатывать и создавать системы подготовки спортсменов на основе научных данных и современных информационных систем.

Проблема проектирования тренировок является актуальной в настоящее время. Во-первых – значительно повысились результаты спортивных достижений на мировой и паралимпийской арене, совершенствуется спортивно-техническое оборудование биатлониста с нарушением зрения и максимально нарастают предельные физические и психологические нагрузки, что требует усовершенствования методики проектирования тренировки для подготовки спортсменов. Во-вторых это связано с дисциплинами в адаптивном биатлоне, которые требуют осмысления в применении различных педагогических технологий.

Научное направление, связанное с изучением вопроса тренировочного процесса, стало разрабатываться не относительно недавно, в начале 60-х годов прошлого столетия. За этот период сформулированы некоторые исходные понятия теории оптимизации, терминологически оформились представления о разных подходах к проблеме управления тренировочным процессом. На сегодняшний день разработаны общие подходы и конкретные пути тренировочной нагрузки для успешного проектирования тренировок в различных видах спорта.

В настоящее время одним из перспективных направлений в теории и практике спорта является проектирование.

В качестве критериев, позволяющих оценить эффективность процесса подготовки в спортивных играх, используются: спортивный результат, показатели технико-тактического мастерства игроков, динамика уровня подготовленности и состояния спортсмена.

Соответствие этих интегральных показателей их заданным модельным характеристикам отражает эффективность, как самой технологии проектирования подготовки, так и его содержательного обеспечения.

Отдельный вопрос – заключительная рефлексивная фаза проекта. Важнейший ее момент - момент самооценки.

Таким образом, проектирование следует рассматривать как мыслительную, интеллектуальную деятельность, главными в которой являются генерация, проработка и комбинирование проектных идей и решений. Результатом проектирования в этом случае становится образ новой системы – не что иное, как совокупность надлежащим образом разработанных, обоснованных и выстроенных идей.

Именно вокруг этого сосредотачиваются все организационные и управленческие усилия в рамках проекта подготовки спортсмена (команды). Вполне правомерно и разумно понимать проектирование управления системой подготовки спортсменов как постоянный процесс выбора и принятия решений, процесс решения задач и проблем (познавательных, организационных, ресурсных).

На обобщенном уровне под проектированием тренировочно-соревновательных систем подготовки спортсмена или команды следует понимать, специальную, концептуально обоснованную и технологически обеспеченную деятельность по созданию смыслового образа будущего, того, чего еще нет в реале, но то, что должно быть - проект тренировочно-соревновательной системы [К.С. Дунаев, 2012, с32-34].

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

2.1.1 Анализ педагогической и научно-методической литературы

Применялся с целью изучения литературных и научно-методических источников, в результате был проведен анализ, который использовался нами на протяжении всей магистерской работы.

2.1.2 Анализ спортивно-функциональной классификации

Проводился с целью определения, к какой группе (классу) относятся спортсмены с нарушением зрения для выступления на соревнованиях различного уровня.

2.1.3 Анализ дневников самоконтроля

Биатлонистов с нарушением зрения был проведен с целью выявления средств тренировки, определение объема работы и интенсивности циклической нагрузки переходного, подготовительного, соревновательного периода. Всего было проанализировано 4 дневника самоконтроля у биатлонистов с нарушением зрения в возрасте от 16 до 21 года, имеющих первый спортивный разряд и КМС.

2.1.4 Антропометрические методы

Измерение антропометрических показателей: длины тела (рост), массы тела (вес), жизненной емкости легких (ЖЕЛ), силы кистей рук (кистевая динамометрия).

Рост является основополагающим, генетически детерминированным показателем физического развития, который измерялся в сантиметрах (см) с помощью ростомера. Обследуемый, выпрямив грудь, подобрав живот, тремя точками (пятками, ягодицами, лопатками) касался вертикальной планки ростомера. Подвижная муфта доводилась до соприкосновения с верхушечной

точкой головы; при этом наружный угол глаза и козелок уха находились на одном горизонтальном уровне.

Вес выражает суммарную массу тела, косвенно отражает развитие подкожно-жировой клетчатки и костно-мышечного аппарата. Вес тела определялся на специальных медицинских весах типа Фербенкс. Перед взвешиванием весы проверяли и регулировали. Испытуемый становился на середину платформы весов. Взвешивание производилось с точностью до 50 г. Масса тела измерялась в килограммах (кг).

Окружность грудной клетки измеряли сантиметровой лентой по общепринятой методике.

Определение жизненной емкости легких (ЖЕЛ) проводилось с помощью водяного спирометра. Спирометр заполнялся водой до нулевой отметки. Обследуемый предварительно делал глубокий вдох, затем выдох. Еще раз, глубоко вдохнув, брал наконечник спирометра в рот и медленно выдыхал в трубку до отказа, зажав пальцами нос. Измерение проводилось три раза, учитывался лучший результат. Количество выдыхаемого воздуха измерялось в мл³.

Динамометрия– измерение силы кистей рук (кг) – проводилась с помощью пружинного динамометра. В положении стоя обследуемый берет динамометр, обхватив его кистью. Рука отводится в сторону до горизонтального положения. Динамометр сжимается со всей силой. При этом нельзя сходить с места, сгибать руку в локтевом суставе. Измерение проводилось три раза, учитывался лучший результат сильнейшей руки. Для оценки силы кисти использовали индекс отношения силы кисти к массе тела.

Для оценки крепости телосложения рассчитывали индекс Пинье.

$$\text{ИП} = \text{Рост} - [(\text{Вес} + \text{ОГК})] \quad (1)$$

Индекс показывает, крепость телосложение. Оценка ИП 10 и меньше – телосложение крепкое; от 11 до 20 – хорошее; от 21 до 25 – среднее; от 26 до 35 – слабое, от 36 и более очень слабое.

Жизненный индекс служит для определения функциональных возможностей аппарата внешнего дыхания. Показатель ЖЕЛ (мл) делится на вес (кг):

$$\text{ЖИ} = \frac{\text{ЖЕЛ (мл)}}{m \text{ (кг)}}. \quad (2)$$

Кистевой индекс служит для определения силовых возможностей кистейрук. Показатель сильнейшей кисти делится на вес тела:

$$\text{ИКС} = \frac{\text{Динамометрия кисти (кг)}}{\text{Масса тела (кг)}} \times 100. \quad (3)$$

2.1.5 Педагогический эксперимент

Проведен на тренировочных мероприятиях в течение 2015-2016 гг. с целью, экспериментально спроектировать годовой план подготовки на основе информационных тестовых, общеподготовительных, смешанных упражнений и периодов подготовки (переходный, подготовительный, соревновательный)

2.1.6 Методы оценки уровня физической подготовленности

1. Стрельба по специальной установки, предназначенная для слабовидящих спортсменов ориентированная на слух, из положения «лёжа» на дистанции 10 м (учет количества очков).

2. Тесты физической подготовленности спортсменов, оценивающие:

- быстроту, бег 100 м – (сек.);
- скоростную выносливость, бег на 1000 м – (мин.);
- скоростно-силовые качества, прыжок в длину с места – (м.);
- общую выносливость, бег на 5000 м – (мин.);
- силовую выносливость верхнего плечевого пояса, отжимания, из упора лёжа – (количество раз);

- силовую выносливость верхнего плечевого пояса, подтягивание на перекладине – (количество раз).

- гибкости позвоночника, для измерения гибкости тела использовали тумбу, к которой прилеплена специальная доска с горизонтальными линиями (см.). Спортсмен встает на тумбу и с вытянутыми в ногах коленями наклоняется, в перед опуская руки как можно ниже, из трех попыток фиксируется лучший результат. В таблице 2 и на рисунке 1 представлены изменения результатов двигательных тестов биатлонистов до и после педагогического эксперимента.

2.2 Организация исследования

Исследования проводились на базе КГАУ «РЦСП «Академия биатлона» на протяжении 2014-2015 гг. В эксперименте приняли участие 4 спортсмена с нарушением зрения и 2 спортсмена – лидера в возрасте от 16-21 года (члены спортивной сборной команды Красноярского края, имеющими квалификации от 1 спортивного разряда до МС).

Исследования, представленные в работе, опирается на педагогический эксперимент, что позволило нам проверить теоретические и методические положения в динамике многолетнего процесса подготовки биатлонистов с нарушение зрения.

Поскольку общая направленность работы была связана с решением проблемы проектирования тренировочного процесса биатлонистов с нарушение зрения, экспериментальные исследования строились в соответствии с необходимостью методической отработки и педагогической проверки всех компонентов системы применительно к конкретному виду спорта – паралимпийский биатлон (спорт слепых).

