

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А.Ю. Близневский

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

**МЕТОДИКА СТРЕЛКОВОЙ ПОДГОТОВКИ БИАТЛОНИСТОВ 13-14  
ЛЕТ НА ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ**

Научный руководитель \_\_\_\_\_ доцент, к.п.н. О.В. Дмух

Выпускник \_\_\_\_\_ Е.А. Крюков

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_

Красноярск 2021

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Методические особенности специальной стрелковой подготовки биатлонистов 13-14 лет на предсоревновательном этапе» содержит 55 страницы текстового документа, 5 таблиц, 3 рисунка, 50 ссылок на использованные источники.

### БИАТЛОН, ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ЭТАП, СПЕЦИАЛЬНАЯ СТРЕЛКОВАЯ ПОДГОТОВКА

**Актуальность.** Одной из проблем теории и методики спорта является планирование тренировочного процесса на этапах предварительных и основных соревнований и, в частности, определение оптимального соотношения видов тренировочных занятий по специальной стрелковой подготовке и выявление наиболее рационального их чередования в микроциклах.

Особую актуальность для биатлона представляет вопрос, связанный с выяснением закономерностей производства стрельбы – определение структуры выстрела и методических приемов, обеспечивающих повышение скорострельности и качества стрельбы в условиях соревнований.

**Объект исследования:** тренировочный процесс биатлонистов 13-14 лет.

**Предмет исследования:** методика стрелковой подготовки биатлонистов 13-14 лет на предсоревновательном этапе подготовительного периода годичного макроцикла.

**Цель исследования:** состоит в разработке, теоретическом и экспериментальном обосновании эффективности методики стрелковой подготовки биатлонистов 13-14 лет на предсоревновательном этапе подготовительного периода годичного макроцикла.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
Анализ научной и методической литературы.....	8
1.1. Общая характеристика видов подготовки в тренировочном процессе биатлонистов.....	8
1.2. Стрелковая подготовка биатлониста и факторы, влияющие на качество и эффективность тренировки.....	11
1.3. Методика стрелковой подготовки биатлонистов УТГ на предсоревновательном этапе.....	19
Организация и методы исследования.....	29
2.1. Организация исследования.....	29
2.2. Методы исследования.....	30
2.2.1. Анализ научно-методической литературы.....	30
2.2.2. Педагогическое тестирование.....	31
2.2.3. Педагогический эксперимент.....	31
2.2.4. Метод математико – статистической обработки.....	32
Результаты исследования и их обсуждения.....	34
3.1. Моделирование тренировочного процесса биатлонистов 13-14 лет на предсоревновательном этапе.....	34
3.2. Результаты исследования и их обсуждение.....	40
Заключение.....	47
Список использованных источников.....	48
Приложение А.....	53

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Одной из проблем теории и методики спорта является планирование тренировочного процесса на этапах предварительных и основных соревнований и, в частности, определение оптимального соотношения видов тренировочных занятий по специальной стрелковой подготовке и выявление наиболее рационального их чередования в микроциклах.

Особую актуальность для биатлона представляет вопрос, связанный с выяснением закономерностей производства стрельбы – определение структуры выстрела и методических приемов, обеспечивающих повышение скорострельности и качества стрельбы в условиях соревнований.

В связи с этим одним из направлений повышения эффективности тренировочных программ выступает ориентация на количественные и качественные характеристики структуры соревновательной деятельности и подготовленности биатлонистов, избираемых в качестве моделей для комплексного контроля и оценки соревновательной деятельности. Значимость данных вопросов во многих видах спорта, в том числе и в биатлоне, повышается на этапах базовой подготовки, когда резко возрастают основные параметры тренировочных и соревновательных нагрузок [40].

Анализ научно-методической литературы, освещающей вопросы методики тренировки в пулевой стрельбе и биатлоне, обобщение данных анкетного опроса ведущих тренеров позволили установить отсутствие единства мнений о специальной стрелковой подготовке биатлонистов на ее завершающих этапах[1]. Основная задача на этапах предварительных и основных соревнований заключается в достижении высокого уровня подготовленности, а, следовательно, и стабильности спортивных результатов. Длительность данных этапов составляет 8-12 микроциклов.

Современное состояние теории и методики спортивной тренировки свидетельствует о необходимости постоянного совершенствования

конкретных путей построения тренировочного процесса [17;31]. В этом плане особую актуальность приобретает исследование закономерностей производства стрельбы в биатлоне, а успешное решение задач подготовки спортсменов будет зависеть от поиска рациональных форм и должно быть направлено на эффективное использование средств специальной стрелковой подготовки, особенно на этапах предварительных и основных соревнований.

Практика показывает, что наиболее существенные ошибки допускаются в определении направленности содержания и структуры тренировочного процесса на завершающих этапах подготовки. Это приводит к созданию неблагоприятного психологического и эмоционального фона, к развитию утомления и к снижению работоспособности спортсменов [20;36]. Правильное чередование тренировочных занятий по специальной стрелковой подготовке в условиях тира и на стрельбище в рамках микроцикла, а также комплексный контроль и оценка соревновательной деятельности биатлонистов 13-14 лет должны обеспечить, с одной стороны, возможность поддержания высокого уровня тренированности, а с другой - повышение этого уровня в каждом из слагаемых биатлона [12;19;44].

**Объект исследования:** тренировочный процесс биатлонистов 13-14 лет.

**Предмет исследования:** методика стрелковой подготовки биатлонистов 13-14 лет на предсоревновательном этапе подготовительного периода годичного макроцикла.

**Цель исследования:** состоит в разработке, теоретическом и экспериментальном обосновании эффективности методики стрелковой подготовки биатлонистов 13-14 лет на предсоревновательном этапе подготовительного периода годичного макроцикла.

**Гипотеза исследования:** нами предполагалось, что повысится качество и скорострельность стрелковой подготовки биатлонистов тренировочной группы, если на предсоревновательном этапе

подготовительного периода годовичного макроцикла подготовки будет использована методика стрелковой подготовки, основанная на использовании стрельбы по мишеням, холостого тренажа, стрелковых упражнений с использованием тренажерных установок.

**Задачи исследования:**

1. Рассмотреть общую характеристику видов подготовки в тренировочном процессе биатлонистов.
2. Разработать методику стрелковой подготовки, биатлонистов тренировочной группы третьего года обучения на предсоревновательном этапе подготовительного периода годовичного макроцикла.
3. Обосновать эффективность экспериментальной методики и её воздействие на такие показатели стрелковой подготовленности спортсменов-биатлонистов, как точность стрельбы и скорострельность.

**Методы исследования:**

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение
3. Педагогическое тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математико-статистической обработки.

**Практическая значимость:** предлагаемая методика стрелковой подготовки может использоваться в тренировочном процессе биатлонистов, как в условиях централизованного тренировочного сбора, так и в обычных условиях тренировки.

## ГЛАВА I. Анализ научной и методической литературы

### 1.1. Общая характеристика видов подготовки в тренировочном процессе биатлонистов

Подготовка биатлонистов включает физическую, техническую, тактическую, морально-волевую и стрелковую подготовку [12;31].

#### *Физическая подготовка биатлонистов*

Важное значение для биатлониста имеет всестороннее физическое развитие. Оно достигается путём применения различных средств и методов тренировки, которые способствуют развитию таких физических качеств, как выносливость, сила и ловкость. В тренировке спортсменов низших разрядов ведущее место занимает всесторонняя физическая подготовка. Так, в подготовительном периоде на всестороннюю физическую подготовку должно отводиться до 50% времени. Для мастеров спорта и кандидатов в МС время, затрачиваемое на общую физическую подготовку, несколько уменьшается, и значительно увеличивается на отработку техники стрельбы с ходу. Как и лыжники, биатлонисты должны иметь большую выносливость, силу и силовую выносливость, скоростно-силовую выносливость, поскольку передвижение на лыжах по пересечённой местности с винтовкой вызывает значительное утомление мышц ног и спины [12].

Общая и специальная физическая подготовка в основном осуществляется в подготовительный период, особое внимание на эти виды подготовки уделяют с мая месяца до августа. В это время спортсменам выполняют большой объём нагрузки. В общую физическую подготовку входят все силовые и скоростно силовые упражнения, кроссовая подготовка[21].

Специальная физическая подготовка служит для того, чтобы в подготовительный период спортсмен мог развиваться

непосредственно для развития выносливости и силы без применения лыж и лыжных палок. К средствам специальной физической подготовки относятся упражнения с «резиной», специальные тренажёры «Мираж-14» и остальные, имитационные и подводящие упражнения, направленные на развитие общей выносливости силы, быстроты и скоростной выносливости.

#### *Техническая подготовка биатлонистов.*

В настоящее время биатлонисты передвигаются по дистанции так называемым свободным стилем, в основном практически все биатлонисты используют коньковый ход [8].

Сильнейшие спортсмены мира XXI века кардинально поменяли свою технику передвижения на лыжах по сравнению со спортсменами 90-х годов XX столетия, т.е. движения стали более резкими и с меньшей амплитудой, крутые подъёмы более подготовленные спортсмены стали преодолевать «прыжками», а более пологие проходят одновременным одношажным коньковым ходом, движения приобрели более резкий, а не раскатистый характер. Это связано со значительным совершенствованием инвентаря в современном биатлоне и с увеличением скорости за счёт современных технологий подготовки лыжного инвентаря.

Прохождение дистанции с винтовкой вносит некоторые особенности в технику передвижения на лыжах и тактическое применение способов ходов на лыжах в зависимости от дистанции и состояния лыжни.

Поскольку биатлонисту приходится постоянно совершенствовать индивидуальную технику передвижения, то тренер-преподаватель должен стараться помогать спортсмену не только своим опытом, но и с помощью современной техники, например, съёмка на видеокамеру различных видов тренировки (соревновательной, скоростной, равномерной) и обязательно анализировать вместе со спортсменом, указывая на ошибки. У спортсменов-профессионалов техника передвижения на лыжах на разных видах тренировок должна быть

совершенно идентичной и отличаться только интенсивностью. У спортсменов-новичков возникают трудности с постановкой техники в силу незаконченности формирования организма ещё, слабости мышц, отсутствия умения правильно передвигаться коньковым ходом. Учитывая важность данного фактора в лыжной подготовке биатлониста, тренеру необходимо на каждой тренировке напоминать своим подопечным о правильном передвижении по дистанции, обращая внимание на технику лыжных ходов.

