

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующей кафедрой

\_\_\_\_\_ А.Ю. Близневский

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

**СТРЕЛКОВАЯ ПОДГОТОВКА БИАТЛОНИСТОВ 15-17 ЛЕТ В  
ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**

Руководитель \_\_\_\_\_ доцент к.п.н О.В. Дмух

Выпускник \_\_\_\_\_ Н.С. Цоба

Нормакоконтролер \_\_\_\_\_ О.В.Соломатова

Красноярск 2021

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Стрелковая подготовка биатлонистов 15-17 лет в подготовительном периоде» выполнена на 55 страницах, содержит 4 рисунка, 1 таблицу, 50 использованных источников. ЮНЫЕ БИАТЛОНИСТЫ, СТРЕЛКОВАЯ ПОДГОТОВКА, КОМПЛЕКС СТРЕЛКОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ, СТРЕЛЬБА ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ СТОЯ, ТОЧНОСТЬ СТРЕЛЬБЫ

Объект исследования: стрелковая подготовка биатлонистов 15-17 лет.

Предмет исследования: комплекс стрелковых упражнений биатлонистов 15-17 лет.

Цель работы: разработать и оценить эффективность комплекса стрелковой подготовки биатлонистов в возрасте 15-17 лет.

1) Анализ подготовки юных биатлонистов 15 – 17 лет;

2) Разработка комплекса стрелковой подготовки биатлонистов 15 – 17 лет;

3) Оценка эффективности предлагаемого комплекса в педагогическом эксперименте.

Результатом работы стал разработанный комплекс стрелковых упражнений, направленный на совершенствование стрелковой подготовки биатлонистов в возрасте 15–17 лет.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Особенности подготовки биатлонистов 15-17 лет.....	6
1.1 Физиологические особенности развития организма детей в возрасте 15 -17 лет.....	6
1.2 Психологическая подготовка в условиях учебно-тренировочного процесса и соревнований.....	8
1.3 Подготовка биатлонистов 15-17 лет.....	11
1.4 Средства и методы стрелковой подготовки биатлонистов 15-17 лет.....	19
2 Методы и организация исследования.....	36
2.1 Организация исследования.....	36
2.2 Методы исследования.....	37
3 Стрелковая подготовка биатлонистов 15-17 в подготовительном периоде.....	39
3.1 Комплекс стрелковой подготовки стоя в подготовительном периоде.....	40
3.2 Оценка эффективности разработанного комплекса стрелковых упражнений.....	43
Заключение.....	49
Список используемых источников.....	50

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Успешное выступление в соревнованиях по биатлону зависит от высокой скорости на дистанции, точности стрельбы и экономии времени на огневых рубежах. Стремительный рост достижений в мировом спорте требует постоянного поиска новых, все более эффективных средств и методов организации подготовки спортивных резервов, поиск новых педагогических подходов для дальнейшего совершенствования методов стрелковой подготовки биатлонистов на этапах спортивного совершенствования.

Стрелковая подготовка биатлониста основывается на общих положениях методики других видов спортивной стрельбы. Однако у него есть свои специфические особенности, а именно стрельба после интенсивного бега на лыжах с высоким давлением и высоким эмоциональным возбуждением. В связи с этим актуальными являются исследования по поиску новых эффективных средств и методов совершенствования стрелковой подготовки биатлонистов 15-16 лет на этапах годичного цикла.

**Объект исследования:** стрелковая подготовка биатлонистов 15-17 лет.

**Предмет исследования:** комплекс стрелковых упражнений биатлонистов 15-17 лет.

**Цель исследования** - разработать и оценить эффективность комплекса стрелковой подготовки биатлонистов в возрасте 15-17 лет.

**Задачи исследования:**

- 1) Анализ подготовки юных биатлонистов 15 – 17 лет;
- 2) Разработка комплекса стрелковой подготовки биатлонистов 15 – 17 лет;
- 3) Оценка эффективности предлагаемого комплекса в педагогическом эксперименте.

**Гипотеза:** мы предположили, что экспериментальный комплекс, направленный на применение эффективных средств и методов будет способствовать более успешной стрелковой подготовке биатлонистов 15 -17 лет.

**Методы исследования:** в работе использовались анализ научно-методической и специальной литературы, методы математической статистики, контрольное тестирование, педагогический эксперимент.

## **1 Особенности подготовки биатлонистов 15-17 лет**

### **1.1 Физиологические особенности развития организма детей в возрасте 15 -17 лет**

Каждый возрастной период имеет свои особенности в строении, функциях отдельных систем и органов, которые изменяются в связи с занятиями физической культурой и спортом. Все педагоги, тренеры, врачи работу с детьми по физическому воспитанию должны строить с учетом возрастных особенностей.

Качество и подготовка спортсменов на данный момент времени, полностью зависит от высокого уровня спортивных достижений. Одно из основных условий высокой эффективности системы подготовки спортсменов заключается в строгом учете возрастных и индивидуальных анатомо-физиологических особенностей, характерных для отдельных этапов развития детей и подростков.

В 15-18 лет наблюдается значительное усиление роста позвоночника, продолжающееся до периода полного развития. Быстрее всех отделов позвоночника развивается поясничный, а медленнее – шейный. Рост позвоночника по сравнению с ростом тела отстает. Это объясняется тем, что конечности растут быстрее позвоночника. В 15-16 лет начинается окостенение верхних и нижних поверхностей позвонков, грудины и срастание ее с ребрами. Позвоночный столб становится более прочным, а грудная клетка продолжает усиленно развиваться, они уже менее подвержены деформации и способны выдерживать даже значительные нагрузки. [45]

У старших школьников рост тела в длину замедляется (у некоторых заканчивается). Если у подростков преобладает рост тела в длину, то у старших школьников преобладает рост в ширину. Кости становятся более толстыми и прочными, но процессы окостенения в них еще не останавливаются. [46;50]

Опорно-двигательный аппарат у старших школьников способен выдерживать значительные статические напряжения и выполнять длительную работу, что обусловлено нервной регуляцией, строением, химическим составом и сократительными свойствами мышц. [34]

В процессе развития опорно-двигательного аппарата изменяются двигательные качества мышц: быстрота, сила, ловкость и выносливость. Их развитие происходит не равномерно. Прежде всего, развиваются быстрота и ловкость движений.

Зрительная система достигает функциональной зрелости в этом возрасте. Глаза становятся пропорциональными, т. е. длина зрительной оси глаза соответствует силе преломления, и лучи фокусируются непосредственно на сетчатке глаза. Значительно повышает остроту зрения. В 15-18 лет зрачковый рефлекс на свет достигает взрослых значений. Совершенствование зрительной сенсорной системы позволяет значительно улучшить ориентацию в пространстве, выделение значимой информации из потока внешних сигналов. Это, в свою очередь, повышает точность и координацию движений. Вестибулярный аппарат в 15-17 лет часто проявляется недостаточной способностью сохранять равновесие на подвижной опоре. После 16 лет способность сохранять равновесие значительно улучшается и стабилизируется. Жизненная емкость легких и резервные способности легочного дыхания достигают уровня взрослых. На этом уровне повышается эффективность, способность выполнять долгосрочную работу и увеличивается мощность выполняемой работы. В то же время повышается выносливость к работе с высокой и умеренной интенсивностью, а кислородные режимы становятся более экономичными при большой физической нагрузке. [23]

Эффективность процесса спортивной подготовки во многом зависит от правильного планирования материала для развития физических качеств в течение года. Тренер должен хорошо знать основные средства и методы

развития и совершенствования различных двигательных способностей, а также способы организации тренировок. В этом случае он сможет более точно подобрать оптимальное сочетание инструментов и методов их совершенствования применительно к конкретным условиям. [4]

## **1.2 Психологическая подготовка и психологический контроль в условиях учебно-тренировочного процесса и соревнований**

Правильная физическая подготовка спортсмена и его психологическая готовность, залог успешного выступления на соревнованиях. Чтобы в полной мере реализовать свои физические, тактические и технические возможности, а также раскрыть свои резервные возможности, спортсмен должен быть психологически подготовлен к определенным спортивным условиям. [33]

Психологические особенности соревнований, закономерности, причины и динамика предсоревновательных состояний определяют высокие требования к психике спортсмена. Все, что было выработано и накоплено в ходе тренировок в течение месяцев или лет, может быть потеряно за считанные минуты, а иногда даже секунды до старта или во время спортивной борьбы. Поэтому следует помнить, что психологическая подготовка спортсмена к соревнованиям является важным и обязательным элементом тренировок. [27]

В подростковом возрасте структура головного мозга не меняется, но происходят сложные процессы функционального совершенствования мозга, между различными его отделами устанавливаются прочные связи. Особенности проявления различных реакций, отражающих состояние нервной деятельности подростка, выражаются в повышенной подвижности, то есть в преобладании реакций, связанных с процессом возбуждения. Состояние нервной системы, в частности вегетативной, также отражается на резких сдвигах со стороны эндокринных желез. Повышенная реактивность, утомляемость, низкая приспособляемость к неблагоприятным условиям часто



приводят к нарушению основных функций организма. В то же время это предрасполагает к большой подвижности и нестабильности нервной системы [24;47].

В биатлоне спортсмен сталкивается с двумя различными видами деятельности — это повторяющиеся переходы от беговых лыж к стрельбе и наоборот. Психологическая подготовка биатлонистов к соревнованиям направлена на формирование и совершенствование свойств их личности и регуляцию психических состояний, способствующих реализации самых передовых приемов прохождения дистанции и качества стрельбы, определяющих успешность и стабильность выступлений на соревнованиях.

В процессе педагогического контроля оцениваются уровень технической, тактической и физической подготовленности спортсменов, особенности выступления на соревнованиях, структура и содержание тренировочного процесса.

Социально-психологический контроль связан с изучением личностных особенностей спортсменов, их психического состояния и физической подготовленности, общего микроклимата и условий тренировочной и соревновательной деятельности и др.

Целью психологической подготовки и психологического контроля является позитивная адаптация к конкретным тренировочным и соревновательным нагрузкам, повышение и оптимизация реактивности организма к конкретным экстремальным условиям спортивных соревнований, формирование и развитие личностных особенностей спортсмена, создание оперативных психических состояний готовности, способствующих максимальной реализации физических, функциональных, тактико-технических возможностей в спортивных достижениях, разработка средств и методов контроля переносимости спортсменами нагрузок. [25].

