

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
Кафедра технологий физкультурно-спортивной деятельности

Заведующий кафедрой
канд.биол.наук, доцент
Е.Т. Колунин

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
магистра

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРЕЛКОВОГО КОМПОНЕНТА ТЕХНИКИ
ОБРАБОТКИ СПУСКОВОГО МЕХАНИЗМА У БИАТЛОНИСТОВ
14-16 ЛЕТ

49.04.01 Физическая культура

Магистерская программа «Подготовка высококвалифицированных
спортсменов в избранном виде спорта»

Выполнил работу
Студент 3 курса
заочной формы обучения



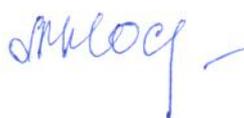
Гурьев
Леонид
Александрович

Научный руководитель
канд.пед.наук



Халманских
Анна
Витальевна

Рецензент
Директор ГАУ ТО
«ОСШОР по лыжным
гонкам и биатлону Л.Н.
Носковой»



Носкова
Луиза
Николаевна

Тюмень
2020

Гурьев Леонид Александрович. Совершенствование стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов спортивного резерва: выпускная квалификационная работа магистра: 49.04.01 Физическая культура, магистерская программа «Подготовка высококвалифицированных спортсменов в избранном виде спорта» / Л.А. Гурьев; науч. рук. А.В. Халманских; рец. Л.Н. Носкова; Тюменский государственный университет, Институт физической культуры, Кафедра технологий физкультурно-спортивной деятельности. – Тюмень, 2020. – 61 с.: граф., фот. – Библиогр. список: с 48-62 (135 назв.)

Ключевые слова: биатлон, стрелковая подготовка, спортивный резерв, обработка спускового механизма.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ СТРЕЛКОВОЙ ПОДГОТОВКИ БИАТЛОНИСТОВ	7
1.1. Специфика современного биатлона: отличительные особенности подготовки спортивного резерва.....	7
1.2. Структура и содержание стрелковой подготовки биатлонистов ..	9
1.3. Типологические особенности высшей нервной деятельности	17
Выводы по первой главе.....	25
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	26
2.1 . Методы исследования.....	26
2.2. Организация исследования.....	28
ГЛАВА 3. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	31
3.1. Результаты констатирующего этапа опытно экспериментальной работы.....	31
3.2. Разработка и применение методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов спортивного резерва	34
3.3. Экспериментальная проверка эффективности методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов спортивного резерва	41
Выводы по третьей главе.....	44
ВЫВОДЫ.....	45
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	47
БИБЛИОГРАФИЯ.....	48

ВВЕДЕНИЕ

В напряжённых и экстремальных условиях спортивной деятельности высокие результаты, успешность соревновательной деятельности достигаются благодаря знаниям, умениям, способностям, компетентностью спортсменов и тренерского состава максимально мобилизовать психофизические ресурсы и резервы для достижения поставленной цели.

Биатлон один из самых известных зимних видов спорта. С каждым годом, число желающих заниматься таким технически сложным, и в тоже время зрелищным видом спорта как биатлон, возрастает.

Стрелковая подготовка - один из основных компонентов в тренировочном процессе биатлонистов не зависимо от их возраста и квалификации. Стоит отметить, что стрельба в биатлоне существенно отличается от иных видов спортивной стрельбы из положения «лежа» и «стоя». Главное отличие заключается в том, что стрельба в биатлоне ведется сразу после интенсивной гонки при напряженной работе мышечной, сердечнососудистой и дыхательной систем организма. Также, можно выделить основополагающий фактор, напрямую влияющий на качество выстрела в биатлоне – обработка спускового механизма.

Анализ теории и практики стрелковой подготовки биатлонистов позволил выделить ряд противоречий:

- между необходимостью повышения результативности соревновательной деятельности биатлонистов на международной арене и отсутствием целенаправленной системы технической подготовки спортивного резерва, учитывающей современные требования вида спорта и их индивидуально-типологические особенности;

- между разработанностью в теории стрелкового спорта и биатлона учебно-методического материала по организации целенаправленной подготовки спортсменов и отсутствие опыта применения богатейших знаний в практике стрелковой подготовки биатлонистов спортивного резерва;

- между осознанием высокой значимости быстрой и точной стрельбы для итогового результата выступлений в соревнованиях и недостаточной разработанностью средств, методов и условий обеспечивающих надежность выполнения качественного выстрела юными спортсменами.

Данные противоречия определили проблему нашего исследования: разработка методики, которая будет способствовать повышению результативности соревновательной деятельности биатлонистов в группах спортивного совершенствования.

Объект исследования тренировочный процесс биатлонистов 14-16 лет.

Предмет исследования: средства, методы и педагогические условия совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет.

Целью исследования разработка и экспериментальное обоснование методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет.

Гипотеза исследования заключается в том, что совершенствование стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов будет способствовать повышению результативности их соревновательной деятельности, если:

- выявить факторы, влияющие на результативность стрельбы с учетом индивидуально-типологических особенностей;
- определить наиболее оптимальные временные параметры обработки спускового механизма в стрельбе из положения «лежа» и «стоя»;
- разработать систему средств, методов и форм тренировочных воздействий, с учетом типологических особенностей биатлонистов;
- критериями эффективности считать улучшение спортивных результатов.

Цель и направленность работы определили постановку и решение следующих задач:

1. Проанализировать состояние проблемы стрелковой подготовки биатлонистов в научных исследованиях;
2. Изучить индивидуально-типологические особенности биатлонистов групп круглогодичного пребывания;
3. Выявить проблемные точки в обработке спускового механизма при стрельбе из положения «лежа» и «стоя» у биатлонистов;
4. Разработать и экспериментально обосновать методику совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет.
5. Разработать рекомендации.

Методологической базой исследования:

- работы по методологии социально-педагогических исследований (Загвязинский В.И., Краевский В.В., Поташник М.М. и др.);
- работы по теории и методике лыжного спорта, стрельбы и биатлона (Астафьев Н.В., Гибадуллин И.Г., Загурский Н.С., Зубрилов Р.А., Потапов В.Н., Романова Я.С., Сорокиной (Халманских) А.В. и др.).

Практическая значимость работы заключается в разработке:

- методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов, применяемой на различных этапах становления спортивного мастерства;
- модельных характеристик скорострельности и точности стрельбы, которые позволят более точно осуществлять спортивный отбор и планировать стрелковую подготовку на различных этапах многолетней тренировки;
- научно-обоснованных рекомендаций по содержанию и процедуре реализации методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет.

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ СТРЕЛКОВОЙ ПОДГОТОВКИ БИАТЛОНИСТОВ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА

1.1. Биатлон как вид спорта

Биатлон (от лат. *bis* — дважды и др.-греч. ἄθλον — состязание, борьба) – зимний олимпийский вид спорта [2].

Название спорта "биатлон" происходит от двух слов: латинского "*bis*" что значит "дважды" и древне греческого "*ἄθλον*", означающего "состязание" или "борьба". Биатлон является зимний олимпийский вид спорта и популярен во многих европейских странах включая и Россию. С начала 90-х годов прошлого века и по настоящее время официальные международные состязания проводятся под руководством Международного союза биатлонистов.

Сейчас биатлонисты соревнуются на различных дистанциях от 5 км до 20км. В зависимости от вида гонки биатлонисты проходят два или четыре огневых рубежа. Также на количество рубежей и длину дистанции в биатлоне влияет возраст участников.

В биатлоне используется свободный стиль передвижения на лыжах. Биатлонисты стреляют из малокалиберной винтовки, вес которой не может быть менее 3,5 кг вместе с ложе. Транспортируется винтовка на спине биатлониста. Спусковой крючок винтовки по правила соревнования должен быть не менее 500г. В стрельбе биатлонисты используют только диоптрические прицелы. Расстояние, на котором ведется стрельба (от стрелкового створа до мишени) составляет 50 метров. Каждый спортсмен должен поразить 5 мишеней расположенных горизонтально на металлической стрелковой установке. На это каждому биатлонисту выделяется 5 выстрелов. Исключением является эстафетная гонка, там, дается право на три дополнительных выстрела в случае промаха на каждом огневом рубеже. Стрельба в биатлоне ведется из двух положений: «лежа и

стоя». Диаметр мишени при стрельбе из положения «стоя» составляет 115 мм, из положения «лежа» – 45 мм. По мере попадания мишени закрываются белым клапаном, что позволяет биатлонисту сразу видеть результат своей стрельбы.

В программу Международных соревнований (IBU) включены следующие дисциплины [82]:

Индивидуальная гонка — основной базовый вид биатлонной гонки на 20 км для мужчин и на 15 км для женщин с четырьмя огневыми рубежами. Классический вид гонки пришедшей в биатлон из гонки патрулей. Вся дистанция разбита на пять кругов. За незакрытые мишени добавляется одна штрафная минута ко времени прохождения дистанции. Биатлонисты стартуют раздельным стартом. Стартовый интервал обозначает судейская бригада накануне соревнований. Чаще всего интервал составляет 30 секунд.

Спринт – короткий вид биатлонной гонки с двумя огневыми рубежами. Спортсмены стартуют с интервалом в 30 секунд. Первая стрельба из положения «лежа», вторая из положения «стоя». За каждый промах спортсмен должен преодолеть 150 метровый штрафной круг.

Масстарт — вид биатлонной гонки, с четырьмя огневыми рубежами. В этой гонке участвуют 30 лучших спортсменов показавших отличные результаты на предыдущих стартах. Старт у всех спортсменов происходит одновременно. За каждый промах спортсмен проходит 150 метровый штрафной круг.

Эстафета - это командное состязание. Команда состоит из 4 спортсменов – представителей одной команды. Каждый биатлонист проходит один этап, рубежами составляющий от 5 км до 7,5 км в зависимости от возрастной группы с двумя огневыми рубежами.

Также включены такие дисциплины как гонка преследования, смешанная эстафета, одиночная смешанная эстафета.

В классическом биатлоне, основными составляющими успеха спортивного результата в соревнованиях быстрое прохождение лыжной

дистанции, а также высокая скорострельность и точность попадания. Координационные способности в спортивной деятельности являются важным элементом. Развитость таких способностей у спортсмена сказывается на качестве выполнения движений. Стоит отметить, что координационные способности в значительной степени влияют на ведение стрельбы биатлонистом.

1.2. Структура и содержание стрелковой подготовки биатлонистов

Наиболее весомый вклад, по мнению Астафьева Н.В. [4] и Севастьянова Б.В. [76], в спортивный результат биатлониста вносит стрельба.

Стрельба в биатлоне включает в себя: изготовку, прицеливание, управление дыханием, обработку спускового крючка и отметку выстрела. Непрофессионалы часто делают неправильный вывод, считая, что движения очень просты и незамысловаты. На самом деле, за внешней простотой движений скрываются сложные трудноисполнимые движения. Рассмотрим каждый из этих элементов более детально.

Изготовка - это принятие спортсменом положения для стрельбы и процесс заряжения винтовки. Правильная изготовка при стрельбе обеспечивает меткий выстрел [63].

Принятие определенной изготовки («лежа», «стоя») – исходит из продолжения действий по снятию винтовки из-за спины и приведение туловища в оптимальное положение системы «стрелок-оружие».

В биатлонной практике встречаются различные варианты изготовки. Олимпийская чемпионка по биатлону Носковой Л.Н. [92] и ряд других специалистов считают, что на изготовку влияют индивидуальные особенности спортсмена, такие как: рост, пропорция тела, подвижность в суставах, развитие мышц, которые и оказывают существенное влияние на выбор приемов изготовки.