2.2.1 Основные этапы исследования

Первый этап – поисково-аналитический (сентябрь 2014 – май 2015 гг.):

Осуществлялось выявление и анализ литературы по исследуемой проблеме, что способствует рассмотрению системы контроля, которая определяет исходный уровень подготовленности спортсменов с нарушением

зрения и для контроля применяемой нами системы тренировочных средств, что является одним из важных компонентов проектирования тренировочного процесса биатлонистов с нарушением зрения.

Перед нами была поставлена задача: определить информационные тесты для комплексного контроля биатлонистов с нарушением зрения на этапах многолетней подготовки.

Второй этап – констатирующий (июнь – сентябрь 2015 г.):

педагогическое исследование стало целью определения наиболее адекватного комплекса критериев для оценки уровня физической и стрелковой подготовленности биатлонистов с нарушением зрения.

Был выбран комплекс информационных тестов, состоящий из 1 контрольного упражнения, характеризующего стрелковую подготовленность и 7 упражнений – физическую подготовленность. И выбраны измерения антропометрических показателей (длина тела (рост), масса тела (вес), жизненная емкость легких (ЖЕЛ), сила кистей рук (кистевая динометрия)).

Нами были проведены контрольные тесты и антропометрические показатели, в которых принимали участие 4 спортсмена с нарушением зрения и 2 спортсмена-лидера разных возрастов (16-21 год).

Для решения поставленной задачи был разработан годовой план подготовки биатлонистов с нарушением зрения, определены информационные тесты и антропометрические показатели для последующего проектирования тренировочного процесса биатлонистов с нарушением зрения на этапе годичного цикла.

Третий этап – формирующий (январь-март 2016 г.):

Мы учли результаты исследования тренировочного процесса спортсменов с нарушением зрения, по объему и интенсивности в периодах подготовки, а так же результаты контрольных информационных тестов и антропометрических данных.

Была построена оптимальная нагрузка объема работы (км) в переходном, подготовительном и соревновательном периодах, годового цикла у биатлонистов с нарушением зрения.

Эффективность проектирования тренировочного процесса была подтверждена результатами выступления спортсменов с нарушением зрения на соревнованиях по адаптивному биатлону в сезонах 2014-2015 и 2015-2016 (Зимняя Спартакиада молодежи России, первенство России, Чемпионат России, этапы Кубка мира, финал Кубка мира).

Был проведен педагогический эксперимент.

Четвертый этап – обобщающий (апрель – июнь 2016 г.)

Осуществлялась завершение педагогического эксперимента, систематизация и обработка полученных результатов, сформулированы выводы и практические рекомендации, оформление магистерской диссертации, подготовка к защите.

Глава 3. Проектирование тренировочного процесса биатлонистов с различной степенью нарушения зрения.

3.1 Классификация спортсменов с нарушением зрения

Адаптивный спорт предназначен для удовлетворения комплекса потребностей человека с отклонениями в состоянии здоровья. Главными потребностями являются самоактуализация, максимально возможная самореализация своих способностей и сопоставление (сравнение) их со способностями других людей, имеющих подобные проблемы со здоровьем (ампутации конечностей, травмы спинного мозга, повреждения центральных механизмов управления движениями, зрения, слуха, интеллекта и др.). Кроме того, в число ведущих потребностей этого комплекса входят потребности общения (коммуникативной деятельности), преодоления отчужденности, выхода за пределы замкнутого пространства своей квартиры, в более обобщенном выражении социализации и социальной интеграции.

Отличительной чертой адаптивного спорта является обязательность соревнований, процедуры сопоставления достижений различных людей; процедуры публичной, строго регламентированной соответствующими правилами. Без соревнований спорт вообще невозможен, так как именно здесь определяются и утверждаются рекордные достижения атлетов. В качестве основной установки деятельности в адаптивном спорте выступает стремление к максимально возможному достижению, к рекорду.

Занятия спортом для инвалидов имеют важную составляющую не только в плане реабилитации, но и как фактор социализации личности. Благодаря спорту происходит нормализация психоэмоционального состояния; восстановление бытовых навыков; нормализация (восстановление) двигательных функций, навыков; обучение (переобучение) новой профессии и возвращение инвалида в общество; трудоустройство по вновь приобретенной специальности.

В последние годы спорт инвалидов приобрел значительную известность и популярность. Проводятся чемпионаты Европы, мира, Паралимпийские игры по различным видам спорта. Инвалиды-спортсмены

объединяются в секции, клубы и иные организации в зависимости от характера заболевания (повреждения). В настоящее время инвалидный спорт приобретает профессиональный характер. Тренировки, частые соревнования существенно влияют на психику и дееспособность инвалида и иногда приводят к отрицательным последствиям. Выступление в соревнованиях, особенно в международных, требует от инвалида-спортсмена колоссального физического и психологического напряжения, которых порой не выдерживает даже здоровый человек.

Несмотря на то, что на XI Паралимпийских Зимних играх в Сочи, олимпийские медали доминировали во всех видах спорта, проблема отбора для спортсменов-паралимпийцев на уровне региона остаётся актуальной.

От преподавателя (тренера) требуется знание особенностей патологии тренируемого, методик тренировок и средств восстановления. Поскольку инвалид-спортсмен быстро утомляется, быстрее наступает дискоординация движений, мышечный дисбаланс, гипертонус мышц, а значит, возрастает риск возникновения дополнительных травм и заболеваний.

Организационно педагогические условия подготовки и сопровождения в адаптивном спорте опираются на классификацию спортсменов. основополагающими международными документами по классификации являются Классификационный кодекс (МПК) и Международные стандарты.

Совместное использование классификаций МКБ–10 и МКФ, равно как и медицинской, и спортивно-функциональной, повышает достоверность информации.

Система классификации спортсменов предусматривает распределение их на классы для участия в соревновательной деятельности. Такое распределение осуществляется по двум направлениям – медицинскому, основанному на определении у спортсменов «остаточного здоровья» (или степени имеющегося поражения функций), и по спортивно-функциональному, предполагающему разделение участников состязаний на классы с учетом спецификации двигательной деятельности в каждом конкретном виде спорта.

К наиболее значимым принципам классификации спортсменов-инвалидов относятся:

- максимально возможное уравнивание шансов спортсменов на победу в рамках одного класса, т. е. осуществление подбора лиц с примерно одинаковыми функциональными ограничениями в один класс или, по-другому, с равными функциональными возможностями (принцип справедливости);

- максимальный охват лиц обоего пола с различными видами патологии и степенью ее тяжести (принцип максимального вовлечения);

- периодическое переосвидетельствование спортсменов, дефекты которых не носят необратимого характера (принцип постоянного уточнения).

Классификация является одной из важнейших в каждом виде деятельности, так как она принципиально влияет на спортивный результат и, самое главное, на место, которое займет тот или иной участник в иерархии мест конкретного соревнования в своем спортивно-функциональном классе.

Другими словами, ошибки лиц, осуществляющих классифицирование спортсменов, могут привести к несправедливому выигрышу или, наоборот, проигрышу состязаний, к потере медали того или иного достоинства.

Отсюда следует, что прежде чем зачислить спортсмена в секцию тренер должен хорошо изучить классификацию и иметь сведения о предрасположенности, способности и одаренности своих подопечных для занятий спортом вообще и избранным видом спорта, в частности.

Кроме функциональной классификации для слепых и слабовидящих спортсменов существует форма медицинская диагностика. Форма заполняется на каждого спортсмена зарегистрированным офтальмологом.

Форма призвана определять зрение спортсмена в соответствии с правилами по классификации. К установленным диагнозам прикладываются доказательства, подтверждающие диагноз, которые прилагаются к форме.

Медицинские доказательства должны включать всю медицинскую историю и результаты всех соответствующих осмотров, лабораторных исследований и изображений. Копии оригинальных анализов и отчетов.

Доказательства должны быть как можно более объективными, проведенные в клинических условиях, а в случае невидимых состояний инвалидности, к данной форме должно быть приложено независимое медицинское мнение.

Классификация для слепых и слабовидящих спортсменов определяется по трём функциональным группам:

- группа I (функциональные возможности ограничены значительно, спортсмен нуждается в посторонней помощи во время тренировочных занятий или участия в спортивных соревнованиях). Полная потеря зрения;

- группа II (функциональные возможности ограничиваются достаточно выраженными нарушениями). Выраженные нарушения зрения;

- группа III (функциональные возможности ограничены незначительно). Нарушение зрения легкой степени.

Для инвалидов по зрению существуют три спортивных класса по классификации Международной спортивной ассоциации слепых (IBSA). Класс определяется по остроте зрения каждого спортсмена:

К классу В-1 отнесены спортсмены, которые не имеют светочувствительности глаз (тотальная потеря зрения) или имеет частичную светочувствительность при отсутствии реакции на движение (движение руки на любом расстоянии от глаза).