Специальные стрелковые и психофизиологические качества в биатлоне являются самыми важными, взаимосвязанный комплекс которых приводит к достижению максимальных результатов. Рациональное построение учебно-тренировочного процесса зависит от формирования психики спортсмена с целью уменьшения вероятности его срывов в трудных условиях ответственных соревнований; следует регулярно и планомерно применять систему психологических воздействий, которая должна охватывать все разделы тренировочного процесса - физическую, техническую, тактическую и теоретическую, а также нужно учитывать влияние биологических факторов на психологию личности. Специфика биатлона, особенности отдельных дисциплин, введение новых видов, таких как пасьют - гонка преследования, командная гонка, массовый старт, в программу соревнований, а также непрерывный рост объема и интенсивности физических нагрузок на фоне высокого уровня психических функций, предъявляют огромные требования к организму спортсмена, к его приспособительным и резервным возможностям. Несбалансированная подготовка ведет к высокой психологической нагрузке, увеличивает нервно-психическое утомление и переживание, замедленное восстановление после тренировок и соревнований, в целом ухудшает психологическую адаптацию спортсмена, что отмечают в своих работах многие авторы. [1]

Для рационального построения учебно-тренировочного процесса необходимо целенаправленное формирование психики спортсмена с целью уменьшения вероятности его срывов в трудных условиях ответственных соревнований; следует регулярно и планомерно применять систему психологических воздействий, которая должна пронизывать все разделы тренировки - физическую, техническую, тактическую и теоретическую, а также нужно учитывать влияние биологических факторов на психологию личности. Биологические особенности личности существуют реально и оказывают большее или меньшее влияние на ее психические черты в

зависимости от их сложности и содержания. Психологическая подготовка биатлонистов к соревнованиям направлена на формирование и совершенствование свойств их личности и регулирование психических состояний, способствующих реализации наиболее совершенной техники прохождения дистанции и качества стрельбы, которые обуславливают успешность и стабильность выступлений в соревнованиях. Вследствие этого для биатлона важны специальные стрелковые и психофизиологические качества, взаимосвязанный комплекс которых приводит к достижению максимальных результатов. [49]

По нашим наблюдениям, ими являются волевые качества (способность к волевому управлению своим вниманием, его переключением, распределением и устойчивостью);

- спокойствие (хладнокровие);
- уверенность в себе;
- боевой дух;
- высокая прочность мышечно-двигательных восприятий,

координация движений в лыжной гонке; высокая точность воспроизведения движений и положений тела при изготовке к стрельбе; координация мелких движений системы "стрелок-оружие", обеспечивающая достаточно длительную ее устойчивость при выполнении выстрела;

- способность точно дозировать усилия нажима на спусковой крючок; быстрота и точность двигательной реакции, чувство двигательного темпа и способность к управлению им; хорошая психологическая переносимость интенсивных нагрузок, высокая эмоциональная устойчивость; способность управлять своим состоянием и поведением в возбуждающей обстановке соревнований.

### **1.3 Стрелковая подготовка биатлонистов 15-17 лет**

Если еще совсем недавно в соревнованиях можно было успешно выступать за счет хорошей лыжной подготовки, то сегодня нельзя победить без снайперской стрельбы на фоне высокой скорости прохождения дистанции [2].

Современные тенденции развития биатлона характеризуются увеличением скорости передвижения спортсменов на дистанции, увеличением точности стрельбы и уменьшением общего времени на ее выполнение. Это обуславливает необходимость дальнейшего поиска резервов повышения мастерства и эффективности соревновательной деятельности биатлонистов.

Отличительной особенностью развития современного биатлона является появление на международной арене молодых людей, которые успешно соревнуются с признанными мастерами. Дальнейшее совершенствование и научное обоснование подготовки юных биатлонистов позволит более эффективно использовать скрытые резервы, имеющиеся в методике спортивной подготовки. Это важно, поскольку в связи с изменением правил биатлона в 1998 году и введением новых дисциплин были предъявлены более высокие требования к направленности тренировочного процесса и методам подготовки, что потребовало поиска более эффективных методов отбора, подготовки и средств обучения. Поиск новых рациональных форм подготовки и подготовки спортсменов в возрасте 15-17 лет может быть направлен на наиболее эффективное использование специальной стрелковой подготовки с помощью технических средств подготовки для периодов и этапов годового цикла, начиная с переходного, в плане повышения спортивных показателей. [35]

По функциональным возможностям технические средства обучения могут быть предназначены как для отработки отдельных элементов стрельбы, так и для совершенствования всего процесса стрельбы. Отдельные технические средства обучения способны полноценно моделировать условия

боевых выстрелов, что позволяет существенно сэкономить боеприпасы, тем самым снижая финансовые затраты на стрелковую подготовку:

В биатлоне к техническим средствам обучения относятся:

- приспособления;
- устройства;
- приборы;
- тренажеры;
- компьютерные комплексы; [3;6]

Эффективность тренировочного процесса биатлонистов в возрасте 15-17 лет зависит от оптимального чередования и направленности видов специальной стрелковой подготовки в микроциклах различных типов с использованием пяти зон интенсивности в ритмо-структурных комплексах. Последнее будет способствовать созданию условий для базового роста спортивного мастерства и приобретения прочной основы специальной стрелковой подготовки начинающих биатлонистов с целью повышения их мастерства в рамках первой спортивной категории и успешного выступления на соревнованиях.

На начальном этапе обучения много времени уделяется принятию правильной изготовки, однако при этом следует учитывать, что при неправильных и длительных по времени статических изготовках и отсутствии компенсирующих упражнений вполне возможна деформации позвоночника. [4]

С помощью технических средств обучения, последовательно использующих все четыре ритмо-структурных комплекса в 5 зонах интенсивности, разработанных и протестированных ранее. Обучение и совершенствование стрельбы в биатлоне в переходный и подготовительный периоды годового цикла в определенной последовательности, используя

соотношение и чередование основных видов специальной подготовки с помощью с помощью технических средств обучения, позволит получить большой тренировочный эффект.

Разработка методики подготовки различных видов специальной стрелковой подготовки в биатлоне, с помощью технических средств подготовки, с последовательным включением РСК в пять зон интенсивности, наиболее актуальна для этапа специализации юных биатлонистов. Рост спортивных результатов во многом зависит от качества подбора и продуктивности использования тренировочных средств и методов, оптимального построения тренировочного процесса и управления им с учетом квалификации и этапа подготовки спортсменов [22].

Специальные исследования показывают, что из двух составляющих соревновательной деятельности биатлонистов: качества результатов стрельбы и скорости передвижения на лыжах, наибольшее внимание на всех этапах длительной подготовки по-прежнему требует стрелковая подготовка.

Особенно важно реализовать этот подход в подготовке юных биатлонистов на этапе отработки и начала углубленной спортивной специализации, где закладываются базовые основы знаний и навыков в пулевой стрельбе и стрельбе в биатлоне, формируется стабильность и надежность соревновательной деятельности.

Однако имеющиеся научные публикации по подготовке спортивного резерва в биатлоне недостаточно раскрывают вопросы методики стрелковой подготовки с использованием технических средств обучения в условиях переходного и подготовительного периодов годового цикла, где построение тренировочного процесса создает наиболее оптимальные условия для овладения техникой стрельбы. Также отсутствует информация о влиянии на качество стрельбы физической нагрузки, соответствующей интенсивности тренировочной и соревновательной деятельности в биатлоне, данные об

уровне физического развития были сделаны в начале и в конце подготовительного периода, результат которого можно наблюдать в соревновательный период (с декабря по март), тогда наиболее рационально рассмотреть эти периоды более подробно. [7]

Продолжительность подготовительного периода годового цикла обучения составляет 6 месяцев, с июня по ноябрь. В этот период ставятся следующие задачи: повысить уровень общего физического развития, развить специфические для биатлона физические качества (скоростно-силовую выносливость, статическое и динамическое равновесие и др.), сформировать навыки скоростной стрельбы (из легкой винтовки) после физических нагрузок различной интенсивности, создать предпосылки для овладения техникой передвижения на лыжах. [8;17]

Центральное место в годовом тренировочном цикле юного спортсмена занимает подготовительный период. Совершенствование в биатлоне в подготовительный период происходит на фоне большой работы, направленной на совершенствование всестороннего физического развития юного спортсмена, повышение функциональных возможностей его организма и овладение техникой стрельбы и бега на лыжах, развитие физических качеств, волевой закалки. Важным фактором, характеризующим тренировочный процесс, является интенсивность нагрузок: скорость выполнения упражнений, количество упражнений и расход энергии организма спортсмена в единицу времени. Необходимость большого количества тренировочных нагрузок в подготовительный период вступает в противоречие с интенсивностью, если они всегда находятся на высоком уровне. Проводить длительную тренировку большого объема и высокой интенсивности, значит истощать нервную систему спортсмена. Задача овладения спортивным снаряжением также не может быть решена, если тренировки проходят только с высокой степенью интенсивности. Поэтому для динамики тренировочных нагрузок в годовом цикле рационально постепенно увеличивать тренировочные нагрузки в

подготовительный и соревновательный периоды с волнообразным изменением этапов подготовки [11].

Подготовительный период делится на два этапа: общий-подготовительный и специальный-подготовительный. Общий подготовительный этап длится с июня по ноябрь. Основным направлением первого этапа подготовительного периода является создание необходимых предпосылок для приобретения спортивной формы: повышение функциональных возможностей организма учащихся, развитие физических качеств, формирование двигательных навыков. На данном этапе обучения удельный вес средств ОФП значительно превышает объем средств СФП. Их соотношение составляет 70 % к 30%.

Основными средствами специальной подготовки являются специальные тренировочные упражнения. Это катание на роликовых лыжах, упражнения с эспандером, имитация лыжных движений, холостые тренировки с оружием, отработка приемов стрельбы. Соревновательные упражнения в подготовке юных спортсменов, как правило, на данном этапе не используются. Методы обучения менее специализированы. Предпочтение отдается методам, которые отличаются менее строгими требованиями к занимающимся (равномерные, переменные).