#### *Тактическая подготовка биатлониста*

Необходимость передвижения во время соревнований по пересечённой местности с винтовкой и неоднократных остановок для проведения стрельбы диктуют важность овладения тактическими приёмами действий. Прежде всего для биатлониста важно изучение всей трассы гонок с учетом рельефа местности и расположения стрельбища, составление плана ведения гонок. Важно определение оптимального темпа передвижения в начале гонки и на отдельных участках трассы, планирование вариантов прохождения опасных участков, скорости передвижения при подходе к стрельбищу и после стрельбища, наиболее трудных участков трассы. Начинать гонку рекомендуется в околопредельном темпе, который поддерживается почти на всей дистанции. На первых километрах следует идти размашистым шагом, обращая внимание на поддержание высокой скорости за счёт экономного передвижения. Высокая скорость передвижения поддерживается за счёт оптимальной частоты движений и мощности отталкивания. За 150-200 м до стрельбища темп гонки постепенно уменьшается, подойти к огневому рубежу необходимо на оптимальном пульсе. Каждый спортсмен подбирает для себя оптимальную частоту сердечных сокращений при подходе, в среднем она составляет 160 - 160 уд./мин [5;13].

Нужно сказать, что каждый биатлонист определяет индивидуальную тактику ведения гонки в зависимости от степени подготовленности его

личных особенностей, метеорологических условий и уровня подготовленности соперников.

### *Морально-волевая подготовка биатлониста*

Важное значение в достижении высоких спортивных результатов для биатлониста имеет морально-волевая подготовка. Биатлонисту надо уметь в нужный момент приложить максимум волевых усилий к преодолению возникших во время соревнований трудностей. Этому в значительной степени способствуют систематические тренировки на любой местности, в любую погоду, в одиночку и в группе и участие в различных состязаниях.

Одним из условий достижения высоких спортивных результатов является непрерывность тренировочного процесса, применение больших нагрузок во время достижения высоких результатов. Участие в соревнованиях позволяет спортсмену привыкнуть к условиям спортивной борьбы с равными или более сильными противниками, научиться максимально мобилизовать свою волю, полностью проявлять физические качества и умения. В результате он получает такую подготовку, какую невозможно получить в ходе обычной тренировки. С ростом квалификации спортсмена увеличивается количество и частота выступления на соревнованиях. Большой объём и интенсивность нагрузок вызывают необходимость правильного чередования работы и отдыха. Отдых может быть полным и активным[5;12].

## **1.2. Стрелковая подготовка биатлониста и факторы, влияющие на качество и эффективность тренировки**

Стрельба в современном биатлоне решает практически весь исход проводящийся соревнований и, как видно из практики, побеждает тот, кто успешней провёл стрельбу на огневом рубеже. Стрельба в современном биатлоне значительно отличается от стрельбы в биатлоне на

соревнованиях, проходивших в XX веке[1;5;50]. Это связано в первую очередь с тем, что произошли изменения в используемом оружии: если раньше биатлонисты стреляли из боевого оружия калибром не менее 6,5 мм. В настоящее время биатлонистам разрешается стрелять из малокалиберного оружия калибром 5,4 мм.

В современном биатлоне значительно увеличились результаты не только бега на лыжак, но и скорострельности, быстрой изготовки на рубеже и с каждым годом эти показатели увеличиваются [13].

### *Инвентарь, применяемый биатлонистом*

На сегодняшний день от качественного инвентаря зависит немало, т.к. современные высокие технологии, применяемые в подготовке лыжного инвентаря, оставляют желать лучшего, и во многом от лыж зависит успех удачного бега биатлониста. Лыжи - это один из составных частей инвентаря для биатлониста. управление спортсмена-профессионала их должно быть достаточно для каждой погоды. Современные технологии позволяют выбирать лыжи по скольжению, по работе в подъём и на равнине, иметь определённую и оптимальную пару лыж подходящую также по составу и виду снежного покрова и в зависимости от температурного режима. Если раньше подготовке лыж практически не уделяли особого внимания, то в данный момент это целая наука по подготовке скользящей поверхности. Существуют различные виды вспомогательных средств (парафины, ускорители, присыпки, эмульсии и т.д.) которые увеличивают скоростные качества лыж. Это связано с тем, что скорости стали значительно выше и практически все биатлонисты хорошо подготовлены с точки зрения лыжной подготовки и отставания на финише составляют порой не только секунды, но и сотые доли секунды, поэтому важное значение уделяют подготовке лыж. Кроме лыж для спортсменов-биатлонистов в инвентарь также входит мелкокалиберная винтовка марки Би-7, Би7-2 и т.д. с диоптрическим прицелом, механическим затвором и четырьмя обоймами,

рассчитанными на 5 патронов. В современном биатлоне, по возможности, изготавливают индивидуальное, соответствующее размерам и особенностям спортсмена, ложе (приклад) [22].

Профессиональные биатлонисты выступают с палками из углестекловолокна, вес которых составляет 57 грамм, это высокопрочные, лёгкие и удобные палки.

Ботинки для конькового хода значительно отличаются от классических ботинок более высокой голяшкой, жёсткостью и строением подошвы. Крепление подбирается в зависимости от ботинок и подошвы на них.

Также в инвентарь биатлониста для соревнования входят эластичный комбинезон, обтягивающий для повышения аэродинамичности и свободного движения, шапочки, перчатки, очки и т.д.

Для тренировочного процесса в бесснежном периоде используются лыжероллеры, велосипеды.

В тренировочном процессе используется множество дополнительных видов тренировок, поэтому для полной инвентаризации рекомендуется иметь не только экипировку для конькового хода, но и для классических ходов, т.к. зачастую в процессе основной и восстановительной тренировки используются классические способы передвижения[4;27].

#### *Оборудование для проведения тренировок и соревнований по биатлону*

Для повышения результатов спортсменов необходимо обеспечение команды соответствующим оборудованием, в которое входят: стрелковый тир, стрельбище, лыжероллерная трасса и т.д., т.е. средства позволяющие без проблем и непрерывно производить тренировочный процесс [5].

#### *Оборудование для стрельбищ*

Стрельбище для биатлона представляет собой участок местности в районе трассы лыжной гонки, имеющий оборудованный огневой рубеж, блиндаж для установок и мишеней, предохранительный

земляной вал (пулеуловитель), ограждение, помещение для работы судейской коллегии. Огневой рубеж представляет собой ровную площадку утрамбованного снега 3-4 м в ширину и 60-62 м в длину, позволяющую размещать на ней до 30 участников одновременно. На передней границе площадки через каждые 2 м устанавливаются номера по количеству установок, имеющихся на блиндаже. Счёт номеров производится с левого фланга огневого рубежа., т.е. каждому спортсмену выделяется 2 м на огневом рубеже, ограждённые специальным приспособлением, за которые спортсмен не может заступить, дабы не помешать другому спортсмену, в противном случае он может быть наказан в соответствии с правилами [5;13;14].

Расстояние от огневого рубежа до установок составляет 50 м.

Установка представляет собой железную конструкцию с вырезанными отверстиями для стрельбы лёжа диаметром 45 мм и для стрельбы стоя - 110 мм. При точном попадании в мишень, пуля по инерции приводит в движение подвижную часть мишени, и мишень падает, при непопадании пуля врезается в неподвижную часть мишени, т.е. в «молоко» - мишень остаётся неподвижной. За установками для безопасности насыпается земляной вал для пулеулавливания высотой не менее 3 м.

В неблагоприятные дни для тренировочного процесса и для специальных видов тренировок командами зачастую используют стрелковые тиры. Это так называемое стрелковое помещение, предназначенное для различных видов стрельб, оборудованное пулеуловителем в районе мишеней, в основном состоящим из кирпичей, дерева и резины. Длина тира составляет 25 и 50 м для проведения стрелковой тренировки биатлонистов. Мишени для проведения стрельб берутся в зависимости от длины тира и бывают для 50-ти метрового тира, идентичные с мишенями, применяемыми на соревнованиях, т.е. 45 и 110 мм соответственно лёжа и стоя, а для 25 метрового тира диаметр мишеней уменьшается вдвое.

Стрелковые тренировки, проходящие в тире, значительно уменьшают эффективность тренировки по сравнению с тренировками на открытом стрельбище, т.к. на улице условия тренировочного процесса максимально приближены к реальным условиям соревнований, поэтому стрелковыми тирами пользуются команды, у которых нет возможности построить своё стрельбище или не позволяют климатические условия, например морозная и ветреная погода [47].

Во время тренировочного процесса, перед началом тренировки для достижения точного попадания в цель в ходе самой тренировки проводится пристрелка оружия по бумажным мишеням, если нужно, делается поправка и спортсмен начинает проводить тренировку по железным установкам или по бумажным мишеням, в зависимости от периода подготовки и указаний тренера. Как говорилось ранее, мир современных технологий очень сильно прогрессирует, и поэтому в весенний и подготовительный период спортсмены используют так называемые специальные стрелковые тренажёры. Он представляет собой взаимо-подключённую сеть, состоящую из лазера, прикреплённого к стволу спортсмена, имитационной мишени и компьютера. Эффективность этой системы объясняется тем, что, спортсмен делает холостой тренаж по мишени, подключённой к лазеру и компьютеру. При нажатии спускового крючка на мониторе отражается попадание в цель или непопадание, время, затраченное на выстрел, визуальная линия подвода прицела к мишени, линия холостого хода (расстояние от начального положения спускового крючка до момента выстрела), траектория направления мушки, траектория отклонения ствола, т.е. «завал» и т.п., что имеет очень немаловажное значение при стрелковой подготовке спортсмена. Тренер вместе со спортсменом анализируют и исправляют ошибки, спортсмен более точно представляет, как движется пуля и ствол в зависимости от условий, таких как «завал» и стволе, «срыв» спускового крючка, неправильное наведение мишени [22;26].

### *Основы техники стрельбы в биатлоне*

Прежде, чем приступить к занятиям по стрельбе, спортсмену нужно изучить строение оружия, из которого предстоит стрелять. Ему надо научить разбирать и собирать оружие, а также знать и соблюдать правила хранения и сбережения его.

Стрельбы по биатлону должны проводиться на стрельбищах, в разнообразных метеорологических условиях (солнце, ветер, снегопад, туман и т.д.). Поскольку метеорологические условия оказывают влияние на полёт пули, то для того, чтобы добиться хороших результатов в стрельбе, спортсмен должен учитывать эти условия.

Биатлонисту необходимо также уметь анализировать свои ошибки во время тренировок, чтобы в последующем исправлять их. Спортсмен должен изучить правила проведения соревнований, знать свои права, изучить и соблюдать правила обращения с оружием и порядок выполнения упражнения в стрельбе [12;22;37].