В своей книге «Обучение стрельбе в биатлоне» заслуженный мастер спорта по стрельбе А.П. Кедяров [63] говорит о том, что биатлонист может испытывать неудобства в удержании оружия, но по мере тренировок происходит привыкание и согласованность в работе мышц. Для этого при помощи специальных упражнений необходимо освоить согласованность мышечных усилий с активным использованием скелета туловища как жесткого каркаса. Необходимо иметь представление о тонусе каждой группы мышц, участвующих прямо или косвенно в удержании оружия.

Одним из важных факторов при изготовке - исключение лишних перехватов, действия должно быть рациональными и экономичными. В этом заключается быстрота, т.е. при формировании правильного навыка и четкости выполнения всех движений, временные характеристики первого выстрела сокращаются.

Четкость выполнения движений, последовательность выполнения технических элементов, приведет к качественной и быстрой стрельбе. Следует отметить, влияние погодных условий на качество выстрела. Так после последней обоймы на пристрелке, спортсмен следит за ветровой обстановкой и исходя из ситуации на рубеже во время гонки, делает необходимые поправки в прицеле или работает с выносом оружия.

Прицеливание. Одним из существенных факторов, влияющих на правильность прицеливания, можно назвать постановку головы. От того как спортсмен поставит голову во время изготовления, зависит работа глаза при прицеливании - сопоставление мушки в кольцах прицела. Кроме того, наклон головы, особенно назад, наносит ощутимый вред устойчивости биатлониста с оружием. Это физиологическая особенность организма человека вызванных раздражением вестибулярного аппарата и мышц шеи [41].

Кольца должны быть с одинаковыми просветами и подобрана так мушка диоптра, чтобы просветы были одинаковыми, глаз работал на прицеливании, т.е. сохранял линию прицеливания, не гонясь за мишенью, иначе при потере прицеливания не будет кучности.

Хорошее упражнение в холостом тренаже стрельба по белому листу, должна быть хорошая взаимосвязь прицеливания и обработки спуска – одно целое. В последний момент переключить внимание на спуск, но сохранить прицеливание.

После прицеливания вступает следующий навык биатлониста – управление дыханием.

Во время дыхания винтовка перемещается и для того чтобы произвести точное прицеливание и выстрел спортсмен вынужден задержать дыхание.

Длина такой задержки дыхания зависит от индивидуальных особенностей биатлониста, и из какого положения ведется стрельба. Чаще всего рекомендуют задержку дыхания не более чем на 4-6 секунд.

Более длительная задержка дыхания после интенсивной гонки быстро вызывает кислородное голодание в организме спортсмена, из-за чего мышцы начинают напрягаться, теряется концентрация и острота зрения. Все это вызывает значительные колебания винтовки, в результате которых теряется контроль над выстрелом. Если биатлонист не успел выполнить выстрел в течение 4-6 секунд после задержки дыхания, следует выполнить несколько дыхательных движений и снова продолжить прицеливание [115].

Нажатие на спусковой крючок - важнейший элемент техники стрельбы, являясь заключительным звеном в комплексе действий биатлониста при производстве выстрела [63].

Наибольшую популярность среди биатлонистов имеют два способа настройки спускового механизма: «Сухой» спуск без предупреждения. Типичным для такого спуска является отсутствие перемещения спускового крючка при нажатии. Этот вариант работы со спусковым крючком применяется более опытными спортсменами, четко распределяющими усилие нажатия.

Спуск с «предупреждением» профессиональный термин, обозначающий протяжку спускового крючка перед производством выстрела. При нажатии на спусковой крючок спортсмен прилагает дополнительные

усилия для преодоления сопротивления «предупреждения». После того как предварительный ход спускового крючка полностью выбран происходит остановка «предупреждение» и только после этого следует выстрел [21].

Только при плавной работе со спусковым крючком возможен качественный выстрел

Осуществляя обработку спускового крючка, нужно выполнять следующие требования:

1) кисть правой руки должна обхватывать рукоятку приклада винтовки не стесняя движения указательного пальца;

2) нажатие на спусковой крючок необходимо производить серединой первой фаланги указательного пальца. Прямо – назад не отклоняясь от оси канала ствола оружия;

3) нажатие плавное и постепенное с самого начала и до момента выстрела;

4) завершать обработку спускового крючка следует тогда, когда прицельные приспособления винтовки совмещены с центром мишени.

Управление спуском это сложный процесс, требующий от спортсмена способности к тонкому и высокоточному воспроизведению мышечных усилий на спусковой крючок [115]. Ошибки при обработке спускового крючка: резкое (дерганое), преждевременное или позднее его нажатие, как правило, приводят к смещению ствола оружия и как следствие к промаху.

Работа указательного пальца: после перезарядки спортсмен бросает палец сразу на спусковой крючок (не ловит пальцем воздух, не ищет его), выжимает свободный ход 30-40%, он регулируемый, в этом заключается скорострельность. Т.е. грубая обработка, выжим 400-450гр (вес спуска примерно 550гр) у всех разный - индивидуальный. В конечной фазе обработки все внимание перекидываем на срыв, но при этом сохраняется прицеливание, главное плавное дожатие. Это конечная фаза самая важная. По современным требованиям на перезарядку, прицеливание, обработку спуска дается 2 секунды. Очень важен момент обработки спуска, постоянная

работа на холостом тренаже, особенно с закрытыми глазами, когда его очень хорошо чувствуешь.

И последним, но не маловажным фактором в производстве меткого выстрела является отметка выстрела биатлонистом. Во время выстрела биатлонист должен запоминать, в каком положении находилась мишень относительно мушки, в момент выстрела – это и означает «отметить» выстрел. Такие действия необходимы для самоконтроля контроля и анализа стрельбы, которые помогут выявить ошибки в производстве выстрела и устранить их.

Присутствие отметки выстрела в действиях биатлониста на огневом рубеже и дальнейший анализ совершенных ошибок, позволяет значительно сократить количество неконтролируемых выстрелов и говорит о квалификации спортсмена [25,65,108].

Главное, отработать каждый выстрел отдельно, от первого выстрела многое зависит.

На современном этапе развития биатлона, для более эффективного совершенствования стрелковой техники многие тренеры при подготовке биатлонистов используют специальные тренажеры такие как: стрелковый тренажер «СКАТТ», разработанный российскими специалистами [2,3]. Для работы с данным тренажером, стрелок закрепляет на оружии датчик который постоянно, с высокой точностью следит за перемещениями оружия относительно мишени. Информация от датчика поступает в компьютер, где преобразуется программой СКАТТ и отображается в виде траектории перемещения точки прицеливания на фоне мишени. Момент выстрела фиксируется на экране в виде пробоины. Вся информация о прицеливании и координаты пробоины сохраняются в памяти компьютера для последующей обработки и анализа. Таким образом, возникает эффект обратной связи, когда стрелок может выявить свои ошибки, допущенные во время прицеливания и в момент выстрела [103].

Для повсеместного применения необходимы более доступные и простые упражнения, которые не требуют сложного или специального оборудования.

В подготовительный период возможно использование различных упражнений направленных на комплексное развитие координационных способностей, которые реализуются в виде выполнения тех или иных упражнений на равновесие или элементов изготровки.

Для овладения мышечно-суставной чувствительностью лучше выполнять широко распространенные упражнения, однако выполнять их нужно с закрытыми глазами, чтобы исключить работу зрительного анализатора.

Для сохранения равновесия:

- руки выносятся вперед вес тела на опорной ноге;
- руки вдоль тела, ноги вместе, встать на носки зафиксировать позу;
- руки на поясе, стопы в одну линию "пятка к носку";
- руки на поясе, встать на носки и запрокиньте голову назад максимально, зафиксировать; и т.д.

При выполнении этих упражнений без участия зрительного анализатора предъявляются повышенные требования к удержанию равновесия как одного из главных проявлений координационных способностей [115]. Кроме того, такие упражнения способствуют:

- улучшению координации движений (происходит это благодаря тренировке мозжечка, так как именно он отвечает за рефлекторные движения);
- улучшению быстрой реакции (тренированный мозжечок обеспечивает бессознательную быстроту реакции);
- повышению умственных способностей (повышают сосредоточенность, умение концентрироваться);
- способствуют быстрому освоению простых движений;

- улучшению работы вестибулярного аппарата (мозжечок расположен во внутреннем ухе и подает в мозг сигналы, несущие информацию о перемещении тела в пространстве);

- улучшению работы нервной системы (органы зрения, вестибулярный и опорно-двигательный аппарат передают информация напрямую в мозг посредством нервно-мышечной системы, затем мозг отправляет сигналы уже через центральную и периферическую нервную системы);

- укреплению глубоких мышц-стабилизаторов (развивать такие мышцы при помощи обычных упражнений и тренировок малоэффективно: например, упражнения направленные на развитие силы позволяют укрепить и развить в основном только поверхностные мышцы создающие рельеф тела, при этом мускулы, расположенные в глубине остаются слаборазвитыми. Развить эти мышцы могут помочь тренировки включающие упражнения на баланс);

- развитию "проприоцепции" (проприоцепция - это "чувство тела" даже с закрытыми глазами, определяет нашу способность передвигаться в темноте, совершать сложнокоординированные действия);

- понижению риска травм (умение балансировать и держать равновесие, быстрая работа мозжечка при изменении положения тела, натренированные глубокие мышцы - всё позволяет избежать падений и травм). Особенно это важно для возрастных спортсменов.

Тренаж в положении «лежа»:

1. Тренаж произвольно – 5мин;
2. Удержание оружия в мишени без помощи ремня 2 мин – 3 раза;
3. По белому листу – 5мин (все внимание на выравнивание колец);
4. Со сменой изготровки по пяти мишеням;
5. Удержание оружия в мишени с задержкой дыхания 30 секунд – 5 раз;
6. Произвольно 5-10 минут;
7. Тренаж с закрытыми глазами (внимание на обработке спуска);
8. Тренаж в горизонтальную линию, в крест.

Важные моменты в пристрелке:

1. 3-5 обойм – разминка - пристрелка (глаз, палец)
2. 1 обойма – стоя (прожиг оружия в мишень, потом только стрельба из положения «лежа»);
3. Обязательно остудить оружие и патроны в течении часа на улице, т.е. выровнять температуру оружия и патронов с окружающей температурой на улице;
4. Хорошо запомнить ветер на последней стрельбе;
5. На соревнованиях при подходе к своей установке (примерно за 10 установок посмотреть направление ветра и заранее принять решение по внесению поправок);
6. Перед соревнованиями сделать тренаж 10-15 минут, разминка, снятие одежды, смена обойм.

Стрельба из положения «стоя».

Исходя из многолетнего опыта, подводить необходимо снизу вверх, идет выравнивание мушки - колец на половину мишени и заводится в мишень со средней скоростью подводки, не ускорять, иначе можно провести мимо мишени. Когда идет прицеливание, наводка винтовки идет более менее по прямой и при этом работает палец на спусковом крючке, единое целое прицеливание и спусковой крючок (делить нельзя, т.е. отдельно прицеливание и спусковой крючок).

Далее, мишень зашла в мушку и как бы винтовка зацепилась за мишень, мгновение и выстрел, в последний момент переключиться на срыв спускового крючка это важно, но при этом не потерять прицеливание. Палец также работает параллельно стволу на себя, но быстрее чем на стрельбе из положения «лежа».

