

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им.В.П.АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им.В.П.Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Кафедра теоретических основ физического воспитания

44.04.01 – педагогическое образование

**Филимонова Любовь Александровна**

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

Тема: Совершенствование стрелковой подготовки биатлонистов - юношей сборной команды Красноярского края

Направление подготовки: 44.04.01- педагогическое образование

Магистерская программа: «Физическая культура и здоровьесберегающие технологии»

**ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ**

Заведующий кафедрой ТОФВ

д. п. н., профессор, Сидоров Л.К.

17.06.2016г.

(дата, подпись)

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

15.06.2016

(дата, подпись)

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

15.06.2016

(дата, подпись)

Рецензент

к. б. н., профессор, Бордуков М.И.

15.06.2016

(дата, подпись)

Обучающийся  
Филимонова Л.А.

15.06.2016

(дата, подпись)

Красноярск 2016

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. Современное состояние биатлона.....	9
1.1. Специфика современного биатлона .....	9
1.2. Особенности стрелковой подготовки биатлонистов.....	15
1.3. Влияние индивидуально-типологических особенностей спортсменов на успешность соревновательной деятельности.....	40
ГЛАВА 2. Методы и организация исследования.....	54
2.1 Методы исследования .....	54
2.2 Организация исследования.....	57
ГЛАВА 3. Изучение скорострельности биатлонистов-юношей на основе индивидуальных особенностей .....	59
3.1. Индивидуально – типологические особенности биатлонистов – юношей Красноярского края.....	59
3.2. Комплексная методика совершенствования скорострельности стрельбы у биатлонистов.....	65
3.3. Эффективность методики совершенствования скорострельности стрельбы биатлонистов – юношей.....	71
ВЫВОДЫ.....	82
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	84
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	86
Приложение А.....	98
Приложение Б.....	100
Приложение В.....	101
Приложение Г.....	103
Приложение Д.....	105
Приложение Е.....	106
Приложение Ж.....	107
Приложение З.....	108

## ВВЕДЕНИЕ

### **Актуальность исследования:**

Биатлон является одним из самых популярных и зрелищных видов спорта. Его популярность связана, прежде всего, с расширением соревновательной программы за счет введения новых дисциплин, таких как масс-старт, гонка преследования, смешанная эстафета. Соревнования стали более динамичными в связи с повышением спортивной борьбы на лыжной трассе и огневом рубеже.

Росту популярности биатлона так же способствует телевидение, которое регулярно и широко транслирующие соревнования на этапах Кубка Мира и чемпионатах, на Олимпийских играх, а так же с недавнего времени на Зимних Универсиадах и Чемпионатах России. Мировая популярность биатлона подтверждается увеличением стран – участниц международных соревнований и постепенным увеличением конкуренции стран в верхних строчках рейтинговых таблиц.

Стремительный рост достижений и конкуренция на мировой арене обуславливают поиск новых, более эффективных методов и средств совершенствования тренировочной «работы», потому как благополучное выступление на соревнованиях зависит не только от высокой скорости на дистанции и точной стрельбы, но и времени пребывания на огневом рубеже.

Следовательно, специфической особенностью биатлона являются высокие требования к стрелковой подготовке.

### **Степень разработанности проблемы:**

Анализ научно – методической литературы в области биатлона показал, что: биатлон как вид спорта тесно связан не только с успешным прохождением дистанции, но и ведением стрельбы в сложных, часто меняющихся условиях, на фоне значительного физического и психического утомления; в большей степени исследования ориентированы на повышение

качества стрельбы и скорострельность в условиях соревнований (В.Г. Афанасьев, В.А. Кинль, В.В. Фарбит, И.Е. Токарева); на формирование быстрой и точной стрельбы с учетом индивидуального стиля (В.Н. Потапов, О.Н. Московченко, И.П. Волков, Е.П. Ильин).

В работах (В.Г. Афанасьева, И.Г. Гибадулина, К.С. Дунаева, Н.С. Загурского, И.А. Каринцева, В.В. Фарбея) показано, что точность стрельбы зависит от частоты сердечных сокращений (ЧСС) при подходе к огневому рубежу и затраченном времени наизготовку до первого выстрела.

Признавая ценность проведенных исследований, необходимо отметить, что в представленных работах практически отсутствуют рекомендации по совершенствованию стрелковой подготовки биатлонистов на региональном уровне.

Таким образом, анализируя данные специальной литературы, можно выделить ряд противоречий между:

- потребностью в разработке инновационных подходов к подготовке биатлонистов – юношей и недостаточным научным обоснованием их стрелковой подготовки;

- возрастными требованиями соревновательной деятельности биатлонистов и недостаточной разработанностью средств и методов стрелковой подготовки юношей на региональном уровне.

Для разрешения указанных противоречий нами определена проблема диссертационного исследования, которая формулируется следующим образом: «При каких условиях стрелковая подготовка биатлонистов - юношей окажется результативной», что позволило определить тему исследования. **«Совершенствование стрелковой подготовки биатлонистов - юношей сборной команды Красноярского края»**

**Объект исследования:** стрелковая подготовка биатлонистов - юношей Красноярского края.

**Предмет исследования:** комплексная методика, направленная на совершенствование стрелковой подготовки биатлонистов - юношей.

**Цель исследования:** теоретическое и экспериментальное обоснование комплексной методики, направленной на совершенствование техники стрельбы биатлонистов.

**Гипотезой исследования** послужило предположение, что совершенствование техники стрельбы биатлонистов-юношей сборной команды Красноярского края окажется более эффективной, если будут соблюдены следующие условия:

- определены индивидуально-типологические особенности биатлонистов и выявлена степень их мотивации к успеху, а также готовность к риску;

- определены основные средства комплексной методики совершенствования скорострельности стрельбы (электронный тренажер «СКАТТ»).

**Задачи:**

1. Изучить по данным анализа литературы современное состояние биатлона.

2. Определить индивидуально-типологические особенности биатлонистов – юношей для выявления уровня формирования мотивационно – ценностного отношения к стрелковой подготовке.

3. Разработать и обосновать комплексную методику совершенствования скорострельности стрельбы биатлонистов.

4. Определить ее влияние на результативность соревновательной деятельности.

**Методологическую и теоретическую основу исследования составили:**

*основные положения* теории и методики физической культуры и спорта (Л.П. Матвеев, Ж.К. Холодов, В.Н. Платонов, В.К. Бальсевич и другие);

*теоретическая и методологическая основа* исследования в области теории и методики биатлона, и, в частности стрелковой подготовки (И.Г. Гибадулин, К.С. Дунаев, В.А. Кинль, А.И. Куделин, М.И. Корбит, В.Ф. Маматов, Я.И. Савицкий и другие);

*индивидуально – личностный подход* и концентрация психологической подготовки (А.В. Родионов, О.Н. Московченко, Г.Д. Бабушкин, И.П. Волков и другие).

**Научная новизна исследования:**

– *разработана* комплексная методика совершенствования скорострельности стрельбы, которая основана на индивидуальном подходе к системе обучения, где учитываются индивидуальные особенности и элементы идеомоторной и аутогенной тренировки.

– *доказана* необходимость индивидуального подхода к системе обучения биатлонистов-юношей с учетом моделирования их соревновательной деятельности на огневом рубеже;

– *выявлена* эффективность стрелковой подготовки от индивидуально – типологических особенностей биатлониста;

– *обоснована* необходимость при совершенствовании скорострельности стрельбы, включать элементы идеомоторной и аутогенной тренировки.

**Теоретическая значимость исследования** – дополнение положений теории биатлона новыми сведениями о совершенствовании техники стрельбы биатлонистов-юношей на основе учета индивидуальных типологических особенностей. В теорию спортивной тренировки предложена комплексная методика на основе индивидуального подхода к совершенствованию скорострельности стрельбы.

**Практическая значимость исследования** заключается в том, что разработанная комплексная методика обучения позволила усовершенствовать стрелковую подготовку биатлонистов–юношей в подготовительном периоде, что способствовало рациональному построению тренировочного процесса, повышению эффективности стрелковой подготовки. Методика внедрена в подготовку биатлонистов–юношей сборной команды Красноярского края. Эффективность ее подтверждена результатами спортсменов, которые достигли высоких спортивных результатов, став призерами Первенства России среди юношей, победителями Первенства Сибирского и Дальневосточного федеральных округов.

По результатам исследований опубликовано две статьи.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Анализ отечественной и зарубежной литературы позволил выявить базовые условия биатлона как вида спорта, который включает лыжную и стрелковую подготовленность к соревновательной деятельности;
2. Количественные характеристики качества стрельбы обусловлены уровнем формирования мотивационно-ценностного отношения к стрелковой подготовке биатлонистов на основе индивидуально-типологических особенностей.
3. Комплексная методика совершенствования скорострельности стрельбы содержит качества структурных элементов следующих компонентов: использование тренажера «СКАТТ», элементы идеомоторной и аутогенной тренировки.
4. Результативность реализации комплексной методики.

**Достоверность и обоснование** полученных результатов исследования обусловлена применением методов исследования адекватных целям и задачам, экспериментальной проверкой гипотезы исследования,

применением математической статистики, согласованностью выводов с экспериментальными данными.

**Апробация исследования и внедрение полученных результатов** обсуждались на открытом семинаре магистратуры, докладывались на кафедре ТОФВ КГПУ и конференции: «Современные аспекты подготовки и профессиональной самореализации специалистов в области физической культуры и спорта» в рамках IV Международного научно-образовательного форума «Человек, семья и общество: история и перспективы развития», 2015 г.

Основные результаты отражены в двух публикациях: к вопросу о социокультурной адаптации мигрантов; оздоровительная и адаптационная физическая культура и спорт, и в структуре диссертации.

## ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БИАТЛОНА.

### 1.1 Специфика современного биатлона

Биатлон (от лат. *bis* – дважды и др.-греч. *ἄθλον* – состязание, борьба) – зимний олимпийский вид спорта. Наиболее популярен биатлон в таких странах как: Россия, Норвегия, Германия, Швеция, Австрия, Финляндия, Франция, Белоруссия и Украина. В настоящее время, начиная с 1993 года, официальные международные соревнования по биатлону проходят под руководством Международного союза биатлонистов, в том числе и Чемпионаты и кубки мира.

Родоначальником биатлона является такой вид спорта, как соревнования военных патрулей, правила проведения которого напоминают сегодняшнюю биатлонную патрульную командную гонку. В настоящее время существует немалое количество разновидностей биатлона, включающие в себя: стрельбу из спортивного лука и лыжную гонку (ачерибиатлон), стрельбу из винтовки и гонку на снегоступах (биатлон на снегоступах), стрельбу из охотничьей винтовки и гонку на охотничьих лыжах (охотничий биатлон).

Среди летних видов биатлона различают: кросс-биатлон, сочетающий стрельбу и бег; гонку на mountainbike и стрельбу (MountainbikeBiathlon). Среди всех данных видов исключительно зимний и летний биатлон курируются Международным союзом биатлонистов.

Как вид спорта, биатлон характеризуется многообразием нагрузок на организм. Вследствие этого, к функциональной и физической подготовке биатлониста, а также его техническим и тактическим навыкам предъявляются специальные требования.

Чемпионаты и первенства мира среди женщин и мужчин, юниорок и юниоров, девушек и юношей проводятся ежегодно. Популярность биатлона с каждым годом растет. Об этом свидетельствуют возросшее число стран

участниц на международных соревнованиях, а так же высокие рейтинги телевизионных трансляций биатлонных гонок. Уровень спортивного мастерства спортсменов–биатлонистов растет с каждым годом; расширяются места и программа состязаний, а также усложняются условия проведения.

Международная программа соревнований включает в себя следующие виды гонок: индивидуальная гонка, спринт, гонка преследования, масс-старт, эстафеты: классическая, смешанная и одиночная.

Классический вид биатлонной гонки на 20 км среди мужчин и 15 км среди женщин с четырьмя огневыми рубежами – индивидуальная гонка. В правилах индивидуальной гонки «забег» биатлонистов проходит с интервалом в 30 секунд, первая и третья стрельба проводится из положения «лежа», вторая и четвертая стрельба – из положения «стоя»; за каждый промах, сделанный спортсменом, прибавляется одна минута штрафного времени к общему времени в гонке.

**Спринт** (бег на короткие дистанции, англ. *Sprint*) – тип биатлонной гонки с забегом для женщин на 7,5 км и мужчин на 10 км с двумя огневыми рубежами. Спортсмены стартуют так же, как и в индивидуальной гонке, с интервалом в 30 секунд, первая стрельба проводится из положения «лежа», вторая стрельба – из положения «стоя». За каждую не пораженную мишень предполагается прохождение спортсменом штрафного круга, равного 150 метрам. В нынешнем биатлоне по итогам спринтерской гонки проводится гонка преследования, в этой гонке участвуют 60 лучших спортсменов — биатлонистов спринта.

**Гонка преследования** (пасьют, преследование от англ. *Pursuit*) – тип биатлонной гонки среди мужчин на 12.5 км и среди женщин на 10 км с четырьмя огневыми рубежами. Пасьют проводится по итогам гонки с отдельным стартом. По правилам гонки первым стартует биатлонист, занявший первое место в спринтерской гонке, следом за ним – второй с интервалом времени проигрыша, показанным в предшествующей гонке. За

каждую непораженную мишень в данной гонке предусмотрено прохождение штрафного отрезка дистанции равного 150 метров.

Также видом биатлонной гонки является масс-старт или гонка с общего старта. Такая гонка характеризуется «уходом» на дистанцию для женщин на 12,5 км и для мужчин на 15 км, с четырьмя огневыми рубежами. В такой гонке участие принимают 30 сильнейших биатлонистов по итогам прошедших соревнований. По правилам спортсмены стартуют одновременно, первую и вторую стрельбу выполняют из положения «лежа», третью и четвертую – из положения «стоя». На огневом рубеже биатлонисты занимают места согласно прихода на огневой рубеж, но на первом рубеже – в соответствии со стартовым номером. Так же, как и в спринте, и пасьюте за промах предусматривается прохождение штрафного 150-метрового круга.

**Эстафета** – в биатлоне является командным соревнованием, команда включает в себя четыре спортсмена из одной команды (страны). Каждый спортсмен проходит один этап, состоящий для женщин из 6 км и для мужчин из 7.5 с двумя огневыми рубежами. По правилам старт начинают одновременно представители от каждой команды (страны), и, пробегая свой этап, передают эстафету следующему спортсмену из своей команды. Первую стрельбу спортсмены выполняют из положения «лежа», вторую - из положения «стоя». Биатлонисты первого этапа, занимают себе места на стрельбище в соответствии со своими стартовыми номерами. Последующие этапы – по приходу на огневой рубеж. Отличительной особенностью данной гонки является то, что каждый спортсмен имеет по три запасных патрона на каждом огневом рубеже. Когда биатлонист использовал все запасные патроны и так и не смог поразить мишени, то за каждый промах ему предстоит «пройти» штрафной круг, равный 150 метрам.

**Смешанная эстафета** – соревнование, в котором принимают участие смешанно: и женщины, и мужчины. По правилам сначала первые два этапа проходят женщины по 6 км, а затем третий и четвертый этап – мужчины по

7,5 км. Правила стрельбы: первая стрельба выполняется спортсменом из положения «лежа», вторая - из положения «стоя».

**Одиночная смешанная эстафета** – новый вид биатлонной программы. Принимают участие мужчина и женщина, представитель от каждой команды (страны), которые бегут 7.5 км и 6 км, длина круга 1.5 км. Соревнование начинает спортсменка. После завершения стрельбы из положения лежа и стоя она (спортсменка) – в зоне передачи эстафеты, расположенной сразу за штрафным кругом, - передает эстафету спортсмену. Он выполняет стрельбу из положения лежа и стоя и снова передает эстафету той же спортсменке. Каждый участник проходит по 4 огневых рубежа. После прохождения последнего огневого рубежа спортсмен пробегает еще 1.5 км и финиширует. Длина штрафного круга 75 метров.

В течение пяти последних лет в биатлоне произошли значительные изменения программы соревнований, влияющие на развитие структуры соревнований. Так, начиная с сезона 2001-2002 гг., значительно увеличилось количество спринтерских гонок и гонок преследования. Введены в программу Чемпионатов мира гонка преследования и гонка с массового старта, со стрельбой на четырех огневых рубежах. С 2005 года в программу Чемпионатов мира включена смешанная эстафета. В 2011 году, смешанная эстафета была включена в программу Олимпийских игр.

По истечению определенного количества времени любой вид спорта изменяется и развивается. Поэтому совершенно естественно, что результаты атлетов, соревнующихся за высшие места пьедесталов почета Мировых, Европейских и Олимпийских состязаний неуклонно растут вверх. Биатлон в русле этого правила не является исключением. За время развития «зимнего двоеборья» (история биатлона насчитывает около 50 лет) результаты спортсменов как в стрелковом, так и в беговом компонентах значительно повысились. Анализ международных соревнований по итоговым результатам показал, что отмечается тенденция к сокращению времени на преодоление

огневого рубежа. В результате многие команды внесли изменения в методику тренировки, делая упор на гоночную подготовку, значительно повысив средне-дистанционную скорость при повышении скорости подхода к огневому рубежу и уменьшении времени пребывания на рубежах [39].

Рост спортивных достижений в современном биатлоне зависит, прежде всего от трех факторов: повышение скорострельности и уменьшение времени пребывания на огневых рубежах; значительным увеличением скорости прохождения лыжной трассы; высокой точностью стрельбы и как следствие этого – большой плотностью результатов участников соревнований.

Перед биатлонистом ставится цель обеспечить безошибочную стрельбу в течение короткого времени в условиях высокой физической и психофизиологической предварительной нагрузки. Это требует обеспечения высокой меткости при быстром выполнении необходимых движений. Затем действуют закономерности, на которые биатлонист не может оказать прямого влияния.

При выполнении элементов техники, таких как изготовка, прицеливание, дыхание и спуск курка, а также их координация должны быть нацелены на то, чтобы винтовка во время прицеливания и произведения выстрела находилась в состоянии относительного покоя. Все движения по производству стрельбы должны ориентироваться на эти требования. Сохранение состояния относительного покоя в характерных для биатлона условиях чрезвычайно сложная задача, поскольку винтовка задействована в цепь кинематической системы «человек-винтовка». В соответствии с принципом действия кинематических цепей, конечное звено этой цепи – ствол винтовки описывает наибольшее движение в пространстве.

Координация, в биатлоне, термин, характеризующий умение биатлониста выбрать наилучшее время для манипуляции спускового крючка, благодаря имеющейся у него точности.

Соревновательные требования к стрельбе характеризуются двумя основными моторно-координационными признаками – точностью стрельбы и скорострельностью. Оба этих принципа включают такие координационные элементы как: динамика и вариативность в выполнении движений.

Точность выполняемых движений в большей степени определяется способностью к сохранению равновесия, различной способностью и быстротой реакции. Высокие требования предъявляются при этом к тонко настроенной мышечной деятельности и подключению анализаторов, включая связанные с этим информационными процессами.

Быстрота выполнения выстрела и координация связанных с этим элементов действий предъявляет особо высокие требования к скорости реакции, чувству равновесия, координации действий частей тела и способности к ритмизации. Благодаря быстрому принятию стабильной изготровки для стрельбы (чувство равновесия) можно достигнуть желаемого положения для наведения винтовки на цель.

Скорость приема и обработки сигнала «цель в визире» в значительной степени зависит от функциональной способности центров обработки информации, включая быстроту реакции.

Способность к адаптации и переключению имеет для обоих координационных признаков меткости и скорострельности примерно одинаковое значение.

По мнению одних авторов [5, 51, 68], точный выстрел может быть лишь четкой слаженности правильного прицеливания и плавного нажатия на спусковой крючок. Другие авторы [4, 23, 51], считают, что для выполнения четкого выстрела возможно не только правильное прицеливание и плавное нажатие на спусковой крючок, но и высокоразвитая координация опорно-двигательного аппарата, а вследствие этого поддержание устойчивости винтовки во время нажатия на спусковой крючок.

Действительно, координация опорно-двигательного аппарата биатлониста подразумевает способность спортсмена во время изготовления стрельбы в положении стоя сохранять равновесие тела. При этом, спортсмену не стоит забывать о том, что особенность статики тела – приобретение безупречного равновесия при изготовке достижимо исключительно при условии оптимального напряжения мышц, пассивного сопротивления связок, противодействующих тяжести подвижных звеньев.

Следовательно, подходящая изготовка – это уравнивание тела биатлониста, которое достигается лишь в результате наилучшего расходования мышечной активности и вовлечения в работу пассивного связочного аппарата за короткое время [89].

По мнению Я.И. Савицкого [86] в изготовке к стрельбе спортсмена огромную роль играют равновесие и координация опорно-двигательного аппарата.