В-2 – спортсмен может видеть движение руки на расстоянии до 2 м (при норме – 60 м).

В3 – спортсмен может видеть движение руки на расстоянии от 2 до 6 м. Поле зрения спортсмена варьирует от 5 до 20 градусов. Ограниченное поле зрения: если смотреть одним глазом сквозь дверной проем, то можно увидеть лишь столько, сколько в замочную скважину закрытой двери.

Спортивная классификация незрячих спортсменов универсальна для всех видов спорта, а применение ее для разных соревнований может зависеть от вида спорта. Например, для плавания, лыжных гонок и биатлона важно строгое соответствие спортивному классу.

Классификация учитывает состояние двух основных зрительных функций органа зрения: остроты зрения и периферических границ поля зрения.

Согласно принятым правилам IBSA спортсмены, выступающие в классе В-1, во время соревнований должны иметь светонепроницаемые очки, которые контролируются судьями. Классифицируют слепых и слабовидящих спортсменов врачи-офтальмологи. Проводить спортивную классификацию инвалидов по зрению рационально еще на этапе обучения в школах слепых и слабовидящих, так как при этом легче решать вопросы как тренерской работы (наполняемость в группах, выбор соответствующего оснащения и т. д.), так и проводить наблюдение за динамикой состояния зрительных функций.

В процессе подготовки спортсмена-инвалида тренеры отмечают, что у инвалидов желания и упорства намного больше, чем у людей без физических недостатков, и это помогает им преодолевать трудности и в спорте, и в жизни. Этот факт способствует достижению высоких результатов спортсмена. [12, с.14].

Офтальмологическое заключение для спортсмена требует оценку медико-биологических и клинических характеристик: пол, возраст, анамнез, катамнез, стадию и характер течения процесса, зрительные функции (остроту и поле зрения, темновую адаптацию, цветоощущение), электрофизиологические показатели, общесоматический статус, состояние тренированности, стаж занятий спортом [6].

В зависимости от функциональной группы определяются физические нагрузки, и присваивается спортивный класс. Например, контингенту атлетов с тотальной слепотой присваивается спортивный класс В-1, подбор возможных спортивных нагрузок может быть ограничен общесоматическим состоянием и тренированностью организма. При указанной патологии глаз могут быть доступны как аэробные, так и анаэробные, динамические и статические нагрузки, связанные с сотрясением тела, на координацию и гибкость.

Для слепых и слабовидящих спортсменов с поражением зрительно-нервного аппарата присваивается спортивный класс В-2, В-3 в зависимости от отклонения остроты зрения. Учитывая то, что улучшение гемодинамики в организме будет сопровождаться улучшением кровотока и в тканях глаза, рекомендуются преимущественно аэробные нагрузки. Можно рекомендовать нагрузки II, III, IV группы инвалидности по мощности и цикличности выполняемой во время тренировок работы. Примерами доступных для слепых и слабовидящих видов спорта, в которых используется такой тип спортивной нагрузки, мы считаем бег и плавание на длинные дистанции, велотандем, бег на лыжах, биатлон.

Нагрузки с сотрясением тела или головы при стабильной атрофии зрительного нерва возможны, однако при прогрессирующей клинической картине только условно допустимы.

Проведение простых и целенаправленных упражнений на координацию и гибкость, можно не ограничивать, если не участвуют статические или анаэробные компоненты.

Учитывая прогрессирующий характер большинства видов тапеторетинальных абнотрофий, атрофий зрительного нерва следует проводить динамическое наблюдение окулистов за спортсменами не реже 1 раза в год с заполнением соответствующей амбулаторной карты или спортивного паспорта атлета. Наблюдение в динамике необходимо для выбора видов оптимальных психофизических нагрузок.

Допуском к соревнованиям спортсмена с нарушением зрения является классификация, такая система пока сохраняется в спорте слепых и слабовидящих (ИБСА). Спортсмены делятся на три класса в следующих паралимпийских видах спорта: плавание, легкая атлетика, лыжные гонки и биатлон, горнолыжный спорт.

Которая основывается, прежде всего, на определении.

Это делается с той целью, чтобы спортсмен мог соревноваться с другими спортсменами, имеющими равные функциональные возможности. Класс, в который определяется спортсмен, может со временем меняться в

зависимости от того, улучшилось или ухудшилось функциональное состояние спортсмена.

Таким образом, Классификация спортсменов – это конкретные условия, которые используются в педагогической системе с целью определения совокупности таких возможностей (мер воздействия), которые обеспечивают эффективность подготовки и сопровождения инвалида.

Спортивный класс – это категория к которой спортсмен причисляется в зависимости от ограничения его активности в результате поражения глаз.

Классификационная группа – это группа классификаторов, определяющая спортивный класс и статус спортивного класса спортсменов в соответствии с Классификационными правилами Международной Федерации (IBSA).

Следовательно, спортсмен на протяжении своей спортивной карьеры проходит через процесс определения класса не один раз. Например, у каждого спортсмена, прибывшего на Паралимпийские игры, проверялись классификационные документы, и те спортсмены, которые нуждались в переклассификации, приглашались на комиссию, где международные специалисты или подтверждали имеющийся у спортсмена класс или присваивали ему другой. Во избежание накопления большого количества спортсменов, нуждающихся в классификации, из числа прибывших на Паралимпийские игры, международные федерации совместно с Оргкомитетом Паралимпийских игр стараются проклассифицировать более 80% спортсменов до начала Паралимпийских игр. [Баниикова, Н.В., Кухарев, В.В., 2].

3.2 Экспериментальное обоснование проектирования тренировочного процесса биатлонистов с различной степенью нарушения зрения

3.2.1 Оценка астрометрических показателей у биатлонистов с нарушением зрения спортивной сборной команды Красноярского края

Как было сказано выше, на тренировочный процесс влияют конституциональные особенности организма. Кроме того, известно, что

физическое развитие и морфо-функциональные особенности организма зависят от географических, климатических, социальных, биогенных и других факторов и имеют региональный характер [О.Н. Московченко, 2005]

Антропометрические показатели представлены в (табл. 1, 2).

Таблица 1 – Антропометрические параметры биатлонистов спортсменов лидеров спортивной сборной команды Красноярского края

| № | Показатели спортсменов - лидеров | Средний показатель | квалификация | |
|----|--|--------------------|--------------|------|
| | | | МС | КМС |
| 1. | Рост (см) | 177,5 | 185 | 170 |
| 2. | Масса тела (кг) | 78 | 83 | 73 |
| 3. | Окружность грудной клетки на выдохе (см) | 96,5 | 100 | 93 |
| 4. | Индекс Пинье | -3 | - 2 | -4 |
| 5. | ЖЕЛ (см ³) | 5200 | 5900 | 4500 |
| 6. | Жизненный индекс | 61,2 | 71,8 | 50,6 |
| 7. | Кистевая динамометрия (кг) | 51,5 | 60 | 56 |
| 8. | Силовой индекс (сильной руки) | 74,5 | 72,2 | 76,7 |

Таблица 2 – Антропометрические параметры слабовидящих спортсменов сборной команды Красноярского края

| № | Показатели | Средний показатель | Квалификация | |
|----|--|--------------------|--------------|-----------|
| | | | КМС | 1 разряд |
| 1. | Рост (см) | 170,2 | 176 | 169-175 |
| 2. | Масса тела (кг) | 72 | 70 | 67-79 |
| 4. | Окружность грудной клетки на выдохе (см) | 84,5 | 90 | 83-85 |
| 5. | Индекс Пинье | 14,3 | 0,9 | 12-20 |
| 6. | ЖЕЛ (см ³) | 3700 | 4500 | 3100-3700 |
| 7. | Жизненный индекс | 51,48 | 64,2 | 44-47,6 |
| 8. | Кистевая динамометрия (кг) | 30 | 50 | 36–42 |
| 9. | Силовой индекс (сильной руки) | 31,32 | 71,4 | 56,8 |

Из анализа таблиц 1 и 2 следует, что средний рост у спортсменов-лидеров составил 177,5, а с нарушением зрения 170, 2 см. Вес у спортсменов-лидеров в среднем составил 78 кг, а спортсменов с нарушением зрения – 72. Окружность грудной клетки на выдохе у спортсменов-лидеров равняется 96,5, у слабовидящих спортсменов 84,5. Наблюдается крепкое телосложение

у спортсменов лидеров, у слабовидящих спортсменов – хорошее телосложение. Величины жизненной емкости легких (ЖЕЛ) у спортсменов – лидеров находятся в 5200 и четко соотносятся с уровнем спортивного мастерства. У слабовидящих спортсменов 3700. Индивидуальные значения ЖЕЛ оценивали по жизненному индексу, который отражает функциональные возможности аппарата внешнего дыхания. Высокий показатель отмечается только у спортсменов -лидеров. Жизненный индекс в норме для спортсменов составляет 75–80. Если взять данные показатели слабовидящих спортсменов за критерий оценки, снижен в среднем на 22–31 от нормы, что указывает на недостаточное развитие дыхательной функции грудной клетки.