Тренаж из положения «стоя»:

1. Удержание оружия в мишени с ровной мушкой 1 минута – 5 раз;
2. Работа по белому листу (внимание ровная мушка) – 5 минут;
3. Работа на спусковом крючке с закрытыми глазами на счет 2-3;

4. Подводка оружия по буквам Ф Я Х подводить медленно винтовка и стрелок единое целое;

5. Тренаж с задержкой дыхания * 30 секунд;

6. Тренаж с нагрузкой;

7. Тренаж на одной ноге;

8. Тренаж на малой опоре – платформа, доска, кирпичи, бревно;

9. Тренаж с подвесным грузом на раскачивание;

10. Тренаж на закрутке;

11. Тренаж по мишеням с переводом 1-4-2-5-центр;

12. Тренаж одна обойма – выстрел на 10-12 секунде;

13. Снимание, одевание, выстрел по 5 мишеням (диапазон 1 выстрел – 10-12сек и окончание стрельбы на 20 – 24 секунде. Т.е. снимание одевание 5 выстрелов.

14. Тренаж на «растяжке» - левая кисть давит вперед, правая назад;

15. Работа с воображением: «я – глыба», «я – камень», во мне стержень, меня прибили, меня заморозили, т.е. вырабатывается устойчивость.

Из выше описанного следует, что стрельба технически сложный процесс, нуждающийся в многократном воспроизведении и систематическом контроле. Главным условие точной стрельбы является скоординированное выполнение всех действий биатлонистом при соблюдении единообразной изготровки от выстрела к выстрелу.

1.3. Типологические особенности высшей нервной деятельности

В сфере физической культуры и спорта при работе с детьми любого возраста необходимо учитывать особенности его типа темперамента. При подготовке биатлонистов, необходимо знать средства и методы определения темперамента, а также уметь правильно применять их в профессиональной деятельности. Тренеру, необходимо знать в какой мере темперамент может

благоприятствовать или препятствовать достижению успеха на разных уровнях спортивной подготовки [1].

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

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

Интроверсия - ориентированность реакций и поведения индивида на свое внутреннее состояние; обнаруживается в замкнутости, обращенности во внутренний мир переживаний, стремлении к уединению, трудностях при установлении контактов и адаптации к новым условиям.

Страхов В.И. [83] утверждает, что спортсмены высокого класса обладают выраженной тенденцией к экстраверсии. Только в отдельных видах спорта обнаруживаются интроверты (например, среди стрелков, альпинистов, лыжников, шахматистов). Убедительно доказано положительное влияние экстраверсии на успешность в спортивной деятельности. При общей высокой координационной способности экстраверты значительно легче, чем интроверты, чувствуют себя в условиях публичных выступлений и меньше подвержены соревновательному стрессу. Интровертам же в условиях соревнований трудно удерживать уровень успешности, достигнутый на тренировочных занятиях.

Американский психолог Уабэртон, обнаружив у спортсменов некоторую тенденцию к интроверсии, предположил, что в соревнованиях

высокого уровня стрессогенные влияния среды настолько велики, что интровертизованность помогает спортсмену сохранять самообладание, сосредотачиваться на спортивном действии и не отвлекаться на всякие помехи.

Эмоциональная устойчивость, как свойство противоположное невротизму или тревожности - фактор, определяющий психическую сопротивляемость сильным стрессогенным воздействиям. Она проявляется в способности управлять своими эмоциями и, главное не доводить уровень эмоционального возбуждения до степени, разрушающей структуру деятельности. Спортсмены в общей массе более эмоционально устойчивы, чем не спортсмены [1, 34].

Сочетание в личности врожденных особенностей в виде свойств темперамента с приобретенным в течение жизни опытом придает каждому человеку такую отличность, которая уже на этапе рассмотрения личности заставляет говорить об абсолютной ее неповторимости [19].

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

Некоторые исследователи рассматривают темперамент, как фактор, во многом определяющим успешность спортивной деятельности. Его свойства оказывают значительное влияние на динамику предстартовых состояний и на состояние ситуационной эмоциональной устойчивости [74].

По мнению Грановской Р.М. [20] в нормальных условиях темперамент проявляется только в особенностях индивидуального стиля, не определяя результативность деятельности. В экстремальных ситуациях темперамент усиливает свое действие на эффективность деятельности, когда заученные и предварительно усвоенные формы поведения становятся неэффективными, и требуется дополнительная энергетическая или динамическая мобилизация организма для того, чтобы справиться с неожиданными или сверхсильными воздействиями.

Для занятий со спортсменами необходимо обязательно знать и учитывать особенности типов темперамента полноценного спортсмена. Необходимо знать в какой мере темперамент благоприятствует и насколько он препятствует достижению успеха на разных уровнях спортивной деятельности [14, 90].

На сегодняшний день существует четыре основных типа темперамента, которые имеют свои особенности. Они отличаются между собой по динамике возникновения и интенсивности эмоциональных состояний. Различают холерический, сангвинический, меланхолический и флегматический тип темперамента:

1. Холерик – тип темперамента, при котором человек ведет себя очень эмоционально, обладает взрывным характером, быстрой реакцией на любые ситуации. Таким людям очень тяжело сдерживать свои чувства, они склонны к конфликтам и ссорам. Человек склонный к данному типу темперамента, как правило, ведет очень активной образ жизни, он очень любознателен и динамичен [9]. Холерики очень трудолюбивые и целеустремленные люди, если они поставляли перед собой определенную цель или задачу, то они приложат все усилия быстрого его выполнения. Данный тип людей склонен к физическому или эмоциональному истощению, так как они любят работать до изнеможения. Люди холерики очень хорошо работают в команде, они любят проявлять инициативу и часто становятся лидерами в любом деле. Холерикам необходимо развивать в себе духовные составляющие личности, так как за отсутствием нравственных качеств, они становятся раздражительными, агрессивными и неуравновешенными, такие люди в большей степени склонны к насилию. В спортивной деятельности представители данного типа очень хорошо поддаются быстрому обучению в любом виде спорта. Среди лиц с холерическим типом ВНД выделяют уравновешенных и неуравновешенных.

2. Сангвиник – тип темперамента, характеризующий человека, у которого очень быстро меняется настроение. Такие люди являются очень

впечатлительными и обидчивыми, они все принимают близко к сердцу. Сангвиники склонны к постоянному самоанализу и самокритике, как правило, у таких людей самооценка либо занижена, либо завышена. Представители данного типа очень подвижны и энергичны, они быстро адаптируются к новым условиям среды, легко сходятся с людьми, очень дружелюбны и общительны. Эмоциональные переживания у сангвиников проходят быстро, сменяясь другими чувствами, если он только что плакал, то через минуту уже может улыбаться. Люди с сангвинический типом темперамента являются отличными спортсменами, как правило, они выбирают экстремальные виды спорта. Они постоянно нуждаются в новых впечатлениях и эмоциях, они ведут активный образ жизни, учувствую во всех мероприятиях. Данный тип людей является очень добрыми и отзывчивыми, готовыми помочь в любую минуту. Такие люди очень не дисциплинированы, им тяжело придерживаться определенного режима и распорядка дня. В трудовой деятельности сангвиники являются не очень ответственными работниками, они не доводят начатое дело до конца, очень быстро теряют интерес. Если у сангвиника нет четко поставленной цели и человека, который контролирует их действия, и отсутствует творческая деятельность, то они становятся непостоянными, каждый день, меняя цели, не доводя их до конца. Этот тип отличается большой подвижностью нервных процессов, что обуславливается возможностью легкого перехода корковых клеток от возбуждения к торможению и обратно при быстром чередовании раздражителей. Легко проходит смена динамического стереотипа [15].

3. Меланхолик – тип темперамента, характеризующийся небольшим разнообразием эмоциональных переживаний. Проявление чувств и эмоций у таких людей практически не видно, как правило, они их подавляют в себе и не откликаются на раздражитель. Но если в течение долго времени, такие люди накапливают подавленные эмоции, то в один день они могут выплеснуть весь накопленный негатив на определенного человека.

Меланхолик очень редко откликается на психологические раздражители, но если он откликается, то переживает очень сильно, хоть и не проявляет этого. Представителям данного типа трудно долгое время сохранять концентрацию внимания, они быстро теряют интерес и не могут сосредоточиться на деле. Сильные психологические воздействия, оказанные на меланхолика, часто вызывают у него продолжительную тормозную реакцию, ему очень сложно прийти в себя и продолжить свою деятельность. Ему характерны пассивность движений, медлительность, нерешительность, скромность и не уверенность в своих сила. Если меланхолик находит занятия по душе, то он делает все ответственно и прилежно, легко решает сложные задачи. В случае, если человек с данным темпераментом не находит свое место в обществе, то он может стать закрытым, замкнутым, скрытным человеком, склонным к постоянным депрессиям. Процессы возбуждения и торможения у данного типа ВНД ослаблены [20]. Меланхолики очень трудно адаптируются к новым условиям среды, выходя за рамки комфорта, они очень часто дезориентируются. Данный тип людей трудно поддается воспитанию, обучение будет эффективным, только в том случае, если их заинтересует данная деятельность.

4. Флегматик – тип темперамента, при котором человек проявляет себя очень спокойным, уравновешенным и немного медлительным. Данный тип людей сложно вывести из равновесия и вызвать эмоциональное раздражение. В отличие от меланхолика, флегматик не замыкается в себе и не подавляет чувств. Флегматики рассудительные и, как правило, интеллектуально развитые. Прежде, чем принять решение, и предпринять, какие либо действия, они проанализируют ситуацию, взвешают все положительные и отрицательные моменты, и только тогда предпримут действия. Чувства флегматика практически внешне никак не проявляются. Особенностью данного типа темперамента является возможностью стойкого укрепления приобретенных навыков и умений, не смотря на то, что люди с данным темпераментом поддаются обучению сравнительно с остальными

типами достаточно долго. В трудовой деятельности флегматики считаются самыми хорошими работниками, так как они редко поддаются эмоциональному напряжению, тревожности, доводят все начатые дела до конца и достигают поставленные перед собой цели, даже если это может, занять продолжительное количество времени. Не смотря, на свое спокойствие, флегматики достаточно общительны и дружелюбны, в зависимости от ситуации, флегматик может проявлять как положительные черты характера, так и отрицательные. Этому типу характера свойственна малая подвижность корковых процессов мозга. При чередовании положительных и тормозных раздражителей медленно осуществляется смена одного нервного процесса другим [15].

Согласно статическим данным, среди большого количества людей, очень редко можно встретить представителей одного из четырех типов темперамента, которые относятся к нему в чистом виде. В большинстве случаев наблюдается сочетание отдельных черт одного темперамента с другим. Один и тот же человек может проявлять свойство характера по-разному, в зависимости от ситуации [9].

Каждый из типов темперамента имеет свои положительные и отрицательные стороны. Любознательность, активность, энергия холерика, подвижность, живость и отзывчивость сангвника, глубина и устойчивость черт меланхоликов, спокойствие и отсутствие торопливости флегматиков – является положительными свойствами личности, обладание которых связано с отдельными темпераментами. Но при этом в любом из темпераментов может возникать опасность развития отрицательных черт личности .

При любом преобладающем типе ВНД у человека могут развиваться определенные качества личности в зависимости от сферы его деятельности и условий проживания. Юные спортсмены в процессе учебно-тренировочных занятий могут вырабатывать свой собственный стиль решения задач и здесь определенную роль играют особенности его

темперамента. Следует учитывать, что данный процесс не идет стихийно, он происходит под руководством тренера [15].