Таким образом, обобщая данные разных исследователей, можно констатировать, что для совершенствования изготовки к стрельбе необходимо вырабатывать устойчивость вестибулярного анализатора, а для этого использовать ряд специфических упражнений: имитация изготовки при стрельбе «стоя» при выполнении кувырков, переворотов, вращений и другие.; упражнения в равновесии на качающейся опоре (канат, катки и т.д.); имитация изготовки для стрельбы из положения «стоя» на небольшой опоре (гимнастическое бревно, лестница и другие).

## 1.2 Особенности стрелковой подготовки биатлонистов.

По данным ряда авторов (В.А. Глебова, А.П. Кедярова, Н.В. Фирсова, Н.В. Астафьева, Н.Г. Безмельницына, Б.В. Севастьянова, В.Ф. Маматова) стрелковая подготовка — один из основных составляющих компонентов в тренировочной подготовке биатлонистов различной квалификации. На

весомый вклад стрельбы в спортивном результате биатлониста указывают (В.Ф. Маматов, Л.Н. Носкова, А.И. Куракин, А.И. Куделин, Р.А. Зубрилов).

Исходя из этого, резерв роста мастерства биатлонистов следует искать в дальнейшем совершенствовании стрелковой подготовки, и прежде всего в повышении скорострельности и точности стрельбы.

По мнению [38] стрелковая подготовка биатлонистов основывается на общих положениях методики других видов спортивной стрельбы. Вместе с тем стрельба в биатлоне существенно отличается от спортивно-пулевой стрельбы из положения «лежа» и «стоя». Главное различие, в том, что стрельба в биатлоне ведется сразу после интенсивной гонки. Следовательно, спортсмену необходимо быстро психологически переключаться с одного вида деятельности на другой, что предъявляет требования к его подготовке.

Техника выполнения стрелковых упражнений в биатлоне включает большое число взаимосвязанных элементов. К основным элементам техники выполнения стрелковых упражнений относятся: изготовка; прицеливание; задержка дыхания; спуск курка; ритм и интенсивность стрельбы. Каждый из этих элементов решает строго определенные задачи, направленные в совокупности на решение главной задачи – метко закрыть все мишени на огневом рубеже.

Особенности стрелковой подготовки биатлонистов заключаются в изготовке, задержке дыхания, прицеливании.

*Изготовка* – это положение тела и его частей, которое спортсмен принимает для удержания направленного в цель оружия при стрельбе

По мнению Л.Н. Носковой [67] в практике биатлона встречается много вариантов изготовки. Для каждого спортсмена характерны индивидуальные особенности – рост, пропорции тела, подвижность в суставах, развитие мышц, которое естественно оказывают влияние на выбор приемов изготовки.

Время на изготовку определяется с момента постановки палок на снег до производства первого выстрела и складывается из двух показателей.

Первое – это умение биатлониста достаточно быстро выполнить приемы изготовления, второе – произвести быстрое прицеливание.

*Прицеливание* – это удержание винтовки в строго определенном направлении по отношению к мишени. Прицеливание заключается в расположении на одной линии прицела, мушки и мишени.

Прицеливание – это сложный зрительно-двигательный процесс, который выполняется в условиях непрерывного колебания ствола оружия [80].

Прицеливание зависит от умения биатлониста в короткое время стабилизировать положение системы «стрелок-оружие» для выполнения первого выстрела. По утверждению ряда авторов на 3 – 4-м выстреле и особенно на 5 -м видимость ухудшается [40, 47, 50, 63].

Постановка головы влияет на работу глаза, на изображение мушки в кольцах прицела. Кроме того, наклоны головы, особенно назад, вредят устойчивости биатлониста с оружием. Объясняется это физиологическими особенностями организма человека, возникновением рефлекторных реакций, вызванных раздражением вестибулярного аппарата и мышц шеи [24].

В физиологии спорта есть такое понятие, как «правило головы», введенное профессором А.Н. Крестовниковым. По его мнению, это играет важную роль в биатлоне, так как влияет на статическую координацию, следовательно, и на устойчивость тела биатлониста в изготовке.

Н.М. Тихомиров [24] в своих исследованиях подтверждает «правило головы», указывая, на то, что мышцы большого пальца напряжены. Это напряжение произвольно передается на мышцы указательного пальца, что может нарушать координацию действий.

Биатлонисту очень важно научиться удерживать оружие с одинаковым мышечным усилием, так как чрезмерное сжатие рукоятки усиливает колебания и дрожание руки.

По мнению многих авторов [1, 27, 41], прицеливание всегда сопровождается колебанием ствола винтовки, поэтому важно не столько самоколебание ствола, сколько его равномерность, однонаправленность, что находит отражение в первую очередь в изменении ускорения движения ствола винтовки.

Колебания ствола оружия при прицеливании у биатлонистов различной квалификации не одинаковы. У начинающих биатлонистов они быстрее и хаотичные, у квалифицированных – плавные и замедленные. Длительное прицеливание снижает работоспособность как двигательного, так и световоспринимающего аппарата глаза. Четкость изображения предмета снижается, что вызывает грубые ошибки в прицеливании. Рекомендуется оптимальное время прицеливания 4 – 6 секунд [80].

*Задержка дыхания* – это контролируемое прерывание дыхания на вдохе или выдохе с целью производства выстрела.

После лыжной гонки на огневом рубеже у биатлонистов отмечается учащение дыхания до 30 – 40 раз в минуту, что вызывает пульсирующие колебания грудной клетки, которые передаются на оружие и вызывают колебания ствола винтовки.

*Спуск курка* – это действие биатлониста, обеспечивающее производство выстрела и поражение мишени. Спуск курка – это завершающий этап производства выстрела. Он имеет решающее значение, так как при не правильном спуске курка: резком спуске, преждевременном или запоздалом спуске, возможно смещение ствола оружия и сбивание прицеливания [80].

Управление спуском – сложный процесс, требующий от спортсмена способности к тонкому и высокоточному воспроизведению мышечных усилий на спусковой крючок [46].

Спортсмены — биатлонисты пользуются двумя вариантами нажатия на спусковой крючок:

1. «Сухой» спуск или спуск без предупреждения (характеризуется тем, что при нажатии спусковой крючок перемещается незаметно, а лишь только когда прикладываемое усилие превысит нажатие – происходит выстрел).

2. Спуск с «предупреждением» (характерен предварительный свободный ход спускового крючка с последующей остановкой «предупреждения», затем для преодоления «предупреждения» - сопротивления прилагаемое дополнительное усилие приводит к выстрелу.

Меткий и точный выстрел возможен только при строгой согласованности правильного прицеливания с плавным нажатием на спусковой крючок [6, 50, 67].

При спуске курка у высококвалифицированных биатлонистов наблюдается равномерное нарастание мышечных усилий указательного пальца от момента начала прицеливания до производства выстрела, которое сопровождается незначительными колебаниями ствола оружия. У биатлонистов второго и третьего разрядов на всем протяжении обработки спуска усилия распределяются крайне неравномерно, что вызывает значительное колебание ствола оружия, приводящее к низкому качеству стрельбы.

У биатлонистов при выполнении выстрела ведущими показателями являются: прирост усилий на спусковой крючок; сила нажатия на спусковой крючок; прирост усилий и время обработки спуска при грубой наводке; импульс силы и прирост усилий на спусковой крючок при уточнении прицеливания [41].

*Дыхание*, выполняет при осуществлении двигательных спортивных действий особую роль, может оказывать существенное влияние на работоспособность биатлонистов, воздействуя на мышечные напряжения и сокращения. Темп, ритм и характер внешнего дыхания, теснейшим образом

связанны со структурой движения и мощностью работы в циклических видах спорта, в частности в лыжных гонках.

В связи с перезарядкой и отклонением, общей технической подготовкой при стрельбе из положения «лежа» и «стоя», в большей мере из положения «стоя», необходимо осуществлять контроль дыхания перед каждым выстрелом. Дыхание, т.е. стрельба на полувыдохе, полувдохе или полном вдохе или медленном выдохе, зависит от индивидуальных особенностей биатлониста.

К.П. Бутейко предложил методику задержки дыхания: 2 секунды вдох, 3 секунды выдох. Данная методика активизирует процессы биосинтеза в клетках, улучшает эластичность сосудов.

Ж. Бозержан считает, что время задержки дыхания может быть различным в зависимости от характера выполняемого упражнения и от индивидуальных особенностей биатлониста. Наиболее продолжительное в стрельбе стоя может осуществляться на полувыдохе, полувдохе, а также на фоне «затухающего» дыхания [12].

*Ритм стрельбы* – это время между выстрелами, в ходе которого, биатлонист осуществляет перезарядку винтовки, прицеливание и спуск курка.

Л.П.Матвеев считает, что ритм – это комплексная характеристика техники физических упражнений, отражающая закономерный порядок распределения усилий во времени и пространстве, последовательность и меру их изменения (нарастания и уменьшения) в динамике действия [61].

Ритм стрельбы отрабатывается биатлонистом в ходе тренировочного процесса при проведении стрелковой подготовки. Ритм стрельбы тесно связан с основными техническими действиями биатлонистов на огневом рубеже.

Эффективность технических действий биатлонистов на огневом рубеже и качество стрельбы определяется ритмо-темповой структурой таких

действий как: изготовка; прицеливание; ритм стрельбы; уход с огневого рубежа; общее время на рубеже [1].

Наиболее высокого результата достигают те спортсмены-биатлонисты, которые выдерживают оптимальный ритм стрельбы. Более стабильный ритм стрельбы отмечается у спортсменов высокой квалификации [82]. Вместе с тем, необходимо отметить: не все биатлонисты выдерживают оптимальный ритм стрельбы в процессе гонки на четырех огневых рубежах.

*Интенсивность стрельбы* – это время выполнения пяти выстрелов, в течение которого биатлонист последовательно осуществляет изготовку, прицеливание, спуск курка и перезарядку винтовки. Интенсивность стрельбы характеризует скоростную стрельбу биатлониста и определяет время, проведенное спортсменом на огневых рубежах в ходе гонки.

Квалифицированные биатлонисты должны повышать интенсивность стрельбы только в том случае, когда стабильно демонстрируют высокое качество стрельбы в ходе тренировочного процесса и соревнований. Повышение интенсивности не допустимо, если оно ведет к ухудшению результатов в соревнованиях. В стрелковой подготовке работа над повышением интенсивности стрельбы является ведущим этапом формирования навыка меткой скоростной стрельбы.

Отсюда следует, что стрельба – это технически сложный процесс, требующий систематического контроля и многократного воспроизведения. Главным условием меткой стрельбы является скоординированное выполнение всех действий биатлониста при монотонной изготовке от выстрела к выстрелу.

Многие авторы посветили свои работы исследованию факторов негативно влияющих на качество стрельбы (В.П. Афанасьев, В.И. Кинль, А.В. Пилин, А.Н. Пимонов, Б.В. Севастьянов, П.Г. Смирнов, А.В. Сорокина, В.Н. Чудинов).

Н.В. Астафьев, Н.Г. Безмельницын, Л.Р. Малых отмечают, что главной отличительной особенностью биатлона является выполнение прицельных выстрелов по пяти мишеням, а не по одной, которые расположены в горизонтальном ряду [4, 11].

Амплитуда перемещения дульной части ствола оружия должна составлять от 1 до 1,5 сантиметров. Если спортсмен – биатлонист не владеет навыком сохранения изготровки на протяжении серии выстрелов – это приводит к снижению качества стрельбы. Отклонения пробойн можно объяснить не произвольно происходящим перераспределением тонуса мышц, участвующих в удержании системы «стрелок – оружие».

Выполнение упражнений в стрельбе всегда связано с преодолением неблагоприятных факторов, отрицательно влияющих на ее результат. Такими факторами могут быть излишнее возбуждение, различная освещенность мишеней, и, следовательно, плохая их видимость, и др. В биатлоне же этих факторов намного больше, так как стрельба ведется после выполнения большой по объему и интенсивности нагрузки на фоне значительного утомления.

Высокая частота сердцебиения и дыхания, повышенная возбудимость нервной системы, резко изменяющиеся метеорологические условия при ведении стрельбы, невозможность производства пробных выстрелов и т.п. усложняют выполнение биатлонистом стрельбы в соревновательных условиях и придают специфические особенности: сокращается время задержки дыхания и прицеливания, изменяется характер обработки спуска.

Одни авторы относят к факторам, влияющим на качество стрельбы, длительную задержку дыхания [73]; другие – игнорирование метеорологических условий и неправильный подбор диоптрического прицела [58, 69]; третьи – закрепощенность изготровки, скрытое напряжение некоторых групп мышц, чрезмерное натяжение стрелкового ремня,

разнообразная прикладка, завышенный темп стрельбы, зацеливание, ожидание выстрела, реакция на отдачу и др.. [6, 71, 87].

Анализ данных научно – методической литературы по биатлону показывает, что на стрельбу большое влияние оказывают внешние факторы: сила ветра и температура воздуха; увеличение силы ветра до 4 м/с снижает результат стрельбы на  $6\pm 2\%$ , а при снижении температуры воздуха на 15 градусов и более — результативность снижается на  $28\pm 3\%$ .

Метеорологические факторы оказывают существенное влияние на качество стрельбы и смещение средней точки попадания. Однако, чем выше мастерство спортсмена, тем меньше выражено смещение средней точки попадания (СТП) [11].

Вместе с тем, следует отметить, что отрицательное влияние указанных факторов можно сгладить и даже полностью устранить, внося соответствующие поправки в прицел спортивного оружия.

Рядом исследователей [4, 77, 88] показано то, что физическая нагрузка значительно влияет на ведение прицельной стрельбы.

Эффективность стрельбы и конечный результат в соревнованиях, обеспечивается технико-тактическими навыками и умениями в значительной степени. Успех в стрельбе зависит от умения биатлониста выбрать скорость и тактический вариант подхода к огневому рубежу. На первых этапах развития биатлона, считалось, что скорость передвижения необходимо снижать за 200–250 метров перед огневым рубежом. В последствие ведущие спортсмены стали снижать скорость за 100 –110 метров.

Некоторые биатлонисты практически не снижают скорость подхода к стрельбищу [82].

Немаловажное влияние на конечный результат стрельбы оказывает и частота сердечных сокращений (ЧСС), указывая на скорость восстановления организма во время подходов к огневому рубежу. Однако мнения

специалистов биатлона об оптимальных границах ЧСС, при которых ведется качественная стрельба, весьма разноречивы.

Одни рекомендуют снижать темп скорости бега перед стрельбой, по их мнению, это увеличит возможность меткой стрельбы (140–150 уд/мин.) [52]. По мнению других авторов, существует вероятность качественной стрельбы при высоких пульсовых режимах (ЧСС 170–180 уд/мин.), что дает возможность сократить время пребывания на огневых рубежах [53].

В работах Форта [109, 110], результаты исследования по влиянию частоты пульса и частоты дыхания (ЧД) на эффективность стрельбы можно резюмировать следующим образом:

1. Успех стрельбы высококвалифицированных биатлонистов не зависит от частоты сердечных сокращений. Во время первого выстрела пульс удерживается в диапазоне 130–170 уд/мин., в зависимости от состояния здоровья и готовности спортсмена, усилий, прилагаемых в гонке, и особенностью трассы перед стрельбищем. Затем пульс постепенно снижается до 110–140 уд/мин. во время последнего выстрела;

2. Успех стрельбы зависит от интервалов задержки дыхания и интервала между каждым выстрелом. Интервал 4–6 секунд между каждым выстрелом и задержка дыхания с интервалом 1,5 – 2,5 секунды перед каждым выстрелом считается оптимальными. В большинстве случаев стрельба считается неудачной, если этот стандарт нарушается.

По мнению В.А. Москаленко [63] качество стрельбы не зависит от показателя ЧСС во время ведения стрельбы.

Р.А. Зубрилов [39, 40] считает, что на качество стрельбы влияет уровень текущего функционального состояния биатлониста. По его наблюдениям, спортсмены, находящиеся в плохом функциональном состоянии, со стрельбой чаще всего не справляются.

А.В. Сорокина [92] отмечает, что у биатлонистов высокой квалификации имеются наиболее часто встречающиеся ошибки, и в

зависимости от индивидуально-личностных особенностей спортсмены допускают при стрельбе типичные ошибки.

Не менее важно умение спортсмена максимально быстро переключиться с циклической нагрузки высокой интенсивности на кратковременную статическую деятельность – стрельбу с оптимальной быстротой [63].

С целью совершенствования данного навыка необходимо формировать у спортсменов умение быстро стрелять при некотором ухудшении точности попаданий, а затем постепенно улучшать качество стрельбы без снижения скорострельности стрельбы.

В отличие от пулевой стрельбы, где спортсмен стремится попасть только в центр мишени; в биатлоне, чтобы выстрел был результативным биатлонист стремится попасть в площадь черного круга мишени. Поэтому техника стрельбы может (и должна) выполняться в скоростном режиме, без выцеливания центра мишени. Из-за того, что спортсмену приходится стрелять на пульсе 170–190 ударов в минуту и учащенном дыхании, сложно удержать оружие неподвижно длительное время. Учитывая закономерности физиологических процессов, происходящих в организме при напряженной гонки выполнять скорострельность сложно.

Кроме того, как показывает практика, длительное выцеливание мишени указывает на недостаточное усвоение технических элементов. Чем меньше времени спортсмен затрачивает на стрельбу, тем выше общий результат гонки. Стрелок вынужден производить нажатие на спусковой крючок за короткое время фиксированной задержки мушки в месте прицеливания или в динамике замедленного подведения мушки в мишени.

По мнению [54] при выполнении стрельбы из положения лежа согласованность действий при проведении мушки к мишени на выдохе и одновременном нажатии на спусковой крючок делают стрельбу высокорезультативной.

Так же на показатели меткой стрельбы и скорострельности в биатлоне влияет быстрота распознавания правильной настройки на цель (способность различения) и обработка соответствующего раздражителя до производства выстрела.

В ходе более ранних исследований было подтверждено, что тренированные спортсмены могут в течение 0.18 – 0.25 сек реагировать на комплекс раздражителей «захват цели» последним повышением давления на курок. Максимально возможное гашение колебания винтовки в течение этого временного отрезка является предпосылкой для высокой точности стрельбы [104].

В основе этого комплекса раздражителей лежат две «примыкающие» друг к другу категории способностей: способность к быстроте простой реакции и способность предвидения.

Обобщая исследования посвященные степени выраженности этих способностей применительно к долгосрочной, среднесрочной и краткосрочной (до этапа тренировок) динамики спортивных достижений, позволяют резюмировать: по мере взросления тренирующиеся спортсмены в большей степени в состоянии реагировать на простые раздражители предугадывания; параллельно с ростом комплексных достижений в биатлоне в течение года отмечается повышение скорости реакции.

Следовательно, стрельба в биатлоне сложный технический процесс, на результат которого влияют, как объективные факторы (метеоусловия), так и субъективные (скорость подхода к огневому рубежу, темп, ритм и последовательность стрельбы, изготовка, функциональное состояние и др.). Поэтому меткость и скорострельность стрельбы решающим образом зависят от того, насколько удастся, с одной стороны, ограничить влияние негативных факторов, и, с другой стороны, в возрастающей степени переместить коррекцию движений из высших центров мозговой деятельности в ее

подчиненные центры и тем самым выяснить определенные сегменты действий из сферы сознательного внимания.

### ***Скорострельность и точность стрельбы в биатлоне***

В последнее время плотность результатов в гонках по биатлону возросла, это показывает, что интенсивность нагрузок и повышение объемов не всегда оказывают положительный результат.

Совершенствование тактики прохождения огневого рубежа позволяет достичь повышенного спортивного результата и достичь преимущество в гонке с «отрывом» в одну минуту и более.

Тактика стрельбы – максимально быстрая реализация наиболее эффективного способа ведения стрельбы из положения «лежа» и из положения «стоя» [76].

В своих исследованиях, В.А.Кинль [48] предлагает два этапа овладения тактикой:

- освоение запасом способов и методов ведения спортивной борьбы и тактических средств на протяжении всего тренировочного процесса;
- с учетом конкретных условий и возможностей спортсмена построение тактического плана предстоящих соревнований.

Исходя из этого, на первом этапе овладения тактикой должны приобретаться и усваиваться теоретические знания. После этого они используются при выполнении определенных задач, поставленных тренером, на тренировках: сокращать время пребывания на рубеже за счет быстрой и слаженной изготовки, а также поддержать заданную скорость на отрезках дистанции. Спортсмен — биатлонист на контрольных тренировках и соревнованиях совершает некоторые тактические действия.

Р.А. Зубрилов [39] предполагает: при выстраивании тактики перед предстоящим соревнованием спортсмену вместе с тренером необходимо

тщательно изучить условия соревнований. К этим условиям можно отнести: рельеф местности, расположение огневых рубежей, освещенность трасса и другие; возможности спортсмена, его подготовленность (слабые и сильные стороны). В этом случае тренер может дать конкретные установки, помогающие достичь поставленной задачи и успешно выступить в соревнованиях.