### *Основы производства меткого выстрела*

Выстрел - это выбрасывание пули из канала ствола пороховыми газами. Этот процесс протекает в сотые доли секунды. При нажатии на спусковой крючок, ударник под действием боевой пружины энергично движется вперёд и своим бойком разбивает капсюль. В капсюле находится небольшое количество взрывчатого вещества, которое при ударе бойка воспламеняется и поджигает порох. Порох при сгорании выделяет большое количество газов, в следствие иего в гильзе патрона создаётся высокое давление. Гильза под действием давлен:" пороховых газов расш:ируется и плотно прилегает к стенкам патронника. Газы, действуя на пулю, выталкивают её из гильзы и заставляют двигаться по каналу ствола [5;13;34].

С началом движения пули увеличивается объём камеры сгорания, давление резко возрастает, затем по мере увеличения скорости движения пули, а также увеличения объёма камеры сгорания постепенно

снижается. Так как под давлением газов происходит во все стороны, то часть их воздействует на дно гильзы, затем на боевую личинку, а через неё на затвор и на всю винтовку, отчего оружие движется назад. Движение оружия назад под действием давления пороховых газов называется отдачей, но у малокалиберной винтовки оно мало, практически незаметно, но всё же есть.

Пуля ещё не покинула ствол, а оружие уже сместилось. Величина и характер смещения оружия под действием отдачи зависит от его веса, конструкции и способов поддерживания. Так как центр тяжести винтовки находится несколько ниже от канала ствола, то при отдаче возникает пара сил, вызывающая вращательное движение оружия (отклонение дульной части ствола кверху). Размеры вращательного движения оружия зависят от изготовления стрелка, способа прикладки и поддерживания оружия. Если, например, приклад расположить в плече выше (острым углом приклада), то момент вращения оружия при выстреле увеличится и пуля из канала ствола будет выброшена под углом большим, чем при низком расположении приклада винтовки в плечо. Таким образом, во время выстрела оружие отклоняется дульной частью ствола кверху, и в момент вылета пули, направление от канала ствола не совпадает с первоначальным.

Кроме того, на величину отклонения дульной части ствола от первоначального положения оказывает влияние вибрация ствола. Ствол оружия представляет собой стержень, закреплённый на одном конце. При движении пули ствол совершает колебательные движения, вибрирует. Сочетание влияния вибрации ствола и отдачи оружия приводит к образованию угла вылета. Угол вылета образуется направлением канала ствола наведённого оружия и направлением той же оси в момент вылета пули из канала ствола [22;35].

Если направить ствол оружия в центр мишени, удалённой на некоторое расстояние и произвести по ней выстрел, то пуля не попадёт в

центр мишени, т. к. за время полёта в пространстве опустится под действием силы тяжести.

При полёте пули в воздухе на неё оказывают воздействие две силы: сила тяжести и сила сопротивления воздуха. Поэтому, в каждую следующую секунду времени, пуля будет пролетать меньшее расстояние, чем за предыдущую, а сила притяжения останется той же. На полёт пули в воздухе большое влияние оказывает ветер и дераивация (отклонение пкли в сторону вследствие вращательного движения её во вретя полёта).

Учитывая многочисленные факторы, влияющие на меткость выстрела, нужно обучать спортсмена изготавливаться каждый раз идентично, прицеливаться и плавно нажимать на спусковой крючок.

При стрельбе важны не только умение точно прицеливаться, но и расчёты. Ими надо пользоваться с помощью прицела. Если стрелок передвинул прицел в ту или иную сторону, он не думает о том, на какой угол изменится положение оси канала ствола в пространстве, за него это сделал конструктор. Стрелок же думает о том, куда попадёт пуля в зависимости от передвижения хомутика прицела, т.е. о конечном результате. Необходимо помнить, что у современных винтовок для биатлона при стрельбе на дистанцию 50 м перемещение прицела на одно деление изменяет среднюю точку попадания на 1 см.

Теория помогает спортсмену в практическом действии. Производство меткого выстрела заложено не в меткости глаза, как думают некоторые, а в котплексе чётко отработанных приёмов, выполняемых сознательно и однообразно.

### **1.3. Методика стрелковой подготовки биатлонистов УТГ на предсоревновательном этапе**

*Изготовка биатлониста при стрельбе лёжа*

Изготовка биатлониста для стрельбы лёжа почти не отличается от той, которую применяют армейские стрелки. Эта изготовка наиболее устойчива, т. к. тело спортсмена почти полностью лежит на поверхности и оба локтя упираются в неё. Большая площадь опорной поверхности тела при малой высоте его центра тяжести позволяет создать наиболее устойчивое равновесие тела стрелка и оружия. Трудности подбора правильной изготовки заключается в том, что спортсмену необходимо найти какое-то вполне определённое взаимоотношение между положением туловища, взаиморасположением рук и ног, наклоном головы, наименьшей степенью загруженности мышц различных звеньев тела. Так, например, с увеличением угла разворота влево, с одной стороны будут улучшаться условия для дыхания, с другой, ухудшаются условия для прикладки и работы глаза при прицеливании; по мере вынесения локтя левой руки дальше вперёд изготовка будет становиться ниже и устойчивее, но ухудшаются условия дыхания и прицеливания; при лежании несколько на левом боку улучшаются условия для дыхания, но одновременно с этим увеличивается нагрузка на левую руку, что повлечёт за собой её быстрое утомление.

Исходя из этого, спортсмен должен, сообразуясь с особенностями своего организма и телосложения, найти для себя наиболее приемлемый вариант изготовки[7;8;13;16].

Практика подтверждает, что наиболее приемлемый вариант изготовки для стрельбы лёжа такой, при котором тело стрелка располагается по отношению к направлению стрельбы под углом 25-25°. Правая нога является продолжением оружия и всего тела и должна быть прямой, левая свободно откинута влево, но тоже прямая, а не согнута в колене. Ступни ног вместе с лыжами развёрнуты в стороны. Левая рука, поддерживающая винтовку, несколько согнута в локтевом суставе и вынесена немного вперёд. Ружейный ремень прочно соединяет левую руку и винтовку в одно целое. Цевьё винтовки должно лежать не на

пальцах, а на ладони, ближе к основанию большого пальца. Приклад винтовки без особых усилий однообразно на период всей стрельбы упирается в правую часть груди (в область между большой грудной и дельтовидной мышцами) [12; 22].

Создание условий для однообразного прицеливания требует, чтобы положение головы было хорошо фиксированным и однообразным. Для этого щека, без излишних усилий, должна лежать на гребне приклада. Правая рука частично участвует в удержании оружия, обхватывая шейку (пистолетную рукоятку) приклада, однако её основное действие - нажимать указательным пальцем на спусковой крючок.

Очень важным в изготовке лёжа является положение левого локтя, его место строго под винтовкой. Во время перезаряжения локоть левой руки не перемещается.

При первоначальном обучении стрельбе лёжа спортсмену кажется неудобным и непривычным, однако, в процессе тренировки выработанный навык становится настолько прочным, что изготовку для стрельбы лёжа спортсмен принимает почти без участия зрительного контроля, затрачивая на неё 7-8 сек.

В период освоения изготовки для стрельбы лёжа, чтобы проверить её правильность, нужно вначале, закрыв глаза, приложиться и изготовиться для стрельбы. Важно, чтобы при всём этом было удобно и правильно. Затем, открыв глаза, посмотреть через диоптр прицела на мишень. Если мишень оказалась несколько правее (левее), ниже (выше) по отношению к мушке, то исправлять изготовку следует не за счёт мышечных усилий рук, а за счёт перемещения туловища. Дело в том, что направив оружие с помощью мышечного усилия, стрелок в момент прицеливания должен сохранить это усилие. Мышцы же, утомлённые в результате лыжной гонки, в самый ответственный момент производства меткого выстрела могут расслабиться. В связи с этим и винтовка будет стремиться к занятию такого положения, которое бывает в

непринуждённой позе. В результате этого неизбежны излишние колебания оружия, нарушения его устойчивости, худшая кучность и не совмещение средней точки попадания с центром мишени [7;8;13;16].

Если после изготовления для стрельбы мушка направлена левее мишени, следует, не смещая левого локтя, переместить туловище и ноги влево. Если мушка направлена правее цели, корпус надо развернуть вправо.

Если ствол винтовки направлен выше (ниже) цели, то не смещая левого локтя, нужно отползти назад (передвинуться) так, чтобы при повторной проверке мушка была в точке прицеливания.

### *Изготовка биатлонистов для стрельбы стоя*

Кроме стрельбы из положений лёжа, биатлонисту во время соревнований приходится стрелять из трудного положения стоя.

Трудность ведения огня из положения стоя объясняется тем, что колебания оружия значительно больше, чем при стрельбе лёжа. Вот почему для овладения техникой стрельбы стоя от спортсмена требуется более настойчивая тренировка [7;12;13;16].

Основные принципы изготовления для стрельбы стоя заключаются в следующем:

- центр тяжести системы «винтовка – стрелок» должен проектироваться на опорную площадь и возможно ближе к её середине;
- поза для стрельбы такая, при которой меньше затрачивается мышечных усилий на удержание оружия;
- голова стрелка держится прямо и щека опирается на гребень приклада.

Рассмотрим наиболее рациональную позу для стрельбы стоя. Спортсмен расставляет ноги на ширину плеч. Его корпус повёрнут под углом 35-45 гр к направлению стрельбы, носки лыж слегка развёрнуты в стороны. Вес тела и оружия равномерно распределены на обе ноги. Корпус тела отклонён несколько назад и вправо, благодаря чему центр тяжести

вместе с оружием располагается в площади опоры, ограниченной ступнями ног. Локоть левой руки упирается в позвоночный гребень таза или немного правее - в мышцы живота. Предплечье отодвинуто на небольшой угол от плеча с таким расчётом, чтобы тяжесть винтовки не разгибала руку в локтевом суставе. Кисть левой руки неподвижно закрепляется в запястье и пальцами (большой сзади) поддерживает винтовку снизу - впереди магазинной коробки. Локоть правой руки поднят и расположен перпендикулярно туловищу, кисть плотно охватывает ручку (пистолетную рукоятку) приклада. Крюк затыльника (если есть) приклада находится подмышкой, но не сжат правой рукой. Затыльник плотно прилегает в плечо ближе к шее. Щека опирается на гребень приклада. Приклад нижней частью лежит на правой стороне груди.

Правильность изготовления проверяется следующим образом. Стрелок изготавливается, закрывает глаза и открыв глаза смотрит, куда направлена винтовка. Если мушка наводится на мишени, то изготовление правильная. При отклонении мушки вверх или вниз подгонка регулируется передвижением крюка затыльника (вверх, вниз) и перемещением пальцев кисти левой руки, поддерживающей винтовку (вперёд, назад). Отклонение винтовки вправо (влево) регулируется перемещением корпуса.

Устойчивость оружия достигается длительной тренировкой, причём большая часть тренировки должна проводится без патрона, т.е. вхолостую.