Существуют общепринятая градация свойств темперамента, которые определяют занятия теми или иными видами спорта. Так, например, сангвиники, теоретически, могут заняться любым видом спорта, в котором они могут проявить себя как личности с определенным набором качеств, не важно каких, положительных или отрицательных — сангвиники всегда найдут применение и тем и другим. Так как сангвиник легко находит общий язык со всеми, ему можно попробовать себя в командном виде спорта. Идеальные виды спорта: боевые искусства, командные игры, горные лыжи, сноуборд, фехтование. Чего следует опасаться: Обратная сторона сангвиника — азарт. Увлечшись чем-то очень сильно, они могут поставить свое увлечение выше всего остального, не любят кропотливой длительной работы по совершенствованию техники. Учитывая неспособность сангвиника глубоко воспринимать разъяснения тренера, нужно давать ему индивидуальные указания по выполнению элементов техники. Эти указания будут содержать меньше информации, но количество указаний будет больше. Т.е. выполнение движения для сангвиника нужно разбить на большее количество элементов, что позволит помочь спортсмену более полно понять, как нужно правильно выполнять определенное движение. Спортсмены этого типа достаточно работоспособны, уверены в себе. Их спортивные результаты стабильны и, как правило, в соревнованиях бывают выше, чем на тренировках. Перед стартом такие спортсмены находятся в состоянии «боевой готовности».

Выводы по первой главе

1. Спортивная подготовка биатлонистов является многолетним процессом, заключающим в себя несколько этапов подготовки с педагогической направленностью. Биатлон является одним из тех видов спорта, где от спортсмена требуется высокий уровень владения физическими, техническими и психическими качествами. В настоящее время весь процесс многолетней подготовки спортсмена строится на основе шести этапов, которые охватывают несколько возрастных период.

2. Специфическая особенность биатлона заключается в комплексном сочетании в одном соревновании различных по физиологическим, психологическим и педагогическим характеристикам двигательных действий, составляющих основу лыжной гонки и стрельбы.

3. В сфере физической культуры и спорта при работе с детьми любого возраста необходимо учитывать особенности его типа темперамента. При подготовке биатлониста, необходимо знать средства и методы определения темперамента, и уметь правильно применять их в профессиональной деятельности. Тренеру, необходимо знать в какой мере темперамент может благоприятствовать ли препятствовать достижению успеха на разных уровнях спортивной подготовки.

4. Для достижения высоких спортивных результатов в условиях возрастающей конкуренции необходим постоянный поиск средств и методов подготовки и совершенствования технического мастерства юных спортсменов. Одним из наиболее перспективных и успешных направлений технической подготовки спортсменов в биатлоне является совершенствование стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов спортивного резерва.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 . Методы исследования

Решение поставленных задач определило выбор следующих методов:

1. Теоретический анализ литературных источников.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогическое эксперимент.
4. Контрольные испытания.
5. Методы математикой обработки информации.

Теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы.

Изучение литературных источников осуществлялось на протяжении всего исследования (выбор направления и темы; разработка и реализация программы исследования; анализ, обобщение, интерпретация полученных результатов). Достаточно подробно рассматривались теоретические аспекты подготовки биатлонистов. Особое внимание было уделено проблеме стрелковой подготовки спортивного резерва.

Педагогическое наблюдение.

Педагогическое наблюдение представляет собой целенаправленное восприятие какого-либо педагогического явления, для получения конкретных фактических данных. Педагогическое наблюдение проводилось с целью выявить особенности организации, содержания и методики спортивной подготовки биатлонистов в группах круглогодичного пребывания. Применение этого и других методов позволило дать достаточно объективную оценку динамике изучаемых показателей стрелковой подготовленности биатлонистов. Наблюдение велось в период соревнований и тренировочного процесса.

Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент представляет собой целенаправленное преобразование педагогического процесса в точно учитываемых условиях. Педагогический эксперимент проводился для изучения техники обработки

спускового механизма и результативности выполнения стрелкового упражнения, в частности выполнение первого выстрела. На основе изучения литературных источников была разработана методика совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет. Следует отметить, что конечной целью является повышение технического мастерства спортсменов, поэтому эффективность разработанной методики определялась по динамике стрелковых показателей и повышению результативности соревновательной деятельности.

Данный метод дает возможность многократно воспроизвести изучаемые процессы и является основой педагогического исследования. Значимость педагогического эксперимента заключается в условиях для изучения уровня стрелковой подготовленности биатлонистов, контролируемого экспериментатором.

Контрольные испытания.

Для определения времени изготовления из положения лежа использовались:

1. Хронометраж контрольных тренировок
2. Хронометраж соревнований Всероссийского уровня
3. Процент точности попаданий из положения «лёжа» и «стоя».
4. Изучение показателей технических элементов выполнения

выстрела на электронном тренажере «СКАТ».

Метод математической обработки информации применялся для обеспечения достоверности и обоснованности результатов исследования.

Исследование проводилось в три этапа:

1 этап (сентябрь 2018 года – июнь 2019 года) – был проведен анализ научно-методической и специальной литературы по исследуемой проблеме. Были сформулированы цель и рабочая гипотеза, определены задачи исследования. Проведено констатирующее исследование.

2 этап (июнь 2019 года – май 2020) - разработка и экспериментальная проверка методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет.

3 этап (июнь – ноябрь 2020) - обработка результатов опытно-экспериментальной работы, их систематизация и анализ, определение выводов и рекомендаций по проведенной работе.

В эмпирическом исследовании принимали участие 30 биатлонистов групп круглогодичного пребывания ГАУ ТО «ОСШОР по лыжным гонкам и биатлону Л.Н. Носковой». Исследование проводилось во время проведения подготовительного периода и соревновательного сезона 2018-2020г.

2.2. Организация исследования

Исследование проводилось в три этапа:

1 этап (сентябрь 2018 года – июнь 2019 года) – был проведен анализ научно-методической и специальной литературы по исследуемой проблеме. Были сформулированы цель и рабочая гипотеза, определены задачи исследования. Проведено констатирующее исследование.

2 этап (июнь 2019 года – май 2020) - разработка и экспериментальная проверка методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет.

3 этап (июнь – ноябрь 2020) - обработка результатов опытно-экспериментальной работы, их систематизация и анализ, определение выводов и рекомендаций по проведенной работе.

В эмпирическом исследовании принимали участие 30 биатлонистов групп круглогодичного пребывания ГАУ ТО «ОСШОР по лыжным гонкам и биатлону Л.Н. Носковой».

Исследование проводилось во время проведения подготовительного периода и соревновательного сезона 2018-2020г.

С целью интенсификации более эффективного тренировочного процесса в экспериментальную группу в подготовительном (май-октябрь) и соревновательном периоде (декабрь) были внесены изменения в общепринятую методику. Эти изменения выражались в добавлении средств:

1. Применение психотехнических игр на развитие тактильной чувствительности.

2. Дифференцированное применение техники обработки спускового механизма исходя из индивидуально-типологических особенностей спортсменов.

3. Увеличение количества повторов обработки спускового механизма без предупреждения при стрельбе из положения «лежа» и «стоя» во время выполнения холостого тренажа. «Сухой» спуск без предупреждения, характерен тем, что спусковой крючок при нажатии заметно не перемещается, но как только прилагаемое усилие превысит его нажатие, происходит выстрел.

4. Увеличение количества упражнений, приближенных к соревновательным условиям при работе на огневом рубеже.

На первом этапе исследования проводился анализ литературных источников, опрос ведущих специалистов о важности обработки спускового механизма при выполнении стрельбы. Это позволило предположить, что методика совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет будет способствовать повышению их спортивных результатов. Также нами были определены индивидуально-типологические особенности биатлонистов, изучены типы темперамента спортсменов.

На втором этапе исследований было проведено констатирующее исследование в группе круглогодичного пребывания «ОСШОР по лыжным гонкам и биатлону Л.Н. Носковой». Разрабатывалась и экспериментально

проверялась методика совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет.

На заключительном этапе мы подвергли обработке экспериментальные данные, а также произвели анализ и интерпретацию результатов исследования, на основании которых были сформулированы выводы и даны рекомендации.

ГЛАВА 3. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1. Результаты констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы

Одной из важнейших составляющих, в современных реалиях биатлона, является стрелковая подготовка. Перед спортсменами стоит сложная, но немаловажная задача: уметь переключаться с одного принципиально отличающегося вида деятельности на другой. Для достижения высоких спортивных результатов в условиях возрастающей конкуренции необходим постоянный поиск средств и методов подготовки и совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма биатлонистов. Большие возможности в повышении спортивного результата имеются в сочетании технически верно подобранных средств и методов освоения правильных навыков обработки спускового механизма и индивидуальных особенностей спортсменов.

Актуальность темы нашего констатирующего исследования обуславливалась, с одной стороны, осознанием высокой значимости точной стрельбы для итогового результата выступлений в соревнованиях, а с другой стороны недостаточной разработанностью средств, методов и условий обеспечивающих надежность выполнения качественного выстрела юными спортсменами.

Объектом нашего исследования стал тренировочный процесс биатлонистов 14-16 лет. Предмет исследования: средства, методы и педагогические условия совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет.

Целью нашего исследования стала разработка и экспериментальное обоснование методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет.

В эмпирическом исследовании принимали участие 30 биатлонистов групп круглогодичного пребывания ГАУ ТО «ОСШОР по лыжным гонкам и биатлону Л.Н. Носковой».

С целью определения влияния разработанной нами методики на совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма с учетом свойств личности биатлонистов было выполнено: измерение изучаемых фоновых свойств личности испытуемых; измерение изучаемых показателей в конце эксперимента.

Для достижения поставленной цели нами были использованы следующие методы: диагностика типа темперамента по Г. Айзенку; изучение типичных ошибок при стрельбе и факторов ее определяющих (Манжелей И.В., Сорокина А.В.).

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

Среди участников преобладают спортсмены с типами темперамента: сангвиники – 15 человек (50%), холерики – 7 человек (23,3%), флегматики – 5 человек (16,7%) и меланхолики – 3 человека (10%).

Таблица 2

Исследование типа темперамента (по Г. Айзенку)

Тип темперамента	Кол-во спортсменов
Сангвиник	15 (50%)
Холерик	7 (23,3%)
Флегматик	5 (16,7%)
Меланхолик	3 (10%)

Систематизация и анализ факторов влияющих на результативность стрельбы позволило выделить наиболее часто встречающиеся ошибки,

связанные с обработкой спускового механизма (неправильное движение спускового крючка):

- «спусковой палец» прилегает к ложе;
- правая рука чрезмерно сильно обхватывает рукоятку оружия;
- рывок спускового механизма;
- предварительный выжим спускового крючка проводится с недостаточным усилием;
- слишком длинная площадь действия спускового механизма перед производством выстрела;
- «колебание» усилий, прилагаемых на спусковой крючок при прицеливании.

Таблица 3

Модельные характеристики стрельбы ведущих биатлонистов мира в сезоне 2018-2020 гг.

Компонент стрельбы	«Лежа»	«Стоя»	avg
t, (сек)	24-25	22-23	23
t до первого выстрела, (сек)	11-12	9-10	9-11
интервал между выстрелами (avg, сек)	2,1-2,5	1,8-2	1,9-2,3
Точность, %	95	89	92

На первом этапе нашего исследования анализ учебно-тренировочных занятий по стрелковой подготовке спортивного резерва и протоколов всероссийских соревнований позволил выявить точность попаданий в стрельбе из положения «лежа» и «стоя», а также временные характеристики нахождения на огневом рубеже.