Важным моментом является подход биатлониста к огневому рубежу, значительно влияющий на спортивный результат. Рекомендации, имеющиеся в литературе, в основном носят описательный характер: многие авторы предлагают ориентироваться на преодоление трассы между огневыми рубежами с соревновательной скоростью и снижать ее за 150-250 метров до огневого рубежа. Чем лучше функциональное состояние биатлониста, тем ближе к огневому рубежу следует снижать скорость.

Другие авторы основывают свои рекомендации на частоте сердечных сокращений; вероятность точной и уверенной стрельбы после физической нагрузки возможна лишь, если частота сердечных сокращений не превышает 145-150 уд/мин.; и в связи с этим интенсивность передвижения на лыжах рекомендуется снижать за 250 метров до огневого рубежа.

Вместе с тем существует мнение, что точность стрельбы в биатлоне не связана с уровнем тахикардии.

В исследованиях Л.В. Новикова [66] показано, что интенсивность подхода к огневому рубежу оказывает существенное влияние, как на время задержки, так и на качество стрельбы. Так, выполнение подхода к огневому рубежу в слабом темпе (ЧСС 120-140 уд/мин.) позволило спортсменам значительно быстрее выполнить изготовку перед стрельбой, затрачивая 27 секунд на рубеже лежа и 20 секунд на рубеже стоя. При более высокой интенсивности нагрузки (ЧСС 145-150 уд/мин) непосредственно перед стрельбой эти показатели составили соответственно 29 и 22, при высокой (выше 150 уд/мин) – соответственно 32 и 25 секунд.

Отсюда следует, что если биатлонисты быстро подходят к рубежу, то им нужно больше времени, чтобы сконцентрировать свое внимание на точных действиях по определению положения в целом, перестроиться на статичную работу и подготовиться к прицеливанию и выполнить выстрел.

Вместе с тем, анализируя скорострельность на огневом рубеже, значимых различий из положения лежа не наблюдается. А вот на огневом рубеже из положения стоя наблюдается, что больше времени затрачивается на прицеливание при увеличении интенсивности подхода к рубежу и обработку нажатия спускового крючка. Данное явление объясняется тем, что изготовка более устойчива на рубеже из положения лежа, а не из положения стоя; поэтому биатлонисты выполняют все действия в одном пульсовом ритме. Также необходимо отметить, что существенных различий по времени ухода с огневого рубежа ни на рубеже из положения «стоя», ни на рубеже из положения «лежа».

Некоторые авторы [40, 46, 50] считают, что штрафное время при стрельбе со средней интенсивностью немного меньше, чем при высокой и низкой частоте сердечных сокращений, - что при стрельбе из положения «стоя», так и при стрельбе из положения «лежа». Данный факт объясняется тем, что у спортсменов разный уровень подготовки и перека адаптационных процессов в организме в процессе перехода от гонки к стрельбе.

По мнению Е.А. Плоцкой [73] физическое утомление и физическая работа при конкретных условиях могут улучшить координацию двигательных функций, а также, повысить меткость стрельбы.

На качество стрельбы при неблагоприятных условиях скольжения влияет характер нагрузки на мышцы плечевого пояса и рук [2].

Проблема оптимальных границ пульсового режима при подходе к огневому рубежу на современном этапе развития методики тренировки в биатлоне, остается нерешенной.

Однако некоторые исследователи приходят к выводу о целесообразности индивидуального подхода и без снижения скорости [91].

Одним из основных вопросов тактики спортсмена — биатлониста является поиск оптимальных индивидуальных режимов подхода к огневому рубежу. Тактика показывает, что большой резерв спортивного результата зависит именно от скорости подхода к огневому рубежу, а следовательно, это значительно влияет на скорострельность.

У менее квалифицированных спортсменов снижение скорости передвижения по трассе положительно влияет на результат стрельбы, и поэтому в зависимости от уровня тренированности спортсменов длину отрезка следует определять перед рубежом [51, 59].

На огневом рубеже тактика спортсмена складывается из технически правильного подхода к огневому рубежу, изготовки стрельбы, непосредственно стрельбы и «ухода» с огневого рубежа. Исследования показывают: некоторые спортсмены, уделяющие большое внимание изготовке, с помощью быстрого темпа стрельбы выигрывают на соревнованиях своего соперника при одинаковых показателях подготовки в стрельбе и в гонке.

Данный вариант ведения стрельбы весьма адекватен, так как более тщательная подготовка способствует лучшей восстанавливаемости организма спортсмена, а выработанный на тренировках высокий темп стрельбы не лишает ее меткости; изготовка к стрельбе должна проводиться быстро, в строгой последовательности, без лишних движений.

Как считает [51] не следует из-за экономии времени пренебрегать неудобствами в изготовке, вызванными большим скоплением участников на рубеже или неровностями рубежа. Биатлонист должен самостоятельно создать максимально хорошие условия для ведения прицельной стрельбы, заранее определяя свое местоположение при снятии винтовки и ее зарядке.

Если при изготовке к стрельбе незначительная потеря времени иногда компенсируется меткостью и высоким темпом стрельбы, то уход с рубежа должен быть предельно быстрым. Надевание оружия, перчаток, палок, должно производиться уже во время движения, темп которого с каждым шагом увеличивается.

Два раза стрелять по одной и той же мишени не рекомендуется, так как это при неудачном выстреле это деморализует биатлониста [39].

Вопрос о том, до каких пределов и с помощью каких фаз можно снизить время пребывания на рубеже, не снижая при этом результативность попаданий, интересует многих исследователей. М.И. Корбит [51] выделил пять фаз:

- время до первого выстрела с момента, когда спортсмен бросил палки;
- время между каждым выстрелом;
- время с момента последнего выстрела до момента взятия палок;
- общее время пребывания на огневом рубеже;
- результативность каждого выстрела.

Наиболее изменчива фаза с момента, когда спортсмен бросил палки до первого выстрела; она определяет индивидуальные особенности восстановления спортсменов перед началом стрельбы.

Вопрос времени между выстрелами показал, что сокращение его от одной до двух секунд, ведет к значительным промахам (до 80%). Это относится и к выстрелам, которые следуют через 9 секунд и более.

Также необходимо отметить: скорострельность (время от первого выстрела до пятого) у спортсменов к общему времени стрельбы составляет менее 50%. Остальное время уходит на изготовку до первого выстрела и уход с огневого рубежа.

Ссылаясь на результаты научных исследований в биатлоне, для тренерского корпуса рекомендованы следующие модельные характеристики

времени пребывания на огневых рубежах биатлонистов высокой квалификации. Фаза изготовления и прицеливания до первого выстрела составляет от 13 до 15 секунд, оптимальные границы фазы надевания оружия на плечи и начало ухода с огневого рубежа до 3 секунд, время между выстрелами должно составлять 3 - 5 , а скорострельность – 15-20секунд.

Время пребывания на огневом рубеже в лучшем варианте должно составлять для стрельбы из положения «лежа» – 35-40, а из положения «стоя» 29 – 35 секунд. Фазой сокращения времени пребывания на огневом рубеже следует считать изготовление и прицеливание до первого выстрела и надевания оружия на плечи.

Развитие такого навыка, как быстрая стрельба с заданными промежутками времени, и высокой вероятностью попаданий в мишень — это многолетний и длительный процесс [58].

Спортсмены высокой квалификации в процессе тренировок поддерживают заданный темп и ритм стрельбы в пределах 25-30 секунд, при этом сохраняя результативность стрельбы на уровне 80 -90 %.

Однако, время пребывания на огневых рубежах резко повышается как только биатлонисты начинают выступать в официальных соревнованиях, и особенно высокого ранга, - нередко до 40-45 и более секунд, при этом результативность попаданий снижается.

Этот факт подтверждает то, что наиболее быстрый темп и ритм стрельбы, присущий лучшим биатлонистам в мире, формируется длительное время; эти навыки нужно развивать и совершенствовать начиная с юношеского возраста. Формирование же в более зрелом возрасте не приносит желаемого эффекта в увеличении результативности попаданий и более того, в соревновательных условиях он разрушается.

Р.А. Зубрилов [39, 40] считает, что у женщин ритм стрельбы значительно отличается от ритма стрельбы мужчин. Для мужчин характерны:

- рваный ритм (кто-то быстрее, кто-то стреляет медленнее, но временные интервалы между выстрелами сохраняются);
- неравномерный ритм (в ритме стрельбы никаких закономерностей не прослеживается, временные интервалы не сохраняются, за исключением единичных случаев).

Действительно, ритм стрельбы женщин специфичен, так как практически большинство женщин на производство второго выстрела тратят времени больше, чем на выполнение последующих выстрелов. Треть спортсменок ускоряется в стрельбе от выстрела к выстрелу, еще часть спортсменок, ускоряются в стрельбе от второго до четвертого выстрела, задерживаются с пятым, особенно это проявляется на стойке.

Некоторые специалисты [82, 83] считают, что более высокого результата достигают те спортсмены, которые выдерживают приемлемый для них ритм стрельбы. Но оптимальный ритм стрельбы на четырех огневых рубежах не все биатлонисты способны выдержать; у спортсменов высокой квалификации более стабилен ритм стрельбы.

Оптимальным ритмом следует считать стрельбу, производимую в пределах 3–7 секунд от момента закрытия затвора до производства первого выстрела. Формирование оптимального ритма стрельбы в процессе стрелковой подготовки биатлонистов должно осуществляться систематически на всех этапах годичного цикла.

По мнению В.Г.Афанасьева, В.И.Акимова, С.Б. Власова [5], сознательное сокращение времени пребывания на огневом рубеже и чрезмерное увеличение его неблагоприятно сказывается на качестве стрельбы и в целом на спортивном результате. Наиболее эффективным является время 40 – 45 секунд из положения «лежа» и 35 – 40 секунд из положения «стоя».

В. Уткин, М. Шикун, С. Серайнов [98] утверждают, что надежность результата невысока при сверхскоростной стрельбе, так как сложно

выполнять корректировку прицеливания за такое короткое время. Но, вместе с тем, прицеливание не должно быть длительным, поэтому оптимальным временным интервалом между выстрелами считается 4 – 6 секунд. Это объясняется тем, что в дальнейшем глаз перестает замечать неточности во взаимном расположении мишени и мушки, что и приводит к грубым ошибкам, невидимым для спортсмена.

Тем временем, в указанном интервале времени рациональность выполнения выстрелов оправдана и рефлекторным снижением частоты пульса в момент задержки дыхания.

По мнению В.Ф. Григоряна [25] оптимальным является время, затраченное на подготовку для выполнения стрельбы 16-30 секунд, время на выполнение пяти выстрелов – 25-50 секунд, время на отдельные выстрелы – 4-10 секунд. Для повышения роста спортивно – технического результата у биатлонистов во многом зависит от скорости подхода к линии огня и сокращения времени выполнения технических действий на огневом рубеже, доведя его до 35-40 секунд.

Н.С. Загурским, А.Г. Одиноким, А.Н. Степновым [35] были выделены модельные характеристики соревнований биатлонистов. Биатлонист должен затрачивать на подготовку для стрельбы из положения «лежа» -  $19 \pm 1$  секунд, стоя –  $18 \pm 1$  сек.; скорострельность «лежа» –  $18 \pm 1$  секунд, стоя  $17 \pm 1$  секунд; время пребывания на огневом рубеже 2 минуты  $35 \pm 0.1$  минут.

В.Ф. Громыко и К.С. Дунаев [28], исследовав результаты крупных соревнований, выявили то, что в биатлоне для достижения высоких спортивно-технических результатов в стрельбе на длинных дистанциях нужно иметь следующий уровень результатов: время нахождения на огневых рубежах из положения стоя 35-40 секунд, из положения лежа — 40-45 секунд, и скорострельность стрельбы — 18-20 секунд.

В настоящее время, у самых быстро стреляющих спортсменов время стрельбы вышло на рубеж 1.31 – 1.40 мин. в гонках с четырьмя огневыми рубежами и 0.44 – 0.45 мин. в спринте, как у мужчин, так и у женщин. Среднестатистические показатели скорострельности в индивидуальной гонке практически приблизились к скорости стрельбы в спринте, гонке преследования и массовом старте.

Показатели скорострельности стрельбы [28], должны оставаться одними и теми же на всех соревновательных дисциплинах, потому что ритм и навык, приобретенный в процессе тренировок и на соревнованиях должны быть неизменными и постоянными.

И, только при этих условиях результат стрельбы будет стабильной на соревнованиях различного масштаба. Действия биатлониста по разработке тактики на огневых рубежах в процессе соревнований должны соответствовать степени его подготовленности.

Все действия на огневом рубеже при неблагоприятных метеорологических условиях необходимо вести быстро при оптимальном ритме стрельбы.

Биатлонисты, которые выдерживают оптимальный ритм стрельбы, достигают более высокого результата. Ритм стрельбы более стабильный у спортсменов высокой квалификации [59].

Отвлекаясь от посторонних раздражителей и сконцентрировав внимание на своей мишени спортсмену необходимо вести стрельбу в темпе, нарабатанном в процессе тренировок.

По мнению некоторых специалистов — снизить время пребывания на огневом рубеже следует за счет быстрой изготовки и быстрого ухода с огневого рубежа.

Н.А. Астафьев [4] установил, что, частота сердечных сокращений, несмотря на задержку дыхания, после нагрузки вначале снижается (в течение 5 – 8 секунд на 9 –15 уд/мин.), а затем снова повышается. Следовательно,

производство выстрелов следует выполнять в фазе относительного сниженного пульса, который должен снижаться в пределах 8 секунд.

Кроме того, в целях улучшения результатов в стрельбе, необходимо снимать отрицательное эмоциональное состояние, для сокращения времени пребывания на первом огневом рубеже, учитывая индивидуальные особенности спортсмена, необходимо проводить.

В. А. Кинль [47] считает, что особое внимание в тренировочном процессе должно быть уделено сокращению времени в циклах прицеливания, где время зависит от времени задержки дыхания и характера обработки спуска.

По мнению Е.А. Плоцкой [73] эффективным подходом к сокращению времени стрельбы до  $21 \pm 2$  сек. может быть, использование одноциклового алгоритма дыхания. Регламентированное дыхание упорядочивает интервалы между выстрелами, обеспечивает ритм стрельбы, автоматизирует действия спортсмена, делает показатель скорострельности стабильным.

Н.С. Загурский, И.А. Каринцев [35, 44] считают, что основным резервом сокращения времени преодоления огневого рубежа у большинства спортсменов является время изготовления до первого выстрела, хотя уже появились спортсмены, которые могут сокращать свое время и между выстрелами до минимума.

По мнению А.В. Сорокиной [92] для улучшения качества скорострельности стрельбы, необходимо часть тренировок проводить на околосоревновательных, соревновательных и высесоревновательных режимах, т.е. включить в тренировочный процесс интегральную подготовку.

Так же она рекомендует увеличить количество тренировок, моделирующих эстафетную деятельность (мини – эстафетки и масс-старты, «дуэлки» и т.д.). При этом уменьшить время до первого выстрела до 13 – 14 в соревнованиях, а в тренировках до 11–12 секунд.

Сокращение времени, затрачиваемого на стрельбище, указывается как альтернатива для достижения более высокого качества результатов в стрельбе [101]. Однако в работе К.С. Дунаева и В.П. Докучаева [27] указывается, что более короткая подготовка, а также быстрое выполнение выстрелов не оказывает негативное воздействие на стрельбу высококвалифицированных спортсменов.

Принимая во внимание новую структуру винтовки Anschutz и Би-7, ранее зафиксированные интервалы в 7, 8 секунд между каждым выстрелом сейчас значительно сократились.

У быстро стреляющих спортсменов очень короткое время при изготовке из положения «стоя» до первого выстрела (спортсмены начинают стрелять «навскидку») обычно не превышает 14 секунд и ритм стрельбы около 2 секунд [39].

По мнению А.И. Куделина [58] существенно можно сократить время пребывания на рубеже в ветреную погоду за счет коррекции прицеливания, путем выноса мушки, а не внесением поправок щелчками в прицел.

Действительно, на внесение поправок требуется делать поправки на двух рубежах лежа. Способ коррекции прицеливания за счет выноса мушки (как правило, смещения положения мушки вправо или лево относительно района прицеливания/центра мишени) относительно мишени. При этом спортсмену не требуется времени на внесение поправок, он не сделает ошибку, повернув барабанчик прицела в противоположную сторону, и вынос мушки против ветра позволяет вносить коррекцию (необходимую величину смещения положения мушки) максимально оперативно.

Также для формирования скорострельности применяют технические средства обучения, которые позволяют моделировать различную степень интенсивности стрельбы, получать количественную информацию об интенсивности стрельбы биатлонистов, вносить необходимую коррекцию в процесс стрелковой подготовки.

С целью совершенствования и контроля за скорострельностью биатлонистов применяются технические средства обучения.

По нашему мнению, для освоения интенсивности стрельбы целесообразно использовать:

- стрельбу по мишени с различным диаметром центра;
- электронное устройство со звуковой сигнализацией времени – прибор «звуколидер»;
- прибор «светозвуковой лидер»;
- электронную установку со звуковой сигнализацией времени;
- стрелковый тренажер «СКАТТ».

Использование технических средств и тренажеров способствует отработки скорострельности и кучности стрельбы, совершенствованию скорострельности, отработке скорострельности, осуществлению контроля над качеством стрельбы и скорострельностью.

Компьютерный стрелковый тренажер «СКАТТ» позволяет одновременно регистрировать следующие количественные характеристики деятельности биатлониста на огневом рубеже:

- Частоту сердечных сокращений (ЧСС);
- Величину колебания ствола оружия;
- Динамику обработки спускового крючка;
- Время изготовления;
- Ритм стрельбы;
- Общее время нахождения на огневом рубеже;
- Результат каждого выстрела.

Данные, полученные с помощью тренажера «СКАТТ», дают объективную информацию об уровне стрелковой подготовленности биатлонистов, что позволяет своевременно выявлять и исправлять ошибки в технике стрельбы, и тем самым успешно решать задачу качественного

управления процессом обучения, меткой скоростной стрельбе спортсменов различной квалификации.

Наиболее эффективно компьютерный стрелковый тренажер «СКАТТ» применяется в тренировочных занятиях, проводимых по круговому методу с целью выработки у биатлонистов устойчивого зрительно-двигательного навыка ведения меткой стрельбы [85].

Адресное применение технических средств обучения обеспечивает целенаправленное становление скоростной стрельбы в условиях жесткой спортивной борьбы.

Наиболее оптимальным временем пребывания спортсмена на огневом рубеже будет в пределах: из положения «лежа» 30 – 40 секунд, «стоя» – 25 – 35 секунд. На изготовку к стрельбе, как считает большинство авторов, из положения «лежа» необходимо затрачивать 12 – 15, а «стоя» – 10 – 13 секунд. Скорострельность стрельбы оптимального результата должна составлять 13 – 16 секунд как из положения «лежа», так и «стоя». Время между выстрелами должно находиться в пределах 2 – 4 секунд.

Анализируя различные источники литературы можно сделать вывод, что среди специалистов нет единого мнения по рекомендациям интенсивности подхода к огневому рубежу и скорости выполнения изготовления и серии выстрелов.

Спортсменам при построении тактического плана ведения соревновательной борьбы приходится искать взаимосвязь между такими компонентами биатлона, как высокая скорость прохождения трассы и стрельба без потери качества. Тактические действия спортсменов в процессе соревнований имеют решающее значение. С помощью наблюдений и специальных исследований установлено, что интенсивность ведения гонки на дистанции – фактор, определяющий влияние гонки на результаты стрельбы.

### 1.3 Влияние индивидуально – типологических особенностей спортсменов на успешность соревновательной деятельности.

А.Л. Попов [74] считает, что спортивная деятельность, это каждый продукт чувств, ума и рук спортсмена, который воплощает и реализует не только психический образ потребного ему спортивного достижения, но и те особые отношения, которые характерны для сфер спорта. В результате этого сам спортсмен становится приверженцем, сторонником (или противником) этих отношений, способствует их развитию.

А.В. Родионов [84] утверждает, что деятельность конкретного индивида, прежде всего, характеризует совокупность отношений к миру, причем отношений, общественных по своей природе, которые реализуются в деятельности спортивной и общественных отношений, что характеризует его как личность.

Деятельность всегда предъявляет личности свои условия, не соответствуя которым конкретная личность не способна выполнять данную деятельность успешно. Условия, в которых протекает борьба за победу в современном спорте, ставшим профессиональным, настолько многообразны и сложны, что добиваться высоких и стабильных результатов способна только всесторонне подготовленная личность.

Личность, функционирующая как система, представляющая собой уникальный сплав (набор) личностных характеристик (качеств), которые можно определить как типичные (стандартные) для спортсмена – чемпиона. К ним относятся: концентрация, установка – мотивация, профессионализм, закрытость, «ритуализм», стабильность, «сопротивляемость» [24].

Рассматривая вопрос о развитии личности спортсмена, нельзя обойтись изучением только развития ее отдельных качеств. Личность человека – это единое целое и все ее черты взаимосвязаны, и по-разному участвуют в реализации специальных достижений в соответствии с количеством и

качеством этих взаимосвязей. Структурные связи этого рода существуют между частичными системами. У спортсменов разных видов спорта они отличаются не только степенью развития, но и структурными особенностями.