### *Прицеливание*

Поскольку изготовление не может обеспечивать абсолютной неподвижности оружия, прицеливаться приходится в условиях непрерывного большего или меньшего колебания оружия. Поэтому прицеливание является актом сложной зрительно-двигательной координации. Спортсмен во время прицеливания не только глазом воспринимает нарушение во взаиморасположении прицельных приспособлений и цели, но и соответствующими движениями

перемещает оружие, восстанавливая его направление относительно цели [7;8;14;16].

Процесс прицеливания предъявляет высокие требования к зрению, так как однообразие, степень точности прицеливания находятся в прямой зависимости от остроты зрения и условий их определяющих [22;41].

Биатлонисту необходимо хорошо разбираться в некоторых оптических свойствах глаз, в какой мере и при каких условиях оптических несовершенства глаза могут в наименьшей степени отразиться на точности попадания. Глаз человека устроен так, что он не может одновременно отчётливо видеть с одинаковой чёткостью прицельные приспособления (прорезь прицела и мушки) и цель.

При изменении силы естественного освещения уровень чувствительности глаза меняется. При переходе к большой яркости зрачок суживается, причём сужение происходит гораздо быстрее, чем расширение. Так, сужение зрачка до устойчивого уровня происходит около 5 сек, а для обратного расширения после прекращения светового раздражения нужно около 3 мин. Из сказанного следует: чтобы сохранить работоспособность глаза, не снижая точности прицеливания, не следует перед стрельбой или во время её смотреть на ярко освещённые предметы и тем более подвергать глаз воздействию резких переходов от света к тени.

Из-за оптических несовершенств глаза изображение предметов на сетчатой оболочке имеет не резкие, а несколько размытые границы, вследствие этого существует предел различительности глаза.

Работа глаза, как оптического аппарата, до известной степени вредит также светорассеивание, происходящее в самом глазу. При ярком солнечном освещении мишени, белый фон её сильно отсвечивает, производя слепящее действие. Яблоко мишени при этом

воспринимается глазом, как серое пятно с нерезкими, размытыми краями, а прицельные приспособления имеют нечёткие контуры.

К оптическим несовершенствам глаза относятся также близорукость, дальнозоркость и наличие которых также препятствует получению чётких изображений предметов на сетчатке.

Все движения глазного яблока производится работой трёх пар, глазодвигательных мышц. Напряжение их всегда, в том числе и при прицеливании, вызывает внешне незаметное мелкое дрожание. Целясь, стрелок, не зная этого, наклоняет излишне голову вниз и вправо, глазное яблоко при этом поворачивается соответственно кверху и внутрь. При утомлении глазодвигательных мышц дрожание глазного яблока увеличивается, что ухудшает точность прицеливания. Вот почему так важна правильная постановка головы: стрелок не должен смотреть на цель исподлобья и скашивать глаза.

Процесс прицеливания и производство выстрела должен происходить быстро. Равномерная стрельба не утомляет так глаза, как один зацеленный выстрел. За затяжное прицеливание без мигания острота зрения ухудшается.

Как говорилось ранее, в современное время биатлонисты используют, диоптрический прицел. Определяя размер диоптрийного отверстия, нужно учитывать степень освещённости и особенности зрения стрелка.

Результаты научных исследований свидетельствуют о том, что величина диоптрического отверстия по разному влияет на остроту зрения и точность прицеливания. Наиболее распространённым следует считать диоптр размером 1,2-1,4мм.

#### *Дыхание при стрельбе*

Постановка дыхания биатлониста тесно связано не только с лыжной гонкой, но и с производством лёгкого выстрела. Общеизвестно, что при стрельбе дышать нельзя: дыхание сопровождается движением грудной

клетки, живота, всего плечевого пояса, а это вызывает смещение и колебания оружия. Поэтому необходимо на некоторое время задержать дыхание[30;16].

В спокойном состоянии человек производит в среднем 12-15 дыхательных циклов в минуту. Следовательно, один дыхательный цикл продолжается 4-5 сек. Человек может без особого труда, не испытывая неприятных ощущений, продлить до 15-20 сек. дыхательную паузу. Этого времени более чем достаточно для производства меткого выстрела. Затаивание дыхания, прицеливание и обработка спуска у спортсмена профессионала в спокойном состоянии должны занимать не более 2-4 сек.

Не трудно догадаться, что на тренировке и на соревнованиях, конечно же после нескольких километров гонки, частота дыхания увеличивается, и спортсмену уже гораздо тяжелее задерживать дыхание на время. Этим и интересен биатлон, что человек должен обладать «холодной головой» и «горячим сердцем».

До стрельбы биатлонист выполняет интенсивную работу, на огневой рубеж приходит, имея учащённый пульс и учащённое дыхание, поэтому ему необходимо восстановиться. Практика соревнования показывает, что если спортсмен за 100-150 м до огневого рубежа снижает темп бега, то дыхание его и пульс при подходе к огневому рубежу становятся ближе к нормальным, хотя и остаются несколько учащёнными. Следовательно, лучше потерять 5-10 сек. в скорости движения и восстановить дыхание, чем получить штрафные минуты.

Дыхание связано с кровообращением и газообменом, с обменом веществ и сложными явлениями в области нервной системы, от которых зависит общее состояние и жизнедеятельность организма. Неправильное дыхание отрицательно сказывается на общем состоянии организма биатлониста, что в свою очередь сказывается на результатах стрельбы.

*Спуск курка*

Техника спуска курка имеет большое значение в производстве выстрела. Во-первых, спуск курка не должен смещать наведённое в цель орудие. Во-вторых, спуск курка производится в полном соответствии со зрительным восприятием.

В производстве плавного спуска особые требования предъявляются к работе указательного пальца. Обхватив пальцами правой руки шейку приклада, указательный палец надо положить на спусковой крючок первой фалангой, либо первым суставом. При этом вторая и третья часть фаланги не должны касаться деревянной части приклада. Нажим на спусковой крючок нужно производить прямо назад (вдоль оси канала ствола).

Спортсмену надо научиться плавно, постепенно и равномерно усиливать давление на спусковой крючок, что не означает нажимать медленно.

При стрельбе из положения лёжа, производство плавного спуска особых трудностей не представляет, т.к. винтовка находится в относительно спокойном состоянии. При стрельбе стоя этот процесс гораздо труднее, т. к. такого устойчивого положения винтовка не имеет.

При стрельбе стоя спортсмен после изготовления видит, что мушка после двух-трёх беспорядочных движений останавливается на некоторое время вблизи точки прицеливания или же совершает возле неё незначительные движения. Время «Покоя» или незначительных движений мушки бывает различное (у опытного стрелка оно больше, у начинающего меньше) и примерно равняется 1-2 сек. Для правильной отработки спуска у начинающего стрелка времени недостаточно, поэтому появляется желание ускорить выстрел, что приводит к дёрганью. У такого спортсмена вырабатывается условный рефлекс на резкое сокращение мышц для нажима на спусковой крючок.

Самый желанный момент спуска курка это тот, когда, как и при стрельбе лёжа винтовка имеет хорошую устойчивость и не имеет резких

колебаний. Стрелку необходимо, удерживая мушку в «районе» прицеливания, постепенно плавно нажимать на спусковой крючок, наблюдая при этом некоторые колебания винтовки. При этом начинать плавное нажатие на спусковой крючок следует заблаговременно, в период глубокой наводки оружия. Затем, по мере уточнения прицеливания и упорядочения колебания оружия, нужно плавно наращивать давление на спусковой крючок, стремясь завершить спуск курка тогда, когда оружие испытывает мелкие вибрирующие колебания или как бы останавливается.

Исходя из этого, в стрелковой подготовке выработалось несколько способов управления спуском курка, которые находятся в прямой зависимости от характера хода спускового крючка.

- Спуск курка с ровной и плавной протяжкой. В этом случае спусковой крючок под давлением пальца постепенно перемещается, пока курок не сорвётся с боевого взвода.

- Короткий ( «сухой» ) спуск- когда для срыва курка с боевого взвода требуется настолько незначительное смещение спускового крючка, что спортсмен его практически не ощущает, хотя и прилагает при этом достаточно большие усилия.

- Спуск курка с предупреждением. При таком спуске первое время делается небольшое давление пальцем на спусковой крючок, а затем после остановки движения спускового крючка стрелок действует, как при коротком («сухом») спуске.

Сложность обнаружения неправильных действий, допускаемых стрелком при спуске курка, заключается в том, что при выстреле и при отдаче многие ошибки «смазываются», не обнаруживаются.

Признаками дёрганья являются: ухудшение кучности стрельбы, далёкие нефиксированные отрывы. При обнаружении дёрганья необходимо изменить характер тренировки. Нужно прекратить стрельбу патронами и перейти к тренировке без патронов (вхолостую). Тщательно

прицеливаясь и внимательно замечая всё, что происходит с оружием во время нажатия на спусковой крючок, стрелок обнаруживает свои ошибки и старается устранить их. Несмотря на колебания винтовки, которые у тренированного спортсмена не так уж велики, необходимо приучиться плавно нажимать на спуск [7;12;13].

## ГЛАВА II. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Организация исследования

Педагогическое исследование, проводимое нами в процессе подготовки и выполнения данной выпускной квалификационной работы, было разделено на несколько этапов.

*На первом этапе* (январь - май 2019 года) изучались литературные источники по теме исследования, проводился анализ и обобщение данных о содержании и организации тренировочного процесса в тренировочных группах СШОР, видах подготовки биатлонистов. Особое внимание уделялось стрелковой подготовке и факторам, влияющим на качество и эффективность тренировки в современном биатлоне.

*Второй этап* (май - август 2019 года) было проведено педагогическое наблюдение за применяемыми в учебно-тренировочном процессе юношей, занимающихся биатлоном в городе Красноярск (тренер Ермаков В.И.) в весенне-летнем периоде подготовки специфическими средствами и методами.

Задачами педагогического наблюдения было изучение структуры тренировочного процесса, особенностей его построения на тренировочном этапе, исследование результатов и особенностей соревновательной деятельности юношей, выявление причин, снижающих спортивные результаты, определение роли стрелковой подготовки и значения уровня стрелковой подготовленности для достижения высокого спортивного результата каждого из биатлонистов экспериментальной группы.

На этом этапе также разрабатывалась методика стрелковой подготовки юношей 13-14 лет в исследуемом периоде. За основу была взята методика стрелковой подготовки юных биатлонистов, разработанная А.В. Зеленским (2004г). С учетом индивидуальных особенностей и уровня физической и технической подготовленности биатлонистов экспериментальной группы, материальной базы, используемой в тренировочном процессе, в типовую программу СШОР были внесены изменения.