Результаты констатирующего этапа исследования показали, что имеется большой резерв в сокращении времени на принятие изготровки биатлонистами, выполнении первого выстрела и интервала между ними.

3.2. Разработка и применение методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет

В качестве теоретической основы к разработке методических условий для совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет явились фундаментально разработанные труды отечественных ученых в области психологии и педагогики.

С целью повышения результативности стрельбы, положив в основу идеи личностно-деятельностного подхода (Зимней И.А., Гальпирина П.Я.), а также опираясь на исследования Астафьева Н.В., Горбунова Г.Д., Загурского Н.С., Куделина А.И., Родионова А.В., Романовой Я.С., Сорокиной (Халманских) А.В., нами разработана методика совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов.

Именно с учетом вышеизложенных теоретических позиций и результатов констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы нами были определены основные задачи, средства, методы и педагогические условия методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет с учетом индивидуально-типологических особенностей спортсменов.

На наш взгляд, совершенствование стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет будет наиболее

эффективным, если уделять больше внимания вопросам планирования содержания и регулирования процесса стрелковой подготовки с учетом индивидуально-типологических особенностей спортсменов групп круглогодичного пребывания.

Важным условием успеха в биатлоне является психологическая устойчивость. В разработанной нами системе тренировочных воздействий особое внимание уделялось техническим элементам стрельбы и психологической подготовке биатлонистов. Учебно-тренировочные занятия в сочетании с идеомоторной тренировкой и психотехническими играми, на наш взгляд, принесут не только значительный рост спортивных результатов, но и будут способствовать личностному развитию спортсменов [118, 119, 122, 134].

Обследование на начальном этапе эксперимента позволило нам определить основные методы коррекционной работы по повышению точности стрельбы с учетом типологических особенностей спортсменок.

Опишем частные методики, реализованные нами.

Методы технической подготовки, являющиеся базой для отработки стабильной техники, и соответственно точной стрельбы, тесно связаны с методами психологической подготовки, используемой в тренировочных занятиях по стрельбе. Поэтому задача повышения точности решается комплексно.

Средства технической подготовки, используемые для совершенствования скорострельности:

- Электронный тренажер «СКАТ»: применялся как дополнительное средство для улучшения качества стрельбы во время работы с оружием, как холостой тренаж.
- Использование мишени для стрельбы с ограничением времени: лежа диаметром 58мм и стоя 100мм, с постепенным уменьшением диаметра мишени.
- Стрельба по заданному ритму.

- *Смоделированные условия соревновательной деятельности «эстафетки» и «массстарты»:*

- *"Дуэль"*. Спортсмены одновременно по команде «марш» производят изготовку в стрельбе из положений «лежа» или «стоя» по одной установке, Побеждает тот, кто закрыл. наибольшее количество мишеней. 3 подхода "лёжа" и 3 подхода "стоя".

- *"Эстафетки"*. Спортсмены делаться на команды по два человека. Эстафетка проходит в границах огневого рубежа. Спортсмены 1-го этапа стартуют одновременно, осуществляют 5 выстрелов по установке, из положений «лежа» и передают эстафету второму участнику, затем не останавливаясь команды выполняют стрельбу из положения «стоя». Разрешено использование трех дополнительных патронов на каждом из огневых рубежей. За каждый промах штрафной круг от 7 до 10 метров.

Холостой тренаж: на основе полученных результатов стрелковой подготовленности спортсменов и их индивидуальных особенностей нами были скорректированы и внедрены средства направленные на повышение качества стрельбы. В ходе выполнения холостого тренажа в подготовительный период биатлонистам предлагались, такие упражнения как:

- *"Плавная обработка спускового крючка"*. Сидя в удобной позе, закрытыми глазами спортсмен осуществляет холостой тренаж, который предназначен прочувствовать натяжение спускового крючка. Спортсмен следит за единообразным положением пальца на спусковом крючке и одинаковым усилием его нажатия.

- *"Смена обойм с повязкой на глазах"*. Упражнение выполняется при изготовке в стрельбе из положений «лежа» и «стоя». 8 смен обойм из положения "лежа" и 8 смен обойм из положения "стоя";

Средства психологической подготовки, используемые для совершенствования точности стрельбы и стрелкового компонента техники обработки спускового механизма.

Идеомоторная тренировка [132].

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

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

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

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

Психотехнические игры на развитие тактильной чувствительности: «канцелярская скрепка», «вспомни ощущение», «узнай фигуру», «найди пару».

Комплекс *психотехнических игр* подготовит подростков к соревновательной деятельности, повысит способность к концентрации внимания и к оценке соревновательной ситуации, что создаст условия для более плодотворной деятельности, как самих спортсменов, так и тренеров. Преимущества данного метода заключаются в следующем. Во-первых, в ходе психотехнических игр развиваются рефлексивные способности спортсменов, а это важно в плане интеллектуального и личностного развития. Во-вторых, проводить данные занятия может спортивный тренер, то есть, ему не требуется проходить специальную переподготовку. В-третьих, тренер получает ценную психологическую информацию о своих подопечных. В-четвертых, сам тренер, участвуя в подобных играх, повышает собственную психологическую компетентность, начинает более точно понимать состояние спортсмена, а это особенно важно в ходе ответственных соревнований.

Тренеры часто указывают на недостаток внимания у своих воспитанников. Способность сконцентрироваться или сфокусировать все свои возможности на выполнении определенной задачи является одним из важнейших условий достижения успеха.

В биатлоне спортсмен зачастую теряет свою концентрацию, обращая внимание на различные отвлекающие внешние факторы, реагируя на них.

Концентрация, приобретенная спортсменами высокого класса, связана с большой подготовительной работой и важно, чтобы она начиналась с самого детства.

В связи с этим использование психотехнических игр как средства воспитания внимания биатлонистов является на сегодняшний день наиболее актуальным.

Психотехнические игры, как метод предполагают творчество, общение, самопознание.

В чем-то почти каждая из психотехнических игр – миниатюрная модель соревнования. Нет единственно правильного решения – всегда нужно искать свое собственное, и каждый раз – заново. Участие в этих играх дает спортсмену бесценный опыт раскрепощения и спонтанности, приобщает его к искусству «отвечать без подготовки», позволяет пережить радость творческого усилия, восторг неожиданных поворотов.

Работа с психотехническими упражнениями – хороший стимул включения неиспользованных психических резервов спортсмена. Она дает дополнительный толчок личностному развитию [54].

Методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки
спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет

Название упражнения	Содержание	Кол-во повторов/время выполнения
ХОЛОСТОЙ ТРЕНАЖ		
«Глаз - Палец»	Быстрое нажатие кнопки «Запуск и пауза» на электронном секундомере. Нажатие производится указательным пальцем, которым осуществляется обработка спускового крючка.	5 нажатий до холостого тренажа 5 нажатий после холостого тренажа 5 нажатий после комплексной тренировки
Смена обойм с повязкой на глазах	Упражнение выполняется при изготовке в стрельбе из положений «лежа и стоя».	5 минуты «лежа» 5 минут «стоя»
Обработка спускового крючка	Сидя в удобной позе, закрытыми глазами осуществлять холостой тренаж, который предназначен прочувствовать натяжение спускового крючка. Спортсмен следит за единообразным положением пальца на спусковом крючке и прилагаемым усилием при его обработке.	5 минуты
ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА		
«Дуэльная стрельба»	Спортсмены выстраиваются на огневом рубеже в одну шеренгу, напротив своих стрелковых коридоров. Оружие на переносных ремнях за спиной. По команде «МАРШ» производят изготовку в стрельбе из положений лежа или стоя, производят пять выстрелов по установке. Побеждает тот, кто завершил стрельбу быстрее и допустил наименьшее количество промахов.	2 дуэли из положения «лежа» (10 выстрелов) 2 дуэли из положения «стоя» (15 выстрелов)
«Эстафетки»	Спортсмены делаются на команды по два человека.	2 «эстафетки» в стрельбе из положения «лежа» по 10

	Эстафетка проходит в границах огневого рубежа. Спортсмены 1-го этапа стартуют одновременно, осуществляют 5 выстрелов по установке, из положений «лежа» и передают эстафету второму участнику, затем не останавливаясь команды выполняют стрельбу из положения «стоя». Разрешено использование трех дополнительных патронов на каждом из огневых рубежей. За каждый промах 5 приседаний.	выстрелов 2 «эстафетки» в стрельбе из положения «стоя» по 10 выстрелов
Смоделированные соревновательные условия	Мини «масстарты», мини спринт по стадиону (с дополнительными подходами и без)	5 подходов в стрельбе из положения «лежа» через круг 100м (штраф круг 20м) 5 подходов в стрельбе из положения «стоя» через круг 100м (штраф круг 20м)
Идеомоторная тренировка		
- визуализация обработки спускового механизма без предупреждения (техника «сухого спуска»)		
Психотехнические игры на развитие тактильной чувствительности: «канцелярская скрепка», «вспомни ощущение», «узнай фигуру», «найди пару».		

Таким образом, в предлагаемой нами методике принципиально на основе лично-деятельностного подхода рассматривалось совершенствование стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов групп круглогодичного пребывания с учетом современных требований вида спорта и индивидуально-типологических особенностей спортсменов.

3.3 Экспериментальная проверка эффективности методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет

Эффективность применения специальных упражнений направленных на совершенствование стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов реализовалась в показателях стрелковой подготовленности спортсменов.

В подготовительном периоде предметом анализа являлись результаты стрельбы всех комплексных тренировок. В соревновательном периоде в расчет брались 10 лучших гонок, в течение всего соревновательного сезона.

В ходе опытно-экспериментальной работы нами выявлено, что за период с 2018 г. по 2020 г. у всех биатлонистов экспериментальной группы отмечается значительное повышение уровня стрелковой подготовленности.

С целью определения влияния разработанной нами методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет было выполнено измерение изучаемых показателей в конце эксперимента.

Предметом анализа в ходе проведения эксперимента явилась оценка показателей скорострельности и результативности стрельбы спортсменов.

Таблица 5

Показатели результативности стрельбы спортсменов «ОСШОР по лыжным гонкам и биатлону Л.Н. Носковой», (девушки)

Показатели	ЭГ (n=7)			КГ (n=9)		
	до эксп. (M \pm m)	после эксп. (M \pm m)	t	до эксп. (M \pm m)	после эксп. (M \pm m)	t
% попаданий, «лежа»	64,24 \pm 1,9	70 \pm 0,6	2,89 **	63 \pm 0,6	65 \pm 0,6	1,18
% попаданий, «стоя»	57,3 \pm 2,4	65 \pm 0,6	3,11 **	59 \pm 0,8	62 \pm 0,4	1,56
t до первого выстрела, «лежа»	24 \pm 0,6	20 \pm 0,5	5,12 ***	26 \pm 1	24 \pm 0,6	1,71

(сек)						
t до первого выстрела, «стоя» (сек)	22±0,6	18±0,8	4 **	22±0,8	20±1	1,56
t, рубеж «лежа» (сек)	53±0,8	48±0,8	4,42 **	54±0,4	52±0,6	2,77 **
t, рубеж «стоя» (сек)	47±1,05	42±0,6	4,13 **	45±0,6	43±0,4	2,36 **

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

Из таблицы виден значительный прирост показателей результативности стрельбы в ЭГ не только в скорострельности, но и в качестве исполнения выстрела. В контрольной группе наблюдаются достоверные изменения в показателях нахождения на рубежах, а в остальных компонентах значительного прироста не произошло. Такую динамику мы связываем в большей степени с результатом плодотворных тренировок и работой с оружием на холостом тренаже над изготовкой.