Наиболее значимые компоненты структуры личности спортсмена – направленность, характер и темперамент, способности и саморегуляция.

В.Н. Потапов [75, 76] считает, что успешность подготовки связана в большей степени с индивидуальным уровнем целостной системы саморегуляции спортсмена. А это значит, что его личностные особенности определяют индивидуальную специфику соревновательной подготовки, направленной на достижения целей.

Главными особенностями системы саморегуляции произвольной активности высококвалифицированных спортсменов являются: развитая способность выделять значимые условия достижения цели; способность быстро и гибко адаптироваться к изменяющимся условиям; адекватно оценивать результат и его соответствие цели, а также высокий общий уровень саморегуляции. Поэтому профессиональные спортсмены используют стратегии, предполагающие признание своей роли в решении проблем и принятие ответственности, планирование решения проблемы, позитивный настрой и положительную переоценку ситуации, включая религиозное измерение. Это в свою очередь может воплощаться в применении таких средств саморегуляции неблагоприятных состояний, как актуализация положительных эмоций (причем данный способ профессионалы используют наиболее часто), концентрация внимания, соблюдение определенного режима, прослушивание музыки и вера в Бога или молитва (данный способ профессионалы также используют наиболее часто).

В спорте направленность личности во многом предопределяется мотивацией высших достижений. Спортсмен испытывает потребность в предельных физических усилиях, в переживании состояния сильной

психической напряженности, в преодолении соперника, а самое главное – потребность показать высокий спортивный результат.

С точки зрения философии, в спорте происходит как бы слияние субъекта и объекта деятельности. В развитии мотивов ведущую роль играет идеология и мораль [14, 78].

С.А. Соломатин [89] считает, что в спортивной деятельности мотивация имеет свои особенности, выражающиеся в формировании положительного эмоционального отношения и привычки к тяжелым физическим нагрузкам, что в принципе является извращением поведенческо-ценностных ориентаций в психологической сфере человека, занимающегося спортом.

Долгое время специалисты ведут дискуссии о том, что же вызывает у человека, подверженного физическим нагрузкам, стремление продолжать занятия, повышать нагрузки в процессе тренировок, а также положительные эмоции. Ведь выработка так называемых «гормонов счастья» при занятиях не может компенсировать общий отрицательный для психики спортсмена эффект при тренировках и выступлении на соревнованиях.

Положительная мотивация к занятиям физическими упражнениями складывается из нескольких составляющих ее компонентов мотивации [89]:

- формирование условных рефлекторных связей и устойчивых динамических стереотипов вегетативной нервной системы, адаптация органов и систем организма к работе в условиях изменения уровня работоспособности организма является физиологическим компонентом формирования мотивационного фона;

- формирование в психике спортсмена условных рефлекторных связей, которые можно назвать привычкой, является психологической основой формирующегося мотивационного фона;

- выработка в процессе занятий физическими упражнениями определенных биоритмов, соблюдение режима дня, рациональное питание составляют медико-биологическую основу мотивационного фона;

- стремление поддерживать свой организм в состоянии высокой спортивной формы, стремление укреплять свое здоровье и поддерживать его на высоком уровне, соблюдение гигиенических норм, здоровый стиль жизни и т.д. составляют аксиологический компонент мотивации;

- желание и стремление защищать честь своей родины, города, области на соревнованиях различного уровня, отстаивать честь учебного заведения, профессии и т.д. составляют социально-этический компонент мотивационной сферы спортсмена;

- желание доказывать себе и другим свое превосходство, стремление к дальнейшему развитию и совершенствованию своих физических качеств, спортивных результатов и опыта выступлений в соревнованиях составляют цельно-волевой компонент мотивации;

- желание повышать далее свое спортивное мастерство, стремление к дальнейшему развитию и совершенствованию своих физических качеств, спортивных результатов и опыта выступлений в соревнованиях составляют цельно-волевой компонент мотивации;

- стремление к удовлетворению потребности в общении и контакте с другими спортсменами, стремление получать от спорта эмоциональное насыщение составляют эмоционально-коммуникационный компонент мотивационного фона.

Но самая сильная заинтересованность может угаснуть, если не будет поддерживаться постановкой конкретных целей спортивной деятельности и их реализацией. Выбор целей должен осуществляться тренером и стрелком в зависимости от многообразных факторов разносторонней подготовленности спортсменов [38,48].

Б.А. Вяткин [17, 18], Г.Д. Горбунов [21, 22] считают, среди динамических особенностей спортивной деятельности имеется целый ряд таких, которые зависят от типологических свойств нервной системы и темперамента. К типологическим свойствам личности, относятся такие, как легкость и скорость возникновения интеллектуальных и эмоционально-волевых процессов; их динамика и устойчивость; сопротивление всем внешним и внутренним сбивающим факторам; пластичность – ригидность деятельности, ее активность; способность переносить физические нагрузки и восстанавливать работоспособность и т.д..

Среди специалистов в области спорта, широко распространено мнение, что подавляющее большинство спортсменов относится именно к сильному типу нервной системы и его разновидностям. Психологические свойства обусловленные, прежде всего силой, уравновешенностью и подвижностью нервных процессов, являются необходимым условием достижения больших успехов в спорте.

Многочисленные экспериментальные данные, полученные разными авторами, говорят о том, что среди спортсменов различного класса, возраста, пола и спортивного стажа, встречаются лица инертные, неуравновешенные, психически неустойчивые, чрезмерно возбудимые, экстра – и интровертированные, а также со слабой нервной системой. Экстраверсия и интроверсия представляют собой два полюса одного психического явления.

Экстраверсия – зависимость реакций и поведения индивида от внешних условий и воздействий, и ориентированность на них, проявляется в легкости общения, установления контактов, в уверенности выступлений в незнакомой обстановке, стремлении к смене ситуаций, легкой адаптации к новым условиям.

Интроверсия – ориентированность реакций и поведения индивида на свое внутреннее состояние; обнаруживается в замкнутости, обращенности во

внутренний мир переживаний, стремлении к уединению, трудностях при установлении контактов и адаптации к новым условиям.

По мнению Страхова В.И. [93], спортсмены высокого класса обладают выраженной тенденцией к экстраверсии. Только в отдельных видах спорта обнаруживаются интроверты (например, среди стрелков, альпинистов, лыжников и шахматистов). Убедительно доказано успешное влияние экстраверсии на успешность в спортивной деятельности. При общей высокой координационной способности экстраверты значительно легче, чем интроверты, чувствуют себя в условиях публичных выступлений и меньше подвержены соревновательному стрессу. Интровертам же в условиях соревнований трудно удерживать уровень успешности, достигнутый на тренировочных занятиях.

Эмоциональная устойчивость, как свойство, противоположное невротизму или тревожности, - фактор, определяющий психическую сопротивляемость сильным стрессогенным воздействиям. Она проявляется в способности управлять своими эмоциями, и главное, не доводить уровень эмоционального возбуждения, до степени, разрушающей структуру деятельности. Спортсмены в общей массе более эмоционально устойчивы, чем не спортсмены [1, 24, 38, 70].

Сочетание в личности врожденных особенностей в виде свойств темперамента с приобретенным в течение жизни опытом придает каждому человеку такую отличность, которая уже на этапе рассмотрения личности заставляет говорить об абсолютной ее неповторимости [17].

Повышенная эмоциональная напряженность в биатлоне, в частности, в стрельбе предъявляет ряд требований к личностно-типологическим особенностям, среди которых большое внимание уделяется темпераменту.

Некоторые исследователи рассматривают темперамент, как фактор, во многом способствующий успешности спортивной карьере. Его свойства

оказывают значительное влияние на динамику предстартовых состояний и на состояние ситуационной эмоциональной устойчивости [79].

По мнению Грановской Р.М. [24] в нормальных условиях темперамент проявляется только в особенностях индивидуального стиля, не определяя результативность деятельности.

Действительно, в экстремальных ситуациях темперамент усиливает свое действие на эффективность деятельности, когда заученные и предварительно усвоенные формы поведения становятся неэффективными, и требуется дополнительная энергетическая или динамическая мобилизация организма для того, чтобы справиться с неожиданными или сверхсильными воздействиями.

Для занятий со спортсменами нужно обязательно знать и учитывать индивидуальные особенности темперамента каждой личности. Также необходимо знать как темперамент влияет на достижение успешного результата в спорте, и то на сколько он препятствует достижению этого успеха [94].

Существует установленная градация свойств темперамента, предопределяющая выбор занятием тем или иным видом спорта.

К примеру, сангвиники, теоретически, могут заняться любым видом спорта, в котором способны проявить себя как личности с определенным набором качеств, не важно каких, положительных или отрицательных, они всегда найдут применение и тем и другим. Так как сангвиник легко находит общий язык со всеми, ему можно попробовать себя в командном виде спорта. Чего следует опасаться: Обратная сторона сангвиника — азарт. Увлечшись чем-то очень сильно, они могут поставить свое увлечение превыше всего остального, и им не нравится трудоемкая и длительная работа по совершенствованию техники. Учитывая неспособность сангвиника глубоко воспринимать разъяснения тренера, нужно давать ему индивидуальные указания по выполнению элементов техники. Эти указания будут содержать

меньше информации, но количество указаний будет больше. Т.е. выполнение движения для сангвиника нужно разбить на большее количество элементов, что позволит помочь спортсмену более полно понять, как нужно правильно выполнять, определенное движение. Такого типа темперамента спортсмены достаточно уверены в себе и работоспособны; перед предстоящими соревнованиями они пребывают в состоянии «боевой готовности», и, как правило, показывают стабильность в спортивных результатах, и на соревнованиях результаты бывают выше, чем на тренировках.

Холерики легко возбудимы и активны, спорт для них в первую очередь — средство «выпустить пар». В спорте холерик может проявить свои самые худшие качества: агрессивность, ярость, зависть. Они постоянно стремятся в лидеры, но при этом они легко могут игнорировать мнение других. При работе с холериком тренер обязательно должен учитывать силу его темперамента. Холерики направлены к своей цели. Если они ее поставили перед собой - уже не остановятся перед ее достижением. Во время тренировок холерики сильно стремятся овладеть элементом техники, над которым работают. Но, если что-то не получается – эти спортсмены могут показывать бурные эмоциональные реакции: ссоры, резкие жесты, обвинения других в том, что они мешают ему правильно выполнить движение и т.п. Тренер должен предупреждать подобное поведение, знакомя спортсмена с приемами высвобождения негативных эмоций: например, на время перейти к выполнению других упражнений. На соревнованиях результаты холериков не совсем стабильные; в их состоянии присутствует, так сказать, «мандраж» перед предстоящим стартом, и, это обстоятельство часто не дает им полностью реализовать и проявить свои возможности на соревнованиях.

В спортивной деятельности флегматик характеризуется инертной нервной системой, низким уровнем психической активности, спокойствием, медлительностью, слабой переключаемостью и приспособляемостью, стабильными соревновательными результатами, предпочитает виды спорта с

небыстрыми, спокойными, однообразными упражнениями. Перед предстоящими соревнованиями данного типа темперамента спортсмены пребывают в состоянии «боевой готовности», и, они, как правило, характеризуются настойчивостью [14].

Еще один тип темперамента — меланхолики. В спорте они характеризуются высокой ответственностью, отлично развитым мышечно-двигательным чувством, слабым типом нервной системы, низким уровнем психической активности, быстрой утомляемостью, высокой чувствительностью, ранимостью, малой устойчивостью к внешним раздражителям, высокой тревожностью и склонностью к состоянию стартовой апатии, нестабильностью результатов.

Знание особенностей темперамента — есть обязательная составляющая индивидуального подхода в тренировочном процессе. Характеристика спортсмена без оценки ВНД не позволяет полностью узнать и понять какими возможностями наделен спортсмен. Казалось бы, такие элементарные сведения о спортсмене, как «вял, медлителен» и «энергичен, подвижен», зачастую помогают правильно понять и оценить спортсмена, а также определить методы и способы взаимодействия с ним [60].

В зависимости от динамических особенностей психики спортсмены по-своему понимают и воспринимают «установки» тренера. Медлительность, малая продуктивность и инертность у одних спортсменов, и сообразительность, впечатлительность и готовность у других — в значительной мере зависят от темперамента [75].

Достижения серьезных высот в спорте невозможно без осознанного регулирования своих действий и поступков, без борьбы и преодоления внутренних и внешних трудностей, без значительных усилий воли.

Анализ волевых проявлений личности позволяет выделить основные психологические компоненты, составляющие ее волевою структуру и волевые качества:

- интеллектуальный – способность принимать решения;
- эмоциональный – как двигатель воли;
- исполнительный – как регулятор активности и самостимулятор.

В спортивной деятельности воспитание данных качеств происходит в процессе целенаправленного преодоления различных преград и препятствий, связанных с затратой волевых усилий.

В волевых действиях биатлониста интеллектуальный эмоциональный и исполнительский компоненты всегда проявляются в единстве. В процессе совершенствования этих компонентов и осуществляется воспитание волевых качеств.

Совершенствование интеллектуального компонента происходит за счет освоения спортсменами системы общих и специальных знаний об особенностях и закономерностях спортивной техники и тактики, физического развития и методики тренировки, психологии личности и особенностях психологической подготовки, о волевых качествах. Применение этих знаний в момент принятия ответственных решений в состоянии утомления, в ситуации риска и опасности, во время спортивной борьбы позволяет формировать интеллектуальный потенциал.

Решение мыслительных задач в этих условиях способствует развитию таких качеств, как ясность и гибкость мысли, быстрота, логичность, широта и глубина ума, самостоятельность и критичность, независимость и оригинальность, способность к антиципации.

Совершенствование эмоционального компонента предполагает актуализацию у спортсмена нравственных мотивов долга и чести, спортивных чувств честолюбия, соперничества, мотивов самосовершенствования и самоактуализации.

Совершенствование исполнительного компонента – это прежде всего освоение навыков сознательной мобилизации и активности для выполнения принятых решений. Решающую роль здесь играет овладение приемами

психической саморегуляции и формирование на основе различных психотехник умения проявлять волевые усилия в процессе спортивной тренировки и соревнований при преодолении различных препятствий.

В спорте особенно важны следующие волевые качества: целеустремленность, настойчивость и упорство, смелость и решительность, инициативность и самостоятельность, выдержка и самообладание [54].

Выполнение стрелковых упражнений предъявляет специфические требования к вниманию стрелка. Особенности соревновательной деятельности таковы, что целый ряд сбивающих факторов оказывает на спортсмена отрицательное влияние, что может помешать, ему контролировать технику выполнения отдельных элементов выстрела и снизить результат выступления. Одним из ведущих компонентов надежности выполнения выстрела является устойчивость внимания.

Качество стрельбы зависит от правильности и стабильности выполнения технических приемов, выполняемых спортсменом. В условиях соревнований сильное эмоциональное возбуждение может нарушать точность и согласованность действий [36]. Поэтому так важна психологическая подготовленность спортсмена – биатлониста.

Под психологической подготовленностью спортсменов следует понимать уровень развития комплекса психических качеств и психологических свойств и особенностей личности спортсмена в определенный момент, от которых зависит совершенное и надежное выполнение спортивной деятельности в экстремальных условиях. Именно в этой информации более всего нуждаются тренеры.

Цель психологической подготовки – это развитие психологических черт личности и психических качеств, необходимых спортсменам для достижения высокого уровня спортивного совершенства, психической устойчивости и готовности к выступлениям на ответственных соревнованиях [84].

Набор эффективных методов повышения компетентности действий (принятия ответственных решений) в ходе соревнований дает план ментального поведения. На основе этого плана происходит как бы опробование действий на внутренней модели [93], которое реализуется в частности в ходе тренировок, по своим условиям приближенных к соревнованиям.

Ментальная программа поведения должна содержать только психорегулятивные техники, которыми биатлонист надежно владеет и использование которых дало ему позитивный опыт в тренировках, близких по характеру к соревнованиям или непосредственно предшествующих им [16, 42].

Опираясь на, вышеуказанные характеристики психологического состояния биатлонистов, и обобщая данные в области психологии спорта, можно рассмотреть план ментального поведения в ходе непосредственной подготовки к соревнованиям, который должен содержать:

- по возможности более точное временное планирование и координацию психологических действий в стартовой фазе (предстартовая регуляция): в ходе соревнования (особенно при переходе от бега к стрельбе, эффективные действия на огневом рубеже, тактическое поведение на дистанции, варианты поведения после неудачных или превосходящих ожиданий действий); в фазе действий, следующих за соревнованием (например, меры психологической регенерации, психотактические стратегии для последующих соревнований);

- эффективные формы коммуникации с тренером или с ассистентами в ходе соревнования (например, для контроля времени, получения тактических подсказок, мотивирующих действий и т.д.);

- ментальные техники и методы регуляции в целях краткосрочной оптимизации состояния, регуляции и мотивации поведения, особенно после

неудач на стрельбище, изменения погодных условий или возникновения технических дефектов;

➤ формы контроля действий для оценки эффективности тренировки поведения в условиях, приближенных к соревнованиям;

Подытоживая выше сказанное, можно сделать следующий вывод: для того, чтобы спортсмен достиг наивысшего спортивного результата — необходимо учитывать особенности данного вида спорта, а также психические качества и уровень мастерства и совершенства каждого спортсмена.

#### Резюме по первой главе

Отличительная особенность биатлона — комплексное сочетание в одной гонке разных по физиологическим, психологическим и педагогическим характеристикам двигательных действий, составляющих основу лыжной гонки и стрельбы. Так, лыжные гонки представляют собой продолжительную работу динамического характера, а спортивно-пулевая стрельба — статический вид спорта, требующий абстрагирования и сосредоточения внимания от посторонних раздражителей. Техника стрельбы включает в себя большое число элементов, тренировка которых нуждается в систематическом контроле и многократном их воспроизведении. Основным условием меткой стрельбы при одинаковой изготовке является скоординированное выполнение всех действий биатлонистом от выстрела к выстрелу.

На основе анализа научно-методической литературы были определены модельные характеристики стрелковой деятельности биатлонистов. Изготовка для стрельбы из положения лежа —  $19 \pm 1$  секунд, стоя —  $18 \pm 1$  секунд; скорострельность лежа —  $18 \pm 1$  секунд, стоя —  $17 \pm 1$  секунд; время пребывания на огневом рубеже 2 минуты 35 секунд  $\pm 0,1$  минута, адресное

применение технических средств обучения обеспечивают целенаправленное становление скоростной стрельбы в условиях жесткой спортивной борьбы.

Таким образом, на наш взгляд, одним из путей формирования скорострельности у биатлонистов, является разработка модельных характеристик стрелковой подготовленности спортсменов и выявление типичных ошибок при стрельбе с учетом их индивидуально-типологических особенностей.

## Глава 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

Решение поставленных задач определило выбор следующих методов:

1. Теоретический анализ литературных источников.
2. Психологическая диагностика.
3. Педагогическое наблюдение.
4. Педагогическое тестирование, анкетирование (опрос).
5. Методы математико-статической обработки информации.

1. Теоретический анализ литературных источников позволил изучить работы, освещающие теоретические и практические аспекты стрелковой подготовки. Проанализировать проблему скорострельности в стрелковой подготовке биатлонистов и определить тему исследования.

2. *Психологическая диагностика.* Для изучения индивидуально-личностных особенностей биатлонистов – юношей нами были использованы следующие методики психодиагностики:

- изучение мотивации к успеху по Т. Элерсу;
- к избеганию неудач по Т. Элерсу;
- диагностика готовности к риску по Шуберту;
- изучение свойств темперамента по Г. Айзенку.

Для изучения мотивации к успеху по Т. Элерсу использовались следующие критерии: от **1** до **10** баллов — низкая мотивация к успеху; от **11** до **16** баллов — средний уровень мотивации; от **17** до **20** баллов — умеренно высокий уровень мотивации; свыше **21** балла — слишком высокий уровень мотивации к успеху.

Изучение мотивации к избеганию неудач оценивались: от **2** до **10** баллов — низкая мотивация к защите; от **11** до **16** — средний уровень мотивации; от **17** до **20** баллов — высокий уровень мотивации; свыше **20** баллов — слишком высокий уровень мотивации к избеганию неудач, защите.

3. *Педагогическое наблюдение* выполнялось в процессе предварительных исследований и при проведении опытно-экспериментальной работы, представляющее собой преднамеренное, активное и целенаправленное восприятие объектов. Объектом этих наблюдений явились тренировочные занятия и соревновательная деятельность биатлонистов юношей.

#### 4. *Педагогическое тестирование, анкетирование (опрос).*

При обработке и интерпретации данных анкетирования применялась индексная система оценки изучаемых компонентов, прошедшая проверку на надежность и информативность, не являющаяся трудоемкой для применения в условиях учебно-тренировочного процесса каждым тренером. Обработка результатов анкетирования осуществлялась по следующей формуле:

$$И = \frac{(0 \times a) + (1 \times б) + (2 \times в) + (3 \times г) + (4 \times д) + (5 \times e)}{n}$$

*n*

где: И (индекс) – количественная величина влияния фактора; *n* – число респондентов; буква отражает количество респондентов, выбравших соответствующей данной букве ответ на поставленный в анкете вопрос.