На первом этапе подготовительного периода объем и интенсивность нагрузок одновременно увеличиваются, при этом определяющую роль играет увеличение объема нагрузок. В то же время увеличение интенсивности не должно препятствовать достижению требуемого объема нагрузки при заданном уровне подготовленности. Скорость увеличения объема нагрузок должна опережать скорость увеличения их интенсивности. Это естественно, так как преимущественное увеличение интенсивности нагрузок создало бы препятствие для выполнения подготовительных работ в необходимом объеме, что, в свою очередь, не позволило бы увеличить интенсивность нагрузок [36].



Микроциклы первого этапа подготовительного периода построены таким образом, чтобы создать наиболее благоприятные условия для всесторонней подготовки юного спортсмена.

В октябре-ноябре проводится тестирование для определения уровня развития физических качеств, что помогает сформировать группы начальной подготовки, начальной спортивной специализации и др.

Основным направлением специально-подготовительного этапа подготовительного периода является непосредственно формирование спортивной формы. Меняется содержание различных аспектов подготовки юных спортсменов, которая в настоящее время направлена на развитие специальных физических качеств, овладение технико - тактическими навыками и умениями в биатлоне. Увеличивается удельный вес специальной подготовки и изменяется состав ее средств. Соревновательные упражнения включены, хотя и в относительно небольшом объеме. Объем тренировочной нагрузки неуклонно увеличивается и достигает максимума к началу соревновательного периода. Интенсивность также постепенно увеличивается [37].

Основной целью тренировок в соревновательный период является поддержание спортивной формы, реализация ее в максимальных результатах. На данном этапе решаются следующие задачи:

- 1) совершенствование отдельных элементов техники движения на лыжах с высокой интенсивностью;
- 2) развитие и поддержание особых качеств биатлониста на высоком уровне;
- 3) дальнейшее совершенствование тактических навыков биатлонистов и реализация тактических планов;

4) повышение психической устойчивости, воспитание морально - волевых качеств.

В этот период используются соревновательные и специально-подготовительные упражнения, направленные на повышение специальной работоспособности. Это в основном контрольные тренировки, стрельба, холостые тренировки, лыжные упражнения, комплексные тренировки. Удельный вес средств ОФП ниже, чем на специальном подготовительном этапе. Использование средств общей подготовки обеспечивает поддержание необходимого уровня физической и спортивно-технической подготовленности, а также активный отдых юного спортсмена. Соотношение средств общей и специальной подготовки составляет примерно 15-20% и 80-85%. [9;39]

В этот период используется соревновательный метод, методы повторных и интервальных упражнений. Длительное поддержание спортивной формы, как правило, не соответствует возрастным особенностям юных спортсменов. Для юных спортсменов в этот период необходимо организовывать более разнообразные нестандартные соревнования: эстафеты, старты на нетрадиционных дистанциях в спортивных школах или между спортивными школами. Наряду с соревнованиями соревновательный период включает также промежуточные мезоциклы (восстановительно-поддерживающий, восстановительно-подготовительный), в которых снижается тренировочная нагрузка, варьируются средства, методы и условия тренировок. Это создает условия для постоянного повышения уровня физической подготовленности юного спортсмена. [12]

Развитие физических качеств и формирование двигательных навыков на всех этапах спортивной подготовки происходит под влиянием условий жизни, ежедневных физических упражнений, повседневных движений и производственной деятельности. При воспитании физических качеств и формировании двигательных навыков задача состоит в том, чтобы

способствовать полному проявлению этих качеств подростками на всех этапах возрастного развития, противодействовать стабилизации в развитии физических качеств на различных этапах обучения, устранять недостатки в нормальном развитии физических качеств при формировании двигательных навыков. [44].

На основе вышеизложенных методических положений осуществляется оптимальное управление процессом многолетней подготовки юных спортсменов. Оптимальное управление обучением - это эффективная система научно обоснованной организации учебного процесса. Такое управление выражается в создании условий, способствующих эффективной реализации объективных законов спортивной подготовки [11].

Для успешного осуществления многолетней подготовки юных спортсменов на каждом этапе необходимо учитывать следующие показатели:

- 1) Оптимальный возраст для достижения наивысших результатов в биатлоне;
- 2) Преобладающая направленность обучения на данном этапе;
- 3) Уровни физической, технической и тактической подготовленности, которых должны достичь спортсмены;
- 4) Комплексы эффективных средств, методов, организационных форм спортивной подготовки;
- 5) Допустимые тренировочные и соревновательные нагрузки;
- 6) Контрольные нормативы.

#### **1.4 Средства и методы стрелковой подготовки биатлонистов 15-17 лет**

Стрелковая подготовка биатлонистов основывается на общих положениях методики других видов спортивной стрельбы. Но у него есть

специфические особенности, и особенно стрельба после интенсивного катания на лыжах с высоким кровяным давлением и наивысшим чувственным возбуждением. Меткий выстрел является следствием правильного выполнения биатлонистом следующих действий: изготовка, прицеливание, задержка дыхания и управление спусковым крючком. Все эти действия выполняются в строгой последовательности и направлены на решение главной задачи: точное попадание в цель. [43,19]. Изучение составляющих стрельбы юных биатлонистов необходимо для формирования правильной техники ведения быстрой и точной стрельбы из положения стоя и лежа.

По мнению многочисленных авторов, в подготовительный период большое внимание следует уделять отработке отдельных элементов техники стрельбы стоя из малокалиберной винтовки, как с патроном, так и без него. В этот период, как правило, уточняются и устраняются ошибки, условия съемки усложняются введением посторонних раздражителей (вращение, наклон, повороты, шумовые помехи и др.) [26].

По другим данным, выстрел выполняется в сочетании с различными общеразвивающими и специальными упражнениями, которые будут вспомогательными средствами, сочетающими стрельбу стоя и полную подготовку биатлонистов, а конечный результат выстрела зависит от правильного понимания и выполнения элементов базы. техники [22, 30].

Вадим Валерьевич Фарбей считал, что в тренировочном процессе биатлонистов, весьма важным средством, является применение технических средств, таких, как тренажер для обучения стрельбе стоя, качающая платформа, пневматическая винтовка, лазерная винтовка в сочетании со специальными стрелковыми упражнениями, дает возможность:

- решить вопрос с процессом управления тренировочного процесса и наиболее эффективно проводить процесс обучения и совершенствования спортивной технике;

- увеличить количество средств и методов, которые применяются в процессе физической и тактической подготовки, а также в процессе морально-волевой подготовки;

- придерживаться принципа сопряженности, который гласит о том, что необходимо соблюдать соответствия специальных упражнений основным соревновательным движениям, что позволит не только повысить уровень физической подготовленности, но и одновременно повышать уровень технического мастерства;

- развивать основные или специфические группы мышц, определяющие успех в данном виде спорта;

- использовать упражнения, преимущественно локального и регионального характера, которые будут способствовать укреплению всей мышечной системы биатлонистов [14;16;18]

Весьма важным в стрелковой и комплексной подготовке биатлонистов является последовательное, от простых к сложным, использование специально-подготовительных средств, совершенствующих действие биатлонистов на огневых рубежах. К ним относят: подход к рубежу; снятие оружия и принятия изготовки к стрельбе из положений лежа и стоя; прикладка и прицеливание; проведение серии из 5 выстрелов; одевание орудия на плечи и уход с рубежа [28].

Главными элементами техники стрельбы являются: нажим на спусковой крючок, прицеливание, изготовка и производство выстрела.

Изготовка. Главная причина, которая предопределяет качество выстрела, является стойкость системы «стрелок-оружие». Даже безупречное

прицеливание и верный нажим на спусковой крючок не могут в полной мере восполнить недочеты в стойкости оружия. Поэтому, изучая технику стрельбы, лежа или стоя, нужно постараться найти для спортсмена наиболее правильную форму, которая сохранится даже при высоком мышечном напряжении. При подготовке к выстрелу следует в какой-то степени расслаблять только те относительно небольшие группы мышц, которые непосредственно не участвуют в удержании тела спортсмена в позе изготовки. [31]

В спортивной практике известно, что расслабленные мышцы сильнее, чем напряженные, реагируют на внезапные внешние и внутренние раздражители. Доказано, что при снижении мышечного тонуса происходит усиление смещения оружия мышцами в результате реакции спортсмена на различные внешние раздражители - шум, ожидание отдачи и т.д. Поэтому, необходимо иметь ввиду, что каждая мышца должна находиться под определенным напряжением, в зависимости от работы, которую она должна выполнять, при удержании оружия. [42]

Процесс удержания оружия должен быть автоматизирован. Сознательное повторение каждого движения при поднятии и удерживании оружия делает каждое движение автоматическим, поддерживая постоянный контроль над работой групп мышц только в тех случаях, когда что-то не так или, когда установленная последовательность действий каким-либо образом нарушается. Требования к изготовке: устойчивость корпуса и оружия стрелка; свободное перемещение оружия по вертикали и горизонтали; удобное положение для стрельбы. [48]

1) Напряженность хвата, скованность, скрытое напряжение некоторых групп мышц. Это вызывает неустойчивое положение, небольшое колебание оружия, разброс попаданий.

2) Ноги поставлены слишком широко или слишком узко. Следствием этой ошибки является неудобство позы или отсутствие стабильности системы "стрелок-оружие".

3) Недостаточное или чрезмерное вращение туловища и ног по направлению к цели. В таком положении трудно быстро и правильно выполнить не только точное, но и грубое наведение винтовки на цель.

4) Чрезмерное напряжение обеих рук, которое быстро вызывает усталость в статическом положении.

5) Положение левого локтя слишком низкое (на гребне тазовой кости), так что винтовка сильно наклонена вниз. Даже компенсаторного наклона туловища назад часто бывает недостаточно для выполнения прицеливания. Необходимо поднять локоть выше.

6) Неправильное положение локтя правой руки, в следствии чего затыльник ложа не стоит в плечевой впадине, а упирается в плечевую кость. В связи с этим положение оружия часто бывает неустойчивым.

7) Неправильное положение локтя левой руки: он должен находиться под винтовкой, это создает достаточную устойчивость системы "стрелок-оружие". Правильность подготовки проверяется следующим образом: приняв позу подготовки и направив винтовку на цель, вы должны ненадолго закрыть и открыть глаза. Огневую позицию можно считать правильной, если линия прицеливания проходит близко к цели. На практике считается, что линия прицеливания должна проходить на расстоянии 1,5-2 диаметров от цели.