Показатель силовых возможностей кистей рук оценивается по кистевому индексу. Кистевой индекс отмечается как средний и выше среднего.

У спортсменов, чем выше спортивное мастерство, тем четче выражены высокий рост, окружность грудной клетки и показатели ЖЕЛ, что указывает на потенциальные возможности в развитии выносливости за счет аэробных возможностей и согласуется с индексом Пинье.

И так, на основании полученных данных следует предположить, что антропометрические параметры у биатлонистов с нарушением зрения ниже чем у лидеров-спортсменов. Следовательно при планировании тренировочного процесса обратить внимание, что доля упражнения аэробной характеристики развивающих сил мышц грудной клетки направлена на повышение функциональных возможностей дыхательной системы, должны привалировать.

3.2.2 Результаты информативных тестов уровня физической подготовленности спортивной сборной команды Красноярского края по адаптивному биатлону.

В эксперименте принимало участие две группы: Группа А (спортсмены-лидеры), группа Б (спортсмены слабовидящие).

В группе А (спортсмены-лидеры) в беге на 100 м. в начале эксперимента результат был 13,0 (с.). После окончания 12,8 (с.)

В беге на 1000 м. в начале эксперимента результат был 3,13 (мин.) после эксперимента 3,01 (мин.)

В беге на 5000 м. в начале эксперимента результат был 19,5 (мин.) в конце – 18,0 (мин.)

В тесте прыжок в длину с места в начале эксперимента результат был 233 (см.) в конце - 245 (см.)

В тесте подтягивание результаты были 18 и 20 раз в начале и конце эксперимента.

В тесте на гибкость в начале эксперимента результат был 16 (см.) в конце - 19 (см.)

В группе Б (слабовидящих спортсменов) по аналогичным двигательным тестам были получены следующие результаты.

Результат в беге на 100 м. изменился с 15,1(с.) до 15,0 (с.)

Результат в беге на 1000 с.- 3,6 (мин.) до 3,5 (мин.)

Результат в беге на 5000 м. изменился с 19,9 (мин.) до 18,9 (мин.)

В прыжках в длину с места в начале эксперимента результат был 224 (см.) в конце - 236 (см.)

Количество подтягиваний в начале эксперимента было 18 в конце – 19раз, количество отжиманий изменилось с 52 раза до 56раз.

В тесте на гибкость в начале эксперимента результат был 13см. в конце – 16(см.)

Это говорит об эффективности разработанной методики.

Изменение показателей информативных тестов в А и Б группах до и после педагогического эксперимента.

Таблица 3

| Контрольные тесты | Спортсмены-лидеры группа А | | Слабовидящие спортсмены группа Б | |
|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| | Начало эксперим | Окончание эксперим | Начало эксперим | Окончание эксперим |
| Бег 100м (с.) | 13,0 | 12,8 | 15,1 | 15,0 |
| Бег 1000м (мин.) | 3,13 | 3,01 | 3,6 | 3,5 |
| Бег 5000м (мин.) | 19,5 | 18,0 | 19,9 | 18,9 |
| Прыжок в длину с места (см) | 233 | 24 | 224 | 236 |
| Подтягивание на перекладине (раз) | 18 | 20 | 18 | 19 |
| Отжимание из упора лежа (раз) | 67 | 74 | 5 | 56 |
| Упражнение на гибкость (см) | 16 | 19 | 13 | 16 |

3.3 Проектирование тренировочного процесса биатлонистов с нарушением зрения (построение годичного цикла подготовки)

Проектирования в спорте по существу представляет управление тренировочным процессом, который предусматривает реальную систему подготовки.

Технология проектирования включает в себя построение тренировочного процесса поэтапно (макро-, мезо-, микро- цикла), наполнение которых позволяет достичь запланированный результат.

В качестве критериев, позволяющих оценить эффективность тренировочного процесса, нами определены: динамика уровня подготовленности по педагогическим контрольным упражнениям и спортивному результату спортсмена.

Проектирование позволяет оптимизировать тренировочный процесс на основе чего в дальнейшем можно разработать проектную модель с учетом технико-тактического мастерства спортсмена и модельными характеристиками.

3.4 План подготовки и его структура

План подготовки и его структура характеризуется более выраженной специальной направленностью во всех разделах подготовки. Основное внимание уделяется развитию физических способностей, специфичных для паралимпийского биатлона. Спортивно-техническая и тактическая подготовка направлена на формирование прочного и подвижного динамического стереотипа при совершенствовании техники соревновательных действий. Удельный вес специальной подготовки значительно возрастает. Динамика нагрузки характеризуется более быстрым повышением объема и интенсивности. В тренировках рекомендуется решать следующие задачи: еще больше повысить уровень физической и лыжной подготовки. Увеличить удельный вес упражнений, способствующих развитию тех двигательных качеств и навыков, которые в первую очередь обеспечивают успех спортсмену в лыжной гонке и стрельбе; совершенствовать навыки выполнения стрелковых упражнений после нагрузки различной интенсивности.

Целесообразно в комплексных тренировках перед стрельбой вводить нагрузку, идентичную соревновательной (передвижение на лыжероллерах, бег с лыжными палками, имитация лыжных ходов); совершенствовать элементы техники передвижения на лыжах. Увеличивается удельный вес передвижений на лыжероллерах, бега с лыжными палками и др.; развивать скоростную и специальную выносливость, совершенствовать специфическую координацию движений.

Включаются упражнения, способствующие укреплению тех групп мышц, которые выполняют основную работу в гонке на лыжах (мышцы ног, рук, спины). Общее развитие физических качеств уступает место развитию качеств, имеющих решающее значение в условиях соревнования; развивать моральные и волевые качества.

3.4.1 Средства тренировки.

Общеразвивающие подготовительные упражнения, удельный вес их меньше и применяются они в основном для поддержания общего физического развития и в разминке.

Специально-подготовительные упражнения применяются в большем объеме и в основном имитационного характера, что к началу занятий на снегу способствует быстрому переносу специфичных для биатлонистов с нарушением зрения качеств и навыков на основные упражнения.

Значительное место отводится занятиям различными видами спорта. Широко используется повторный и переменный бег по пересеченной местности и стадиону. Контрольные тренировки и соревнования в беге на различные дистанции являются своеобразным тестом для определения тренированности спортсменов. Бег и имитационные упражнения проводятся на местности более сложного рельефа; продолжительность и объем занятий увеличиваются.

В первой половине тренировочного процесса в хорошую погоду используется плавание, применяются спортивные игры (в разминке), гимнастические упражнения.

Стрельба приобретает большую специальную направленность. Совершенствуются навыки выполнения стрелковых упражнений в условиях, близких к соревновательным.

Специально-стрелковая подготовка помогает совершенствованию навыков в выполнении упражнений в сложных условиях. Нагрузка, используемая в данных тренировках, может быть широкого диапазона: бег в сочетании с ходьбой и имитацией лыжных ходов, передвижение на лыжероллерах (лыжах).

Следует варьировать как количество серий выстрелов, так и количество выстрелов в серии, чередовать стрельбу после нагрузки со стрельбой в спокойном состоянии, уточняя поправки в прицеле после каждой серии и приобретая тем самым опыт правильной установки прицела в зависимости от

условий стрельбы. Кроме того, целесообразно использовать следующие упражнения специальной направленности:

1) стрельба из положения «лежа» с изготовкой без ограничения времени (вставать и ложиться после каждой серии выстрелов) из электронного оружия, просмотр мишеней тренером и озвучивания анализа стрельбы и повторение задания. Данный прием приучает спортсмена контролировать каждый выстрел и находить причины допущенных ошибок в стрельбе. Количество серий устанавливается тренером индивидуально;

2) стрельба в ограниченное время с изготовкой;

3) стрельба-соревнование по электронным установкам.

Комплексные тренировки помимо задач стрелковой подготовки (совершенствование техники и тактики стрельбы в условиях, близких к соревновательным) решают задачи общефизической и специальной лыжной подготовки биатлонистов с нарушением зрения, а также снижения до минимума отрицательного влияния гонки на стрельбу. Строгого разграничения между, специальной стрелковой и комплексной тренировками нет, основное отличие состоит в том, что используемая в комплексных тренировках нагрузка по своему воздействию на организм спортсмена с нарушением зрения более адекватна соревновательной.