5. *Методы математической статистики* применялись для обеспечения достоверности и обоснованности результатов исследования. Статистическая обработка проводилась по общепринятым методам математической статистики, описанным в специальной литературе, с

расчетом среднего арифметического вариационного ряда с проверкой результатов на достоверность различий по таблице Стьюдента.

Вычисление средней арифметической величины ( $\bar{X}$ ) для группы по следующей формуле:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Где  $\Sigma$  - знак суммирования

$x_i$  - значение отдельного измерения

$n$  - общее число измерений в группе

Далее мы вычисляем стандартное (квадратическое) отклонение по следующей формуле:

$$\delta = \frac{x_{i \max} - x_{i \min}}{k}$$

где:  $X_{i \max}$  - наибольший показатель

$X_{i \min}$  - наименьший показатель

$k$  - табличный коэффициент

Вычисление стандартной ошибки среднего арифметического значения ( $m$ ) по формуле:

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}$$

Далее мы вычислили среднюю ошибку разности по формуле:

$$t = \frac{x_3 - x_k}{\sqrt{m_3^2 + m_k^2}}$$

По специальной таблице определили достоверность различий. Для этого полученное значение  $t$  сравнивается с граничным при 5% уровне значимости ( $t = 0,05$ ) при числе степеней свободы  $= n_3 + n_k - 2$ , где  $n_3$  и  $n_k$  - общее число индивидуальных результатов. При ( $t > 0,05$ ) различия считаются достоверными при 5% уровне значимости, если ( $t < 0,05$ ) - различия не достоверны разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер.

Математическая обработка результатов осуществлялась на персональном компьютере с привлечением программ Microsoft Word и Microsoft Excel.

## 2.2. Организация исследования

Исследование проводилось в четыре этапа:

1 этап (октябрь 2014 – май 2015 гг.) – поисковый, теоретическое обоснование исследования, изучение и анализ учебно-методической литературы по рассматриваемой проблеме. На первом этапе исследования нами определена тема нашей работы, выявлены актуальность, основные понятия, объект и предмет исследования. Была сформулирована цель и рабочая гипотеза, определены задачи исследования, проведена подготовка анкет и подобраны тесты в соответствии с требованиями, предъявляемыми к анкетированию и педагогическому тестированию. Тесты и анкеты подобраны в соответствии с проблемой нашего исследования.

Проведено исследование для определения личностных особенностей биатлонистов сборной команды Красноярского края. По окончании первого

этапа – написание чернового варианта первой главы магистерской диссертации

2 этап (сентябрь 2015 – декабрь 2015 гг.) – проектно- констатирующий, разработка комплексной методики совершенствования скорострельности стрельбы и ее экспериментальная проверка.

На втором этапе было проведено исследование юношеской сборной команды Красноярского Края по биатлону. В эмпирических исследованиях приняли участие 19 спортсменов. Юноши являются победителями и призерами Первенства России, победителями Первенства Сибирского Федерального округа.

3 этап (январь 2016 – март 2016гг.) – доказательное обоснование реализации результатов исследования, статистическая обработка экспериментального материала.

4 этап (апрель 2016 – май 2016гг.) – написание текста диссертации, формирование выводов, предзащита на кафедре ТОФВ.

На заключительном этапе произведены анализ и интерпретация результатов исследования, сформулированы выводы и практические рекомендации, оформление магистерской диссертации.

## ГЛАВА 3. ИЗУЧЕНИЕ СКОРОСТРЕЛЬНОСТИ БИАТЛОНИСТОВ-ЮНОШЕЙ НА ОСНОВЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ

### 3.1 Индивидуально-типологические особенности биатлонистов-юношей Красноярского края

На современном этапе развития биатлона стрелковая подготовка становится одной из важнейших составляющих данного вида спорта. Тем более что ведется стрельба после интенсивной гонки при напряженной работе сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма. Для спортсмена важно уметь быстро переключаться с одного вида деятельности на другой, что требует предельной мобилизации и концентрации за счет психологической подготовки. Умение переключить и мобилизовать приводит к уменьшению времени преодоления огневого рубежа.

С целью определения влияния разработанной нами методики на совершенствование скорострельности с учетом индивидуальных особенностей личности биатлонистов, исследуемые показатели измеряли в начале и конце эксперимента.

Индивидуальные особенности личности исследовали с помощью оценки типа темперамента по Г. Айзенку. Диагностика личности на мотивацию к успеху и избеганию неудач проведена по методике Т. Элерса. Диагностика степени готовности к риску по методике Шуберта.

В результате проведенных исследований были получены следующие данные об индивидуально-типологических особенностях личности биатлонистов-юношей.

Среди участников преобладают спортсмены с типами темперамента: сангвиник – 9, холерик – 4, меланхолик – 3, флегматик – 3 человека (Рисунок 1).

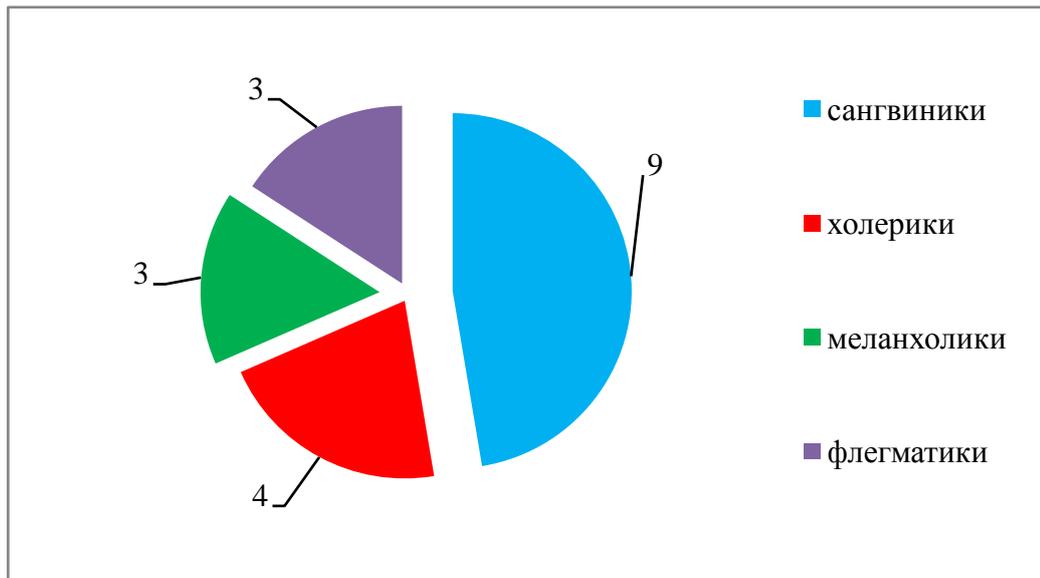


Рисунок 1. Типы темперамента биатлонистов – юношей Красноярского края (19 человек)

Биатлонисты сангвиники, холерики и флегматика в равной степени хорошо реализовывали свои психологические способности в тренировочном процессе и в условиях соревнований. У биатлонистов, отнесенные к типу меланхолика отмечался высокий уровень невротизма. На момент обследования они испытывали эмоциональный дискомфорт, что выражалось в высокой степени тревоги, трудности в межличностных отношениях, в экстремальных условиях (контрольная прикидка и соревнования) проявлялась тенденция к быстрой утомляемости. Подобную закономерность у спортсменов циклических видов спорта отмечала О.Н. Московчено [65].

При определении степени готовности к риску по методике Шуберта выяснилось, что четыре спортсмена (21%) слишком осторожны, четверо (21%) склонны к риску, у остальных членов команды средние показатели (58%) (Рисунок.2).

По результатам тестирования, можно сказать, что показатели отражаются в готовности произвести первый и последующие выстрелы. Спортсмены, показатели которых – слишком осторожные, часто

«передерживают» и перестраховываются, что влияет на качество стрельбы. То же можно сказать и о показателях спортсменов склонных к риску.

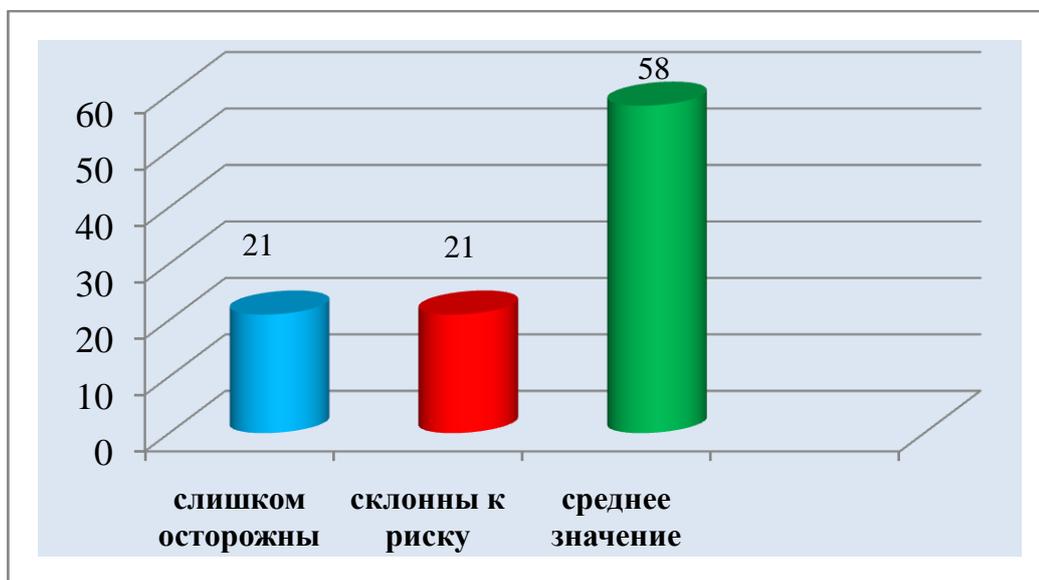


Рисунок 2 – Показатели степени готовности к риску по методике Шуберта(%)

При определении уровня мотивации к успеху по методике Элерса выяснилось, что из всей команды у пятерых спортсменов (26,3%) слишком высокий уровень мотивация, у семерых (36,8%) – умеренно высокий уровень и у еще семерых (36,8%) – средний уровень мотивации к успеху (Рисунок 3).

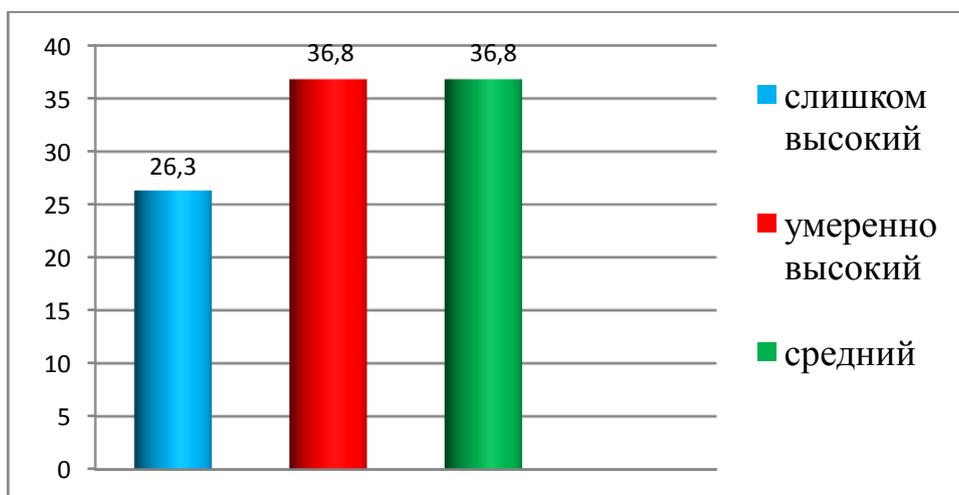


Рисунок 3 – Уровень мотивации к успеху сборной команды юношей Красноярского края(%)

При определении уровня мотивации к избеганию неудач по методике Элерса выяснилось, что у двоих человек (10,5%) в команде слишком высокий уровень мотивации, у девяти (47,7%) – высокий уровень мотивации, у семерых (36,8%) – средний уровень мотивации и только у одной спортсменки (5,3%) низкий уровень мотивации к избеганию неудач (Рисунок 4).

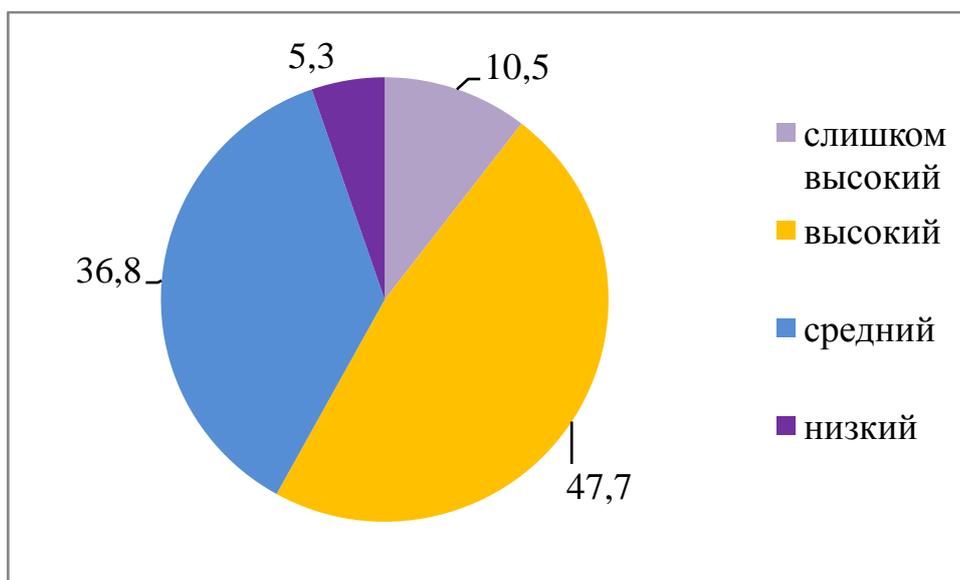


Рисунок 4 – Уровень мотивации к избеганию неудач сборной команды юношей Красноярского края (%)

С учетом выявленных индивидуально-типологических особенностей и уровня мотивации к избеганию неудач, мы решили проанализировать есть ли взаимосвязь этих показателей с ошибками, которые спортсмены допускают при стрельбе (Таблица 1).

Из анализа таблицы следует, что все биатлонисты при допуске типичных ошибок при стрельбе называют как внутренние, так и внешние факторы.

Для холериков чаще всего это связано с внутренними факторами, и соотносится в большей степени с нарушением правильной изготровки.

Таблица 1. Зависимость темперамента с допущенными ошибками в процессе стрельбы (n=19).

Тип темперамента	Индекс ошибки	Типичные ошибки
Холерики	И = 3,66 И = 3,33 И = 3  И = 3  И = 2,33  И = 2,33  И = 2,33	Верхняя часть туловища слишком прямая Слишком долгое уточнение прицеливания Время задержки дыхания слишком долго растянуто в сочетании с нестабильностью прицеливания Излишние действия при подготовке к стрельбе (суетливость) Линия прицеливания уходит из центра мишени непосредственно перед выстрелом Положение глаза слишком близко, слишком далеко от диоптра Значительные отклонения в скорости подхода к огневому рубежу от приобретенных в результате тренировки навыков.
Сангвиники	И = 3,16  И = 2,5 И = 2,33  И = 2,16  И = 2  И = 2	При подготовке и выполнении стрельбы не учитываю направление ветра Неудовлетворительная экипировка спортсмена Неправильное положение туловища при стрельбе лежа: скованная позиция изготровки, постоянно изменяющаяся позиция изготровки Значительные отклонения в скорости подхода к огневому рубежу от приобретенных в результате тренировки навыков Ошибочная позиция левой руки, левый локоть слабо прилегает к туловищу, нет фиксации предплечья Время задержки дыхания слишком долго растянуто в сочетании с нестабильностью прицеливания.
Меланхолики	И = 3 И = 2,5  И = 2,5  И = 2,5  И = 2,5	Слишком долгое уточнение прицеливания Нарушение последовательности и временных характеристик действий в подготовке стрельбы При прицеливании поддерживающая рука находится вне нормы. Оружие отклонено от плоскости прицеливания влево – вправо (завал оружия), вверх – вниз Правый локоть скользит во время серии выстрелов в сторону Положение глаза слишком близко, слишком далеко от диоптра.

Флегматики	И = 5	Проблема оружия (старый ствол, большой разброс пробоин при стрельбе, плохая работа затвора) Неудовлетворительная экипировки спортсмена Слишком долгое уточнение прицеливания Значительные отклонения в скорости подхода к огневому рубежу от приобретенных в результате тренировки навыков.
	И = 3,66	
	И = 3,66	
	И = 3	

Для сангвиников: это внешние факторы, связанные с состоянием инвентаря и внешними раздражителями.

Для меланхоликов – это чаще всего внутренние факторы, связанные с действиями при производстве выстрела.

Для флегматиков – это связь внешних факторов, относящихся к состоянию ствола винтовки и экипировки.

Нами также выявлены факторы, позитивно влияющие на результативность стрельбы. Так, чаще всего юношей холериков стимулируют на хорошую качественную работу – высокий уровень общей готовности к лыжной гонке, поддержка тренера, легкость прохождения дистанции и высокая степень концентрации внимания. Сангвиникам помогает самонастрой, ответственность пред командой, высокий уровень общей готовности к гонке, и четкость выполнения технических элементов. Меланхоликам свойственно настраиваться на прохождения дистанции, средний уровень общей готовности к гонке, встреча с любимым человеком. Флегматикам помогают такие факторы как: легкость прохождения дистанции, добрые вести из дома, средства саморегуляции и самонастрой на предстоящую борьбу.

Учёт индивидуальных типологических особенностей биатлонистов, позволил с помощью субъективной оценки самих спортсменов выявить типичные ошибки, которые допускают спортсмены при стрельбе, что позволяет тренеру определить индивидуальную траекторию развития тех или

иных качеств технической и тактической подготовки. В этом случае можно говорить о здоровьесберегающем тренировочном процессе, способствующем не только формированию мотивации на спортивный результат, но и укреплению здоровья.

Таким образом, в ходе опытно – экспериментальной работы изучены индивидуально-типологические особенности биатлонистов и выявлены типичные ошибки при выполнении стрелковых упражнений с учетом характерологических особенностей спортсменов. Биатлонисты имеют чаще всего тип темперамента «сангвиник» или холерик. Спортсменов характеризует баланс между высокой мотивацией к достижению успеха и средней мотивацией к избеганию неудач; а также достаточно высокий уровень готовности к риску.

Выявлены и систематизированы типичные ошибки при стрельбе. К внешним ошибкам относятся инвентарные, климатические, коммуникативные. К внутренним – физические, тактические, психологические.

### 3.2 Комплексная методика совершенствования скорострельности стрельбы у биатлонистов

В качестве теоретической основы к разработке методических условий для формирования скорострельности у биатлонистов высокой квалификации явились фундаментально разработанные труды отечественных ученых в области психологии и педагогики. Опираясь на исследования Горбунова Г.Д., Иткиса М.И., Родионова А.В. нами разработана методика формирования скорострельности стрельбы у биатлонистов для повышения результативности и скорострельности стрельбы.

Комплексная методика повышения скорострельности включает средства технической подготовки, используемые для совершенствования скорострельности:

- электронный тренажер «СКАТТ»: применяется для улучшения качества и скорости стрельбы во время работы с оружием, как холостой тренаж;

- стрелковые и комплексные тренировки на качающейся платформе.

Использование мишени для стрельбы с ограничением времени: лежа диаметром 58мм и стоя 100мм, с постепенным уменьшением диаметра мишени.

Упражнения «на изготовку» с ограничением времени, по одному выстрелу:

- стрельба по заданному ритму.
- дуэльная стрельба с хода.

Смоделированные экстремальные условия соревновательной деятельности, так называемые «эстафетки» и «масстарты».

Надевание и снятие оружия и палок со стрельбой по одному выстрелу на время.

Средства психологической подготовки, используемые для формирования скорострельности и точности стрельбы:

- идеомоторная тренировка;
- аутогенная тренировка

На наш взгляд, повышение скорострельности стрельбы у биатлонистов - юношей будет наиболее эффективным, если уделять больше внимания вопросам планирования содержания и регулирования процесса стрелковой подготовки с учетом разработанной методики.

Важным условием успеха скорострельности в биатлоне является психологическая устойчивость. В разработанной нами системе тренировочных воздействий особое внимание уделялось психологической подготовке биатлонистов. Учебно-тренировочные занятия в сочетании с

идеомоторными и аутогенными тренировками, принесли не только значительный рост спортивных результатов, но и способствуют личностному развитию биатлонистов.