Специальные стрелковые упражнения для разучивания и совершенствования изготовки стоя:

1) стрельба с подставки для винтовки;

2) передвижение вперед и назад в позе изготовки (принять позу изготовки, поставив ступни ног на одной линии). Медленно пройти вперед 5 –

7 шагов (ступня к ступне), стараясь не выпускать из прицела мишень и не нарушая, изготовки;

3) сохранение позы изготовки, стоя на деревянных брусках, рельсах или подвижной опоре (типа качающейся платформы);

4) стрельба без патронов;

5) удержание позы изготовки и выполнение правильного прицеливания в течение 3-5 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 после задержки дыхания, на неполном и полном выдохе;

10) стрельба с преодолением сопротивления вертикальной и горизонтальной в плоскостях (на ствол винтовки надевается резинка, другой конец которой прикреплен к полу или к стене). [39]

Специальные стрелковые упражнения для разучивания и совершенствования изготовки лежа:

1) Изготовиться, прицелиться. Закрывая 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 2 – 3 мин;

5) Стрельба со станка;

6) Стрельба с упора;

7) Стрельба с уменьшенного упора;

8) Стрельба без патронов;

9) Стрельба по черному кругу (иметь как можно меньше пробоин за пределами круга);

10) Стрельба по белому листу.

Прицеливание. Во многих случаях биатлонисты не обладают достаточными навыками прицеливания. Правильное прицеливание заключается в размещении прицела, верхней части прицела и точки прицеливания на одной линии (линии прицеливания) и, таким образом, приведении оружия в желаемом направлении относительно цели. При прицеливании новички обычно совершают большую ошибку: они стремятся подвести мушку точно под "яблоко" цели и не соблюдают выравнивание верхней части мушки относительно линий гребня прицела. Непременным условием правильного прицеливания является такое взаимное расположение прицельных приспособлений, при котором будет сохраняться "ровная мушка".

[34]

Для формирования навыка прицеливания целесообразно применять упражнение «стрельба по белому листу».

Организовать такой снимок очень просто. Обычная мишень переворачивается или берется любой лист бумаги того же размера. Спортсмену предписывается не стремиться к хорошему результату стрельбы, а только следить за тем, чтобы при прицеливании он мог четко видеть прицел, расположенный в центре диоптрийного отверстия, и в то же время плавно осуществлять спуск. Цель упражнения - учесть особенности зрительного восприятия спортсмена. Дело в том, что наши глаза не могут видеть объекты с разных расстояний с одинаковой четкостью. Поэтому биатлонист должен выбрать, фокусировать ли свое зрение на мишени или на черном "яблоке" мишени. [40]

При прицеливании всегда устанавливайте правильный прицел. Начинаящий спортсмен часто допускает такие ошибки при прицеливании. Верхняя часть мушки расположена над краями прорези прицела-попадание будет выше. Даже небольшое отклонение мушки в прорези прицела приводит к значительному перемещению средней точки попадания, то есть некоторой центральной точки, вокруг которой расположены отверстия в зоне рассеяния. И если верхняя часть мушки расположена ниже краев прорези прицела, то средняя точка попадания будет двигаться вниз. Если кончик мушки, находящийся на уровне краев прорези прицела, расположен ближе к его правому или левому краю, то средняя точка попадания переместится вправо или влево. [41]

Чаще встречаются комбинированные ошибки, когда биатлонист берет "крупную" или "мелкую" мушку и одновременно придерживает ее вправо или влево. Средняя точка попадания переместится соответственно вправо-вверх, влево-вверх, вправо вниз и влево-вниз.

При не однообразном прицеливании, т.е. когда спортсмен ставит мушку относительно прорези прицела по-разному, средняя точка попадания может перемещаться и кучность стрельбы будет незначительно ухудшаться. [5]

Все эти ошибки можно обнаружить с помощью прицельного станка и указки. При работе с прицельным станком необходимо следить за тем, чтобы биатлонист при прицеливании располагал голову на одном и том же расстоянии от прицела. Как уже говорилось, глаз не может одновременно ясно видеть далекие и близкие предметы. Поэтому, когда биатлонист фокусируется на мишени, он хуже видит прицельные приспособления и не может точно зафиксировать правильное положение мушки в прорези прицела или в отверстии диоптра. [29]

Главное внимание спортсмена следует уделять правильному расположению мушки в прорези, а не ее положению по отношению к точке прицеливания. Если биатлонист не отслеживает расстояние между верхом мушки и нижним краем черного «яблока» мишени и "берет" по-разному с каждым выстрелом, или вместо того, чтобы вносить поправки в прицел, меняет его величины при стрельбе, необходимо помнить, что величина для каждого выстрела должна быть одинаковой. Диоптрический прицел по сравнению с открытым значительно упрощает процесс прицеливания. При стрельбе из диоптрийных прицелов можно использовать два типа мушек - прямоугольные и кольцевые. [21]

В стрельбе из положения, стоя прямоугольная мушка должна быть размером 2-2,5 мм (в зависимости от остроты зрения). Некоторые биатлонисты пользуются и кольцевыми мушками (диаметр около 4 мм). Следует учесть, что кольцевая мушка больше подходит биатлонистам с отличной устойчивостью оружия и хорошей координацией движений. При разучивании прицеливания необходимо применять "показную мушку", "прицеливание с диафрагмой", "ручную указку". [20]

Специальные стрелковые упражнения для разучивания прицеливания:

- 1) стрельба со станка;
- 2) стрельба без патронов;
- 3) стрельба по черному кругу;
- 4) стрельба на кучность;
- 5) стрельба после задержки дыхания, на неполном и полном выдохе;
- 6) подводка мушки по габариту различных фигур (круг, треугольник, квадрат) с целью упорядочения хаотических движений ствола.

Спуск курка - завершающий этап производства выстрела. Он всегда имеет решающее значение, так как при неправильном спуске курка (резкие движения), преждевременном или запоздалом спуске возможно смещение оружия, сбивание наводки. Точный выстрел возможен только при плавном нажатии на спусковой крючок в строгой согласованности с правильным прицеливанием. Согласованность заключается в непрерывности колебании оружия, поэтому завершение спуска курка в момент расположения прицельных приспособлений и цели на одной линии требует от спортсмена высокой зрительно - двигательной координации. [37]

При спуске курка необходимо соблюдать следующие требования:

- 1) Плавно нажимать на спусковой крючок. Для этого необходимо создать хорошие условия для работы указательного пальца правой руки: плотно обхватить кистью шейку приклада винтовки, обеспечить зазор между указательным пальцем и шейкой приклада, предохраняющий оружие от боковых толчков при нажатии на спусковой крючок.
- 2) Соблюдать строгую направленность движения указательного пальца при нажиме на спусковой крючок прямо - назад, вдоль оси канала ствола. Нажим на спусковой крючок вбок под углом может привести к сбиванию

наводки и отклонению пробоин от центра мишени. Нажимать надо или первой фалангой указательного пальца, или первым суставом.

3) Придерживать определенной согласованности спуска курка с прицеливанием, что достигается плавным усилием давления на спусковой крючок в момент колебания оружия. Подлавливания момента остановки оружия нужно избегать. В дальнейшем, с закреплением навыка спуска курка, обрабатывать спуск нужно быстро, но не резко, без рывка. [19]

Способность рассчитать время выстрела в наиболее благоприятный момент стабилизации оружия прямо пропорциональна уровню подготовки спортсмена и знанию характера оружия при стрельбе. Причинами постоянных колебаний системы "тело-оружие" являются работа мышц, удерживающих тело стрелка в определенном положении, колебания грудной клетки при дыхании, частота сердечных сокращений, вызывающая ритмические колебания оружия. В стрелковой практике существует несколько вариантов спусков, выбор которых в основном обусловлен индивидуальными особенностями спортсмена.

Спуск «без предупреждения» характеризуется последовательно плавным, безостановочным нажатием на спусковой крючок. Спуск курка с боевого взвода происходит при незначительном смещении спускового крючка, при этом спортсмен практически не ощущает его, хотя усилие, прилагаемое для спуска курка, значительно. Применение такого спуска при стрельбе в биатлоне нежелательно, так как в результате резкого нажима на спусковой крючок, вызванного возбужденным состоянием после гонки, могут быть срывы выстрела. Данное натяжение спуска при стрельбе стоя может приучить спортсмена к подлавлыванию «яблока» мишени в кратковременный момент совмещения ровной мушки и мишени, в результате чего от резкого нажатия на спусковой крючок также произойдет срыв выстрела. [38]

Спуск с "предупреждением" характеризуется предварительным свободным ходом спускового крючка и последующей остановкой на так называемом "предупреждении", после дополнительного усилия для преодоления сопротивления "предупреждения" следует выстрел.

Следует стремиться к хорошей устойчивости оружия, которая позволяет биатлонисту не спешить с выполнением спуска. В этом случае, чтобы не нарушить наводки оружия, спортсмену надо добиться следующего:

- чтобы мышцы указательного пальца действовали строго изолированно от других мышц кисти;
- чтобы усилие спуска было направлено параллельно оси канала ствола, не создавало сил, смещающих оружие в сторону;
- чтобы величина усилия была достаточной для выжима спуска, но не излишней.

В стрелковом спорте рекомендуют постепенное, плавное нажатие на спусковой крючок до момента выстрела, однако исследования, проведенные в Ленинградском научно-исследовательском институте физической культуры, показали, что динамика усилий у биатлонистов высокой квалификации отличается от динамики усилий стрелков. Биатлонисты впервые 1 - 2 сек., прилагают 65-70% (800-900 г) общего усилия от установленной на данном виде оружия величины спуска; дальнейший прирост усилий происходит равномерно и составляет 3 - 4% (40 - 50 г) от установленной величины спуска в 1 сек. Такая динамика усилий, прилагаемых к спусковому крючку, дает биатлонистам возможность сократить время прицеливания, его первую фазу - грубой наводки оружия на 1-2 сек. на каждый выстрел. В то же время создаются благоприятные условия для уточнения прицеливания и производства выстрела, т. к. незначительные величины усилий, прилагаемых к спусковому крючку, в меньшей мере влияют на колебания системы "стрелок-оружие" и создают предпосылки меткого выстрела [10;15;48].