*Следующим этапом* (сентябрь - октябрь 2019 года) стала экспериментальная проверка разработанной нами методики. К эксперименту были привлечены юноши 2006-2007 года рождения, занимающиеся биатлоном в МАУ СШОР «Сибиряк» города Красноярск.

В течение сезона 2019-2020г. юноши тренировались под руководством тренера В.И. Ермакова на базе «Академия биатлона» в г. Красноярск.

В основу организации тренировочного процесса по разделу стрелковой подготовки в экспериментальной группе была положена разработанная нами методика, основанная на использовании холостого тренажа, работе с боевым и с пневматическим оружием.

*На завершающем этапе* (ноябрь 2019г. по февраль 2020 г.) были подвергнуты статистической обработке результаты тестирования, сделаны выводы, оформлен текст работы.

## **2.2. Методы исследования**

При выполнении данного исследования использованы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение
3. Педагогическое тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математико-статистической обработки.

### *2.2.1 Анализ научно-методической литературы*

Результатом использования данного метода исследования в выпускной квалификационной работе является её теоретическая часть. Нами был проанализирован и обобщен материал по теме исследования: программы для спортивной школы, учебные пособия, методические разработки и пособия, научные статьи, авторефераты диссертаций по содержанию и организации тренировочного процесса в биатлоне. Было выявлено: общая характеристика видов подготовки в тренировочном процессе биатлонистов; стрелковая

подготовка биатлониста и факторы, влияющие на качество и эффективность тренировки; особенности методики стрелковой подготовки биатлонистов 13-14 лет на предсоревновательном этапе.

### *2.2.2. Педагогическое наблюдение*

Задачами педагогического наблюдения было изучение структуры тренировочного процесса, особенностей его построения на тренировочном этапе, исследование результатов и особенностей соревновательной деятельности юношей, выявление причин, снижающих спортивные результаты, определение роли стрелковой подготовки и значения уровня стрелковой подготовленности для достижения высокого спортивного результата каждого из биатлонистов экспериментальной группы.

### *2.2.3 Педагогическое тестирование*

Для оценки стрелковой подготовленности юношей – биатлонистов сообразно с целью исследования и темой работы применялись контрольные упражнения [7;13]:

*1. Стрельба на время – тест на скорострельность (5 выстрелов в положении стоя)*

Скорострельность – время, затраченное испытуемым на производство пяти выстрелов, отсчитывается с того момента, как спортсмен встал на огневом рубеже и положил палки на коврик. Секундомер выключается только тогда, когда испытуемый надел оружие на плечи.

### *2. Стрельба на точность*

Точность стрельбы определяется путем подсчёта количества фактических попаданий и максимального количества попаданий по формуле:

$$T = \frac{A_1 - A_2}{100}, \text{ где}$$

где  $A_1$  – максимальное количество попаданий,

$A_2$  – количество промахов.

### *2.2.4. Педагогический эксперимент*

В рамках выполнения данной работы проводился формирующий педагогический эксперимент, направленный на совершенствование техники и качества исполнения стрельбы биатлонистов тренировочной группы. В течение прохождения профессионально-ориентированной практики на базе спортивной школы олимпийского резерва «Сибиряк» города Красноярск была реализована экспериментальная часть исследования. К эксперименту были привлечены юноши 2006-2007 года рождения, занимающиеся биатлоном в МАУ СШОР «Сибиряк» города Красноярск.

Из учащихся тренировочной группы были сформированы две относительно однородные группы по 8 человек. Контрольную группу составили воспитанники тренера Прохорова А.И..

В экспериментальную группу вошли юноши, которые в течение сезона 2019-2020 г. тренировались под руководством тренера В.И. Ермакова в г. Красноярск. Подготовка к зимнему сезону 2019-2020 года проводилась на базе «Академия биатлона».

На предсоревновательном этапе годичного макроцикла тренировочный процесс юношей 13-14 лет, занимающихся биатлоном в экспериментальной группе, была внедрена методика совершенствования стрелковой подготовленности, основанная на использовании стрельбы по мишеням, холостом тренаже, выполнении стрелковых упражнений с применением тренажеров.

#### *2.2.5. Метод математико–статистической обработки*

Обработка результатов педагогического эксперимента нами предполагается с использованием общепринятых методов математической статистики, описанных в специальной литературе (Губа В.П. и др., 2002; Зацюрский В.М., 1990; Иванов В.С., 1990; Сулаков Б.А., 1982; Масальгин Н.А., 1974) с использованием инструментов пакета анализа Microsoft Excel. Достоверность различий средних двух выборок оценивалась с помощью t-критерия Стьюдента [15], достоверными принимались различия при  $p \leq 0,05$

**Глава III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ  
ОБСУЖДЕНИЕ**

**3.1 Моделирование тренировочного процесса биатлонистов 13-14 лет  
на предсоревновательном этапе**

Методическая направленность подготовки биатлонистов определялась условиями проведения тренировочного процесса. Вследствие этого годичный цикл подразделяется на три периода подготовки: подготовительный, соревновательный и переходный

В подготовительном периоде выделяют три этапа: весенне—летний (май - июль), являющийся базовым этапом подготовки, летне-осенний бесснежный (август - октябрь) и снежный предсоревновательный (ноябрь — первая половина декабря).

Проведение педагогического эксперимента по обоснованию эффективности экспериментальной методики по срокам совпало с предсоревновательным этапом подготовительного периода.

Для реализации задач в годичном цикле нами было запланировано применение следующих средств подготовки:

а) циклические средства: бег, ходьба, имитация, передвижение на лыжах с применением равномерного, переменного, интервального, соревновательного методов в различном их сочетании;

б) средства общефизической подготовки: скоростно-силовые воздействия с отягощениями и резиновыми амортизаторами, укрепление опорно-двигательного аппарата, проводимые по методу круговой тренировки;

в) комплексные тренировки в передвижении на лыжах, лыжероллерах и беге в сочетании со стрельбой, по мишеням и установкам;

г) специальная стрелковая подготовка, включающая работу в стрельбе по мишеням, холостой тренаж, выполнение стрелковых упражнений с использованием тренажёрных установок;

д) совершенствование техники передвижения биатлониста на лыжах, лыжероллерах, при выполнении имитационных упражнений с последующим анализом этих тренировок;

е) совершенствование техники стрельбы биатлониста на огневых рубежах, выполнение стрельбы в заданном ритме, выполнение стрельбы в различных пульсовых режимах.

Указанные выше средства в различном их сочетании применялись как в обычных режимах, так и в периоды проведения тренировочных сборов в условиях среднегорья.

Для разучивания и совершенствования изготовки стоя использовались специальные стрелковые упражнения:

1. Стрельба со стойки для винтовки.
2. Передвижение вперёд и назад в позе изготовки (принять позу изготовки, поставив ступни ног на одну линию). Медленно пройти вперёд 5-7 шагов (ступня к ступне), стараясь не выпускать мишень из прицела и не нарушать изготовки.
3. Сохранение позы изготовки, стоя на деревянных брусках, рельсах или подвижной опоре (типа качающейся платформы).
4. Стрельба без патронов (холостой тренаж).
5. Удержание позы изготовки и выполнение правильного прицеливания в течение 5-7 мин.
6. Стрельба по черному кругу (иметь как можно меньше пробоин за пределами круга).
7. Чередование выстрелов патронами с выстрелами вхолостую.
8. Для совершенствования устойчивости оружия в изготовке стоя применение различных по весу винтовок.
9. Стрельба при задержке дыхания, при неполном и полном выдохе.
10. Стрельба с преодолением сопротивления в вертикальной и горизонтальной плоскостях (на ствол надевается резинка, другой конец которой прикреплен к полу или к стене).

Для разучивания и совершенствования изготовки лёжа применялись следующие специальные стрелковые упражнения:

1. Принять позу изготовки, прицелиться. Закрыв глаза, изменить положение головы, отвести взгляд в сторону, расслабить левую руку. Принять первоначальное положение, открыть глаза, посмотреть в прицел. Положение винтовки относительно мишени не должно изменяться.

2. В положении изготовки перемещать ноги и туловище, принимая левый локоть за ось вращения. Определить удобное положение для ног и туловища. Уловить момент, при котором резко изменяется положение ствола винтовки относительно цели.

3. Заряжая винтовку, закрыть оба глаза и приложить щеку к прикладу, а затем, через 3 - 5 с, открыть правый глаз и посмотреть на ровную мушку. Положение будет правильным, если ровная мушка окажется правее или левее цели; следует, не отрывая левого локтя, переместить туловище и ноги вправо или влево. Если ровная мушка окажется ниже цели, то, не сдвигая локтя левой руки, следует переместить корпус назад, и наоборот.

4. Принять позу изготовки и прицелиться. Сохранить эту позу в течение 3 -5 минут.

5. Стрельба с упора.

6. Стрельба с уменьшенного упора.

7. Стрельба без патронов (холостой тренаж).

8. Стрельба по чёрному кругу (иметь как можно меньше пробоин за пределами круга).

9. Стрельба по белому листу.

К совершенствованию техники стрельбы при ограничении времени (отработке скорострельности) и при физической нагрузке приступали после хорошего усвоения основных элементов техники стрельбы в положении лежа с упора, о чем свидетельствовала хорошая кучность стрельбы.

К стрельбе при физической нагрузке переходили после отработки упражнений, связанных со стрельбой в покое при ограничении времени, т. е. после отработки скорострельности. При этом в качестве корригирующих

упражнений использовали стрельбу с другой руки, вис на одной руке и т.д. Длительность занятий при совершенствовании техники стрельбы из положения стоя составляла не более 15-20 минут в одном занятии.

К совершенствованию техники стрельбы при ограниченном времени (отработке скорострельности) без нагрузки из положений лежа с упора и лежа с ремня (упор под рукой) переходили после прочного усвоения всех необходимых элементов стрельбы и достаточной кучности.

К совершенствованию техники стрельбы при физической нагрузке из положений лежа с упора и лежа с ремня (в облегченных условиях, рука на упоре) необходимо приступать при достижении высокой и стабильной стрельбы при ограничении времени, т.е. тогда, когда результативность быстрой стрельбы по установкам высокая (70-80%).

Значительное внимание в разделе стрелковой подготовки уделялось выработке умения правильного, четкого и быстрого надевания оружия на плечи и снятия его.

При становлении спортивно-технического мастерства в стрелковой подготовке, при разучивании и совершенствовании техники стрельбы применялись бумажные мишени и установки. Применение бумажной мишени на начальных этапах совершенствования техники стрельбы - необходимое условие, поскольку это дает возможность выявлять индивидуальные ошибки в технике стрельбы и вносить соответствующие коррективы. Наиболее эффективна стрельба из пяти выстрелов по пяти бумажным мишеням, расположенным, как и на соревнованиях, в один ряд.