Нагрузка комплексных тренировок по объему и интенсивности должна способствовать не только совершенствованию техники стрельбы в условиях близких к соревновательным но и помогать развитию спортивной работоспособности биатлонистов с нарушением зрения как лыжников - гонщиков. Используются переменный бег по пересеченной местности, бег с имитацией попеременных ходов в подъемы с лыжными палками, передвижение на роликовых коньках (лыжероллерах) с последующим переходом к стрельбе. Длина пробегаемых отрезков - от 1 до 4 км.

Например, в первой половине этапа целесообразно короткие отрезки дистанции от 1-1,5-2 км пробегать несколько раз (до 16 км). Это позволит увеличить количество серий стрельб в одном занятии.

Исследованиями установлено, что большой эффект дает бег большой и умеренной мощности с ускорениями по 100-150 м на каждом пробегаемом перед стрельбой отрезке.

Во второй половине подготовительного периода длина отрезков увеличивается до 2,5-4 км, а интенсивность повышается за счет увеличения количества ускорений, тренировок на более сложном рельефе местности. Использование бега субмаксимальной мощности возможно только к концу периода и при достаточном совершенствовании стрельбы в условиях, близких к соревновательным. Полезно использовать повторяющиеся серии стрельб. Например: 4 серии стрельбы по 5 выстрелов после нагрузки – озвучивание тренером результатов стрельбы по специальной электронной установки, анализ стрельбы, повторение данного задания полностью, сопоставление результатов стрельбы после первого и второго задания.

3.4.2 Методы тренировки.

В подготовительном периоде используются переменный, повторный, равномерный и контрольный методы тренировки.

Переменный метод - применяется для совершенствования специальной и силовой выносливости, а также совершенствования техники стрельбы в условиях, близких к соревновательным. Интенсивность ускорений при беге значительно выше, чем на предыдущем этапе, и составляет примерно 70-80% от максимальной. Занятия проводятся на одном или нескольких тренировочных кругах различной пересеченности. Круг должен замыкаться на рубеже.

Повторный метод используется для развития быстроты и скоростной выносливости. Интенсивность выполнения упражнений - 90-100% от максимальной. На стадионе повторный бег (отрезки от 100 до 400 - 1000 м), на местности - интенсивный бег с имитацией лыжных ходов в подъемы (круг не более 100 м).

На специально-стрелковых и комплексных тренировках повторный метод используется во второй половине подготовительного периода на

отрезках не более 1000 м (не менее чем в 100 м - стрелковый рубеж). Общая дистанция повторно пробегаемых отрезков не должна превышать половины соревновательной. Отдыхом служит время стрельбы на рубеже.

Равномерный метод (длительные тренировки, походы) используется очень редко для повышения общей выносливости и применяется перед снижением нагрузки.

Контрольный метод применяется на данном периоде для определения тренированности биатлониста с нарушением зрения и его лидера, помогает совершенствовать тактические навыки, воспитывать волевые качества. Используется обычно в виде повторного метода прохождения отрезков дистанции со стрельбой по правилам соревнований. Общая длина отрезков не должна равняться соревновательной. Применение контрольных тренировок целесообразно в конце каждого месяца и обязательно - в конце периода.

Из перечисленных методов ни один не может быть универсальным. Наибольший эффект дает рациональное сочетание методов.

Как уже указывалось, динамика нагрузки на подготовительном периоде характеризуется более быстрым повышением объема и интенсивности, поэтому волнообразность изменения нагрузки несколько иная, чем на предыдущем периоде.

Соотношение ОФП и СПФ в периодах подготовки у биатлонистов с нарушением зрения.

В подготовительном периоде биатлонистами с нарушением зрения применялись следующие средства тренировки: общеразвивающие гимнастические упражнения (ОРУ), велосипед, плавание, силовые упражнения, кроссовая подготовка и различная ходьба.

Кроме этого применялись: передвижения на лыжах, лыжероллерах, имитация с лыжными палками и без, а также имитационные упражнения лыжных ходов, работа с резиновыми амортизаторами и на блочных тренажерах.

Распределение обще и специальных подготовительных средств подготовки по месяцам подготовительного периода в процентном соотношении было следующим:

Таблица 4. процентного соотношения ОФП и СФП подготовительного периода, сезона 2015-2016 гг.

| Месяц | ОФП | СФП |
|----------|-----|-----|
| Май | 87% | 13% |
| Июнь | 75% | 25% |
| Июль | 71% | 29% |
| Август | 70% | 30% |
| Сентябрь | 31% | 69% |
| Октябрь | 23% | 77% |
| Ноябрь | 34% | 66% |

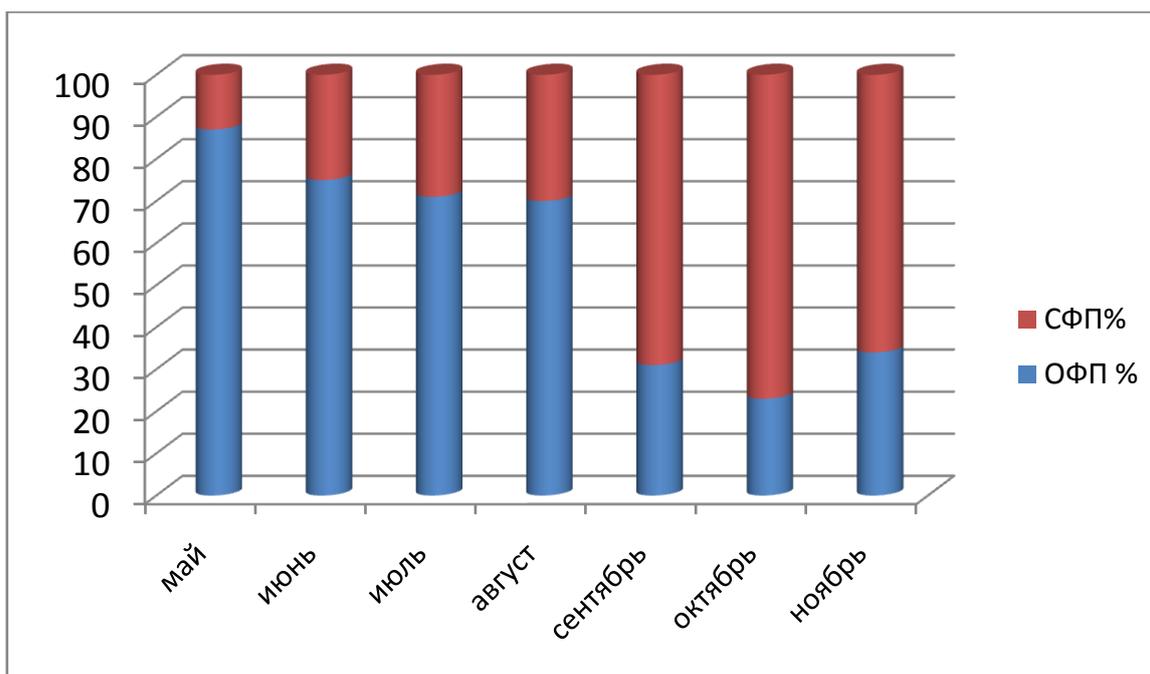


Рисунок 1. процентное соотношения ОФП и СФП подготовительного периода, сезона 2015-2016 гг.

За весь подготовительный период соотношение составило ОФП - 52 %, СФП - 48%.

В таблице 3, рис.1 и таблица 4, рис.2 представлена динамика выполненной работы биатлонистов с нарушением зрения с использованием

информационных тестовых, смешанных и общеподготовительных упражнений за сезон 2015-2016 гг.

Таблица 5. Динамика параметров объема работы, (км.) и периодов подготовки биатлонистов с нарушением зрения.

| Период подготовки | Объем работы, (км.) |
|-------------------|---------------------|
| | 2015-2016 гг. |
| подготовительный | 4875 |
| соревновательный | 1970 |
| Итого: | 6845 |

Таблица 6. Динамика объема работы (км), по месяцам подготовительного периода за спортивный сезон 2015-2016 гг.

| № | показатель | Подготовительный период | | | | | | | |
|---|-------------|-------------------------|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|
| | | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь |
| 1 | Бег, (км) | 100 | 190 | 190 | 190 | 190 | 160 | 100 | 90 |
| 2 | Имитация | 20 | 40 | 80 | 80 | 80 | 55 | 0 | 0 |
| 3 | лыжероллеры | 30 | 330 | 480 | 520 | 500 | 230 | 0 | 0 |
| 4 | лыжи | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 700 | 500 |
| | Итого: | 150 | 565 | 750 | 785 | 780 | 425 | 800 | 620 |