Обследование на начальном этапе эксперимента позволило нам определить основные методы коррекционной работы по повышению скорострельности с учетом типологических особенностей спортсменов.

Опишем частные методики, реализованные нами.

Методы технической подготовки, являющиеся базой для отработки стабильной техники, и соответственно быстрой и точной стрельбы, тесно связаны с методами психологической подготовки, используемой в тренировочных занятиях по стрельбе.

Идеомоторный метод при правильной организации в каждом виде спорта может существенно повысить «мышечную выносливость», спортивную работоспособность и способствовать сохранению техники сложных упражнений после перерыва в тренировках.

Идеомоторная тренировка использовалась нами в ходе тренировочного процесса, во время отдыха между занятиями и непосредственно на соревнованиях.

Специальная стрелковая разминка непосредственно при подходе к огневому рубежу в виде сеанса идеомоторной настройки способствует быстрой и точной стрельбе на высоких пульсовых режимах.

Большое значение для выполнения точных, координированных действий имеет связь представлений о том или ином движении с практическим его выполнением или идеомоторные процессы.

Идеомоторика эффективна при психорегуляции эмоциональных состояний спортсмена перед соревнованиями.

Когда в сознании спортсмена совершенно отчетливо воспроизводится правильная схема основных рабочих движений, особенно в производстве выстрела, вероятность хорошей стрельбы значительно повышается. Как

правило, ошибочные и неточные движения проявляются тогда, когда мышечное чувство недостаточно развито или значительно притупляется (блокируется) вследствие эмоционального напряжения, утомления, отвлечения внимания от основного действия и т. п.

Например: для достижения высокой точности движения спортсменам предлагалось:

1) Создать предельно точный мысленный образ данного движения, сначала зрительный. Говоря конкретно о стрельбе необходимо с высокой точностью представить процесс изготовления, прицеливания на мишень, удержание и обработку спускового крючка.

2) Перевести этот образ, сохраняя его высокую точность, в плоскость идеомоторики, то есть сделать движение таким, чтобы вслед за его мысленным образом начали (пусть еле заметно) функционировать соответствующие мышечные группы. Необходимо предельно точно увидеть свои действия, видя себя не снаружи, а изнутри, ощущая весь процесс от изготовления до полета пули и попадания ее в центр мишени.

3) Подобрать программирующее словесное оформление хотя бы для наиболее главных – опорных элементов в отрабатываемом движении. Например: «Навожу. Мушка .... Достаточно плавно перемещается..., предварительно выжим спуска..., подвожу ровно .., допустимые колебания или неподвижность..., дожимаю спуск». (Выстрел хороший).

4) К физическому исполнению движения можно переходить только после того, как выполнены предыдущие условия, после того, как идеомоторный образ движения станет точным и устойчивым, и будут хорошо «размяты» мышцы, которым предстоит выполнить намеченное движение.

5) Непосредственно перед выполнением движения надо представить его идеомоторно и точно, назвать исполняемое движение соответствующими точными словами.

Аутогенная тренировка.

Метод аутогенной тренировки был направлен на выработку навыков и умений самостоятельного контроля и регулирования психофизического состояния с целью повышения эффективности действий спортсменов, особенно в напряженных ситуациях.

В результате наблюдений нами было выявлено, что методика аутотренинга должна применяться на разных стадиях тренировочной деятельности применительно к каждому спортсмену индивидуально. Так для одних спортсменов наибольший эффект аутогенная тренировка приносит перед гонкой, для других непосредственно за день до соревнований.

Нами были предложены следующие словесные формулы для аутотренинга.

Упражнение №1.

«Психофизическая настройка»

1. Устройтесь удобно, расслабьте все мышцы. Вам хочется отдохнуть, вы устали... Выдох удлиняется... После выдоха несколько секунд не дышите. Во время удлиненного выдоха тихая, медленная волна перекачивается внутри вас, освобождая от внутреннего напряжения...

2. Мышцы расслаблены, веки опущены... Вам приятно находиться в состоянии покоя. Мозг отдыхает, нервы успокаиваются, силы восстанавливаются...

3. Ваше сознание, как мягкое облачко над лучезарным морем... Море красиво, волны катятся, бьются о берег... Солнечный луч радостно бежит по брызгам волн... Белая чайка в небе спокойно кружит... пахнет свежестью и морем...

4. Вы птица... ваши крылья – это вера в себя, силу мозга, уверенность и жизнерадостность.

5. Ваше сердце мерно стучит... Вам легко дышится... Медленно повторяйте следующие фразы: «Я могу легко отвлекаться от тревожных мыслей ... Энергия восстанавливается с избытком ... Мне становится все лучше и лучше... Я могу быть со всеми приветливым, терпеливым, добрым... Я бодр, я творчески настроен... Я отдохнул.. Я полон энергии, я уверен в своих силах и призвании...».

Сеанс подходит к концу: «Я считаю с трех до одного... «Три» сонливость проходит, «Два» - я потягиваюсь, «один» - я бодр и полон сил!»

Потянитесь. Глубже подышите... Улыбнитесь. Встаньте.

Упражнение №2.

Повторите 1-3 пункты из первого упражнения.

4. Солнечные лучи падают на землю... Представьте, что все ваши страхи, переживания волнения это луч солнца... Касаясь земли он превращается в черное пятно на песке и развеивается ветром... Все ваши переживания, страхи, волнения улечиваются...

5. Вы чувствуете прилив сил, уверенность в себе... Мысленно проговаривая «Я все сумею, Я все смогу, у меня все получится, Я полон сил и энергии, Я готов бороться.»

Сеанс подходит к концу: «Я считаю от трех до одного... «Три» сонливость проходит, «Два» - я потягиваюсь, «один» - я бодр и полон сил!»

Потянитесь. Глубже подышите... Улыбнитесь. Встаньте. Встряхнитесь.

Упражнение №3.

«Мобилизация»

«Примите удобную позу, закройте глаза, успокойтесь, медленно мысленно произнесите словесные формулы:

1. Я спокоен. Мои мышцы расслаблены... Я отдыхаю...
2. Дышу спокойно. Мое сердце успокаивается... Оно бьется легко и ровно... Я совершенно спокоен.

3. Моя правая рука расслаблена...Моя левая рука расслаблена...Руки расслаблены... Плечи расслаблены и опущены...
4. Моя правая рука теплая...Моя левая рука теплая...Чувствую приятное тепло в руках...
5. Моя правая рука тяжелая.. моя левая рука тяжелая. Чувствую тяжесть рук...
6. Расслаблены мышцы правой ноги...Расслаблены мышцы левой ноги... Мои ноги расслаблены...
7. Мои ноги теплые ... Приятное тепло ощущаю в ногах...Я отдыхаю...
8. Мое тело расслаблено... Расслаблены мышцы спины... Расслаблены мышцы живота...Чувствую приятное тепло во всем теле... Мне легко и приятно... Я отдыхаю...
9. Веки опущены...Расслаблены мышцы рта...Мой лоб прохладен...Я отдыхаю...Я спокоен...
10. Чувствую себя отдохнувшим...Дышу глубоко...Потягиваюсь... Открываю глаза. Чувствую свежесть и прилив сил...Я бодр и свеж...» [81].

Таким образом, в предлагаемой нами методике принципиально на основе личноно – деятельного подхода рассматривается формирование скорострельности стрельбы с учетом современных требований и специфики биатлона и индивидуально-личностных особенностей спортсменов.

### 3.3 Эффективность методики совершенствования скорострельности стрельбы биатлонистов - юношей

Анализ учебно-тренировочных занятий по стрелковой подготовке юношеской сборной команды Красноярского края и их выступление на российских соревнованиях позволил выявить скорость стрельбы и точность

попаданий в стрельбе из положения «лежа» и «стоя» в подготовительном (Таблица 2) и соревновательном периодах подготовки (Таблица 3).

Таблица 2 - Показатели стрелковой подготовленности биатлонистов в подготовительном периоде 2014-2015гг.

Инициалы	Первый выстрел, сек.		Скорострельность, сек.		Результативность, %	
	Лежа	Стоя	Лежа	Стоя	Лежа	Стоя
Ш. О.	17	14	29	26	80	79
З. А.	14	13	28	25	89	86
Т. Е.	15	13	29	23	87	85
Ч. Е.	20	17	42	38	66	65
К. М.	14	13	30	30	87	86
И. А.	17	16	33	28	83	82
К. Л.	15	12	29	22	85	89
М. Е.	16	14	31	26	93	90
Б. Е.	16	14	28	25	82	87
Е. В.	19	17	37	30	78	68
А. Е.	16	14	33	28	83	87
Ю. Е.	16	15	30	28	91	89
Т. А.	13	10	23	19	83	85
С. И.	14	15	26	29	92	88
М. Н.	17	16	38	41	72	65
А. А.	15	12	29	22	81	80
Т. И.	16	14	32	31	86	88
Б. А.	15	13	33	24	81	88
И. К.	19	16	35	28	73	65

Таблица 3 - Показатели стрелковой подготовленности биатлонистов в соревновательном периоде 2014-2015гг.

Инициалы	Первый выстрел, сек.		Скорострельность, сек		Результативность, %	
	Лежа	Стоя	Лежа	Стоя	Лежа	Стоя
Ш. О.	17	15,2	30,9	27,8	80	60
З. А.	14,7	13,8	28,5	25,3	88	87
Т. Е.	15,1	13,2	28,3	23,6	86	86
Ч. Е.	19,2	17	40,4	35	73	76
К. М.	14,4	13,9	29,1	28,7	88	90
И. А.	17,1	16,6	32,8	27,5	80	82
К. Л.	14,5	11,4	27,8	21,2	87	90
М. Е.	16,6	14,9	32,1	25,4	91	88
Б. Е.	17,3	14,5	29	26,6	89	91
Е. В.	18,6	16,2	34,7	29	76	70
А. Е	15,5	14,8	31,5	26,9	81	85
Ю. Е.	14,5	13,2	28,1	27,3	92	93
Т. А.	10,2	9,4	22,1	19	70	75
С. И.	11,8	16,2	25,8	26	90	87
М. Н.	15,6	20,9	36,5	41,3	74	69
А. А.	13,8	11,4	28,3	21,1	77	85
Т. И.	15,5	14,3	33	32	85	90
Б. А.	15,7	12,4	31,2	23,2	81	90
И. К.	20,2	17,1	34	28,5	78	65

С целью определения влияния разработанной нами методики формирования скорострельности стрельбы на свойства личности биатлонистов было выполнено: измерение изучаемых фоновых свойств личности испытуемых; измерение изучаемых показателей в конце эксперимента.

Предметом анализа в ходе проведения эксперимента явилась оценка показателей скорострельности и результативности стрельбы, а также свойств личности.

В ходе опытно-экспериментальной работы нами выявлено, что за период с 2015 г. по 2016 г. у всех биатлонистов сборной Красноярского края отмечается значительное повышение уровня мотивации к успеху и степени готовности к риску, а также снижение уровня мотивации избегания неудач.

Сравнительный анализ диагностики мотивации к успеху показал что, на период окончания эксперимента увеличилось число спортсменов с умеренно высоким уровнем мотивации на успех на четыре человека. Также, увеличилось число юношей со средним и низким уровнем мотивации избегания неудач на два человека.

Сравнительный анализ диагностики степени готовности к риску показал что, на период окончания эксперимента увеличилось число спортсменов готовых к риску на три человека (Таблица 4).

Таблица 4 – Показатели свойств личности биатлонистов – юношей сборной команды Красноярского края

Показатели	До эксперимента	После эксперимента
Степень готовности к риску	1,75±0,2	6,4±1,4 ** 3,32
Мотивация к успеху	16±0,9	19,1±1 * 2,4
Мотивация к избеганию неудач	16,6±1	13,7±0,8 * 2,2

Примечание: достоверность различий: \*- на уровне 0,05; \*\* - на уровне 0,01; \*\*\* - на уровне 0,001.

Достоверно повысились показатели уровня мотивации к успеху ( $p > 0,05$ ) и снизились на мотивацию избегания неудач ( $p > 0,05$ ). Анализ

степени готовности к риску выявил среднегрупповой прирост показателей данного качества на уровне  $p > 0,01$ .

Анализ и изучение динамики изменения свойств личности в процессе педагогического эксперимента позволяет констатировать, что усовершенствованная нами методика формирования скорострельности, реализованная в учебно-тренировочном процессе подготовки биатлонистов высшей квалификации, оказывает положительное влияние на свойства личности спортсмена.

При оценке скорострельности и результативности выполнения стрелковых упражнений учитывались результаты стрельбы подготовительного и соревновательного периодов. В подготовительном периоде предметом анализа являлись результаты стрельбы всех комплексных тренировок. В соревновательном периоде в расчет брались 5 лучших спринтерских гонок в течение всего соревновательного сезона.

Анализ результатов эксперимента выявил, что в подготовительном периоде произошел незначительный прирост в показателях скорострельности, без потери качества стрельбы. Такое положение можно объяснить тем, что в августе – сентябре происходит спад в показателях данного компонента, на фоне общей усталости, которая накопилась в течение всего летнего подготовительного периода, где больше внимания уделялось физической подготовке. Но, уже в ноябре месяце показатели улучшаются (Таблица 5).

Из анализа полученных данных, следует, что в подготовительном периоде показатели стрелковой подготовленности биатлонистов – юношей у всех спортсменов сократилось время до первого выстрела, скорострельность и увеличились показатели результативности ( %), при наличии статически достоверных различий на  $p > 0,05$

Таблица 5. Показатели стрелковой подготовленности биатлонистов в подготовительном периоде 2014-2015гг.

Инициалы		t до 1 –го выстрела, сек		Скорострельность, сек		Результативность, %	
		Лежа	Стоя	Лежа	Стоя	Лежа	Стоя
Ш. О	До экс.	17	14	29	26	80	79
	После экс	16	14	28	24	82	80
	%	<b>6,2</b>	<b>0</b>	<b>3,6</b>	<b>8,3</b>	<b>2,5</b>	<b>1,3</b>
З. А.	До экс	14	13	28	25	89	86
	После экс	13	13	27	24	88	87
	%	<b>7,7</b>	<b>0</b>	<b>3,7</b>	<b>4,2</b>	-	<b>1,2</b>
Т. Е.	До экс	15	13	29	23	87	85
	После экс	14	13	27	23	84	84
	%	<b>7,1</b>	<b>0</b>	<b>7,4</b>	<b>0</b>	-	-
Ч. Е.	До экс	20	17	42	38	66	65
	После экс	18	17	38	34	74	75
	%	<b>11,1</b>	<b>0</b>	<b>10,5</b>	<b>11,8</b>	<b>12,1</b>	<b>15,4</b>
К. М.	До экс	14	13	30	30	87	86
	После экс	14	13	29	28	85	85
	%	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,4</b>	<b>7,1</b>	-	-
И. А.	До экс	17	16	33	28	83	82
	После экс	16	15	30	26	81	84
	%	<b>6,3</b>	<b>6,7</b>	<b>10</b>	<b>7,7</b>	-	<b>2,4</b>
К. Л.	До экс	15	12	29	22	85	89
	После экс	14	12	28	22	87	92
	%	<b>7,1</b>	<b>0</b>	<b>3,6</b>	<b>0</b>	<b>2,4</b>	<b>3,4</b>
М. Е.	До экс	16	14	31	26	93	90
	После экс	15	14	30	25	91	88
	%	<b>6,6</b>	<b>0</b>	<b>3,3</b>	<b>4</b>	-	-
Б. Е	До экс	16	14	28	25	82	87
	После экс	15	13	27	24	85	86
	%	<b>6,7</b>	<b>7,7</b>	<b>3,7</b>	<b>4,2</b>	<b>3,7</b>	-

Е. В.	До экс	19	17	37	30	78	68
	После экс	17	16	32	28	80	71
	%	<b>11,8</b>	<b>6,3</b>	<b>15,6</b>	<b>7,1</b>	<b>2,6</b>	<b>4,4</b>
А. Е	До экс	16	14	33	28	83	87
	После экс	16	13	31	26	84	86
	%	<b>0</b>	<b>7,7</b>	<b>6,5</b>	<b>7,7</b>	<b>1,2</b>	<b>-</b>
И. К.	До экс	19	16	35	28	73	65
	После экс	18	15	32	26	75	73
	%	<b>5,6</b>	<b>6,7</b>	<b>9,4</b>	<b>7,7</b>	<b>2,7</b>	<b>12,3</b>

Для того, чтобы вычислить разницу показателей стрельбы в начале эксперимента и в конце в процентах мы нашли абсолютную разницу компонентов стрельбы начального этапа эксперимента и конечного, разделив их на исходное число, а затем доли перевели в проценты.

$$(X \text{ до.эксперимента} - X \text{ после эксперимента.}) / X \text{ после эксперимента} = X \cdot 100\%$$

Показатели стрелковой подготовленности биатлонистов в подготовительный период представлены в Таблице 6.

Таблица 6. Показатели стрелковой подготовленности биатлонистов – юношей ( $M \pm m$ , в очках)

		До эксперимента	После эксперимента	%
t до первого выстрела	Лежа	15,7 $\pm$ 0,6	14,4 $\pm$ 1,3	9
	Стоя	12,5 $\pm$ 0,6	12,2 $\pm$ 0,6	2,5
Общее t стрельбы	Лежа	31,2 $\pm$ 1,7	28 $\pm$ 1,1	11,4
	Стоя	25,9 $\pm$ 1,7	23,8 $\pm$ 1,0	8,8
Качество стрельбы	Лежа	82 $\pm$ 2,5	83,5 $\pm$ 1,8	1,8
	Стоя	81 $\pm$ 2,3	82,2 $\pm$ 2,2	1,5

В соревновательном периоде наблюдался значительный прирост в показателях скорострельности, без потери качества стрельбы. Все биатлонисты заметно улучшили показатели скорострельности, что привело к повышению результативности спортивной деятельности. Только у одного спортсмена отмечено повышение скорострельности с понижением качества стрельбы (Таблица 7).

Таблица 7. - Показатели стрелковой подготовленности биатлонистов в соревновательном периоде 2014-2015 гг.

Инициалы		Первый выстрел		Скорострельность		Результативность	
		сек.	сек.	сек.	сек.	%	%
		Лежа	Стоя	Лежа	Стоя	Лежа	Стоя
Ш. О.	До эксперимента	17	15,2	30,9	27,8	80	60
	После эксперимента	14,7	12,9	26,7	22,9	85	87
	%	<b>15,6</b>	<b>17,8</b>	<b>15,7</b>	<b>21,4</b>	<b>6,3</b>	<b>45</b>
З. А.	До эксперимента	14,7	13,8	28,5	25,3	88	87
	После эксперимента	12,8	12,2	26,3	22,5	90	86
	%	<b>14,8</b>	<b>13,1</b>	<b>8,4</b>	<b>12,4</b>	<b>2,3</b>	-
Т. Е.	До эксперимента	15,1	13,2	28,3	23,6	86	86
	После эксперимента	13,2	12,7	25,1	22,1	86	87
	%	<b>14,4</b>	<b>3,9</b>	<b>12,7</b>	<b>6,8</b>	<b>0</b>	-
Ч. Е.	До эксперимента	19,2	17	40,4	35	73	76
	После эксперимента	16,5	14,3	29,8	27,1	78	80
	%	<b>16,4</b>	<b>18,9</b>	<b>35,6</b>	<b>29,2</b>	<b>6,8</b>	<b>5,3</b>
К. М.	До эксперимента	14,4	13,9	29,1	28,7	88	90
	После эксперимента	13,4	12,2	26,3	24,5	86	85
	%	<b>7,5</b>	<b>13,9</b>	<b>10,6</b>	<b>17,1</b>	-	-

продолжение таблицы 7

И. А.	До эксперимента	17,1	16,6	32,8	27,5	80	82
	После эксперимента	13,6	12,8	26,5	23,2	82	86
	%	<b>25,7</b>	<b>29,7</b>	<b>23,8</b>	<b>18,5</b>	<b>2,5</b>	<b>4,9</b>
К. Л.	До эксперимента	14,5	11,4	27,8	21,2	87	90
	После эксперимента	13,5	10,2	25,3	19,8с	88%	92
	%	<b>7,4</b>	<b>11,8</b>	<b>9,9</b>	<b>7,1</b>	<b>1,1</b>	<b>2,2</b>
М. Е.	До эксперимента	16,6	14,9	32,1	25,4	91	88
	После эксперимента	13,6	12,2	27,7	24	92	90
	%	<b>22</b>	<b>22,1</b>	<b>15,9</b>	<b>5,8</b>	<b>1,1</b>	<b>2,3</b>
Б. Е.	До эксперимента	17,3	14,5	29	26,6	89	91
	После эксперимента	13,1	12,4	26,2	22,3	89	91
	%	<b>32,1</b>	<b>16,9</b>	<b>10,7</b>	<b>19,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Е. В.	До эксперимента	18,6	16,2	34,7	29	76	70
	После эксперимента	15,6	14,1	28	25,6	79	74
	%	<b>19,2</b>	<b>14,9</b>	<b>23,2</b>	<b>13,3</b>	<b>3,9</b>	<b>5,7</b>
А. Е	До эксперимента	15,6	14,8	31,5	26,9	81	85
	После эксперимента	14,3	13,4	27,4	23,7	84	86
	%	<b>9,1</b>	<b>10,4</b>	<b>15</b>	<b>13,5</b>	<b>3,7</b>	<b>1,2</b>
И. К.	До эксперимента	20,2	17,1	34	28,5	78	65
	После эксперимента	16,2	13,7	28,7	26,2	81	78
	%	<b>24,7</b>	<b>24,8</b>	<b>18,5</b>	<b>8,8</b>	<b>3,8</b>	<b>20</b>

У юношей по окончании эксперимента увеличились показатели скорострельности: время до первого выстрела из положения «лежа» – 17,6%, «стоя» – 17,3 %; общее время стрельбы из положения «лежа» – 16,6%, «стоя»

– 14,3%. Также увеличились показатели результативности стрельбы из положения «лежа» – 2,2%, «стоя» – 5,4% при наличии статически достоверных различий на  $p > 0,05$  (Рисунок 5).