Участие в контрольных и официальных соревнованиях является обязательным условием тренировочного процесса, поскольку биатлонист, уже научившись быстрой и точной стрельбе в тренировочных условиях, на ответственных соревнованиях вновь замедляет стрельбу, стараясь тщательно произвести каждый выстрел. При этом замедление стрельбы не способствует повышению точности, а наоборот, ее снижает.

Другой путь был связан с формированием максимально быстрого навыка стрельбы, невзирая на точность, и лишь после прочного закрепления этого навыка начинают подтягивать точность. В этом случае начинающему биатлонисту давалась следующая установка: стрелять в выбранном быстром ритме, независимо от устойчивости винтовки в данный момент, т.е. не обращать внимание на меткость стрельбы.

Поэтому наиболее перспективным было сочетание тщательного совершенствования навыков меткой стрельбы с одновременным формированием максимально быстрого и четкого ритма стрельбы в облегченных условиях.

При дальнейшем совершенствовании навыков быстрой, стабильной и меткой стрельбы биатлонистов использовался широкий круг средств специальной стрелковой подготовки.

***Упражнения по совершенствованию приемов изготокки:***

- изготокка для стрельбы лежа и стоя без оружия;
- изготокка для стрельбы лежа и стоя с оружием;
- изготокка для стрельбы лежа и стоя на лыжероллерах и лыжах;
- заряжение и перезаряжение оружия с обоймы и по одному патрону.

***Упражнения по совершенствованию элементов прицеливания:***

- тренировка в прицеливании лежа с упора, с ремня, стоя. Направить оружие в цель и удерживать его до начала утомления без нажатия на спусковой крючок;
- тренировка с оптическим прицелом различной кратности (от 4 до 6),
  - а) без патрона,
  - б) с изменением кратности,
  - в) с патроном (на последнем этапе подготовки);
- тренировка в прицеливании по уменьшенным мишеням;
- тренировка в прицеливании с увеличенной дистанции стрельбы (55-60 метров);

В рамках данной работы были применена методика, направленная на улучшение качественных характеристик стрельбы:

1. Скорострельность;
2. Подход и отход к огневому рубежу;
3. Холостой тренаж;
4. Быстрая и правильная изготовка;
6. Спуск курка;
7. Точность.

Для совершенствования качественных характеристик стрельбы на предсоревновательном этапе использовали скоростную стрельбу в спокойном состоянии и после нагрузки разной интенсивности в условиях повышенного эмоционального воздействия окружающей обстановки.

Для совершенствования скорострельности в экспериментальной группе были применены *специальные стрелковые упражнения*:

1. Стрельба с ограничением времени на производство 5 выстрелов: за 30, 35, 40 с (из положения лёжа и стоя).
2. Стрельба с максимальной интенсивностью на количество прицельных выстрелов за 30 и 25 с.
3. Стрельба с ограничением времени на производство 5 выстрелов при выполненной изготовке (из положения лёжа и стоя).
4. Стрельба на время (исходное положение лёжа и стоя).
5. Стрельба на время при выполненной изготовке.
6. Стрельба с ограничением времени нахождения спортсмена на огневом рубеже.
7. Стрельба по сигналу тренера.
8. Стрельба сериями (4 серии по 5 выстрелов). Общее задание на количество очков или попаданий во внутренний круг мишени. Если спортсмен в одной не добрал очков или попаданий, то в следующей серии он обязан наверстать упущенное, чтобы выполнить задание. Осмотр мишени после каждой серии.

К скоростной стрельбе переходили тогда, когда биатлонист при спокойной стрельбе лёжа не «выпускает» пули из девятки, а при стрельбе стоя - из семёрки. В скоростном режиме стрельбу проводили отдельными сериями по 5 выстрелов.

Методика подготовки биатлонистов экспериментальной группы была основана не только на особенностях стрельбы из малокалиберной винтовки, но и на использовании пневматической винтовки. Это способствовало совершенствованию тонкого мышечного чувства, при помощи которого возможно строже контролировать изменения положения в системе «стрелок-оружие» и своевременно реагировать на них.

Для развития скорострельности в качестве наиболее эффективного средства использовалась стрельба с увеличенным диаметром 12, 14, 16 см, что создаёт условия для лучшей видимости мишени и более точной наводки оружия.

Экспериментальная методика была направлена на сокращение времени до совершения первого выстрела, также лимитировалось время на выполнение оставшихся выстрелов. Для этого тренером после того, как спортсмен изготовился, через определённые промежутки времени подавались сигналы к выстрелу.

Очень удачным методическим приемом, применявшимся для повышения скорострельности, нами признан холостой тренаж на время.

### **3.2. Результаты исследования и их обсуждение**

При формировании контрольной и экспериментальной групп нами учитывались показатели физического развития участвующих в эксперименте юных спортсменов.

Проведенное в начале педагогического эксперимента исследование оценки стрелковой подготовленности биатлонистов контрольной и экспериментальной групп показало отсутствие достоверных различий в исследуемых показателях.

Таблица 1- Показатели стрелковых тестов, биатлонистов 13-14 лет в начале исследования ( $X \pm m$ )

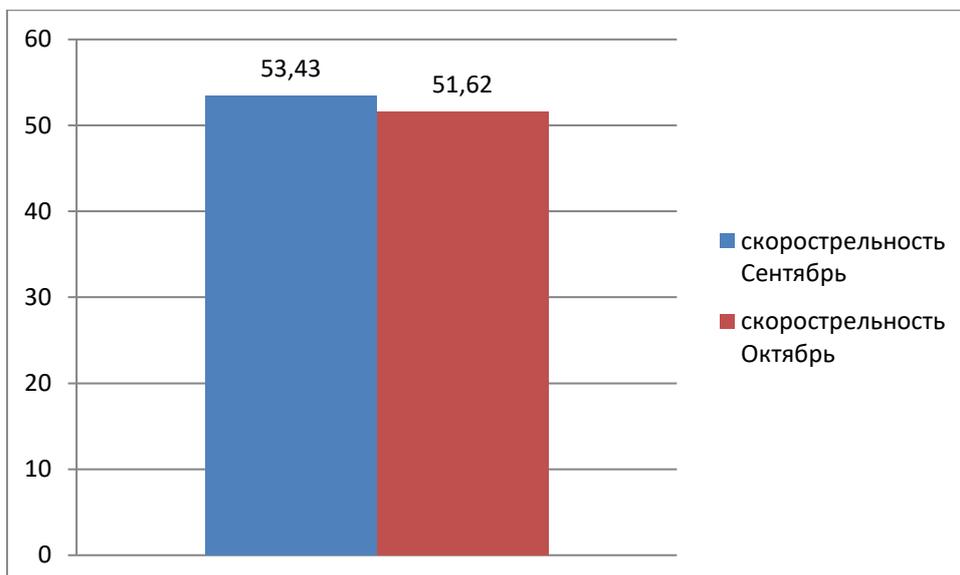
Исследуемые показатели	Экспериментальная группа (n=8)	Контрольная группа (n=8)	Достоверность различий
Точность стрельбы стоя в покое, очков	77,74±1,75	77,6±1,74	t=0,06; p≥0,05
Скорострельность, сек (минимальная)	49,11±1,16	49,1±1,1	t=0,24; p≥0,05
Скорострельность, сек (максимальная)	59,3±1,21	59,2±1,2	t=0,06; p≥0,05
Среднее время нахождения на рубеже, сек	53,42±1,03	53,4±1,02	t=0,7; p≥0,05

Данные проведенного педагогического эксперимента по совершенствованию методики стрелковой подготовки биатлонистов на предсоревновательном этапе подготовки свидетельствуют о положительной динамике показателей качества стрельбы – скорострельности и точности.

Таблица 2 - Динамика показателей скорострельности среднего значения, биатлонистов экспериментальной группы во время эксперимента (секунды)

Период наблюдения	Сентябрь	Октябрь
X	53,43	51,62
m	1,04	0,89
t	1,3	
P	≥0,05	

Рисунок 1 - Динамика показателей скорострельности среднего значения, биатлонистов экспериментальной группы во время эксперимента (секунды)



В течение эксперимента отмечена положительная динамика результатов в продолжительности выполнения биатлонистами пяти выстрелов в положении стоя, однако различия в исследуемых показателях в течение предсоревновательного этапа подготовительного периода недостоверны ( $p > 0,05$ ), что объясняется непродолжительным временем проведения эксперимента.

Точность стрельбы определялась путем подсчёта количества фактических попаданий и максимального количества попаданий по формуле:

$$T = \frac{A_1 - A_2}{100\%},$$

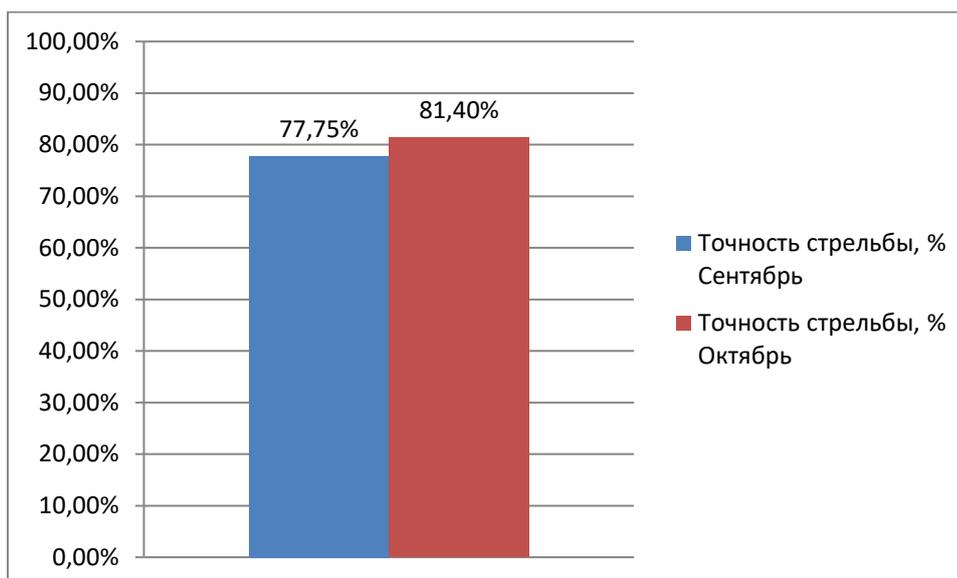
где  $A_1$  – максимальное количество попаданий,

$A_2$  – количество промахов.