О положительном влиянии методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонисток экспериментальной группы мы можем судить сразу по нескольким компонентам. Следует также отметить сокращение временных характеристик между выстрелами, как в стрельбе из положения «лежа», так и в стрельбе из положения «стоя» в ЭГ. В стрельбе из положения «лежа» прирост составил 31,35% и 28,6% в стрельбе из положения «стоя». В КГ данные показатели значительно ниже – 14,9% и 16,7% в стрельбе из положения «лежа» и «стоя» соответственно.

Показатели результативности стрельбы спортсменов «ОСШОР по лыжным гонкам и биатлону Л.Н. Носковой», (юноши)

Показатели	ЭГ (n=8)			КГ (n=6)		
	до эксп. (M±m)	после эксп. (M±m)	t	до эксп. (M±m)	после эксп. (M±m)	t
% попаданий, «лежа»	62,1±0,9	71±0,7	7,81 ***	61±0,8	63±0,7	1,88
% попаданий, «стоя»	59,8±1,6	67±0,3	4,42 **	59±1,1	62±0,8	2,21
t до первого выстрела, «лежа» (сек)	24±0,7	20±0,3	5,25 ***	25±1,1	23±1,1	1,29
t до первого выстрела, «стоя» (сек)	22±0,3	18±0,7	5,25 ***	21±0,8	19±0,8	1,77
t, рубеж «лежа» (сек)	49±1,6	43±0,7	3,44 **	48±0,7	45±0,8	2,82 *
t, рубеж «стоя» (сек)	44±1,3	38±0,3	4,50 **	42±1,1	39±0,8	2,21

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

Результаты изучения результативности стрельбы у юношей оказались примерно идентичными с показателями девушек экспериментальной группы. Отмечается значительное повышение качества и точности стрельбы при повышению скорострельности. В контрольной группе, мы видим прирост лишь в нахождении на рубеже из положения «лежа».

Следует также отметить сокращение временных характеристик производства выстрела по пяти мишеням.

Анализ действий работы биатлониста на рубеже и на электронном тренажере «СКАТ», зафиксировал уменьшение количества ошибок при выполнении выстрела и обработке спускового механизма

Таким образом, оценка результатов эксперимента свидетельствует о положительном влиянии разработанной нами методики, способствующей значительному улучшению скорострельности и результативности спортивной деятельности биатлонистов. Предложены уникальные методики «психодвигательных» действий.

Доказана эффективность разработанной методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет, что подтверждено результативностью спортивной деятельности в педагогическом эксперименте.

Выводы по третьей главе:

1. Разработанная методика совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет, наряду с улучшением общей стрелковой подготовленности, способствовала повышению эффективности соревновательной деятельности биатлонистов групп круглогодичного пребывания.

2. Доказана эффективность методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет, реализация которой позволила достичь повышения результативности соревновательной деятельности и увеличение эффективности стрельбы, как из положения «лежа», так и из положения «стоя».

ВЫВОДЫ

Результаты проведенного исследования позволили сделать следующие выводы.

1. Стрелковая подготовка биатлониста основывается на общих положениях методики других видов спортивной стрельбы. Однако она имеет свои специфические особенности, а именно: ведение стрельбы после интенсивного бега на лыжах в условиях повышенного артериального давления и при высоком эмоциональном возбуждении.

2. Совершенствование стрелковой подготовки как одного из основополагающего элемента данного вида спорта существенно повысит уровень спортивных результатов у биатлонистов. На наш взгляд, совершенствование стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет будет наиболее эффективным, если уделять больше внимания вопросам планирования содержания и регулирования процесса стрелковой подготовки с учетом индивидуально-типологических особенностей спортсменов групп круглогодичного пребывания.

4. С целью интенсификации более эффективного тренировочного процесса в экспериментальную группу в подготовительном и соревновательном периоде были внесены изменения в общепринятую методику. Эти изменения выражались в добавлении средств: применение психотехнических игр на развитие тактильной чувствительности; дифференцированное применение техники обработки спускового механизма исходя из индивидуально-типологических особенностей спортсменов; увеличение количества повторов обработки спускового механизма без предупреждения при стрельбе из положения «лежа» и «стоя» во время выполнения холостого тренажа; увеличение количества упражнений, приближенных к соревновательным условиям при работе на огневом рубеже.

4. Доказана эффективность методики совершенствования стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов 14-16 лет, реализация которой позволила достичь повышения результативности соревновательной деятельности и увеличение эффективности стрельбы, как из положения «лежа», так и из положения «стоя».

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В результате проведенного исследования нами были разработаны практические рекомендации по совершенствованию стрелкового компонента техники обработки спускового механизма у биатлонистов:

1. Применение стрелковых тренировок с ориентацией на модельные характеристики скорострельности и точности стрельбы.
2. Использование стрелковых тренажеров «СКАТТ» для выявления и исправления ошибок, допускаемых спортсменами при стрельбе.
3. Использование качающихся платформ для тренировок на равновесие, хождение по уменьшенной опоре.
4. Включение в тренировочный процесс идеомоторной тренировки (визуализация обработки спускового механизма без предупреждения, техника «сухого спуска») и психотехнических игр для развития тактильной чувствительности и концентрации внимания.
5. Рекомендуем тренерскому составу пройти курсы повышения квалификации по психолого-педагогическому сопровождению подготовки биатлонистов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

1. Алексеев, А. В. Психологическая подготовка в спорте / А.В. Алексеев // Человек в мире спорта. – Т.2 – М: 2008. –356 с.
2. Астафьев, Н. В. Совершенствование программного обеспечения стрелкового тренажера SCATT Biathlon для определения наиболее результативной последовательности выстрелов по биатлонной мишенной установке / Н. В. Астафьев // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. - № 3. - 2016. – С. 136-145.
3. Астафьев, Н. В. Совершенствование техники стрельбы биатлонистов на основе использования срочной информации о процессе прицеливания, получаемой при помощи тренажеров SCATT [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Астафьев.— М. : Советский спорт, 2020 .— 145с.
4. Астафьев, Н. В. Методика анализа соревновательной деятельности биатлона: учеб. пос. / Н. В. Астафьев, Н. Г. Безмельницын. – Омск, 1990. 22 с.
5. Афанасьев, В. Г. Повышение результативности путем оптимизации режима стрельбы в биатлоне / В. Г. Афанасьев, В. И. Акимов, С. Б. Власов // Пути повышения специальной работоспособности квалифицированных спортсменов. – Алма-Ата, 1985. С. 73 - 76.
6. Беспалько, В. П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989. 192 с.
7. Бирюкова, З. И. Высшая нервная деятельность спортсменов / З. И. Бирюкова. – М: Физкультура и спорт, 2001. – 291 с.
8. Блюм, Д.Д. Основы и методические меры обучения координационных способностей. М.: Теория и практика физической культуры, Берлин 27 (1978) 2, - С. 141 - 144
9. Боген, М.М. Обучение двигательным действиям / М. М. Боген. – М.: ФиС, 1985. 192 с.
10. Бозержан, Ж. Энциклопедия стрелкового спорта / Ж. Бозержан. – М.: Астерль, 2006. – 249 с.

11. Бордунова, М. В. Спортивная стрельба / М. В. Бордунова. – М. : Вече, 2002. – 384 с.
12. Вайнштейн, Л. М. Психология в пулевой стрельбе / Л. М. Вайнштейн. М., 1981. 124 с.
13. Виноградов, П. А. Физическая культура и спорт в Российской Федерации в цифрах (2002-2012 годы) / П. А. Виноградов, Ю. В. - М.: Советский спорт, 2013 г. - С. 8-9, 26.
14. Вахрушкин, О. М. Разработка путей повышения спортивного результата в биатлоне на основе взаимосвязи режимов передвижения и стрельбы: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 – М.: ГЦОЛИФК, 1970. 20 с.
15. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. 331 с.
16. Веретельный, А. П., Металлическая мишень для эстафетной и спринтерской гонки в биатлоне / А. П. Веретельный, В. Г. Смирнов // Лыжный спорт. № 2. 1979. С. 41-42.
17. Волков, И. П. Влияние сеанса психорегуляции на психическое состояние спортсменов / И. П. Волков // Психическое обеспечение личности. Межвузовский сборник научных трудов / ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта. Л., 1998. С. 144-149.
18. Вяткин, Б. А. Темперамент, стресс и успешность деятельности спортсмена в соревнованиях / Б. А. Вяткин // Стресс и тревога в спорте. – М., 2003. - С. 56-64.
19. Генов, Ф. Мобилизационная готовность и аутогенная тренировка спортсмена / Ф. Генов, Е. Генова // Психология и современный спорт. Сборник научных работ психологов спорта соц. стран. М.: Физкультура и спорт, 1973. С. 242-251.
20. Гибадуллин, И. Г. Управление тренировочным процессом биатлонистов в системе многолетней подготовки: дис. ... докт. пед. наук: 13.00.04 / Гибадуллин Илдус Гиниятулович. Ижевск, 2005. 368 с.

21. Гибадуллин, И. Г. Управление тренировочным процессом биатлонистов в системе многолетней подготовки. ИжГТУ, 2005. 208 с.
22. Глебов, В. А. Стрелковая подготовка биатлонистов / В. А. Глебов, Н. В. Фирстова // Спортивная и оздоровительная направленность занятий лыжным спортом. Омск, 2001. С. 52-53.
23. Глебов, В. А. Подготовка стрелков высших разрядов на предсоревновательном этапе / В. А. Глебов, Я. А. Эйдензон, Н. В. Фирстова // Спортивная и оздоровительная направленность занятий лыжным спортом. Омск, 2001. С. 53-54.
24. Горбунов, Г. Д. Психопедагогика спорта / Г. Д. Горбунов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. 208 с.
25. Горбунов, Г. Д. Сеанс психотренинга для быстрой адаптации спортсмена к соревновательной ситуации // Психологическое обеспечение личности. Межвузовский сборник научных трудов / ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта. Л., 1998. С.137-144.
26. Грановская, Р. М. Элементы практической психологии. 2-е изд. Л.: Издательство Ленинградского университета, 1988. 560 с.
27. Григорян, В. Ф. Комплексная подготовка биатлонисток старших разрядов в соревновательном периоде: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Л., 1982. 17 с.
28. Григорян, В. Ф. Зависимость меткости стрельбы биатлонисток от скорости передвижения к линии огня и времени, затраченного при выполнении технических действий на огневом рубеже / В. Ф. Григорян // Научные основы физич. восп. и спорта. Сб. науч. тр. (под. ред. проф. В. Г. Стрельца). – Л., 1982. С. 117 - 118.
29. Динейка К. Движение, дыхание, психофизическая тренировка. Мн.: Польша, 1982. 143 с.
30. Дзен, Н. В. Психотренинг: игры и упражнения / Ю. В. Пахомов, Н. В. Дзен. – М.: Физкультура и спорт, 1988. 282 с.