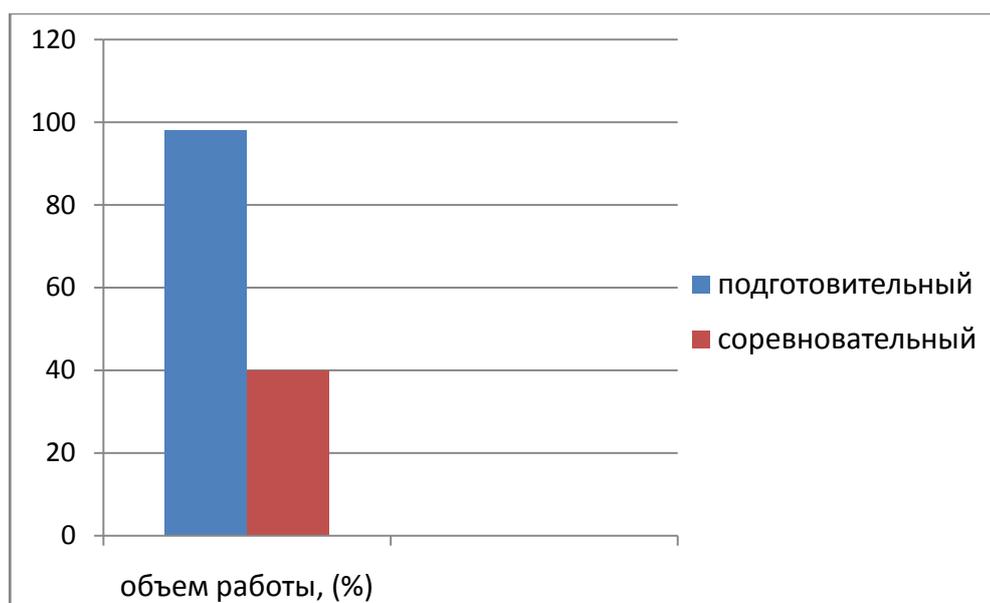


Рисунок 2. Динамика параметров объема работы, (км.) и периодов подготовки биатлонистов с нарушением зрения за сезон 2015-2016 гг.

Из выше указанных параметров видно, что в динамике соотношения объема работы с применением рассматриваемых упражнений присутствуют два выраженных периода: первый период увеличения объема работы спортсмена с нарушением зрения с использованием тестовых и

общеподготовительных упражнений (апрель-август) и второго периода – постепенное снижение объема работы (август-сентябрь).

Из диаграммы (рис. 2) видно наибольший процент объема работы применения упражнений у биатлонистов с нарушением зрения выпадает на подготовительный период, а наименьший – на соревновательный.

Оценка всех упражнений применяемых в подготовке биатлонистов с нарушением зрения в годичном цикле за сезон 2015-2016 гг. свидетельствует о цикличности воспроизведения спортивных нагрузок и чередования нагрузки подготовительного характера.

Таким образом для того чтобы, изменить комплексные и качественные параметры состояния подготовки биатлонистов с нарушением зрения до состояния готовности, необходимо избрать правильный состав средств и методов воздействия, также оптимальную структуру применения в проектировании годичного цикла для биатлонистов с нарушением зрения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В адаптивном биатлоне, результат спортсменов с нарушением зрения зависит от скорости которая определяется временем, затраченным на преодоление трассы. Их скорость движения на трассе связана с быстротой и точностью стрельбы из специальной электронной винтовки, следовательно это все, влияет на уровень подготовленности проектирование тренировочного процесса в целом.

Следует отметить, что при подготовке спортивной сборной Красноярского края (спорт слепых), уделяется мало внимания тестовым упражнениям, оценивающим физическую подготовку спортсменов с нарушением зрения, так как они заимствованы из биатлона.

Анализ, литературных источников, выявлены характеристики и особенности разных дисциплин паралимпийского биатлона.

Вместе с тем, программе подготовки предъявлен повышенный интерес, так как результаты паралимпийцев с каждым годом растут в связи с чем, ужесточились условия соревнований.

В связи с этим успех прохождения современных трасс определяется не только уровнем быстроты и выносливости, но и скоростно-силовыми способностями. Особенно велико значение силы при использовании одновременных классических и коньковых способов.

Это позволило нам исследовать значимость тестовых упражнений по федеральным стандартам видов спорта биатлон и лыжные гонки, для оценки уровня физической подготовленности биатлонистов с нарушением зрения

1. Стрельба по специальной установке предназначенная для слабовидящих спортсменов ориентированная на слух в положении лёжа на дистанции 10 м (на очки).

2. На быстроту (бег 100 м - сек.)

3. На скоростную выносливость (кросс 1000 м - мин.)

4. Скоростно-силовые качества (прыжок в длину с места – м.)

5. Общая выносливость (кросс 5000 м - мин.)

6.Силовая выносливость верхнего плечевого пояса (отжимания, из упора лёжа - количество раз)

7.Силовая выносливость верхнего плечевого пояса (подтягивание на перекладине - количество раз)

- Методика стрелковой и физической подготовленности на летнее - осеннем этапе характеризуется более выраженной специальной направленностью во всех разделах подготовки. Основное внимание уделяется развитию физических способностей, специфичных для биатлона с нарушением зрения.

- Средства тренировки. Общеразвивающие подготовительные упражнения те же, что и на предыдущем этапе, однако удельный вес их меньше и применяются они в основном для поддержания общего физического развития и в разминке.

- Специально-подготовительные упражнения применяются на данном этапе в большем объеме и в основном имитационного характера, что к началу занятий на снегу способствует быстрому переносу специфичных для биатлонистов с нарушением зрения качеств и навыков на основные упражнения.

- Методы тренировки. На данном этапе используются переменный, повторный, равномерный и контрольный методы тренировки.

- Распределение обще и специальных подготовительных средств подготовки по месяцам подготовительного периода в процентном соотношении было следующим: май - ОФП 87%, СПФ 13%, июнь ОФП 75%, СПФ 25%, июль ОФП 71%, СПФ 29%, август ОФП 70 %, СПФ 30%, сентябрь ОФП 31%, СПФ 69%, октябрь ОФП 23%, СПФ 77%, ноябрь ОФП 34%, СПФ 66%.

За весь летнее - осенний период соотношение составило ОФП 52 %, СПФ 48%.

- Разработанная и апробированная методика оказалась эффективной, т.к. об этом свидетельствуют результаты педагогического эксперимента.

Полученные исходные результаты, в физической подготовленности спортсменов с нарушением зрения значительно улучшились после эксперимента о чем свидетельствуют результаты спортсменов показанные на главных стартах.

Проектирование нам позволило оптимизировать тренировочный процесс на основе дальнейшего технико-тактического мастерства спортсмена и модельных характеристик.

Что позволило нам достичь хорошего результата биатлонистов с нарушением зрения спортивной сборной команды Красноярского края:

Участие в соревнованиях различного ранга в спортивном сезоне 2015-2016 гг.:

- Зимняя Спартакиада молодежи России (2 - золотых, 2 - серебряных, 1 - бронзовых медали)
- первенство России (2 – золотых, 3 – серебряных, 1 – бронзовая медаль)
- Чемпионат России (1 – серебряная медаль)
- этапы Кубка Мира (2 – бронзовые медали)
- финал Кубка Мира (1 – бронзовая медаль)

По итогам общего зачета Кубка Мира, спортсмен с нарушением зрения спортивной сборной Красноярского края занял 3 место и получил звание МСМК (Мастера спорта международного класса).

Вместе с тем, проведенные исследования и результаты педагогического эксперимента позволили сделать следующие выводы:

1. Рассмотрено влияние антропометрических показателей и физической подготовленности спортсменов с нарушением зрения на технологию проектирования тренировочного процесса.

На основании полученных нами данных следует предположить, что антропометрические параметры косвенно влияют на тренировочный процесс биатлонистов с нарушением зрения, так как параметры телосложения биатлонистов могут указывать на его подготовленность к определенным

нагрузкам, что в свою очередь, может помочь спроектировать тренировочный процесс годичного цикла биатлониста с нарушением зрения.

2. Разработана и апробирована технология проектирования, которая включает в себя построение тренировочного процесса поэтапно (макро-, мезо-, микро- цикла).

При технологии проектирования в качестве критериев, позволяющих оценить эффективность тренировочного процесса, нами были определены следующие показатели, динамика уровня подготовленности по педагогическому эксперименту, информативным тестовым упражнениям и спортивному результату спортсмена.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Особенностью современного паралимпийского спорта (спорт слепых), на данный момент, следует считать, постепенное увеличение количества стартов в дистанциях биатлона для слабовидящих спортсменов. Связанного с перспективным ростом результатов в ближайшее время поднимает вопрос проектирования тренировочного процесса и подготовки биатлонистов с нарушением зрения.

Одним из путей проектирования тренировочного процесса является определение наиболее перспективных направлений повышения спортивных результатов на основе определения оптимальных величин объема, интенсивности и их динамики на этапах подготовки, выбора средств и методов тренировки.