Таблица 3 - Динамика среднего результата точности стрельбы, биатлонистов экспериментальной группы в течение эксперимента

Период наблюдения	Точность стрельбы, %	
	Сентябрь	Октябрь
Х	77,75	81,4
М	1,76	1,38
Достоверность различий	t=1,63; $p \geq 0,05$	

Рисунок 2 - Динамика среднего результата точности стрельбы, биатлонистов экспериментальной группы в течение эксперимента



В течение эксперимента отмечена положительная динамика среднего результата точности стрельбы, так как увеличился показатель на 3,65 %.

В таблице 4 представлены данные о различиях итоговых показателей стрелковой подготовленности юношей 13-14 лет, занимающихся биатлоном в МАУ СШОР города Красноярск. Анализ итоговых результатов стрельбы участвующих в эксперименте юношей 13-14 лет не выявил достоверных различий показателей точности и скорости выполнения пяти выстрелов в положении лежа в покое.

Таблица 4 - Показатели стрелковых тестов, биатлонистов 13-14 лет в конце исследования

Исследуемые показатели	Экспериментальная группа (n=8)	Контрольная группа (n=8)	Достоверность различий
Точность стрельбы стоя в покое, очков	81,3±1,37	80,2±1,14	t=0,62; p≥0,05
Скорострельность, сек (минимальная)	50,8±1,3	51,1±1,94	t=0,12; p≥0,05

Скорострельность, сек (максимальная)	58,3±1,4	59,14±1,44	t=0,42; p≥0,5
Среднее время нахождения на рубеже, сек	51,61±0,88	53,3±1,53	t=0,7; p≥0,05

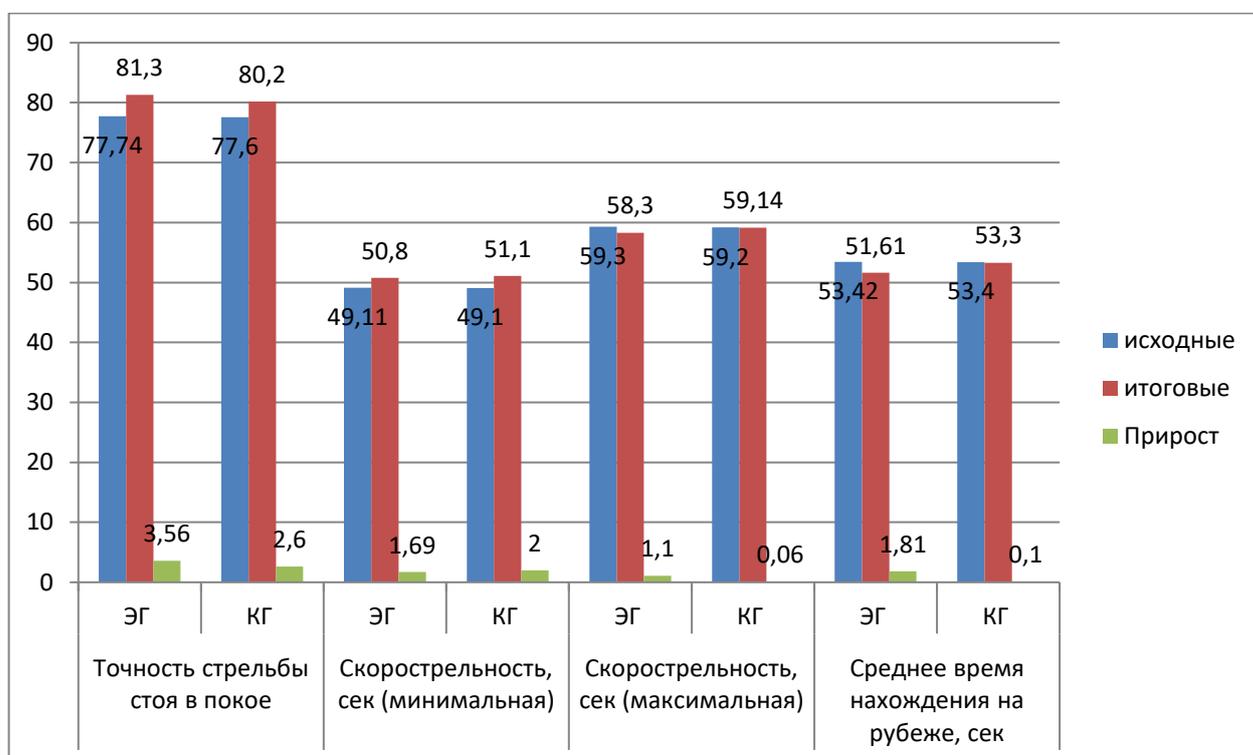
Небольшая продолжительность экспериментальной части исследования (6 недель) не позволила нам достичь более значимых успехов. Однако анализ приростов результатов указывает на более продуктивную работу в совершенствовании показателей стрелковой подготовленности с применением предлагаемой нами методики у спортсменов экспериментальной группы.

В таблице 5 представлена динамика исследуемых показателей: средний показатель точность стрельбы стоя в покое в экспериментальной группе составил 3,56 очка, аналогичный средне групповой показатель в контрольной группе улучшился лишь на 2,6 очка. Средний показатель скорости стрельбы (min) из 5 патронов положения стоя в экспериментальной группе составил 1,69 сек., аналогичный средне групповой показатель в контрольной группе улучшился лишь на 2,00 сек.. Средний показатель скорости стрельбы (max) из 5 патронов положения стоя в экспериментальной группе составил 1,1 сек., средний показатель скорости стрельбы (max) из 5 патронов положения стоя в контрольной группе составил 0,06 сек.. В экспериментальной группе показало среднее время нахождения на огневом рубеже 1,81 сек.. Аналогичный средне групповой показатель в контрольной группе составил 0,1 сек..

Таблица 5 - Прирост показателей стрелковых тестов у экспериментальной и контрольной группы

Исследуемые показатели		исходные	итоговые	Прирост
Точность стрельбы стоя в покое, очков	ЭГ	77,74±1,75	81,3±1,37	<b>3,56</b>
	КГ	77,6±1,74	80,2±1,14	2,6
Скорострельность, сек (минимальная)	ЭГ	49,11±1,16	50,8±1,3	<b>1,69</b>
	КГ	49,1±1,1	51,1±1,94	2,00
Скорострельность, сек (максимальная)	ЭГ	59,3±1,21	58,3±1,4	<b>1,1</b>
	КГ	59,2±1,2	59,14±1,44	0,06
Среднее время нахождения на рубеже, сек	ЭГ	53,42±1,03	51,61±0,88	<b>1,81</b>
	КГ	53,4±1,02	53,3±1,53	0,1

Рисунок 3 - Прирост показателей стрелковых тестов у экспериментальной и контрольной группы



Данные о динамике исследуемых показателей стрелковой подготовленности участвующих в педагогическом эксперименте биатлонистов 13-14 лет, отраженные в таблице 5, свидетельствуют о более

высоких приростах результатов у спортсменов экспериментальной группы. На этом основании может быть сделан вывод об эффективности предлагаемой методики стрелковой подготовки, биатлонистов 13-14 лет. Несмотря на отсутствие достоверных различий в исследуемых показателях, что, по-нашему мнению, связано с небольшой продолжительностью педагогического эксперимента. Предлагаемая нами методика может быть использована в практике деятельности учреждений дополнительного образования детей в сфере физической культуры и спорта.

Таким образом, сформулированная на начальном этапе исследования рабочая гипотеза, в рамках которой предполагалось, что повысится качество и скорострельность стрелковой подготовки биатлонистов тренировочной группы, если на предсоревновательном этапе подготовительного периода годичного макроцикла подготовки будет использована методика стрелковой подготовки, основанная на использовании стрельбы по мишеням, холостого тренажа, стрелковых упражнений с использованием тренажерных установок, доказана. Задачи, поставленные в рамках выполнения данной выпускной квалификационной работы, решены.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Анализ научно-методической литературы о технической, физической, психологической, тактической подготовки биатлонистов, позволил выявить, что главной целью тренировочного процесса в биатлоне является: разносторонняя физическая, специальная и стрелковая подготовка.

2. Разработанная для совершенствования специальной стрелковой подготовки спортсменов-биатлонистов методика внедрена в тренировочной группе третьего года обучения СШОР по биатлону Красноярского края на предсоревновательном этапе годичного макроцикла подготовки.

3. В ходе педагогического эксперимента по совершенствованию специальной стрелковой подготовки у биатлонистов 13-14 лет, занимающихся в МАУ СШОР «Сибиряк» по биатлону в городе Красноярск, были выявлены более высокие приросты исследуемых показатели у спортсменов экспериментальной группы, что свидетельствует об эффективности предлагаемой методики.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Афанасьев В.Г., Грозин Е.А. Тренировка биатлонистов на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям // Теория и практика физической культуры. М.: №5. С.37-41.
2. Астафьев, Н.В. Методика контроля за подготовленностью юных биатлонистов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Омск, 2001. – 19 с.
3. Аксёнов, В.А. Тактические действия юных биатлонистов в условиях соревнований // Техничко-тактические действия лыжников-гонщиков высокой квалификации: Сб. науч. тр. – М., 2000. – 46 с.
4. Бордунова М.В. Спортивная стрельба. М.: Вече,2002. 381с.
5. Бутин И.М. Лыжный спорт. М.: Владос - Пресс, 2003. 54с.
6. Быстров В.А. Основы обучения юных биатлонистов. М.: Терра, 2005.124 с.
7. Гибадулин И.Г., Зверева С.Н. Стрелковая подготовка юных биатлонистов. Ижевск, 2005. С.17-45.
8. Гибадулин И.Г. Управление тренировочным процессом в системе многолетней подготовки биатлонистов. Ижевск, 2005. С.10-51.
9. Гибадуллин, И.Г. Основы стрелковой подготовки юных биатлонистов: учебное пособие / И.Г.Гибадуллин, С.Н. Зверева. – Ижевск: Изд-во Шелест, 2016. – 130 с.
10. Гельмут В.Я. Оптимизация тренировочного процесса квалифицированных биатлонистов на основе формирования специальной подготовленности в годичном цикле тренировки: Автореферат, Диссертация, канд. пед. наук. - Омск, 2000. - 17 с.
11. Гуца, С.Ю. Совершенствование стрелковой подготовки биатлонистов с использованием стрелкового компьютерного тренажёра «Скэт» //

Научные труды Сибирского государственного университета физической культуры и спорта. – 2014. – №19. – С. 56-62.