Специальные стрелковые упражнения для овладения спуском:

- 1) нажатие на спусковой крючок без использования какой-либо точки опоры;
- 2) попеременное движение указательным пальцем вперед и назад;
- 3) тренировка в спуске в темном помещении или с закрытыми глазами, что является хорошим средством, поскольку все внимание при этом сосредоточивается только на работе пальца;
- 4) контроль за работой пальца осуществляет один из товарищей по команде;
- 5) упражнения для устранения ошибок при спуске курка. На кончик указательного пальца надеть свернутый из бумаги колпачок. Наблюдая за скоростью движения кончика колпачка, можно определить, правильно ли и плавно ли биатлонист производит нажим на спусковой крючок. Процесс спуска обычно изучается в мае-июне. Правильную же работу пальцев со спуском следует осваивать в течение всего года, т.е. и в соревновательном периоде.

На каждой тренировке необходимо некоторое время уделять исключительно изучению процесса спуска. Если же этим пренебречь, то может случиться так, что при неудачном выступлении на соревнованиях или после нескольких неудачных выстрелов юный биатлонист разучится правильно производить выстрел [24].

*Дыхание на огневом рубеже и его тренировка.*

Биатлон - вид спорта, сочетающий в себе два абсолютно не похожих друг на друга по своей характеристике вида: лыжные гонки и стрельба.

Равномерное и целенаправленное повышение интенсивности тренировочного процесса происходит за счет увеличения смешанной аэробно-анаэробной соответствующей большой зоне мощности [26;32]

Отсюда следует, что механика дыхания должна быть универсальной, обеспечивающий высокий уровень деятельности спортсмена как в одном, так и в другом виде. Принято считать, что механика дыхания, включающая в себя акты вдоха и выдоха, обычно является структурно связанной с физическими упражнениями, особенно там, где идет согласованная работа рук, туловища, ног. Это во многом объясняет значительное увеличение частоты дыхания (ЧД) при выполнении работы циклического характера. Как показывает практика высокая ЧД у спортсменов выполняющих, значительную нагрузку расценивается как «...подчинение дыхательных движений биомеханике физического упражнения, когда обеспечивается более выгодная, целесообразная синхронизация дыхания и движения». Таким образом, адаптировать дыхание, в соответствии задачами упражнения на огневом рубеже, исходя из выше изложенного, можно считать целенаправленной подготовкой.

Перед началом стрельбы, во время подхода к огневому рубежу и во время начала изготовки, необходимо произвести гипервентиляцию легких. С этой целью во время изготовки делается три-четыре полных вдоха и выдоха. Изготовившись, спортсмен с очередным вдохом вводит оружие в район прицеливания и на полувдохе устанавливает мушку в районе мишени с одновременной задержкой дыхания, после чего следует прицеливание и выстрел. В момент перезарядки оружия, между выстрелами, необходимо сделать новый вдох и полувывдох, после чего следует задержка дыхания для подготовки и исполнения последующего выстрела и т. д. Если по каким-либо причинам по истечении 6-7 секунд с момента задержки дыхания выстрел не был произведен, необходимо прекратить прицеливание и сделать два-три полных вдоха и выдоха, подняв или опустив ствол винтовки. Если же спортсмен чувствует запас силы, то он может во время этой гипервентиляции легких не менять изготовки. Далее идет новая подготовка и исполнение выстрела [25].



Тренировка дыхания проводится постоянно и начинается во время холостого тренажа с последующим обучением и совершенствованием его в комплексных тренировках. Во время обучения спортсмена правильному дыханию при холостом тренаже будет целесообразно применение следующих упражнений:

1) изготовившись к стрельбе, сделать вдох и полувыдох, определить, где находится мишень, если она находится не в районе прицеливания, необходимо переизготовиться так, чтобы мишень оказалась в районе прицеливания (переизготовка выполняется с задержкой дыхания). Затем снова сделать вдох и полувыдох (но такой вдох или полувыдох), чтобы мишень оказалась в районе прицеливания. Когда этот навык закрепится, для его проверки нужно: изготовиться, закрыть глаза сделать вдох и полувыдох, затем открыть глаза проверить месторасположения мишени, она должна находиться в районе прицеливания.

2) усвоив это упражнение можно переходить к работе по пяти мишеням, добиваясь того, чтобы в момент перезарядки после выполнения вдоха и полувыдоха по окончании переизготовки очередная цель оказывается в районе прицеливания. Для контроля однообразия дыхания и переизготовки можно выполнять упражнение, закрыв глаза, открывая их лишь после изготки для контроля правильностью дыхания и корректировки изготки. В планировании стрелковой подготовки биатлонистов следует учитывать степень их подготовленности и соблюдать постепенность в повышении уровня сложности условий для выполнения стрельбы. Каждый этап подготовки завершается этапным контролем (стрелковый тест, соревнования), и только при удовлетворительных результатах выполнения контрольных упражнений следует приступать к следующему этапу подготовки. Стрелковые упражнения, холостой тренаж, стрельба с использованием тренажёра «Скатт» используются в течение всего года. [26]

Май – июнь:

Наряду с завершением восстановительных мероприятий после спортивного сезона и началом нового подготовительного периода начинается или можно сказать продолжится стрелковая подготовка биатлониста.

В подготовительном периоде большое внимание следует уделить отработке отдельных элементов техники стрельбы стоя из мелкоствольной винтовки как с патроном, так и без него. В этот период, как правило, уточняются и устраняются ошибки, условия съемки усложняются с введением посторонних раздражителей (вращение, наклон, повороты, шумовые помехи и т. д.). [44]

Стрельба вводится в сочетании с различными общеразвивающими и специальными упражнениями, которые будут вспомогательным средством, совмещающим стрельбу и полноценную подготовку биатлонистов. [13,32]

Основные методы стрелковой подготовки:

- 1) Холостой тренаж без прицеливания (с закрытыми глазами) с целью закрепления навыка стабильной прикладки;
- 2) Холостой тренаж в условиях стрельбища или тира с имитацией выстрела или без, с целью закрепления навыка стабильной изготовки;
- 3) Тренировки с использованием стрелкового тренажёра «Скат» проводятся в качестве контроля за правильностью прикладки и выполнения однообразной изготовки;
- 4) Стрельба в спокойном состоянии без ограничения времени с контролем качества в условиях стрельбища или в тире;
- 5) Выполнение изготовки и одного выстрела с контролем качества выстрела и времени выполнения упражнения;
- 6) Выполнение стрельбы и имитации выстрелов по команде с фиксацией времени на изготовку и производство выстрелов;

7) Выполнение стрелкового теста по мишеням 30 выстрелов сериями по 5 выстрелов с изготовкой из положения лёжа и из положения стоя;

8) Стрельба по одной мишени и по 5 мишеням после умеренной физической нагрузки. Наряду с проведением тренировок, ведётся работа по проверке состояния ствола и механизмов винтовки, спускового механизма, прицельных приспособлений.

Проводятся подгонка ложе, проверка прикладки к оружию. Осуществляется подбор патронов.

Июль – август:

1) Холостой тренаж, проводимый самостоятельно и в организованной группе на стрельбище, с целью тренировки стабильности удержания, быстрого и рационального выполнения изготковки, стабильности прикладки;

2) Тренировки с использованием стрелкового тренажёра «Скатт», с целью тренировки правильного выполнения прицеливания и обработки спускового крючка;

3) Комплексные тренировки со стрельбой после нагрузки различного характера в различных средствах подготовки по бумажным мишеням и металлическим мишеням;

4) Контрольные тренировки по стрельбе без нагрузки с ограничением времени с контролем результативности;

5) Контрольные тренировки после нагрузки в специальных средствах подготовки. На всех тренировках проводится контроль за результативностью стрельбы и контроль за временем выполнения действий на огневом рубеже.

Сентябрь: Продолжается подготовка с использованием упражнений, указанных в периоде «июль – август»

1.Тренировки с элементами соперничества, стрельба, быстрое поражение всех мишеней, масс-старты и эстафеты с короткими отрезками для бега;

2.Тренировки в использовании запасного патрона в эстафетах;

3.Участие в соревнованиях.

Таким образом, основная задача данного этапа обучения – сформировать такие навыки в стрельбе, которые бы обеспечили неуклонный рост технического мастерства в процессе много летних занятий спортом, с учетом особенностей развития, динамики, совершенствования двигательных качеств организма. [34;35;36]

## **2 МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1 Организация исследования**

Исследования проводились со спортсменами-биатлонистами КМС разряда возраста 15-17 лет на базе «Академии биатлона» города Красноярска. Цели и задачи, поставленные в исследовании, реализовывались поэтапно. Работа проводилась с июня 2020 г. по март 2021 г. и состояла из трех этапов:

1. Подготовительный. Анализ научно-методической литературы и специальной литературы, касающейся стрелковой подготовки биатлонистов. Определение цели и задач исследования, выдвинута гипотеза и разработан план исследования.

2. Отбор групп спортсменов, участвующих в исследовании. Определены контрольная и экспериментальные группы исследования. Поставлен и проведен педагогический эксперимент, по разработанному комплексу стрелковых упражнений для биатлонистов 15-17 лет.

3. Анализ данных. Обработка данных педагогического эксперимента методами математической статистики, формулированию выводов и написанию выпускной квалификационной работы.

В эксперименте участвовала экспериментальная и контрольная группы, общее количество занимающихся 16 спортсменов, разделены по 8 человек в каждой группе.

Спортсмены экспериментальной группы осуществляли подготовку с использованием разработанного нами экспериментального комплекса стрелковых упражнений, предусматривающий выполнение в тренировочных занятиях серий упражнений холостого тренажа и стрельбы стоя с использованием и без использования физической нагрузки.

## **2.2 Методы исследования.**

В работе использованы следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Контрольное тестирование;
3. Педагогический эксперимент;
4. Методы математической статистики.

1. **Анализ научно-методической литературы** - выполнялся в следующих аспектах: первый был связан с рассмотрением сущности анатомно-физиологических особенностей организма подростка; второй с особенностями проведения учебно-тренировочного процесса с юными биатлонистами; третий связан со стрелковой подготовкой биатлонистов.