Выше изложенное требует четкого представления тренером годового плана подготовки спортсмена с нарушением зрения, какой должен быть тренировочный процесс воздействия на состояния спортсмена, которое должно совершаться под влиянием определенных информационных упражнений.

С этой целью на первом этапе проводится анализ литературных источников проектирования тренировочного процесса биатлонистов с нарушением зрения. Изучаются средства и методы тренировки, информационные тестовые упражнения, периоды подготовки спортсмена с нарушением зрения (переходный, подготовительный, соревновательный), соревновательная деятельность (время и скорость похождения кругов дистанции, скорость стрельбы из специальной винтовки), в том числе и спортивная классификация спортсмена с нарушением зрения.

Затем тренер планирует различные модели тренировочного процесса подготовки биатлониста с нарушением зрения, с помощью которых необходимо выйти на запланированные показатели и результаты в процессе тренировки.

Сравнение полученных результатов с модельными значениями позволяет оценить соответствие физических качеств и подготовленности

планируемому результату и при необходимости внести коррективы в технологию тренировочного процесса биатлониста с нарушением зрения.

Основой при планировании тренировочного процесса являются показатели динамика объема работы и интенсивности тренировочных нагрузок, выполняемых упражнений в подготовительном периоде и служит ориентиром при планировании величин физической нагрузки в микро-, макро- и мезо- циклах тренировочного процесса.

Построение тренировочного процесса на основе мезоциклов позволяет систематизировать тренировочный процесс в соответствии с задачами периода и этапов подготовки.

Основной задачей стрелковой подготовки на первом этапе подготовительного периода (май - июнь) является совершенствование основных элементов техники стрельбы в спокойном состоянии: изготовка, прицеливание на слух и плавного спуска курка. В июле – августе, на этапе накопления потенциала, основное направление в тренировочном процессе приобретает повышение устойчивости и точности ведения стрельбы после физической нагрузки. Сентябрь и две декады октября тренировки проходят на высоких пульсовых режимах, в этот период отрабатывается как точность стрельбы, так и скорострельность. С середины октября начинаются тренировки на снегу. Вследствие этого вначале повторяются стрелковые упражнения с акцентом на точности при низких пульсовых режимах, а затем начинаются тренировки на различных пульсовых режимах.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Афанасьев, В.Г. Повышение результативности путем оптимизации режима стрельбы в биатлоне / В.Г. Афанасьев, В.И. Акимов, С.Б. Власов // Пути повышения специальной работоспособности квалифицированных спортсменов. – Алма-Ата, 1985. – С. 73 - 76.
2. Баниикова, Н.В., Кухарев, В.В. Современные аспекты подготовки и профессиональной самореализации специалистов в области физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности: материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Красноярск, 24–25 ноября 2015 г. Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2015.
3. Васильков, А.А. Теория и методика физического воспитания: учебник / А.А. Васильков. – Ростов н/Д: Феникс, 2008 – 381с.: ил.- (Высшее образование).
4. Верхошанский, Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. - М.: Физкультура и спорт, 1985. - 176с.
5. Волков, Л.В. Физическое воспитание учащихся. Уч. метод, пособие.- Киев: Рад.шк., 1988. 184 с.
6. Гибадуллин, И.Г., Захарченко, А.А. Распределение циклической нагрузки у биатлонистов различной квалификации в годичном цикле тренировки: метод. рекомендации. - Утинов: УдГУ, Респ. шк. высш. спорт. мастерства, 1989. - 16с.
7. Гибадуллин, И.Г. Особенности стрелковой подготовки юных биатлонистов = Peculiarities of Shooting Training in Young Biathlonists / И.Г. Гибадуллин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка: детский тренер: журнал в журнале. - 2005. - N 3. - С. 35-37.
8. Гибадуллин, И.Г. Управление тренировочным процессом в системе многолетней подготовки биатлонистов. Научное издание. Рец. - канд. пед. наук, доц. ИжГТУ Новокрещенов В.В., канд.пед.наук, проф. УдГУ Осинцев В.В. Ижевск, ИжГТУ 2005 г. 208 с., таб.

9. Гордон, С.М. Максимизация достижений путем использования компьютерной технологии / С.М. Гордон // Теория и практика физ. культуры. - 2009. - № 10. - С. 75-80.

10. Дунаев, К.С. Анализ соревновательной деятельности как фактор оптимизации процесса подготовки российских биатлонистов к ответственным стартам / К.С. Дунаев // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. - 2008. - N 2. - С. 40-43.

11. Дунаев, К.С. О рациональном соотношении средств физической подготовки в этапах подготовительного периода высококвалифицированных биатлонистов / К.С. Дунаев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2007. - N 11 (33). - С. 28-31.

12. Дунаев, К.С. Проектирование динамики нагрузки в годичном цикле тренировки квалифицированных биатлонистов / К.С. Дунаев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2007. - N 10 (32). - С. 32-34.

13. Дьячков, В.М. Высоте нет предела. - М.: «Физкультура и спорт», 1980. – 232с.

14. Евсеев, С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры. Учебник для высших и средних профессиональных учебных заведений. В 2 т., Т.1 М.: Советский спорт, 2002. – 448 с.

15. Зайцев, А.Б. Организационная культура как фактор формирования профессионального менталитета учителя : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Зайцев А.Б. - М., 2000. - 22 с.

16. Краснов, В.П., Фомин, С.К. Исследование эффективности различного построения структуры соревновательного микроцикла у юных лыжников // теория и практика физической культуры. - 1976. - № 3. - С. 29-32.

17. Куракин А.И., Пимонов А.Н. Выбор оптимальной длины дистанции в комплексных тренировках квалифицированных биатлонистов // Лыжный спорт, 1977. - С. 15-18.

18. Кухарев, В.В. Адаптивная физическая культура и спорт в Красноярском крае: достижения и перспективы развития: сб. статей

Межрегиональной научно-практической конференции (8 декабря 2014г). – Краснояр. гос. пед. ун-т им.В.П. Астафьева, 2014.-228с.

19. Маматов, В.Ф., Пименов, А.Н. Подготовка юных биатлонистов // Лыжный спорт. - Вып.2. - 1976. - С.51-54.

20. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для институтов физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 542с.

21. Матвеев, Л.П. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки / Л.П. Матвеев // Теория и практика физ. культуры. - 2000. - № 2. - С. 28-37 ; № 3. - С. 25-37.

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

23. Московченко, О.Н. Оптимизация физических и тренировочных нагрузок на основе индивидуального адаптивного состояния человека: Монография/ О.Н. Московченко. – Москва, изд-тво «Флинта», изд-тво «Наука», 2012. – 312 с.

24. Нечаева, Н.В., Сыромолотов Ю.С. Физкультура и спорт для инвалидов // Теория и практика физической культуры. – 1988. – с. 17-21.

25. Никитин, В.А. Организационные типы современной культуры : автореф. дис. ... д-ра культурологии / Никитин В. А. - М., 1998. - 56 с.

26. Новиков, А.М. Методология / АМ. Новиков, Д.А. Новиков. - М. : СИНТЕГ, 2007. - 668 с.

27. Огольцов, И.Г. Биологические закономерности адаптации организма к тренировочным нагрузкам // Лыжный спорт, 1984г. - Вып. 2. - С. 15-28.

28. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. - М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2003г. - 863 с.

29. Особенности адаптивного спорта для лиц с поражением зрения [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rosdiplom.ru/library/prosmotr>

30. Платонов, В.Н. О концепции периодизации спортивной тренировки и развитии общей теории подготовки спортсменов // Теория и практика физической культуры. - 1998г. - № 8. - С. 23-29.

31. Попов, Ю.А., Гибадуллин, И.Г. Возрастная динамика специальной физической подготовленности у юных биатлонистов // Методические аспекты подготовки биатлонистов различной квалификации: сб. информ. и метод. матер. № 13 (209). - М.: ВНИИФК, 1985г. - С. 5-6.

32. Савин, С.В. Технологии проектирования макроциклов оздоровительной (фитнес) тренировки женщин 35-45 лет с избыточной массой тела / С.В. Савин, О.Н. Степанова // Вестник спортивной науки. - 2007. - № 4. - С. 43-47.

33. Савицкий, Я.И. Физиологические основы нагрузочного тестирования / Савицкий Я.И. // Теория и практика физ. культуры. - 1981. - № 12. - С. 55.

34. Сахарова, М.В. Проектирование системы подготовки спортсменов (команды) в игровых видах спорта / М.В. Сахарова // Теория и практика физ. культуры. - 2004. - № 5. - С. 35-38.

35. Селуянов, В.Н. Эмпирический и теоретический пути развития теории спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры. - 1998г. - № 3. - С. 46-50.