31. Докучаев, В. П. Стрелковая подготовка биатлонистов в круглогодичной тренировке: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Л., 1985. 21 с.
32. Докучаев, В. П. Стрельба по мишени с черным «яблоком» различного диаметра / В. П. Докучаев, К. С. Дунаев, Б. И. Сергеев // Лыжный спорт. 1986. Вып. 1. С. 23-25.
33. Дунаев, К. С. Технология целевой физической подготовки высококвалифицированных биатлонистов в годичном цикле тренировки: автореф. дис. ... докт. пед. наук. С. Петербург, 2008. 50 с.
34. Дунаев, К. С. Зависимость спортивно-технического результата от скорости бега и меткости стрельбы в биатлоне / К. С. Дунаев, Я. И. Савицкий // Теория и практика физической культуры. 1980. №12. С. 53-54.
35. Емшанова, Ю. А. Стилевые особенности саморегуляции спортсменами своего психического состояния во время соревновательной деятельности как актуальное направление исследований / Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2005. № 1. С. 9-16.
36. Жуковский, В. С. Анатомия стрельбы / В. С. Жуковский, И. Петров. – М.: ЛГ Информэйшн Груп / АСТ, 2000. – 160 с.
37. Жилина, М. Я. Методика тренировки стрелка – спортсмена / М. Я. Жилина. – М.: ДОСААФ, 1986. – 401 с.
38. Загвязинский В. И. Теория обучения: Современная интерпретация: Учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: «Академия», 2001. 192 с.
39. Загвязинский, В. И., Методология и методы психолого-педагогического исследования: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений // В. И. Загвязинский, Атаханов Р. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. 208 с.

40. Загвязинский, В. И. Как учителю подготовить и провести эксперимент. Методическое пособие / В. И. Загвязинский, М. М. Поташник. – М.: Педагогическое общество России, 2004. 144 с.
41. Загайнов, Р. М. Психологическое мастерство тренера и спортсмена: Методическое пособие для олимпийцев. М.: Советский спорт, 2005. 106 с.
42. Загурский Н.С. Обучение стрельбе юных биатлонистов на этапе начальной подготовки и тренировочном этапе: методические рекомендации / Н.С. Загурский, Я.С. Романова, Е.А. Реуцкая: [Электронный ресурс]. – Омск, 2018. 1 электронный оптический диск. 13,3 Мб. ISBN 978-5-91930-112-7.
43. Загурский Н.С. Повышение эффективности стрелковой подготовки высококвалифицированных биатлонистов (Методические рекомендации) / Н.С. Загурский, Я.С. Романова. - Омск: ООО «ЮНЗ», 2016 г. – 102 с.
44. Загурский, Н. С. Современные тенденции развития биатлона и пути оптимизации процесса подготовки биатлонистов высокой квалификации / Н. С. Загурский, Л. А. Гурьев, Е. А. Панков // Спортивная и оздоровительная направленность занятий лыжным спортом. Омск, 2001. С. 60-69.
45. Загурский, Н. С. Структура соревновательной деятельности биатлонистов различной квалификации: Сб. науч. тр. / Н. С. Загурский, А. Н. Стенов. – Омск, 1990. 20 с.
46. Загурский Н.С. Технология формирования специальной подготовленности высококвалифицированных биатлонистов в макроцикле подготовки (Методические рекомендации) / Н.С. Загурский, Я.С. Романова, Е.А. Реуцкая. – Омск: ООО «ЮНЗ», 2017 г. – 99 с.
47. Захаров, А. С. Оздоровительно-развивающее воздействие дыхательных психотехнологий на психические состояния человека. автореф. дис. ... док. психол. наук. Научная библиотека диссертаций и авторефератов. 2003.

- 48.Зверева, С. Н.. Технические средства в подготовке юных биатлонистов / С. Н. Зверева, И. Г. Гибадуллин, В. Н. Чумаков, И. А. Каринцев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка: Журнал в журнале. 2001. № 4. С. 28-30.
- 49.Зубрилов, Р. А. Стрелковая подготовка биатлониста: [монография] / Р. А. Зубрилов. – К., 2010. С. 48 - 60.
- 50.Зубрилов, Р. А. Стратегия подготовки лидеров мирового биатлона к главному старту сезона с учетом современной системы соревнований / Р. А. Зубрилов, Н. В. Астафьев // Монография. Издательство ООО «ЮНЗ», Омск. 2018. – 174с.
- 51.Иванов, Б. М. Специальная стрелковая подготовка биатлонистов / Б. Н. Иванов // Лыжный спорт. 1977. Выпуск № 1. С. 13-16.
- 52.Иванов, Б. М. Совершенствование результативности и скорострельности при стрельбе из мелкокалиберного оружия / Б. М. Иванов, Я. И. Савицкий // Лыжный спорт. 1980. Выпуск № 2. С. 21-24.
- 53.Иванова, Т. С. Психотехнические игры как средство воспитания внимания юных теннисистов / Т. С. Иванова // Сборник трудов ученых РГАФК. М.: 2000. С. 101-102.
- 54.Ильин, Е. П. Психология спорта. СПб.: Питер, 2008. 252с.
- 55.Ильиных, И. А. Оздоровительно-тренировочный процесс лыжников - ветеранов зрелого возраста / И. А. Ильиных // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. СПб. 2011. № 2 (72). С. 96-101.
- 56.Иткис, М. А. Вопросы психологической подготовки / М. А. Иткис // Специальная подготовка стрелка спортсмена. М.: ДОСАА, 1982. С.24-4.6
- 57.Казанкина, Т. В. Мониторинг физического состояния ветеранов спорта / Т. В. Казанкина, Д. Н. Гаврилов // Материалы первого международного научного конгресса "Спорт и здоровье". - СПб. 2003. С.156-157
- 58.Каримов, А. А. Психические состояния стрелка во время стрельбы и возможные пути преодоления вредных стрелковых рефлексив:

Международная конференция практической стрельбы. URL: www.pistoletchik.ru/Library/Karimov.

59. Карманная книга Международного Союза Биатлонистов. Перевод на русский язык и редакция Я. Водичара, М. Гайстлингера, В. Мелихова, В. Пильберга. Утверждено конгрессом МСБ в 1998 году, с изменениями Конгрессами 2000, 2002 и 2004 годов и Исполкомом в 2005 году. Зальцбург, Австрия 2005. 280 с.
60. Каширцев, Ю. А., Влияние физической нагрузки на результат стрельбы в биатлоне / Ю. А. Каширцев, Я. И. Савицкий // Теория и практика физической культуры. 1978. № 10. С. 25-28.
61. Каширцев Ю. А. Зависимость между результатами стрельбы из пневматического, малокалиберного и боевой винтовок у биатлонистов / Ю. А. Каширцев, Я. И. Савицкий // Теория и практика физической культуры. 1977. № 4. С. 61-63.
62. Кедяров, А. П. Обучение стрельбе в биатлоне: пособие для тренеров и спортсменов. Науч.-исслед. Ин-т физ. культуры и спорта Республики Беларусь. Минск: «Полирек», 2007. 104 с.
63. Кончик, Е. Методы ментального тренинга в спорте / Практикум по спортивной психологии // Под ред. И.П. Волкова: Питер, 2002. 228 с.
64. Копьев, Н. П. Комплексное программирование специальных упражнений и тренажеров в подготовке биатлонистов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Копьев Николай Петрович. - Малаховка, 1987.
65. Корбит, М. И. Модельные характеристики времени пребывания на огневых рубежах у биатлонистов высокого класса / М. И. Корбит // Сб. Вопросы теории и практики физической культуры и спорта. Выпуск 14/БГОИФК. – Мн., 1984. – С. 54 - 56.
66. Корх, А. Я. Совершенствование в пулевой стрельбе. М.: ДОСААФ. 1975. С. 44-60.
67. Кочеткова, С. В. Соотношение результативности и надежности соревновательной деятельности стрелков – винтовочников / С. В.

- Кочеткова // Теория и практика физической культуры. 2003. № 2. С. 34-35.
68. Краевский, В. В. Методология педагогического исследования: Пособие для педагога-исследователя. Самара: СамГПИ, 1994. 165 с.
69. Красильцева, М. П. Влияние тревожности на результат спортивной деятельности / М. П. Красильцева // Спортивное питание – SportSV – статьи. URL: <http://www.sportsv.ru>.
70. Кривенцов, А. Д. Структура физической и стрелковой подготовленности квалифицированных биатлонистов и определяющие ее факторы / А. Д. Кривенцов // Лыжный спорт, 1980. Вып. 1. С.8-12.
71. Кубланов, М. М. Некоторые аспекты психологической подготовки стрелков на современном этапе: метод, рекомендации. Воронеж. 1999. 34 с.
72. Куделин, А. И. Мышечная модель выстрела / А. И. Куделин // Спортивное оружие. – 2004. – № 12. – С. 66 – 69.
73. Куделин, А. И. Методика подготовки биатлонистов высокой квалификации к стрельбе с учетом влияния ветра на основе биологической обратной связи: Методические рекомендации / А. И. Куделин. – М.: ООО Издательско-полиграфический комплекс «Литера», 2012. С. 7-8.
74. Кудряшов, Ю. Стрелок и психология // Военные знания. 1966. № 1-2. С. 23-26.
75. Куклева, Г. А. Биатлон теория и методика избранного вида спорта: (базовая часть) / Г. А. Куклева, Е. О. Загородных, Л. Н. Носкова, П. Г. Смирнов // Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2012. С. 53-56.
76. Куракин, А. И. Выбор оптимальной длины дистанции в комплексных тренировках квалифицированных биатлонистов / А. И. Куракин, А. Н. Пимонов // Лыжный спорт, 1977. С. 15-18.

77. Куракин, А. Н. Экспериментальное обоснование комплексной и стрелковой подготовки квалифицированных биатлонистов. / автореф. дис. ... канд. пед. наук. М.: ГЦОЛИФК, 1978. 25 с.
78. Локтионов, С. А. Исследование структуры тренировочных занятий биатлонистов в недельном цикле предсоревновательного периода / С. А. Локтионов, В. Г. Афанасьев // Вопросы теории и методики физического воспитания. Алма-Ата, 1972. Вып. 1. С. 200-202.
79. Малкин, В. Р. Использование средств психической саморегуляции в спорте итоги и перспективы / В. Р. Малкин, Л. Н. Рогалев // Журнал спортивного психолога. М.: РГУФК. 2003, спецвыпуск. С. 36-43.
80. Мокропуло, И. Ф. Тренировка лыжника биатлониста / И. Ф. Мокропуло, О. И. Сажин. – М., Воениздат. 1973. 64с.
81. Моросанова, В. И. Индивидуальный стиль саморегуляции в произвольной активности человека / В. И. Моросанова // Психологический журнал. 1995. № 4. С. 26-36.
82. Моросанова, В. И. Стилевые особенности саморегулирования личности / В. И. Моросанова // Вопросы психологии. 1991. № 1. С. 121-127.
83. Москаленко, В. А. О совершенствовании методики подготовки высококвалифицированных биатлонистов / В. А. Москаленко // Теория и практика физической культуры: Тренер: Журнал в журнале. 2001. № 8 С.35.
84. Московкин, С. А. Психологическая подготовка стрелка-спортсмена / С. А. Московкин // Сб.: Научно-практические аспекты совершенствования системы подготовки управления процессом тренировки в стрелковом спорте. Воронеж. 2000. С. 39-44.
85. Нгуен, З. Ф. Психическая напряженность спортсмена как фактор результативности стрельбы / З. Ф. Нгуен, О. В. Дашкевич // Теория и практика физической культуры. 1973. №4. С. 28-34.