2. **Контрольное тестирование** - во время проведения контрольных испытаний применялся следующий комплекс тестов, определяющих уровень стрелковой подготовленности спортсменов, участвующих в эксперименте:

Тест 1. Стрельба из положения, стоя на скорость по установке (время стрельбы 20 секунд, 5 выстрелов). Учитывается время стрельбы.

Тест 2. Стрельба из положения, стоя по установке без нагрузки (количество попаданий из 5 выстрелов). Подсчитывается количество попаданий.

Тест 3. Стрельба из положения, стоя по установке с нагрузкой (количество попаданий из 5 выстрелов, приседание 15 раз). Учитывается количество попаданий.

Тест 4. Стрельба с изготовкой из положения стоя, по установке, на скорость (количество выстрелов 5). Учитывается время стрельбы.

**3. Педагогический эксперимент** заключался в составлении плана его проведения, формировании групп испытуемых (контрольной и экспериментальной), осуществление подготовки по разработанному комплексу, обработка результатов. Проводился в ходе тренировочного процесса. В начале выявлялся уровень стрелкой готовности биатлонистов 15-17 лет с помощью тестов. После анализа тренировочной деятельности для испытуемых был составлен комплекс упражнений, в начале и в конце эксперимента были проведены контрольные тестирования на развитие стрелковой подготовленности, и сравнительный анализ результатов тестирования до и после педагогического эксперимента.

**4. Метод математической статистики:** расчет производился по t-критерию Стьюдента.

При обработке полученных результатов вычислялись следующие показатели:

1. Показатели среднего арифметического  $\bar{X}$ .

В работе, была использована формула для вычисления средней арифметической величины  $\bar{x}$  для каждой группы в отдельности:

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i}{n}, \quad (1)$$

где  $X_i$  – значение отдельного измерения;  $n$  – общее число измерений в группе.

1. Дисперсию по формуле:

$$S^2 = \frac{\sum (\bar{X} - X_i)^2}{n-1}, \quad (2)$$

2. Формулу для вычисления стандартной ошибки среднего арифметического значения ( $m$ ) по формуле:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}, \quad (3)$$

3. Для оценки достоверности различий средних показателей использовался  $t$  критерий Стьюдента:

где  $n$  - объем выборки, сумма,  $x$ ,  $y$  - экспериментальные данные,  $S_x, S_y$  - дисперсии.

$$t_p = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n} + \frac{s_y^2}{n}}}, \quad (4)$$

С помощью методов статистической обработки экспериментальных данных непосредственно проверяются, доказываются или опровергаются гипотезы, связанные с экспериментом.

**3 Стрелковая подготовка биатлонистов 15-17 лет в подготовительном периоде**

### **3.1 Комплекс стрелковой подготовки стоя в подготовительном периоде**

Источники современной литературы не содержат сведений о методике тренировок по повышению скорострельности и качества стрельбы стоя биатлонистов 15-17 лет в подготовительном периоде. Поэтому предметом исследования была выбрана проблема, актуальная и своевременная.

Комплекс, предназначенный для повышения готовности к стрельбе в биатлоне, проливает свет на то, как развивать готовность непосредственно у начинающих или высококвалифицированных спортсменов. Предлагаемый комплекс совершенствования стрелковой подготовки предполагает взаимосвязь между качеством стрельбы и скорострельностью. Педагогический эксперимент подтвердил данные о положительном влиянии комплексной программы подготовки на биатлонистов этого возраста.

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 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 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.

## **3 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.

## **4 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).

### **5 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 15-20 раз

отжимание от пола 15-20 раз

работа с амортизатором 5 минут

выпрыгивание из низкого седа 15 раз

всего 5 циклов.

### **6 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 (увеличение угла между линией огневого рубежа и положением ствола).

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

6. Тренаж произвольно 5 минут.

### **7. Разгрузочный день недельного цикла**

1. Тренаж произвольно 5 минут.

2. Стрельба без нагрузки с учетом времени на очки, стоя по установке 3 раза.

3. Анализ результатов каждого спортсмена.

Спортсмены контрольной группы тренировались в соответствии с планом программы «Академии биатлона».

### **3.2 Оценка эффективности разработанного комплекса стрелковых упражнений**

В результате применения различного соотношения стрелковых упражнений в конце исследования были получены показатели, имеющие достоверные различия. Более высокие показатели достигнуты биатлонистами экспериментальной группы, в которой применялись нестандартные средства подготовки. При этом время, затраченное на стрельбу, контрольной и экспериментальной групп было равноценное. При подготовке исследования исходили из предложения о том, что разработка комплекса, с использованием нестандартных упражнений по стрелковой подготовке юных биатлонистов позволит рационально построить тренировочный процесс и повысить

результативность стрелковой подготовки и соответственно повысить спортивный результат биатлонистов.

Статистическая обработка результатов конечных данных выявила достоверные различия в исследуемых показателях стрелковой подготовленности контрольной и экспериментальной групп, характеризующих технику и точность стрельбы из положения стоя, что можно увидеть на рисунке 1-4.

Для определения эффективности предложенного комплекса стрелковых упражнений было проведено сравнение показателей стрелковой подготовки контрольной и экспериментальной групп в начале и по окончанию эксперимента, в ходе которого был выявлен ряд существенных различий. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Группы	До эксперимента				После эксперимента			
	n	$\bar{X} \pm m$	таб	рас	n	$\bar{X} \pm m$	таб	рас
<b>1. Стрельба из положения, стоя на скорость по установке</b>								
Контрольная	8	22,9±0,68	2,31	0,34	8	21,2±0,45	2,31	3,07
Экспериментальная	8	22,6±0,59			8	19,6±0,29		
<b>2. Стрельба из положения, стоя по установке без нагрузки</b>								
Контрольная	8	3,1±0,35	2,31	0,71	8	3,6±0,26	2,31	1,78
Экспериментальная	8	3,5±0,32			8	4,1±0,18		
<b>3. Стрельба из положения, стоя по установке с нагрузкой</b>								
Контрольная	8	1,3±0,25	2,31	0,33	8	2,1±0,39	2,31	1,08
Экспериментальная	8	1,5±0,25			8	2,3±0,32		
<b>4. Стрельба из положения, стоя по установке, с изготовкой на скорость</b>								
Контрольная	8	27,1±0,52	2,31	1,65	8	25,1±0,41	2,31	1,45
Экспериментальная	8	29,1±0,59			8	24,2±0,36		

Таблица 1 - Средний балл по каждому тесту стрелковой подготовки

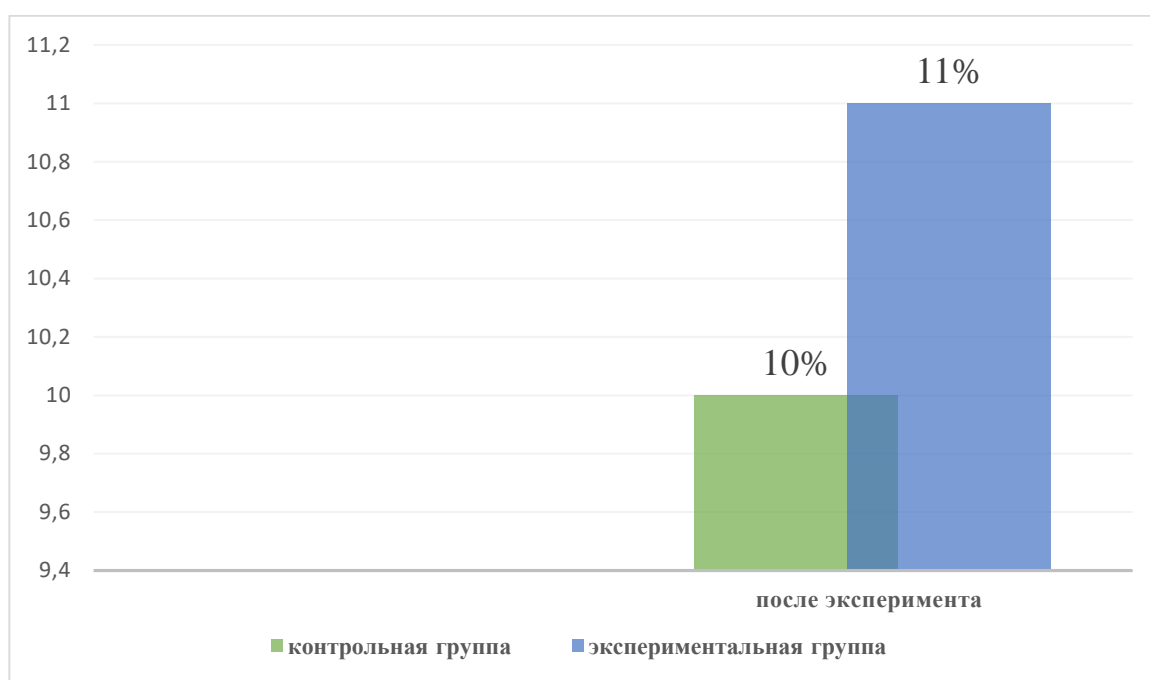


Рисунок 1 - Изменение показателей по дисциплине «Стрельба из положения, стоя на скорость по установке (время стрельбы 20 секунд, 5 выстрелов)»

Результаты исследования показали, что среднее значение теста «Стрельба из положения, стоя на скорость по установке (время стрельбы 20 секунд, 5 выстрелов)» для контрольной и экспериментальной групп до эксперимента составляют 22,9 и 22,6 секунд, а после опыта – 21,2 и 19,6 соответственно. То есть, эксперимент позволил увеличить показатели на 10% для контрольной группы и на 11% для экспериментальной группы.