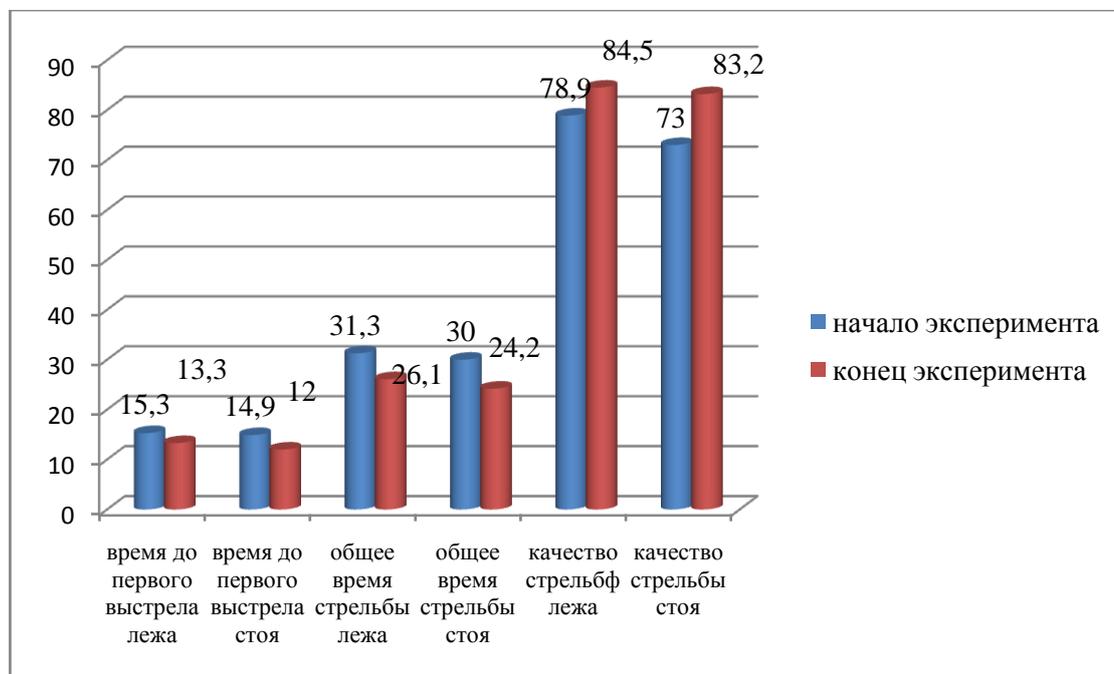


Рисунок 5 – Показатели стрелковой подготовленности биатлонистов юношей Красноярского края в соревновательный период

*Примечание: Достоверность различий: \*- на уровне 0,05; \*\*- на уровне 0,01; \*\*\*- на уровне 0,001.*

Таким образом, оценка результатов эксперимента свидетельствует о положительном влиянии разработанной нами методики, способствующей значительному улучшению скорострельности и результативности спортивной деятельности биатлонистов. В предложенной методике важную роль играют психомышечные релаксации, локальные дыхательные и психодвигательные действия.

Доказана эффективность разработанной методики совершенствования скорострельности у биатлонистов, что подтверждено анализом изменений

показателей свойств личности и результативностью спортивной деятельности в педагогическом эксперименте.

Резюме по третьей главе:

Разработанная методика совершенствования скорострельности стрельбы способствует повышению эффективности соревновательной деятельности биатлонистов – юношей.

Спортсмены, участники эксперимента, повысили показатели скорострельности и результативности стрельбы в соревнованиях российского и регионального уровня, что убедительно свидетельствует об эффективности внедренной нами методики в процесс подготовки биатлонистов – юношей. Анализ изменений свойств и качеств личности КАК? в процессе педагогического эксперимента у биатлонистов – юношей, свидетельствует о позитивном влиянии разработанной нами методики.

## ВЫВОДЫ

Результаты проведенного исследования позволили сделать следующие выводы.

1. На современном этапе развития биатлона плотность результатов в гонках настолько возросла, что улучшение их за счет повышения объемов и интенсивности нагрузки не всегда оправдано. Большие возможности в повышении спортивного результата имеются в совершенствовании тактики прохождения огневого рубежа, позволяющей достичь преимущества в одну минуту и более.

2. Определены модельные характеристики результативности стрельбы биатлонистов – юношей в положении «лежа» и «стоя», позволяющие тренеру и спортсмену наметить ориентиры движения к цели на различных этапах подготовки, научно - обоснованно планировать тренировочный учебно-тренировочный процесс.

3. Выявлены основные внешние и внутренние факторы, влияющие на результативность стрельбы биатлонистов, с учетом типологических особенностей. Негативно на результаты стрельбы, чаще всего, влияют внешние факторы, которые относятся к состоянию инвентаря и внешним раздражителям и внутренние факторы: излишние действия при подготовке к стрельбе (суетливость), нарушение последовательности и временных характеристик действий в подготовке стрельбы.

4. Разработана методика совершенствования скорострельности у биатлонистов – юношей, отличительной особенностью которой является дифференцированный подход с учетом типологических особенностей спортсменов. Методика ориентирована на освоение навыков самоконтроля за поведением при подходе к огневому рубежу и ведением скоростной стрельбы через внутренний диалог, совершенствование техники дыхания, освоение приемов саморегуляции психоэмоциональных состояний.

5. Внедрение в учебно - тренировочный и соревновательный процесс биатлонистов Красноярского края диагностики индивидуально-личностных особенностей спортсменов и результатов соревновательной деятельности, позволило адресного подбирать методы совершенствования скорострельности, контроля и коррекции результатов стрельбы, что достоверно ( $p > 0,05$ ) подтверждено улучшением показателей стрельбы на тренировках и соревнованиях, а также позитивными изменениями свойств и качеств личности ( $p < 0,05$ ).

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В результате проведенного исследования нами были разработаны практические рекомендации по совершенствованию скорострельности у биатлонистов – юношей с учетом индивидуально – типологических особенностей их личности.

Для формирования скорострельности биатлонистов мы рекомендуем тренерам:

1. Изучить индивидуально – типологические особенности биатлонистов – юношей.

2. На основе этих знаний, а также наблюдения и анализа тренировочной и соревновательной деятельности осуществлять индивидуальный подход к подготовке биатлонистов.

3. В комплексных и стрелковых тренировках развивать стабильность показателей времени подготовки, скорострельности и точности стрельбы при наличии неблагоприятных, сбивающих факторов - проведение занятий в сложных метеорологических условиях, применение упражнений с высоким эмоциональным и психическим напряжением. Можно рекомендовать следующие упражнения:

- тренировки на качающейся платформе;
- дуэльная стрельба с хода;
- эстафетки и масстарты;
- стрельба по заданному ритму;
- использование мишени для стрельбы с ограничением времени: лежа диаметром 58мм и стоя 100мм, с постепенным уменьшением диаметра мишени.

4. В процессе подготовки биатлонистов необходимо обращать внимание на психологическую подготовку:

- для флегматиков предлагается освоение навыков программирования и самоконтроля за прохождением дистанции;

- для холериков и сангвиников совершенствование техники дыхания, локальные «вдохи – выдохи»

- для меланхоликов освоение приемов саморегуляции психоэмоциональных состояний.

5. Рекомендуем тренерам пройти курсы повышения квалификации и семинар по проблемам психолого-педагогического сопровождения спортивной деятельности.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аболин Л.М., Чебыкин А.Я. Попытка экспериментального исследования психологических качеств, обеспечивающих успешное достижение цели деятельности спортсменов в условиях международных соревнований // Теоретические и прикладные исследования психофизиологии спортивной деятельности. - Казань, Издательство Казанского университета, 1979, - С. 10.
2. Аксенов В.А. Теоретические действия юных биатлонистов в условиях соревнований // Техничко-тактические действия лыжников-гонщиков высокой квалификации: Сб. науч. тр. М., 1986. – С. 46.
3. Астафьев Н.В., Безмельницын Н.Г. Методика анализа соревновательной деятельности биатлона: Учеб.пос. Омск, 1990. – С. 22.
4. Астафьев Н.В. Методика контроля за подготовленностью юных биатлонистов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск, 1992. – С. 19.
5. 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.
6. Афанасьев В.П. Исследования структуры выстрела в биатлоне // Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки. Вып. 2. Алма-Ата, 1974. - С. 40 - 42.
7. Бабушкин Г.Д., Рогов И.А. Психологический практикум для специализации «Теория и методика вида спорта» //Учебное пособие. – Омск: СибГАФК 1996. 82 с.
8. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и для каждого. – М.: ФиС, 1988, с. 208.
9. Бальсевич В.К. Физическая культура: молодежи современность// Теория и практика физической культуры. 1995. №4. С. 2 – 4.

10. Баранов, Л.С. Совершенствование навыков стрельбы у лыжников-биатлонистов :автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л. С. Баранов ; Киевский ГИФК. - Киев, 1987. – С. 24.
11. Безмельницын Н.Г., Малых Л.Р. Влияние физической нагрузки на перемещение средней точки попадания при стрельбе лежа в малокалиберном биатлоне: Материалы всесоюз. научно-метод. конф. тренеров по лыжному спорту. Свердловск, 25-29 мая 1976г. М., 1976. - С. 126 - 127.
12. Бозержан, Ж. Энциклопедия стрелкового спорта / Ж. Бозержан. – М. :Астерль, 2006. – С. 249.
13. Бордунова, М. В. Спортивная стрельба / М. В. Бордунова. – М. : Вече, 2002. – С. 384.
14. Булкин В.А. Теоретические концепции управления тренировочным процессом в спорте высших достижений / В.А. Булкин //Тенденции развития спорта высших достижений: сб. научн. тр. М.: ЦНИИС, 1993. - С. 57 - 62.
15. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю.В. Верхошанский. М.: ФиС, 1985. - С. 21.
16. Волков И.П. Задачи и формы психологического обеспечения высококвалифицированных спортсменов к соревнованиям // Научные исследования и разработки в спорте. 1994, №1 с.5 – 10.
17. Вяткин Б.А. Роль темперамента в спортивной деятельности. – М.: ФКиС, 1978. – С. 134.
18. Вяткин Б.А.Темперамент и способности к спортивной деятельности // Спортивная психология в трудах отечественных специалистов / Сост. и общая редакция И.П. Волкова. СПб.: Питер, 2002. - С. 115 - 128.
19. Гачечиладзе Д.В., Аршавский Ю.И., Саблин В.Н. Вопросы подготовки молодых стрелков. М.: Физкультура и спорт, 1977.
20. Гибадуллин И.Г., С.Н. Зверева Стрелковая подготовка юных

биатлонистов. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2005.

21. Горбунов Г.Д. Психодиагностика спорта. – М.: ФКиС, 1986. – С. 208.

22. Горбунов Г.Д. Сеанс психотренинга для быстрой адаптации спортсмена к соревновательной ситуации // Психологическое обеспечение личности. Межвузовский сборник научных трудов / ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта. Л., 1998. - С. 137 - 144.

23. Горбунов Г.Д., Шленков А.В. Развитие идей А.Ц. Пуни в разработке научно-практической проблемы психологической подготовки // Теория и практика физической культуры. 1998. № 11-12. - С. 7 - 10.

24. Грановская Р.М. Элементы практической психологии. 2-е изд. Л.: Издательство Ленинградского университета, 1988. – С. 560.

25. Григорян, В.Ф. Зависимость меткости стрельбы биатлонисток от скорости передвижения к линии огня и времени, затраченного при выполнении технических действий на огневом рубеже / В.Ф. Григорян // Научные основы физич. восп. и спорта. Сб. науч. тр. (под.ред. проф. В. Г. Стрельца). – Л., 1982. – С. 117 - 118.

26. Григорян В.Ф. Комплексная подготовка биатлонисток старших разрядов в соревновательном периоде: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Л., 1982. - С. 17.

27. Дунаев К.С., Докучаев В.П. Режимы скорости подхода к огневому рубежу и их влияние на результативность стрельбы в биатлоне [текст] / Дунаев К.С., Докучаев В.П. // Теория и практика физ. культуры. - 1981. - N 12. - С. 7 - 9.

28. Дунаев, К.С. Прогнозирование некоторых показателей гоночной и стрелковой подготовленности биатлонистов / К.С. Дунаев, В.Ф. Громыко // Сб. информационных и методических материалов № 13 (209). Методические аспекты подготовки биатлонистов различной квалификации. – М., 1985. – С. 2 - 3.

29. Дунаев К.С. Характеристика современного биатлона и пути улучшения спортивных результатов / К.С. Дунаев, Д.Я. Алексашин, Н.С. Загурский // Научные труды Международных конференций ученых МАДИ (ГТУ), РГАУ (МСХА), ЛНАУ 2007 год, города Москва. Т. 4. – Луганск, 2007. – С. 84-87.
30. Дунаев К.С. Совершенствование стрелковой подготовки биатлонистов с использованием стрелкового тренажера «СКАТТ» и контроль за ней / К.С. Дунаев, Д.Я. Алексашин, Н.С. Загурский, Я.И. Савицкий // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 9. – С. 51-52.
31. Дунаев К.С. Совершенствование специальной стрелковой подготовки биатлонистов / К.С. Дунаев, Д.Я. Алексашин // Научные труды Международных конференций ученых МАДИ (ГТУ), РГАУ (МСХА), ЛНАУ. 2006 год, города Москва. Т. 4. – Луганск, 2006. – С. 116-118.
32. Жуковский, В. С. Анатомия стрельбы / В. С. Жуковский, И. Петров. – М. : ЛГ ИнформэйшнГруп / АСТ, 2000. – С. 160.
33. Жилина М.Я. Методика тренировки стрелка – спортсмена / М.Я. Жилина – М.: ДОСААФ, 1986. - С. 401.
34. Загайнов Р.М. Психологическое мастерство тренера и спортсмена: Методическое пособие для олимпийцев. М.: Советский спорт, 2005. – С. 106.
35. Загурский, Н.С. Модельные характеристики соревновательной деятельности биатлонисток различной квалификации / Н.С. Загурский, А.Н. Степнов, А.Г. Одинокоев // Тезисы докладов к VIII науч. конф. молодых ученых. – Омск, 1990. – С. 20 – 22.
36. Загурский Н.С. Отбор и контроль за подготовленностью биатлонисток на этапе спортивного совершенствования: Автореф.дисс... кад.пед. наук/Н.С. Загурский. – Омск, 1993.
37. Загурский Н.С. Анализ выступления российских биатлонистов в сезоне 2006–2007 гг. и основные направления совершенствования

тренировочного процесса в 2007–2009 гг. / Н. С. Загурский, Ю. А. Преображенцев, Д. Я. Алексашин. – Омск :Изд-то СибГУФКиС, 2008 – С. 105 – 119.

38. Зверева С.Н., Гибадуллин И.Г., Чумаков В.Н., Каринцев И.А. / Технические средства в подготовке юных биатлонистов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка: Журнал в журнале. 2001. № 4. - С. 28 - 30.

39. Зубрилов Р.А. Становление, развитие и совершенствование техники стрельбы в биатлоне: [монография]/ Р.А. Зубрилов.- 2-е издание, дополненное и переработанное.-М.: Советский спорт, 2013.- 352с.:ил.

40. Зубрилов Р.А. Стрелковая подготовка биатлониста : [монография] / Р.А. Зубрилов. – 2-е издание, дополненное и переработанное.- М.: Советский спорт, 2012.-296с.:ил.-Библиогр.:с.290-293.

41. Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины. - СПб.: Питер, 2003. – С. 544 с.

42. Ильин Е.П. Психология физического воспитания/ Е.П. Ильин. – М.: 1987

43. Иткис М.А. Вопросы психологической подготовки / Специальная подготовка стрелка спортсмена. М.: ДОСААФ, 1982. - С. 24 - 46.

44. Каринцев И.А. Структура соревновательной деятельности и модельные характеристики соревновательной деятельности квалифицированных биатлонисток // Подготовка квалифицированных биатлонисток : [монография] / И. А. Каринцев, В. Н. Чумаков. – Чайковский : ГИФК, 2006. – С. 43 – 61.

45. Каширцев Ю.А., Савицкий Я.И. Влияние физической нагрузки на результат стрельбы в биатлоне // Теория и практика физической культуры. 1978. № 10. - С. 25 - 28.

46. Кедяров А.П. Обучение стрельбе в биатлоне: пособие для тренеров и спортсменов. Науч.-исслед. Ин-т физ. культуры и спорта Республики Беларусь. Минск: «Полирек», 2007. – С. 104.
47. Кинль В.А. Биатлон / В.А. Кинль. – Киев, 1987. – С. 215.
48. Кинль В.А. Исследование стрелковой подготовки лыжников-биатлонистов: Автореф. дис...канд. пед. Наук. – Киев, 1977
49. Копьев Н. П. Комплексное программирование специальных упражнений и тренажеров в подготовке биатлонистов :автореф. дис. ... канд. пед. наук / Копьев Николай Петрович; Моск. обл. гос. ин-т физ. культуры. - Малаховка, 1987
50. Корбит, М.И. Модельные характеристики времени пребывания на огневых рубежах у биатлонистов высокого класса / М.И. Корбит // Сб. Вопросы теории и практики физической культуры и спорта. Выпуск 14/БГОИФК. – Мн., 1984. – С. 54 - 56.
51. Корбит, М.И. Скорость прохождения трассы по стрельбищу у биатлонистов высокого класса / М.И. Корбит // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в свете решения XXVII съезда КПСС/БГОИФК. – Мн., 1986. – С. 69 - 72.
52. Корх А.Я. Совершенствование в пулевой стрельбе. М.: ДОСААФ. 1975. - С. 44 - 60.
53. Корх А.Я. Спортивная стрельба М.: Физкультура и спорт, 1987
54. Кочеткова С.В. Соотношение результативности и надежности соревновательной деятельности стрелков - винтовочников // Теория и практика физической культуры. 2003. № 2. - С. 34 - 35.
55. Крестников А.Н. Очерки по физиологии физических упражнений М.: ФиС, 1951
56. Кубланов, М. М. Основы техники стрельбы / М. М. Кубланов, И. А. Зозулина. – Воронеж, 2005. – С. 134.