36. Сидоров, Л.К. Двигательная потребность: структура, пути решения /. // Физическая культура и спорт в системе непрерывного образования. Красноярск, Россия, 2004

37. Слинейкер, Р., Браунинг Р. Серьезные тренировки для спортсменов на выносливость : Пер. с англ. - Мурманск: Издательство «Тулума», 2007. - 328 с.

38. Суслов, Ф.П., Шепель, С.П. Структура годичного соревновательно-тренировочного цикла подготовки: реальность и иллюзии // Теория и практика физической культуры. - 1996г. - № 8. - С. 57-61.

39. Тимушкин, А.В. Учебное пособие /А. В. Тимушкин. – Балашов: Изд-во 2008, 71 стр.

40. Холодов, Ж. К. В. С. Кузнецов Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие для вузов /. - М. : Академия , 2008.

41. Чередова, В. П. Лыжный спорт в школе. М., 1958.

42. Черкашин, В.П. Теоретические и методические основы проектирования технологии индивидуализации тренировочного процесса юных спортсменов в скоростно-силовых видах легкой атлетики : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Черкашин Виталий Петрович ; Всерос. науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта. – М., 2001. – 50 с.

43. Ялакас С.И. Школа горнолыжника. - М.: ФиС, 1973. - 119 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ «А»

Нормативы общей физической и специальной физической подготовки.

| Развиваемое физическое качество | Контрольные упражнения (тесты) | |
|---------------------------------|---|---|
| | Юноши | Девушки |
| Быстрота | Бег 100 м (не более 13,5 с) | Бег 100 м (не более 16 с) |
| Скоростно-силовые качества | Подъем туловища в положении лежа за 30 с (не менее 35 раз) | Подъем туловища в положении лежа за 30 с (не менее 30 раз) |
| | Подтягивание на перекладине (не менее 8 раз) | Подтягивание на перекладине (не менее 6 раз) |
| | Прыжок в длину с места (не менее 200 см) | Прыжок в длину с места (не менее 190 см) |
| | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (не менее 30 раз) | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (не менее 20 раз) |
| Выносливость | Бег 1500 м (не более 5 мин 30 с) | Бег 1000 м (не более 4 мин 15 с) |
| | Лыжная гонка 10 км (не более 41 мин 30 с) | Лыжная гонка 5 км (не более 25 мин 38 сек) |
| Техническое мастерство | Обязательная техническая программа | Обязательная техническая программа |
| Спортивный разряд | Кандидат в мастера спорта | |

Продолжения приложения «А».

Нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления в группы на этапе высшего спортивного мастерства.

| Развиваемое физическое качество | Контрольные упражнения (тесты) | |
|---------------------------------|--|---|
| | Юноши | Девушки |
| Быстрота | Бег 100 м (не более 13,2 с) | Бег 100 м (не более 15 с) |
| Скоростно-силовые качества | Подъем туловища в положении лежа за 30 с (не менее 40 раз) | Подъем туловища в положении лежа за 30 с (не менее 35 раз) |
| | Подтягивание на перекладине (не менее 12 раз) | Подтягивание на перекладине (не менее 7 раз) |
| | Прыжок в длину с места (не менее 220 см) | Прыжок в длину с места (не менее 200 см) |
| | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (не менее 40 раз) | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (не менее 30 раз) |
| Выносливость | Бег 1500 м (не более 5 мин) | Бег 1000 м (не более 4 мин) |
| | Лыжная гонка 10 км (не более 39 мин) | Лыжная гонка 5 км (не более 21 мин) |
| Техническое мастерство | Обязательная техническая программа | Обязательная техническая программа |
| Спортивное звание | Мастер спорта России, мастер спорта России международного класса | |

ПРИЛОЖЕНИЕ «Б»

Годовой план подготовки по объему работы спортивной сборной Красноярского края адаптивного биатлона

| № | показатель | подготовительный период | | | | | | | | | соревновательный период | | | | | ВСЕГО за год | |
|----|-------------------------|-------------------------|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|----------------------|-------------------------|---------|------|--------|----------------------|-----------------|-------------|
| | | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | <i>Всего н/н</i> | январь | февраль | март | апрель | <i>Всего с/н</i> | | |
| 1 | к-во тренировок. дней | 13 | 23 | 24 | 23 | 24 | 17 | 24 | 22 | 170 | 19 | 19 | 20 | 12 | 70 | 240 | |
| 2 | к-во тренировок | 13 | 35 | 42 | 40 | 39 | 25 | 43 | 35 | 272 | 24 | 27 | 24 | 12 | 87 | 359 | |
| 3 | к-во контр. трен-к | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 2 | 14 | 3 | 2 | 2 | 1 | 8 | 22 | |
| 4 | к-во соревнований | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 10 | 16 | 6 | 10 | 12 | 2 | 30 | 46 | |
| 5 | бег (км) | 1-2 зона | 100 | 190 | 180 | 160 | 150 | 145 | 100 | 90 | 1115 | 100 | 90 | 70 | 70 | 330 | 1445 |
| | | 3-4 зона | | 5 | 10 | 25 | 50 | 15 | 0 | 0 | 105 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 105 |
| | | всего | 100 | 190 | 190 | 190 | 190 | 160 | 100 | 90 | 1210 | 100 | 90 | 70 | 70 | 330 | 1540 |
| 6 | имитация | 1-2 зона | 20 | 35 | 55 | 45 | 45 | 35 | | | 235 | | | | | 0 | 235 |
| | | 3-4 зона | 0 | 5 | 25 | 35 | 35 | 20 | | | 120 | | | | | 0 | 120 |
| | | всего | 20 | 40 | 80 | 80 | 80 | 55 | 0 | 0 | 355 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 355 |
| 7 | лыжероллеры | 1-2 зона | 30 | 300 | 400 | 420 | 400 | 200 | | | 1750 | | | | | 0 | 1750 |
| | | 3-4 зона | | 30 | 80 | 100 | 100 | 30 | | | 340 | | | | | 0 | 340 |
| | | всего | 30 | 330 | 480 | 520 | 500 | 230 | 0 | 0 | 2090 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2090 |
| 8 | лыжи | 1-2 зона | | | | | | 650 | 400 | 1050 | 400 | 390 | 350 | 70 | 1210 | 2260 | |
| | | 3-4 зона | | | | | | 50 | 100 | 150 | 100 | 90 | 100 | 15 | 305 | 455 | |
| | | всего | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 700 | 500 | 1200 | 500 | 480 | 450 | 85 | 1515 | 2715 |
| 9 | ООЦН | 1-2 зона | 150 | 525 | 635 | 625 | 595 | 380 | 750 | 520 | 4180 | 500 | 480 | 420 | 140 | 1540 | 5720 |
| | | 3-4 зона | 0 | 40 | 115 | 160 | 185 | 65 | 50 | 100 | 715 | 100 | 90 | 100 | 15 | 305 | 1020 |
| | | всего | 150 | 565 | 750 | 785 | 780 | 425 | 800 | 620 | 4875 | 630 | 570 | 520 | 250 | 1970 | 6845 |
| 10 | ОФП (час) | 3 | 10 | 12 | 12 | 10 | 8 | 5 | 3 | 63 | 4 | 4 | 3 | 6 | 17 | 80 | |
| 11 | холостой тренажер (час) | 2 | 8 | 10 | 12 | 10 | 8 | 10 | 7 | 67 | 6 | 6 | 7 | 1 | 20 | 87 | |

ПРИЛОЖЕНИЕ «В»

Результаты выступления спортивной сборной команды Красноярского края биатлонистов с нарушением зрения

| Ф. И. спортсмена | Спортивный разряд | Название соревнований сезон 2015-2016 гг. | Дисциплина соревнований | Занятое место |
|------------------|-------------------|---|---|---------------|
| П. Н. | КМС | Кубок мира 1 этап | Биатлон (спринт) | 3 |
| | | | Биатлон (инд. гонка) | 3 |
| | | Кубок мира (финал) Чемпионат России | Биатлон (инд. гонка) Биатлон (спринт) | 2 2 |
| К. А. | 1 разряд | Зимняя Спартакиада молодежи России | Лыжная гонка (св. стиль) | 2 |
| | | | Лыжная гонка (классика) | 3 |
| | | первенство России | Лыжная гонка (св. стиль) Лыжная гонка (классика) Биатлон (спринт) | 1 2 1 |
| И.Н. | 1 разряд | первенство России | Биатлон (спринт) | 2 |
| Л.А. | 1 разряд | Зимняя Спартакиада молодежи России | Лыжная гонка (св. стиль) | 1 |
| | | | Лыжная гонка (классика) | 2 |
| | | | Лыжная гонка (классика) | 1 |
| | | первенство России | Лыжная гонка (классика) Биатлон (спринт) | 3 2 |