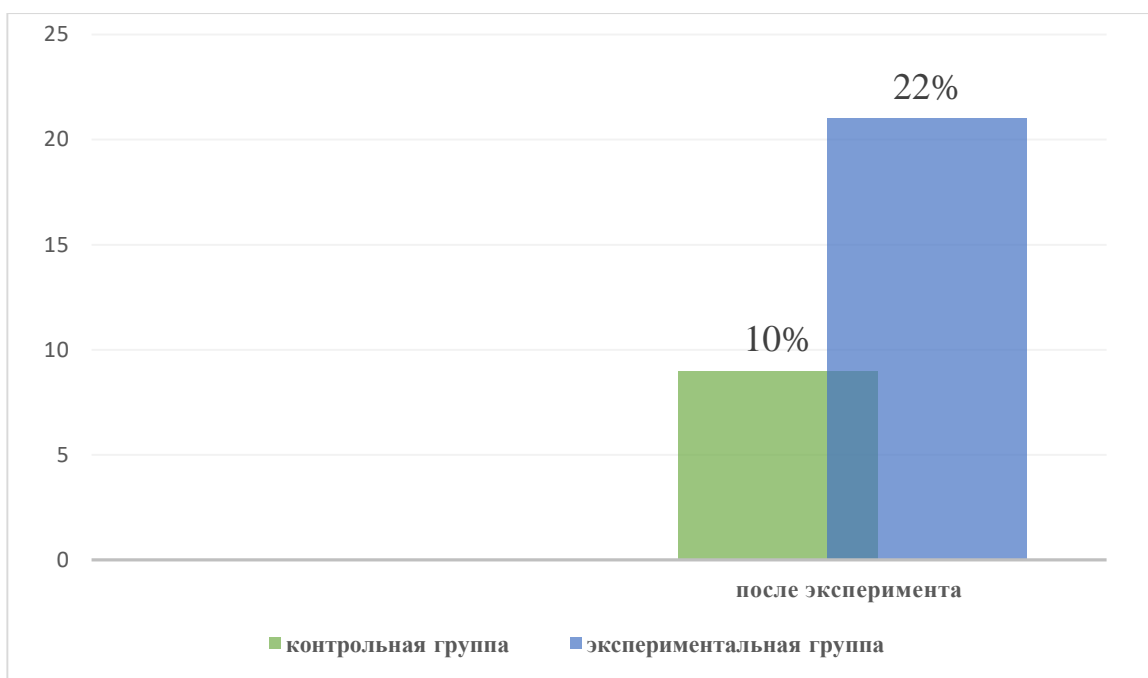


Рисунок 2 - Изменение показателей по дисциплине «Стрельба из положения, стоя по установке без нагрузки (количество попаданий из 5 выстрелов)»

Результаты исследования показали, что среднее значение теста «Стрельба из положения стоя по установке без нагрузки» для контрольной и экспериментальной групп до эксперимента составляют 5,8 и 5,9 раз соответственно, а после опыта – 6,4 и 7,5 соответственно. То есть, эксперимент позволил увеличить показатели на 10% для контрольной группы и на 22% для экспериментальной группы.

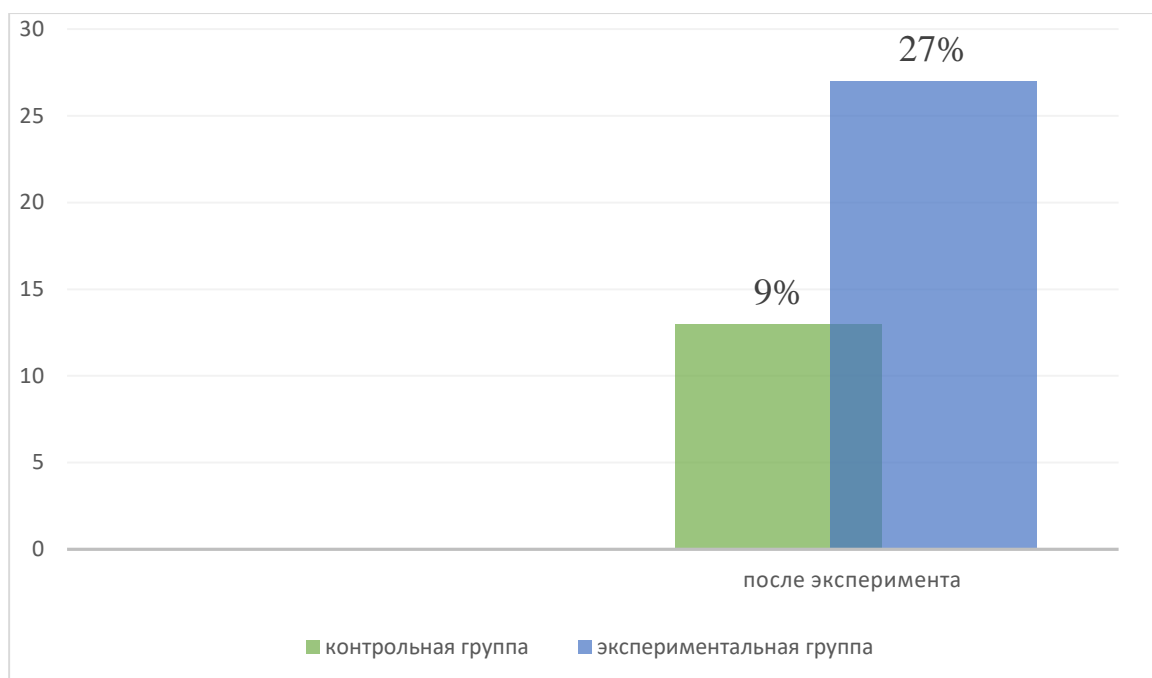


Рисунок 3 - Изменение показателей по дисциплине «Стрельба из положения, стоя по установке с нагрузкой (количество попаданий из 5 выстрелов, приседание 15 раз)»

Рисунок показывает, что среднее значение теста «Стрельба из положения стоя по установке с нагрузкой (приседание 15 раз)» для контрольной и экспериментальной групп до эксперимента составляют 3,6 и 4,1 раз соответственно, а после опыта – 4,9 и 6,3 соответственно. То есть, эксперимент позволил увеличить показатели на 9% для контрольной группы и на 27% для экспериментальной группы.

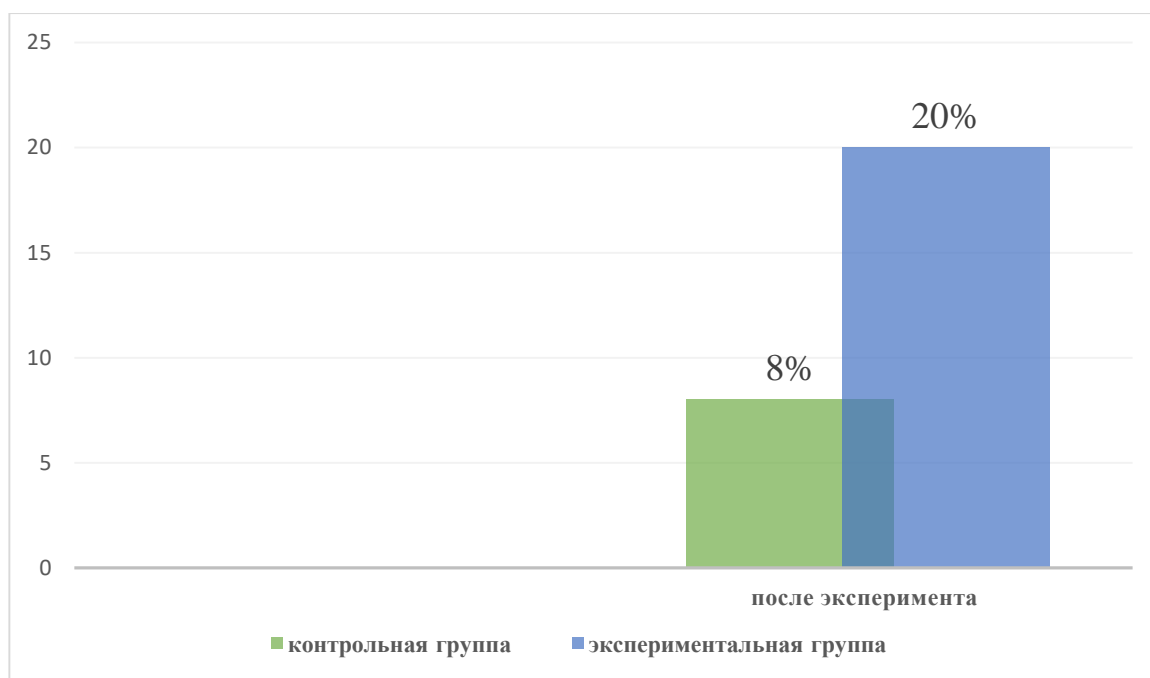


Рисунок 4 - Изменение показателей по дисциплине «Стрельба с изготовкой из положения стоя, по установке, на скорость (количество попаданий из 5 выстрелов)»

Результаты исследования показали, среднее значение теста «Стрельба с изготовкой из положения стоя, по установке, на скорость (количество попаданий из 5 выстрелов)» для контрольной и экспериментальной групп до эксперимента составляют 27,1 и 29,1 раз соответственно, а после опыта – 25,1 и 24,2 соответственно. То есть, эксперимент позволил увеличить показатели на 8% для контрольной группы и на 20% для экспериментальной группы.



## ЗАКЛЮЧЕНИЯ

1. В результате анализа по избранной теме, выявлено, что, определяющими факторами спортивного результата биатлонистов 15-17 лет, является точность стрельбы и время пребывания на рубеже. На основании изучения и анализа научной и методической литературы можно утверждать, что в биатлоне современного периода результат стрельбы стоя определяется качеством холостого тренажа (исполнение базовых элементов стрельбы стоя) и его соотношением работы с патроном без нагрузки и с нагрузкой перед стрельбой стоя для усложнения поставленной задачи, и имитации стрельбы стоя во время соревнований. Характерным признаком повышения техники изготовления, прицеливания и выстрела является высокая скорость исполнения. В связи с этим сопряженное развитие качества стрельбы и освоение техники скорострельной стрельбы стоя, является одним из главных направлений на всех этапах многолетней подготовки биатлонистов данного возраста.

2. Разработан комплекс стрелковых упражнений для биатлонистов возраста 15-17 лет. Предлагаемый комплекс стрелковой подготовки предполагает взаимосвязь между качеством стрельбы и скорострельностью. Комплекс состоял из недельного цикла включал в себя 5 разных стрелковых упражнений.