12. Дунаев К.С., Алексахин Д.Я. Характеристика современного биатлона и пути улучшения спортивных результатов // Научные труды Международных конференций ученых МАДИ (ГТУ), РГАУ (МСХА) 2007. С. 84-87.
13. Дунаев К.С., Алексахин Д.Я. совершенствование специальной стрелковой подготовки биатлонистов. Научные труды Международных конференций ученых МАДИ (ГТУ), РГАУ (МСХА), ЛНАУ. 2006 год, города Москва. Т. 4. Луганск, 2006. С.116-118.
14. Дунаев, К.С., Савицкий Я.И. Зависимость спортивно-технического результата от скорости бега и меткости стрельбы в биатлоне // Теория и практика физической культуры. – 2004. - №12 – 53 с.
15. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно- методической деятельности в физической культуре и спорте. Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Изд. Центр «Академия», 2005. 264с.
16. Зеленский А.В. Стрелковая подготовка юных биатлонистов ГОУДОД СДЮСШОР по биатлону Читинской области: методическая разработка. Чита, 2004. 112 с.
17. Зубрилов Р.А. Стрелковая подготовка биатлониста. М.: Олимпийская литература, 2010. 296с.
18. Зубрилов, Р.А. Нетрадиционный взгляд на отдельные элементы техники биатлонистов при стрельбе в положении лежа / Р. А. Зубрилов // Матер. II Всерос. науч.-практ. конф. «Современная система спортивной подготовки в биатлоне». – Омск: Изд-во СибГУФК. – 2012. – С. 68-72.
19. Загурский, Н.С., Степнов А.Н. Структура соревновательной деятельности биатлонистов различной квалификации: Сб. науч. тр. – Омск, 2003. – 20 с.
20. Ильин Е.П. Психология спорта. СПб: Питер, 2008. 225с.
21. Квашук П.В. Лыжные гонки. М.: Советский спорт, 2003. С.20-24.

- 22.Кедяров А.П. Методические рекомендации для стрелков и биатлонистов 2010. С.25-28.
- 23.Кочеткова, С.В. Повышение соревновательной надёжности спортсменов – стрелков: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Краснодар, 2000. – 22 с.
- 24.Лыжный спорт / Под. ред. Т.И. Раменская, А.Г. Баталов. - М.: Физическая культура, 2005. - 320с.
- 25.Лазарев В.Ф., Дворецкий В.А. Биатлон в программе современных Олимпийских игр / Под общ. ред. А.И. Павлова. Смоленск: СГАФКСТ, 2005. 382с.
- 26.Лукунина, Е.А. Организация движений в системе «стрелок-оружие»: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2000. – 24 с.
- 27.Маматов В.Ф. обучение и совершенствование навыков стрельбы в биатлоне. 2-е изд. Омск: Изд-во СибГУФК, 2011. 90с.
- 28.Мулик, В.В. Сравнительный анализ двигательных действий на огневом рубеже биатлонистов различной квалификации / В.В. Мулик // Физическое воспитание студентов. – Харьковская гос. акад. физ. культуры. – 2003. – № 5. – С. 40-49.
- 29.Начинская С.В. Спортивная метрология. / С.В. Начинская - М.: Академия, 2005. - 240с.
- 30.Пилин А.В. Влияние внешних факторов на стрельбу. / А.В. Пилин - М., 2005. - 48 с.
31. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев: Олимпийская литература, 2005. 820с.
- 32.Пядухов, Ю.С. Специальная стрелковая подготовка юных биатлонистов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Киев, 2003. – 20 с.
33. Пилин, А.В. Влияние внешних факторов на стрельбу - М., 2005.– 48с.

34. Романова, Я.С. Методика совершенствования техники стрельбы биатлонистов в условиях ветра способом «вынос точки прицеливания» / Я.С. Романова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 8 – С. 123 - 129.
35. Ростовцев, П.А. К вопросу о стрелковой подготовке биатлонистов в условиях ветра / П. А. Ростовцев // Матер. II Всерос. науч.-практ. конф. «Современная система спортивной подготовки в биатлоне». – Омск: Изд-во СибГУФК. – 2012. – С. 164–172.
36. Родионов А.В. Проблема психологического спорта // Теория и практика физической культуры. 2006. №6. С. 2-4.
37. Рудина Т.Д., Бик А.Е. Взаимосвязь движений в системе «стрелок – оружие». // Теория и практика физической культуры. 1978. №1. С.25-40.
38. Reichert F. Skisport. Sportverland Berlin, 1978. Российский государственный университет физической культуры. Москва, 2006. 115с.
39. Сорокина, А.В. Проблема результативности стрельбы биатлонистов / А.В. Сорокина, Манжелей И.В // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 9. – С. 73-76.
40. Солдатов О.А. О резервах дистанционной скорости в биатлоне // Теория и практика физической культуры. 2005- С.23-24.
41. Сорокин С.Г., Загурский Н.С. Стрелковая подготовка биатлонистов с использованием технических средств обучения: учебн. пособие. СибГУФК . Омск: Изд-во СибГУФК, 2007. 51с.
42. Сорокина, А.В. Технология психолого-педагогического сопровождения стрелковой подготовки биатлонистов в ДЮСШ : дис. ... канд. пед наук / Сорокина Анна Витальевна. – Тюмень, 2010. – 218 с.
43. Степнов, А.И. Особенности тренировочного процесса юных биатлонистов: Учеб. пособие. – Омск, 2002. – 25 с.
44. Сергеев, Б.И. Экспериментальное обоснование методики специальной лыжной подготовки биатлонистов: дисс... канд. пед. наук 13.00.04: /Б.И. Сергеев. Л., 2000.-24 с.

45. Скорохватова, Г.В. Стрелковая подготовка квалифицированных биатлонисток 16-18 лет в соревновательном периоде : дис. ... канд. пед. наук / Скорохватова Галина Владимировна. – СПб., 2000. – 166 с.
46. Тузов, В.Ф. Экспериментальное обоснование методики подготовки юных лыжников-биатлонистов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2000. – 19 с.
47. Фарбей В.В. Специальная стрелковая подготовка биатлонистов в тире с использованием технических средств обучения и ритмо - структурных комплексов. // Учебные записки университета имени П.А Лесгафта, 2008. №9. С. 112-118.
48. Фарбей В.В. Управление стрелковой подготовки биатлонистов на осн. применения технических средств с аутоконтролем движений. // Учебные записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2012. №11. С. 104-111.
49. 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.
50. Шикунов М.И. Биатлон: примерная программа спортивной подготовки для теско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. М.: Советский спорт, 2005.-88с.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ А**

### **Описание методики**

*Тренировка контрольной группы:*

Недельный цикл контрольной группы по стрелковой подготовке.

### 1 день - тренаж из положения стоя

1. Тренаж произвольно 5 минут
2. Удержание оружия в мишени 1 минута всего 5 раз
3. Тренаж на задержке дыхания 30 секунд всего 5 раз
4. Принять изготовку, нанести в мишень закрыть глаза, через 5 секунд открыть глаза  
- вернуть в мишень, нажать на спуск  
- 5 минут
5. Тренаж с изготовкой - удержание оружия 1 минута всего 5 раз
6. Тренаж произвольно 5 минут.

### 2 день - тренаж из положения лежа

1. Тренаж произвольно 5 минут
2. Удержание оружия в мишени без помощи ремня 2 минуты – 3 раза
3. Тренаж по белому листу 5 минут (все внимание на выравнивание мушки)
4. Тренаж с изготовкой по 5 мишеням 5 минут (обратить внимание на однообразия изготовления)
5. Удержание оружия в мишени с задержкой дыхания 30 секунд 5 раз
6. Тренаж произвольно 5 мин.

### 3 день - тренаж из положения стоя

1. Тренаж произвольно 5 минут.
2. Удержание оружия в мишени 2 минуты – 3 раза.
3. Тренаж на одной ноге 2 минуты  
тренаж на второй ноге 2 минуты (свободная нога прижимается стопой к опоре сзади) всего по 2 раза.
4. Тренаж с изготовкой по 5 мишеням 5 минут.
5. Тренаж произвольно 5 минут.

### 4 день - тренаж из положения стоя

1. Тренаж произвольно 5 минут.
2. Тренаж с изготовкой по 5 мишеням 5 минут.
3. Удержание оружия 1 минуту по 5 раз.

4. Спуск курка с закрытыми глазами 5 минут (все внимание на работу пальца).
5. Тренаж произвольно 5 минут.

*Тренировка экспериментальной группы:*

Недельный цикл экспериментальной группы по стрелковой подготовке.

1 день - тренаж из положения стоя

1. Тренаж произвольно 5 минут.
2. Удержание оружия в мишени с ровной мушкой 1 минута (всего 5 раз).
3. Тренаж по белому листу 5 минут (всё внимание на выравнивание мушки).
4. Тренаж с изготовкой по 5 мишеням 5 минут (начальное положение «оружие за спиной»)
5. Удержания оружия в мишени 1 минута 5 раз.
6. Спуск курка с закрытыми глазами 5 минут (всё внимание на работу пальца, спуск курка производить на счёт 3-4).

2 день - тренаж из положения стоя

1. Тренаж произвольно 5 минут.
2. Тренаж с изготовкой по 5 мишеням 5 минут
3. Удержание оружия 1 минута 5 раз
4. Тренаж с нагрузкой:
  - приседание 10 - 15 раз
  - отжимание от пола 10 - 15 раз
  - работа с амортизатором 5 минут
  - выпрыгивание из низкого седа 15 раз всего 5 циклов.

3 день - тренаж из положения лежа

1. Тренаж произвольно 5 минут.
2. Удержание оружия в мишени без помощи ремня 2 минуты – 3 раза.
3. Тренаж по белому листу 5 минут (все внимание на выравнивание мушки).
4. Тренаж с изготовкой по 5 мишеням 5 минут (обратить внимание на однообразия изготовки).

5. Удержание оружия в мишени с задержкой дыхания 30 секунд 5раз.

6. Тренаж произвольно 5 мин.

4 день - тренаж из положения, стоя с «воображаемым ветром»

1. Тренаж произвольно 5 минут.

2. Подводка против ветра (ветер справа подводка слева и, наоборот, по 5 мишеням 5 минут)

3.«Растяжка» по 5 мишеням 5 минут (левая кисть давит вперед, правая кисть давит назад).

4.«Закрутка» по 5 мишеням 5 минут (увеличивается угол между линией огневого рубежа и положением стоп лёжа принимается груди).

5.Тренаж на малой опоре 5 минут (можно использовать доски, кирпичи, бревно).

6.Тренаж произвольно 5 минут.

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 А.Ю. Близневский

« 18 » июня 2021 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

**МЕТОДИКА СТРЕЛКОВОЙ ПОДГОТОВКИ БИАТЛОНИСТОВ 13-14  
ЛЕТ НА ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ**

Руководитель

 канд. пед. наук, доцент

О.В. Дмух

Выпускник



Е.А. Крюков

Нормоконтролер



М.А. Рутьковская