57. Куделин, А. И. Мышечная модель выстрела / А. И. Куделин // Спортивное ору-жие. – 2004. – № 12. – С. 66 – 69.
58. Куделин А.И. Методика подготовки биатлонистов высокой квалификации к стрельбе с учетом влияния ветра на основе биологической обратной связи: Методические рекомендации. – М.: ООО Издательско-полиграфический комплекс «Литера», 2012. - С. 7-8.
59. Куракин А.И., Пимонов А.Н. Выбор оптимальной длины дистанции в комплексных тренировках квалифицированных биатлонистов // Лыжный спорт, 1977. - С. 15-18.
60. Леевик Г.Е. Черты характера спортсменов разного уровня мастерства // Спортивная психология в трудах отечественных специалистов / Сост. и общая редакция И.П. Волкова. СПб.: Питер, 2002. - С. 136 - 149.
61. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: Учеб.для ин-тов физ. Культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – С. 543., ил.
62. Мережникова И.М., Шевкова Е.В. Особенности саморегуляции психических состояний в спорте высших достижений. Будущее психологии: материалы Всерос. студ. конф. (16 апреля 2008 г.) / под ред. Е.В.Левченко, А.Ю. Бергфельд; Перм. гос. ун-т.– Пермь, 2008. – Вып. 1. – С. 148.
63. Москаленко В.А., Кривенцов А.Л. Точность стрельбы юных биатлонистов в связи с интенсивностью нагрузки // Основные проблемы физической культуры и спорта. М.: ВНИИФК, 1978. - С. 58 - 63.
64. Московченко, О.Н Компьютерная психодиагностика, актуальность и области применения / Молодежь Сибири – науке России: Международная научно-практическая конференция, 20-21 апреля 2010 г. Сост. Т.А. Кравченко; НОУ Сибирский институт бизнеса, управления и психологии. // О.Н. Московченко, М.А. Катцин. – Красноярск, 2010. – Ч. I.–С. 388-390

65. Московченко, О.Н. Оптимизация физических и тренировочных нагрузок на основе индивидуального адаптивного состояния человека: Монография/ О.Н. Московченко. – Москва, изд-во «Флинта», изд-во «Наука», 2012. – 312 с.
66. Новиков, Л.В. Тактика прохождения огневых рубежей биатлонистками старших разрядов / Л.В. Новиков // Ежегодник: Научные труды. – Омск, 1995. – С. 109 - 111.
67. Носкова Л.Н. Характеристика биатлона // Лыжные гонки. Биатлон: Ч.1. Тюмень, 2002. - С. 76 - 83.
68. Озеров В.П. Диагностика психомоторных способностей у школьников, студентов, спортсменов: Методическое пособие для практических психологов и педагогов. – Ставрополь: ИРО, 1995. – С. 58.
69. Пилин А.В. Влияние внешних факторов на стрельбу. М., 1983. – С. 48.
70. Пилин, А.В. Воспитание навыков определения характеристик ветра при стрельбе в биатлоне / А.В. Пилин, В.П. Маркин // Лыжный спорт: Сб. статей. Вып. 1-й. – М., 1984. – С. 9 - 14.
71. Пимонов А.Н., Мелихов В.И., Кривенцов А.Л. Подготовка квалифицированных биатлонистов в годичном цикле // Лыжный спорт. М., 1978. - С. 67-71.
72. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1986 – 286 с.
73. Плоцкая Е.А., Шишкина А.В. Особенности техники дыхания у биатлонистов различной квалификации // Теория и практика физической культуры. – М. - 2012. - № 10. – С. 78-83.
74. Попов А.Л. Спортивная психология: Учебные пособия при спортивных вузах, 2-е изд. - М.: Московский психолого-социальный институт: флинта, 1999. – С. 152.

75. Потапов, А.А. Искусство снайпера / А.А. Потапов. – М.: Фаир-Пресс, 2005. – С. 404.
76. Потапов В.Н. Концепция и организационно-педагогические условия формирования индивидуального стиля саморегуляции спортсменов высшей квалификации // Теория и практика физкультуры. 2003. № 6. - С. 52-55.
77. Потапов В.Н., Исаев А.П. Теория прикладные аспекты формирования интегрального стиля у биатлонистов высшей квалификации в процессе соревновательного периода // Спорт, физическая культура и здоровье. Вып. 2. Тюмень, 2002. - С.106-115.
78. Потапов В.Н. Формирование индивидуального стиля саморегуляции у спортсменов высшей квалификации (на примере биатлонистов): Дис. ... док.пед. наук. Тюмень, 2002. – С. 280.
79. Проволоцкий, Н.П. Скорость прохождения трассы по стрельбищу у биатлонистов высокой квалификации / Н.П. Проволоцкий // Науч. обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту. – Мн., 1996. – С. 103 - 104.
80. Психологические исследования на педагогической практике // Методические указания. Л: ГИФК им. П.Ф. Лесгафта, 1990. – С. 65.
81. Психология спортивной деятельности. /Под ред. Жарова П.А. – Казань: Казан.ун-т, 1985. – С. 216.
82. Пядухов, Ю.С. Оптимальный ритм стрельбы как резерв повышения результатов в биатлоне / Ю.С. Пядухов, С.К. Фомин // Проблемы физического воспитания студентов: Материалы II республиканской науч. конф. – Баку, 1981. – С. 71 - 72.
83. Пядухов Ю.С. Специальная стрелковая подготовка юных биатлонистов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Киев, 1989. – С. 20.
84. Родионов А.В. Влияние психологических факторов на спортивный результат. М.: Физкультура и спорт, 1983. – С. 112.

85. Романина Е.В., Грицаенко М.В. Эмоциональная устойчивость как фактор успешности соревновательной деятельности юных спортсменов (на материале стрелкового спорта) // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2004. № 3. - С. 58-63.
86. Савицкий, Я. И. Биатлон / Я. И. Савицкий. – 2 изд-е, перераб. и доп. – М. : Физкультура и спорт, 1981. – С. 168.
87. Севастьянов Б.В., Мелихов В.И., Кривенцов А.Л. Повышение скорострельности стрельбы в биатлоне // Лыжный спорт. 1977. Вып.1. М., 1977. - С. 46-48.
88. Сергоян А.М. Величина ЧСС и результаты стрельбы // Теория и практика физической культуры. 1977. №3 - С. 23-31.
89. Соломатин С. А. Структура и особенности мотивации в спорте высших достижений [Текст] / С. А. Соломатин // Психология в России и за рубежом: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, октябрь 2011 г.). — СПб.: Реноме, 2011. — С. 89-93.
90. Сопов В.Ф. Проблема формирования методологически обоснованного психодиагностического инструментария в психологическом обеспечении высококвалифицированных спортсменов // Вестник спортивной науки. 2013. №5 – С. 40-44.
91. Сорокин С.Г. Стрелковая подготовка биатлонистов с использованием технических средств обучения : учеб.пособие / Сорокин С.Г., Загурский Н.С. СибГУФК. Омск: Изд-во СибГУФК, 2007. - С. 51.
92. Сорокина А.В. Технология психолого-педагогического сопровождения стрелковой подготовки биатлонистов в ДЮСШ: Дис. ... канд. пед. наук. Тюмень. 2010.
93. Страхов В.И., Якушева Т.Г., Горская И.В. Типология: Темперамент. Внимание. - Саратов: Изд-во Саратовского пед. института, 1996 - 150 с., - С. 96.

94. Субботин В.Я. Стрелковая подготовка биатлонистов высших разрядов: Сб. науч. тр. Омск, 1994. - С. 4-8.
95. Тарасова, Л. В. Факторы устойчивости системы «стрелок – оружие» в тренировке высококвалифицированных стрелков / Л. В. Тарасова // Вестник спортивной науки. – М. – 2009. – № 7. – С. 25–27.
96. Тихонов, В.В. Возрастные и квалификационные особенности тактики соревновательной деятельности биатлонистов на огневом рубеже / В.В. Тихонов, М.И. Шикунов // Техничко-тактическое мастерство лыжников-гонщиков высокой квалификации. Сб. научн. трудов. – М., 1986. – С. 34 – 36
97. Тихонов В., Уткин В., Пивоваров В. Об оптимизации тактики биатлониста при подходе к огневому рубежу // Лыжный спорт. 1979. Вып. 1-й. М., 1979. - С. 40-42.
98. Уткин, В. Стрельба в биатлоне / В. Уткин, М. Шикунов, С. Сейранов // Разноцветные мишени: Сб. статей и очерков по пулевой, стендовой стрельбе, стрельбе из лука / Сост. М.Я. Жилина, Б.И. Дудин. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – С. 68.
99. Фарбей В.В. Подготовка биатлонистов 13 - 16 лет в переходном и подготовительном периодах тренировки с использованием технических средств обучения: Автореф. дисс. канд. пед. наук (13.00.04)/В.В. Фарбей.- Санкт–Петербург, 2000.- 19 с.
100. Хакер В. Психология труда. Психологическая регуляция трудовой деятельности. Берлин, 1986 г.
101. Хедман, Руне Спортивная физиология. – М.: ФКиС, 1980. – С. 152.
102. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 480 с.ISBN5-7695-0567-2
103. Чудинов, В.П. Влияние интенсивности гонки на качество стрельбы в биатлоне / В.П. Чудинов, Я.И. Савицкий, М.А. Бергман, Л.В.

Иванов // Теория и практика физической культуры. – 1995 – № 12. – С. 25 - 30.

104. Юрьев А. Спортивная стрельба. ФиС, 1962. – С. 130.

105. Яценко Л.Г., Докучаев В.П., Тушков Ю.А. Специально-стрелковая подготовка биатлонистов в подготовительном периоде // Вопросы физического воспитания студентов. Л., 1990. Вып.21. - С. 99-102.

106. Kasper, Z. (1976). Zeskusenostísovetskýchtrenérùbiatlonu a strelby. Met. Listy. Praha: Svazarm.

107. Nitzsche K. ZurObjektivierung und Vervollkommnung der Schiebtechnikim Biathlon. Diss. B, DHfK Leipzig, 1981

108. Finkenzeller, T. Biathlon shooting as a model a biomechanical, kinasiological and sport psychological perspective – a multidisciplinary approach / T. Finkenzeller, G. Sattlecker// 3rd International Congress on Science and Nordic Skiing – ICSNS 2015 5-8 of June 2015, Vuokatti Sports Institute. – Vuokatti,2015. – P.27.

109. Fort,(1979).Sledováníhodnotdechovéatepovéfrekvencevprùbehufyzick éprípravyasoutezníchvýkonùuspickovýchbiatlonistù. Teor. PraxeTil. Vých., 1, 55.62

110. Fort, (1983). Zkusenosti s vyuzitímradiotelemetrietepové a dechovéfrekvence u biatlonistù. In Celostátnítelovýchovnélékarskédný. Sborníkreferátù (pp. 16.31). . Praha: FTVS UK.

111. Wick J. UntersuchungenzurStellung, zumAuspragungsgrad und zum Training der Reaftionsleistunghinsichtlich der Erhöhung der Handlungsschnelligkeit und –genauigkeitbeimSchiebemim Biathlon. Diss. A, DHFK Leipzig, 1990

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение А

#### МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ ГОТОВНОСТИ К РИСКУ ШУБЕРТА

**Инструкция:** Оцените степень своей готовности совершать действия, о которых Вас спрашивают. При ответе на каждый из 25 вопросов поставьте соответствующий балл по следующей схеме:

2 балла – полностью согласен, полное «да»;

1 балл – больше «да», чем «нет»;

0 баллов – ни «да» ни «нет», нечто среднее;

-1 балл – больше «нет», чем «да»;

-2 балла – полное «нет».

Вопросы:

1. Превысили бы вы установленную скорость, чтобы быстрее оказать необходимую медицинскую помощь тяжело больному человеку?
2. Согласились бы вы ради хорошего заработка участвовать в опасной и длительной экспедиции?
3. Стали бы вы на пути убегающего опасного взломщика?
4. Могли бы вы ехать на подножке товарного вагона при скорости более 100 км/час?
5. Можете ли вы на другой день после бессонной ночи нормально работать?
6. Стали бы вы первым переходить очень холодную реку?
7. Одолжили бы вы другу большую сумму денег, будучи не совсем уверенным, что он сможет вам вернуть деньги?
8. Вошли бы вы вместе с укротителем в клетку со львом при его заверении, что это безопасно?
9. Могли бы вы под руководством извне залезть на высокую фабричную трубу?

10. Могли бы вы без тренировки управлять парусной лодкой?
11. Рискнули бы вы схватить за уздечку бегущую лошадь?
12. Могли бы вы после 10 стаканов пива ехать на велосипеде?
13. Могли бы вы совершить прыжок с парашютом?
14. Могли бы вы по необходимости проехать без билета от Таллина до Москвы?
15. Могли бы вы совершить автотурне, если бы за рулем сидел ваш знакомый, который совсем недавно был в тяжелом дорожном происшествии?
16. Могли бы вы с 10-метровой высоты прыгнуть на тент пожарной команды?
17. Могли бы вы, чтобы избавиться от затяжной болезни с постельным режимом, пойти на опасную для жизни операцию?
18. Могли бы вы спрыгнуть с подножки товарного вагона, движущегося со скоростью 50км/ч?
19. Могли бы вы в виде исключения вместе с семьей другими людьми, подняться в лифте, рассчитанном только на шесть человек?
20. Могли бы вы за большое денежное вознаграждение перейти с завязанными глазами оживленный уличный перекресток?
21. Взялись бы вы за опасную для жизни работу, если бы за нее хорошо платили?
22. Могли бы вы после 10 рюмок водки вычислить проценты?
23. Могли бы вы по указанию вашего начальника взяться за высоковольтный провод, если бы он заверил вас, что провод обесточен?
24. Могли бы вы после некоторых предварительных объяснений управлять вертолетом?
25. Могли бы вы, имея билетов, но без денег и продуктов, доехать из Москвы до Хабаровска?





23. Всегда, когда мне предстоит выполнить важное задание, я ни о чем не думаю.
24. Я мене честолюбив, чем многие другие.
25. В конце отпуска я обычно радуюсь, что скоро выйду на работу.
26. Когда я расположен к работе, я делаю ее лучше и квалифицированнее, чем другие.
27. Мне проще и легче общаться с людьми, которые могут упорно работать.
28. Когда у меня нет дел, я чувствую, что мне не по себе.
29. Мне приходится выполнять ответственную работу чаще, чем другим.
30. Когда мне приходится принимать решение, я стараюсь делать это как можно лучше.
31. Мои друзья иногда считают меня ленивым.
32. Мои успехи в какой-то мере зависят от моих коллег.
33. Бессмысленно противодействовать воле руководителя.
34. Иногда не знаешь, какую работу придется выполнять.
35. Когда, что-то не ладится, я нетерпелив.
36. Я обычно мало обращаю внимания на свои достижения.
37. Когда я работаю вместе с другими, моя работа дает большие результаты, чем работа других.
38. Много, за что я берусь, я не довожу до конца.
39. Я завидую людям, которые не загружены работой.
40. Я не завидую тем, кто стремится к власти и положению.
41. Когда я уверен, что стою на правильном пути, для доказательства своей правоты я иду до крайних мер.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТИПА ТЕМПЕРАМЕНТА ПО АЙЗЕНКУ

**Инструкция**

В опроснике приведены 57 вопросов, на которые нужно дать однозначные ответы “да” или “нет”, отметив их соответственно знаком “+” или “-“ рядом с номером вопроса на листке ответов. Работать над опросником необходимо самостоятельно, не обсуждая вопросы вслух.

1. Часто ли Вы испытываете тягу к новым впечатлениям, к тому, чтобы "встряхнуться", испытать возбуждение?
2. Часто ли Вы нуждаетесь в друзьях, которые Вас понимают, могут ободрить, утешить?
3. Вы верите в удачу, считая себя везучим человеком?
4. Находите ли Вы, что Вам очень трудно отвечать "нет", когда Вас о чем-либо просят?
5. Задумываетесь ли Вы перед тем, как что-нибудь предпринять?
6. Если Вы обещаете что-то сделать, всегда ли Вы сдерживаете свои обещания (независимо от того, удобно это Вам или нет)?
7. Часто ли у Вас бывают спады и подъемы настроения?
8. Всегда ли Вы поступаете и говорите быстро, не раздумывая?
9. Часто ли Вы чувствуете себя несчастным человеком, без достаточных на то причин?
10. Сделали бы Вы почти все что угодно на спор?
11. Возникают ли у Вас чувство робости или ощущение стыда, когда Вы хотите завести разговор с симпатичной незнакомкой?
12. Выходите ли Вы иногда из себя от злости?
13. Часто ли Вы действуете под влиянием минутного настроения?
14. Часто ли Вы беспокоитесь из-за того, что сделали или сказали что-нибудь такое, чего не следовало бы делать или говорить?
15. Предпочитаете ли Вы обычно книги встречам с людьми?
16. Легко ли Вас обидеть?
17. Любите ли Вы часто бывать в компании?
18. Бывают ли у Вас иногда мысли, которые Вы хотели бы скрыть от окружающих?
19. Верно ли, что Вы иногда полны энергии так, что все горит в руках, а иногда совсем вялы?
20. Путешествуя, Вы охотнее любуетесь пейзажами, чем беседуете с людьми?
21. Часто ли Вы мечтаете?
22. Когда на Вас кричат, Вы отвечаете тем же?
23. Часто ли Вас беспокоит чувство вины?
24. Вы всегда готовы прийти на помощь нуждающемуся человеку?
25. Способны ли Вы дать волю своим чувствам и вовсю повеселиться в компании?

26. Считаете ли Вы себя человеком возбудимым и чувствительным?
27. Считаете ли Вы себя человеком живым и веселым?
28. Часто ли, сделав какое-нибудь важное дело, Вы испытываете чувство, что могли бы сделать его лучше?
29. Вы больше молчите, когда находитесь в обществе других людей?
30. Вы иногда сплетничаете?
31. Бывает ли, что Вам не спится из-за того, что разные мысли лезут в голову?
32. Если Вы хотите узнать о чем-нибудь, то Вы предпочитаете прочитать об этом в книге, нежели спросить?
33. Бывает ли у Вас сильное сердцебиение?
34. Нравится ли Вам работа, которая требует от Вас постоянного внимания?
35. Бывают ли у Вас приступы дрожи?
36. Всегда ли Вы платили бы за проезд на транспорте, если бы не опасались проверки?
37. Вам неприятно находиться в обществе, где подшучивают друг над другом?
38. Вы раздражительны?
39. Вам нравится работа, требующая быстроты действий?
40. Волнуетесь ли Вы по поводу каких-то неприятных событий, которые могли бы произойти?
41. Вы медлительны и неторопливы в движениях?
42. Вы когда-нибудь опаздывали на свидания или на работу?
43. Часто ли Вам снятся кошмары?
44. Верно ли, что Вы так любите узнавать что-то новое, что никогда не упустите удобный случай побеседовать с незнакомым человеком?
45. Беспокоят ли Вас какие-нибудь боли?
46. Вы чувствовали бы себя очень несчастным, если бы длительное время были лишены широкого общения с людьми?
47. Можете ли Вы назвать себя нервным человеком?
48. Есть ли среди Ваших знакомых люди, которые Вам явно не нравятся?
49. Можете ли Вы сказать, что Вы уверенный в себе человек?
50. Легко ли Вы обижаетесь, когда люди указывают на Ваши ошибки в работе или на Ваши личные промахи?
51. Вы считаете, что трудно получить настоящее удовольствие от вечеринки?
52. Беспокоит ли Вас чувство, что Вы чем-то хуже других?
53. Вам не трудно внести оживление в довольно скучную компанию?
54. Бывает ли, что Вы говорите о вещах, в которых не разбираетесь?
55. Беспокоитесь ли Вы о своем здоровье?
56. Вы любите подшучивать над другими?
57. Страдаете ли Вы от бессонницы?

## Степень готовности к риску по Шуберту

Инициалы	До эксперимента
Ш. О.	-10
З. А.	-13
Т. Е.	27
Ч. Е.	22
К. М.	-25
И. А.	-2
К. Л.	22
М. Е.	-4
Б. Е.	7
Е. В.	7
А. Е.	-6
Ю. Е.	2
Т. А.	-2
С. И.	-22
М. Н.	-10
А. А.	34
Т. И.	-16
Б. А.	2
И. К.	-1
<b><math>M \pm m</math></b>	<b><math>0.6 \pm 0,7</math></b>

Уровень мотивации к успеху сборной команды юношей Красноярского края(по Т. Элерсу)

Инициалы	До эксперимента
Ш. О.	21
З. А.	12
Т. Е.	16
Ч. Е.	21
К. М.	18
И. А.	14
К. Л.	20
М. Е.	17
Б. Е.	11
Е. В.	17
А. Е.	11
Ю. Е.	19
Т. А.	15
С. И.	17
М. Н.	22
А. А.	18
Т. И.	21
Б. А.	23
И. К.	14
<b><math>M \pm m</math></b>	<b>17,2<math>\pm</math>1</b>

Уровень мотивации к избеганию неудач сборной команды юношей Красноярского края(по Т. Элерсу)

Инициалы	До эксперимента
Ш. О.	18
З. А.	13
Т. Е.	15
Ч. Е.	12
К. М.	21
И. А.	20
К. Л.	19
М. Е.	10
Б. Е.	20
Е. В.	18
А. Е.	18
Ю. Е.	15
Т. А.	15
С. И.	18
М. Н.	18
А. А.	18
Т. И.	15
Б. А.	23
И. К.	15
<b>M<sub>±m</sub></b>	<b>16,9<sub>±1</sub></b>

Приложение 3.

Показатели стрелковой подготовленности биатлонистов ( $M \pm m$ , в очках) соревновательный период

		До эксперимента	После эксперимента	%
Время до первого выстрела	Лежа	15,3 $\pm$ 0,6	13,3 $\pm$ 0,4 *2,77	15
	Стоя	14,9 $\pm$ 1,2	12 $\pm$ 0,5 *2,23	24,2
Общее время стрельбы	Лежа	31,3 $\pm$ 2	26,1 $\pm$ 0,9 *2,37	19,9
	Стоя	30 $\pm$ 2,5	24,2 $\pm$ 1 *2,16	23,9
Качество стрельбы	Лежа	78,9 $\pm$ 2,7	84,5 $\pm$ 1,8 1,73	7
	Стоя	73 $\pm$ 3,5	83,2 $\pm$ 2 *2,5	13,9

Достоверность различий: \*- на уровне 0,05; \*\*- на уровне 0,01; \*\*\*- на уровне 0,001.