86. Немов, Р. С. Психология: Учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений: В. 3 кн.: КН. 3: Экспериментальная педагогическая психология и психодиагностика. М.: Просвещение: ВЛАДОС. 1995. 512 с.
87. Новиков, Л. В. Тактика прохождения огневых рубежей биатлонистками старших разрядов / Л.В. Новиков // Ежегодник: Научные труды. – Омск, 1995. – С. 109 - 111.
88. Носкова Л. Н. Средства и методы тренировки биатлонистов / Л. Н. Носкова // Лыжные гонки. Биатлон. Ч. 2 Тюмень, 2004. С.22-45.
89. Носкова Л. Н. Средства и методы психологического воздействия лыжниками гонщиками и биатлонистами / Л. Н. Носкова // Спорт. Физкультура и перспективы совершенствования: Вып. 2. Тюмень, 2000. С.174-184.
90. Носкова, Л. Н. Характеристика биатлона / Л. Н. Носкова // Лыжные гонки. Биатлон: Ч.1. Тюмень, 2002. С. 76-83.
91. Пилин, А. В. Влияние внешних факторов на стрельбу / А. В. Пилин. – М., 1983. 48 с.
92. Пилин, А. В. Воспитание навыков определения характеристик ветра при стрельбе в биатлоне / А. В. Пилин, В. П. Маркин // Лыжный спорт, 1984. Вып.1. М., 1984. С. 9-14.
93. Платонов, В. Н. Подготовка высококвалифицированных спортсменов. М.: Физическая культура и спорт, 1986. 286 с.
94. Потапов, В. Н. Концепция и организационно-педагогические условия формирования индивидуального стиля саморегуляции спортсменов высшей квалификации / В. Н. Потапов // Теория и практика физкультуры. 2003. № 6. С. 52-55.
95. Потапов, В. Н. Формирование индивидуального стиля саморегуляции у спортсменов высшей квалификации (на примере биатлонистов): дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.04 / Потапов Виктор Николаевич. – Тюмень, 2002. 280 с.

96. Потапов, В. Н. Теория прикладные аспекты формирования интегрального стиля у биатлонистов высшей квалификации в процессе соревновательного периода / В. Н. Потапов, А. П. Исаев // Спорт, физическая культура и здоровье. Вып. 2. Тюмень, 2002. С.106-115.
97. Привалов, А. В.. Методика тренировки ведущих биатлонистов (основные задачи и направленность) / А. В. Привалов, В. В. Иерусалимский // На лыжне. 1970. Вып.3. М., 1970. С. 157-168.
98. Привалов, А. В. Биатлон / К. В. Пятало, А. Н. Пимонов // Лыжный спорт. 1975. Выпуск №2. С. 8-9.
99. Профессиональные стрелковые тренажеры СКАТТ [Электронный ресурс] / официальный сайт производителя. Электр. Дан. [2019] – Режим доступа: [URL: https://www.scatt.ru/](https://www.scatt.ru/)
100. Психологическое мастерство тренера и спортсмена: Методическое пособие для Олимпийцев / Р. М. Загайнов. – М.: Советский спорт, 2005. 106 с.
101. Психологическое обеспечение спортивной деятельности / В. М Мельников, В. И. Непалов, Е. В. Романина, А. Л. Попов, Г. И. Савенков // Юбилейный сборник трудов ученых РГАФК, посвященный 80-летию академии. М.: 1998. Т.3. С. 122-129. [URL: http://lib.sportedu.ru](http://lib.sportedu.ru).
102. Пугачев, А. В. Фазы выстрела в стрельбе из пневматической винтовки / А. В. Пугачев, М. М. Кубланов // Теория и практика физкультуры. 2005. № 2. С. 18-20.
103. Пулевая стрельба: поурочная программа для ДЮСШ и СДЮСШОР. М., 1985. С. 19-68.
104. Пуллэм, Б. Спортивная стрельба из винтовки: Руководство для стрелков и тренеров / Б. Пуллэм, Ф. Т. Хейненкрат // пер. с англ. и примеч. Д. Пуцыковича. М.: Физкультура и спорт, 1991. 272 с.
105. Пядухов, Ю. С. Оптимальный ритм стрельбы как резерв повышения результатов в биатлоне / Ю. С. Пядухов, С. К. Фомин // Проблемы

- физического воспитания студентов: Материалы II республиканской науч. конф. – Баку, 1981. – С. 71 - 72.
106. Пятков, В. Т. Советы стрелку. Алма-Ата, 1978. 36 с.
107. Реуцкая Е.А. Совершенствование процесса подготовки юных биатлонистов на этапе начальной подготовки и тренировочном этапе: методические рекомендации / Е.А. Реуцкая, Н.С. Загурский, Я.С. Романова: [Электронный ресурс]. – Омск, 2018. 1 электронный оптический диск 1,96 Мб. ISBN 978 -5-91930-113-4
108. Родионов, А. В. Проблема психологии спорта // Теория и практика физической культуры. 2006. № 6. С. 2-4.
109. Романин, А. Н. Психологические особенности стрельбы в биатлоне // Лыжный спорт, 1978. Вып.2. С. 18-21.
110. Романин, А. Н. Стрелковая подготовка биатлонистов /А. Н. Романина, А. Н. Пимонов // Лыжный спорт. 1978. Вып. 1. С. 25-28.
111. Савицкий, Я. И. Биатлон. 2-е издание, перераб. и доп. М.: Физкультура и спорт, 1981. 168 с.
112. Севастьянов, Б. В. Повышение скорострельности стрельбы в биатлоне / Б. В. Севастьянов, В. И. Мелихов, А. Л. Кривенцов // Лыжный спорт. 1977. Вып.1. М., 1977. С. 46-48.
113. Севастьянов, Б. В. О путях формирования навыка стрельбы у биатлонистов / Б. В. Севастьянов, А. В. Пилин. – М.: ФиС, 1978. 87 с.
114. Селюнин, Е. А. Средства тренировки: Учеб. пос. М., 1986. 53 с.
115. Сергоян, А. М. Величина ЧСС и результаты стрельбы // Теория и практика физической культуры. 1977. №3 С. 23-31.
116. Скобелев, Д. Психология стрельбы / URL: <http://www.airgun.ru>
117. Скорохватава, Г. В. Стрелковая подготовка квалифицированных биатлонисток 16-18 лет в соревновательном периоде. дис.... канд. пед. наук: 13.00.04 / Скорохватава Галина Владимировна – С.Петербург, 2000. 166 с.

118. Сорокина, А. В. Особенности стрелковой подготовки юных биатлонистов / А. В. Сорокина, Х. Ф. Ахатов // Стратегия формирования здорового образа жизни средствами физической культуры и спорта: опыт, перспективы развития: материалы всероссийской научно-практической конференции. Тюмень, 2010. С. 116-118
119. Сорокина, А. В. Проблема результативности стрельбы биатлонистов / А.В. Сорокина, И. В. Манжелей // Теория и практика физической культуры, 2010. №9. С.73-77
120. Сорокина, А. В. Результативность выполнения стрелковых упражнений биатлонистами / А. В. Сорокина, И. В. Манжелей, В. Н. Потапов // Культура физическая и здоровье. Воронеж, 2012. №2(38). С. 41-43
121. Сорокина, А. В. Стрелковая подготовка юных биатлонистов / А. В. Сорокина // Модернизация физического воспитания и спорта в Российской Федерации: материалы международной научно-практической конференции. Ростов на Дону, 2010. С. 270-274
122. Халманских, А. В. Результаты внедрения технологии психолого-педагогического сопровождения стрелковой подготовки в тренировочный процесс юных биатлонистов / А. В. Халманских // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2014. №3. С. 44-47
123. Халманских, А. В. Изучение индивидуально-типологических особенностей биатлонисток спортивного резерва / А. В. Халманских, Е. А. Панков // Современные психолого-педагогические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта: сборник научных статей V заочной Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, посвященной памяти доктора педагогических наук, профессора Игоря Идрисовича Сулейманова. - Тюмень: Издательство «Вектор Бук», 2015. С. 80-82.
124. Халманских, А. В. Факторы и типичные ошибки при стрельбе у биатлонистов / А. В. Халманских, Д. М. Новикова // Физическая культура

- и спорт: интеграция науки и практики: материалы XI международной научно-практической конференции. Ставрополь, 2014. С. 294-297
125. Халманских, А. В. Формирование скорострельности у биатлонистов высшей квалификации / А. В. Халманских, Д. М. Новикова // Стратегия формирования здорового образа жизни средствами физической культуры и спорта: опыт и перспективы развития. Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции / Часть 1. Тюмень: «Вектор Бук», 2014. С. 267 -271.
126. Халманских, А. В. Стрелковая подготовка биатлонистов / А. В. Халманских, Л. А. Гурьев, И. В. Манжелей // Монография. Издательство ТОГИРРО, 2014. - 220 с.
127. Халманских, А.В. Регуляция психо-эмоционального состояния лыжников гонщиков 13-14 лет / А. В.Халманских, А.Н. Михайлов // Стратегия формирования здорового образа жизни средствами физической культуры и спорта. Проекты и технологии внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО. Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / Часть 2. Тюмень: «Вектор Бук», 2015. С. 59-63.
128. Халманских, А. В. Содержание технологии психолого-педагогического сопровождения стрелковой подготовки юных биатлонистов / А. В. Халманских // Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики: материалы XII международной научно-практической конференции. Ставрополь, 2015. С. 224-226
129. Халманских, А.В. Идеомоторная тренировка в стрелковой подготовке биатлонистов высшей квалификации / А. В. Халманских // Теория и практика физической культуры, 2016. С. 58-60
130. Халманских, А. В. Совершенствование технической подготовленности биатлонистов на этапе спортивного совершенствования / А. В. Халманских, В. Н. Клыков // Физическая культура и спорт: интеграция

- науки и практики: материалы XIII международной научно-практической конференции. Ставрополь, 2016. С. 152-153
131. Халманских, А. В. Влияние индивидуально-типологических особенностей биатлонистов на успешность соревновательной деятельности / А. В. Халманских, А. Sprung // Современная система спортивной подготовки в биатлоне. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. Омск: Изд-во СибГУФК, 2018. С. 163-169
132. Халманских, А.В. Особенности идеомоторной тренировки в стрелковой подготовке биатлонистов / А. В. Халманских // Современная Система спортивной подготовки в биатлоне. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. Омск : Изд-во СибГУФК, 2018. С. 169-173
133. Халманских, А.В. Методика совершенствования технической подготовленности биатлонистов на этапе спортивного совершенствования / А. В. Халманских, В. Н. Клыков // Современная система спортивной подготовки в биатлоне: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. Омск, 18 апреля 2019 г. / Под общ. ред. Н.С. Загурского. – Омск : Изд-во СибГУФК, 2019. С. 121-127
134. Халманских, А.В. Программа формирования психологической устойчивости лыжников-гонщиков 14-16 лет / А. В. Халманских, Н. И. Овчинникова // Вестник Томского государственного университета, 2020. Томск, 2020. № 453. С. 215-221
135. Шпрунг А.В. Оптимизация стрелковой подготовки австрийских биатлонистов на основе средств и методов российской школы биатлона / А. В. Шпрунг, А. В. Халманских // Стратегия формирования здорового образа жизни населения средствами физической культуры и спорта: тенденции традиции и инновации. Материалы Международной научно-практической конференции посвященной, памяти профессора В.Н. Зуева. Тюмень: «Вектор Бук», 2018 С. 197-201