3. Определена эффективность разработанного комплекса стрелковых упражнений. Результат педагогического эксперимента показал достоверный прирост показателей стрельбы стоя, у спортсменов экспериментальной группы по отношению к контрольной.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анюхин, Р.Б. // Некоторые особенности психологической подготовки в биатлоне / В сборнике: Современные тенденции подготовки развития теории и методики физической культуры, спорта и туризма материалы II Всероссийской с международным участием научно-практической конференции – 2018. – С. 283 – 287.
2. Аикин, В.А., Михалев В.И. Научные основы тренировочного процесса в биатлоне [Текст] / Аикин. В.А., Михалев В.И // Современная система спортивной подготовки в биатлоне: материалы Всероссийской научно-практической конференции; Ответственный редактор: В.А. Аикин. - 2011. - С. 9-18.
3. Аксенов, В.А. Теоретические действия юных биатлонистов в условиях соревнований / В.А. Аксенов // Техничко-тактические действия лыжников-гонщиков высокой квалификации: Сб. науч. тр. М.: - 1986. – 46 с.
4. Биатлон: примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / М. И. Шикунов. – М.: Советский спорт, 2005. – 88 с.
5. Гибадуллин, И.Г Особенности стрелковой подготовки юных биатлонистов [Текст] / И.Г. Гибадуллин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2005. - № 3. - С 35-37.
6. Дяченко, Т.Л. К вопросу о биатлоне / Дяченко Т.Л. // В сборнике: молодежь – науке: спорт, здоровье, образование 2017 Материалы научно-практической конференции. – 2017. – С. 31 - 34.
7. Дунаев К.С., Сергеев Г.А., Сивкова Ю.Н. К вопросу об истории Развития биатлона [Текст] / К.С. Дунаев, Г.А. Сергеев, Ю.Н. Сивкова // Ученые записки Университета Лесгафта. - 2016. - №9 (139). - С. 37-4

8. Жилина, М.Я. Методика тренировки стрелка-спортсмена / М.Я. Жилина. - М.: Изд-во ДОСААФ, 1986. - 104 с.
9. Загурский, Н.С. Теория и методика биатлона (биатлон в России, состояние и перспективы развития) / Загурский Н.С., Кашкаров Ю.Ф., Сергеев Г.А. // учебное пособие для магистров. –Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. 2018. -256 с.
10. Зубрилов, Р. А Становление, развитие и совершенствование техники стрельбы в биатлоне / Р. А. Зубрилов. – К.: СПД «Зубрилов», 2012. – 352 с.
11. Зубрилов, Р. А. Формирование стрельбы биатлониста: [монография] / Р.А. Зубрилов. - К .: Олимп, Ирландия, 2010 г. - 296 с. (40)
12. Зубрилов, Р. А Становление, развитие и совершенствование техники стрельбы в биатлоне / Р. А. Зубрилов. – К.: СПД «Зубрилов», 2012. – 352 с.
13. Корх, А.Я. Стрелковый спорт и методика преподавания //М.: ФиС, 2000 г.
14. Кинль, В.А. Биатлон, - Киев: Здоровье, 2004 г. (8)
15. Кедьяров А.П. Тренировка по биатлонной стрельбе: руководство для тренеров и спортсменов / А.П. Кедьяров. - Минск: Полирск, 2007. - 104с.
16. Купреев, М.В. Значение ситуационных факторов в соревновательной деятельности биатлонистов / Купреев М.В., Зиновьев А.А., Давыдов М.В., Зиновьев А.Н. // Ученые записки университета им П.Ф. Лесгафта 2018. - № 10 (164). – С. 168-171.
17. Куделин, А.И. Стрелковые навыки в биатлоне: обучение и совершенствование техники стрельбы / Куделин А.И., Загурский Н.С., Хайтович Ф. // В сборнике: Современная система спортивной подготовки в биатлоне материалы VI Всероссийской научно-

практической конференции. Под общей ред. Н.С. Загурского. 2018. - С. 87-104.

18. Кузнецов, В.П. Биатлон как один из зрелищного спорта в России / В.П. Кузнецов // В сборнике: Совершенствование физической, огневой и тактико-специальной подготовки сотрудников правоохранительных органов. Физическая подготовка и спорт сборник статей. – Орел, 2015. С. 68 – 71.

19. Куракин, А.Н. Особенности подготовки биатлонистов в условиях среднегорья / Куракин А.Н. // В сборнике: Современные тенденции развития теории и методики физической культуры, спорта и туризма материалы II Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. С. 207-212.

20. Корягина, Ю.В. Современные аспекты спортивной подготовки в биатлоне и лыжных гонках (по данным материалам международного научного конгресса «Наука и лыжный спорт: от теории к практике») / Корягина Ю.В., Загурский Н.С. // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. - № 8 (126). – С. 80-87.

21. Карленко, В.П. Оптимизация тренировки квалифицированных биатлонистов на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям: автореф дне... кандпед. наук / В.П. Карленко; КГИФК. - Киев, 1983 г. - 24 с.

22. Козловский В.И., Королев Г.П. Анатомо-физиологические особенности в подростковом возрасте: Учебное пособие. -М.: ЦОЛИУВ,2003.

23. Левандо, В.А. Современные аспекты повышения специальной спортивной работоспособности в стрелковом спорте / В.А. Левандо, Л.В, Сафонов // Вестник спортивной науки. – 2009. - № 9. – С. 13 – 16.

24. Мокропуло И.Ф., Сажин О.И. «Тренировка лыжника-биатлониста» 2005г.

25. Основы морфологии и физиологии организма детей и подростков, под ред. А.А. Маркосяна, М, «Медицина», 2006 г.

26. Полещук, Д.М. Исследование зависимости точности выстрелов от частоты пульса и скорострельности высококвалифицированных биатлонистов. Нелещук, Д.А. Сенюк, Д.А. Казей // Научные свидетельства физического воспитания, спортивной подготовки и подготовки кадров по физической культуре и спорту: материалы научно-практической международной конф. (Минск, 8-10 апреля 2009 г.): в 4-х томах - Минск, 2009. - Т. 2: Молодежь - Наука. Реальные проблемы теории и методики физической культуры и спорта. - С. 68-71.

27. Родионов, А.В. Психическая подготовка спортсмена // Современная система подготовки спортсмена. - М.: СААМ, 1995. - С. 194-212.

28. Раменская, Т.И. Юный лыжник: учебно-популярная книга о многолетней тренировке лыжников-гонщиков / Т.И. Раменская. - Москва: СпортАкадемПресс, 2004 г. - 204 с.

29. Раменская Т.И. Юный лыжник: популярное учебное пособие по многолетней подготовке лыжников-бегунов / Т.И. Раменская. - М.: СпртАкадемПресс, 2004. - 228 с.

30. Разуваев, А.В., Савчук А.Н. Оптимизация стрелковой подготовки в биатлоне. [Текст] / Разуваев А.В., Савчук А.Н // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. - 2013. Т. 13. № 1. С. 159-164.

31. Разуваев, А.В., Савчук, А.Н. Оптимизация стрелковой подготовки в биатлоне [Текст] / А.В. Разуваев, А.Н. Савчук // Человек. Спорт. Медицина. -2013. - №1. - С. 159-163.

32. Развитие аэробных показателей у школьников 8-17 лет, Гуминский А.А., М, 2001.

33. Савицкий Я И. Биатлон / Я И Савицкий. - М.: Физкультура и спорт, 2001 г. -168 с.
34. Савченков, Ю.И. Возрастная физиология (физиологические особенности детей и подростков) [Текст]: Учебное пособие / ЮМ. Савченков, О.Г. Солдатова, С.Н. Шилов. - М.: ВЛАДОС, 2013. - 143 с.
35. Сафонов В.К. Переживания биатлониста при удачной и неудачной стрельбе / В.К. Сафонов, С. Просвирин // Теория и практика физической культуры. -2008. - №2. - С. 20-24.
36. Стольников В.И., Кошкин А.А., Усаков В.И. «Стрелковая подготовка в круглогодичном цикле тренировки биатлонистов»
37. Субботин В.Я. Технические средства в стрелковой подготовке биатлонистов высших разрядов / В.Я. Субботин, А. Солдатов, Ю.П. Курочкин // Теория и практика физической культуры. - 1983. - № 5. - С. 11-14.
38. Теория и практика физической культуры, №6,2003 г.
39. Физиологические основы циклических видов спорта, учебное пособие, Омск, 2007 г. - 64 с.
40. Физиологическая характеристика некоторых видов спорта, под общей ред. В.М.Волкова, Смоленск, 2006 г. -132 с.
41. Филин, В.П., Воспитание физических качеств у юных спортсменов, 2003.
42. Филин, В.П., Теория и методика юношеского спорта: Учебное пособие для институтов и техникумов ФК. - М, ФиС, 2005 г.
43. Филин, В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. - М.,ФиС, 2005 г.
44. Физиологические основы организма школьника и физвоспитание: Сборник научных трудов. Свердловский педагогический институт. Свердловск, 2001.
45. Фарбей Д.А., Корниенко И.А., Сонькин В.Д. Физиология школьника- М.:Педагогика,2003.

46. Фарбей В.В. Методы совершенствования тренировочного процесса биатлонистов в системе вуза: методические рекомендации / В.В. Фарбей. - Л .: Ленинградское изд-во. статус педа. ин-та их. А.И. Герцен, 1985 - 67

47. «Физическая культура и валеология в жизни детей (основы знаний, умений и навыков)». Мишаров А.З., Камалетдинов В. Г., Харитонов В. И., Кубицкий С. И.; г. Челябинск – 2007 г. (стр. 46-49,69-78).

48. Халманских, А.В. Стрелковая подготовка биатлонистов. / А.В. Халминских, Л.А. Гурьев, И.В. Манжелей, - г. Тюмень, тюменской областной государственный институт развития регионального образования, 2014. №12. – С. 210-213.

49. Шапошникова, В.И. Многолетняя подготовка юных лыжников-гонщиков, И, ФиС, 2003 г.

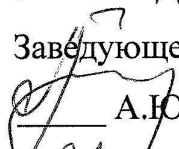
50. «Эффективная методика двигательной подготовки школьников». Омск: ОГПИ, 2001. – С.13. Жук В. А., Мартыненко И. П.

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующей кафедрой

 А.Ю. Близневский

« 21 » июль 2021г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

**СТРЕЛКОВАЯ ПОДГОТОВКА БИАТЛОНИСТОВ 15-17 ЛЕТ В  
ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**

Научный руководитель  канд.пед.наук, доцент О.В.Дмух

Выпускник  Н.С.Цоба

Нормоконтролер  О.В.Соломатова

Красноярск 2021