

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Ю. Близневский
« ____ » _____ 2018 г

БАКАЛАВААРСКАЯ РАБОТА
49.03.01 – Физическая культура

**МЕТОДИКА СОКРАЩЕНИЯ ВРЕМЕНИ ПРЕБЫВАНИЯ НА
ОГНЕВОМ РУБЕЖЕ У БИАТЛОНИСТОК 19-21 ЛЕТ**

Руководитель	_____	к.п.н. Т.В. Брюховских
Выпускник	_____	Е.К. Шеенкова
Нормоконтролер	_____	М.А. Рульковская

Красноярск 2018

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Методика сокращения времени пребывания на огневом рубеже у биатлонисток 19-21 лет» Содержит 52 страниц текстового документа, 4 рисунков, 5 таблицы, 50 использованных источников и практические рекомендации.

БИАТЛОН, КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ БИАТЛОНИСТКИ, СТРЕЛКОВАЯ ПОДГОТОВКА, МЕТОДИКА СОКРАЩЕНИЯ ВРЕМЕНИ НА ОГНЕВОМ РУБЕЖЕ БИАТЛОНИСТОК.

Цель – разработать и экспериментально проверить методики сокращения времени пребывания на огневом рубеже у биатлонисток 19-21 лет. Объект исследования – учебно-тренировочный процесс биатлонисток высокой квалификации. Предмет исследования – методика сокращения времени пребывания на огневом рубеже у биатлонисток высокой квалификации. **Объект исследования:** учебно-тренировочный процесс биатлонисток высокой квалификации.

В работе использованы следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Полученные результаты экспериментального исследования была доказана эффективность методики сокращения времени пребывания на огневом рубеже у квалифицированных биатлонисток. Это отразилось в достоверном приросте всех тестируемых показателей у экспериментальной группы по отношению к контрольной. У экспериментальной группы все показатели улучшились более чем на 20%. А показатель времени ухода с огневого рубежа стоя улучшился на 32%.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Теоретические аспекты стрелковой подготовки биатлонисток высокой квалификации	6
1.1 Специфика современного биатлона.....	6
1.2 Особенности стрелковой подготовки биатлонисток	9
1.3 Значение скорострельности и точности стрельбы квалифицированных биатлонисток.....	13
1.4. Взаимосвязь скорости ухода с огневого режима от скорости подхода к нему и времени пребывания на нем.....	19
1.5 Организация тренировочных занятий по стрельбе в биатлоне	23
1.6 Специальная стрелковая подготовка биатлонистов в тире с использованием технических средств обучения и ритмо-структурных комплексов.....	29
1.7 Управление стрелковой подготовкой биатлонистов на основе применения технических средств с аутоконтролем движений.....	30
2 Методы и организация исследования	32
2.1 Методы исследования	32
2.2 Организация исследования	34
3 Методика сокращения времени пребывания на огневом рубеже у квалифицированных биатлонисток.....	36
3.1 Результаты стрельбы биатлонисток высокой квалификации ...	36
3.2 Методика сокращения времени пребывания на огневом рубеже.....	38
3.3 Анализ внедрения методики сокращения времени пребывания на огневом рубеже у квалифицированных биатлонисток	40
Заключение	45
Практические рекомендации	46
Список использованных источников	47

ВВЕДЕНИЕ

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

Особую актуальность для биатлона представляет вопрос, связанный с выяснением закономерностей производства стрельбы – определение структуры выстрела и методических приемов, обеспечивающих повышение скорострельности и качества стрельбы в условиях соревнований (Фарбей В.В., 2012).

В связи с этим одним из направлений повышения эффективности тренировочных программ выступает ориентация на количественные и качественные характеристики структуры соревновательной деятельности и подготовленности биатлонистов, избираемых в качестве моделей для комплексного контроля и оценки соревновательной деятельности. Значимость данных вопросов во многих видах спорта, в том числе и в биатлоне, повышается на этапах базовой подготовки, когда резко возрастают основные параметры тренировочных и соревновательных нагрузок (Сорокин С.Г., Солдатов О.А., 2007).

Анализ научно-методической литературы, освещающей вопросы методики тренировки в пулевой стрельбе и биатлоне, обобщение данных анкетного опроса ведущих тренеров позволили установить отсутствие единства мнений о специальной стрелковой подготовке биатлонистов на ее завершающих этапах (Афанасьев В.Г., Грозин Е.А., 2007). Основная задача на этапах предварительных и основных соревнований заключается в достижении высокого уровня подготовленности, а, следовательно, и стабильности спортивных результатов. Длительность данных этапов составляет 8-12 микроциклов.

Современное состояние теории и методики спортивной тренировки свидетельствует о необходимости постоянного совершенствования конкретных путей построения тренировочного процесса (Платонов В.Н., 2005; Зубрилов Р.А., 2010). В этом плане особую актуальность приобретает исследование закономерностей производства стрельбы в биатлоне, а успешное решение задач подготовки спортсменов будет зависеть от поиска рациональных форм и должно быть направлено на эффективное использование средств специальной стрелковой подготовки, особенно на этапах предварительных и основных соревнований.

Практика показывает, что наиболее существенные ошибки допускаются в определении направленности содержания и структуры тренировочного процесса на завершающих этапах подготовки (Ю.В. Верхошанский, 2014 и др.). Это приводит к созданию неблагоприятного психологического и эмоционального фона, к развитию утомления и к снижению работоспособности спортсменов (Родионов А.В., 2006; Ильин Е.П., 2000). Правильное чередование учебно-тренировочных занятий по специальной стрелковой подготовке в условиях тира и на стрельбище в рамках микроцикла, а также комплексный контроль и оценка соревновательной деятельности биатлонистов 13-14 лет должны обеспечить, с одной стороны, возможность поддержания высокого уровня тренированности, а с другой - повышение этого уровня в каждом из слагаемых биатлона (Сергеев Б.И., 2007, Загурский Н.С., 2002; Алексашин Д.Я., 2007).

Из выше сказанных суждений мы сформировали тему нашей работы «Методика сокращения времени пребывания на огневом рубеже у биатлонисток 19-21 лет».

Цель исследования: разработать и экспериментально проверить методики сокращения времени пребывания на огневом рубеже у биатлонисток 19-21 лет.

Задачи исследования:

1. Выявить значение скорострельности и точности стрельбы квалифицированных биатлонисток.
2. Проанализировать зависимость итогового результата от времени пребывания на огневом рубеже.
3. Определить эффективность внедрения в учебно-тренировочный процесс биатлонисток методику сокращения времени пребывания на огневом рубеже.

Объект исследования: тренировочный процесс биатлонисток высокой квалификации.

Предмет исследования: методика сокращения времени пребывания на огневом рубеже у биатлонисток высокой квалификации.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что применении методики сокращения времени пребывания на огневом рубеже у биатлонисток, основу которой составляют упражнения на уменьшения времени принятия изготовки и времени ухода с огневого рубежа, позволит улучшить итоговый результат гонки.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, анализ статистических данных, контрольное тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

1 Теоретические аспекты стрелковой подготовки биатлонисток высокой квалификации

1.1 Специфика современного биатлона

Биатлон – зимний олимпийский вид спорта. Наиболее популярен биатлон в таких странах как: Россия, Норвегия, Германия, Швеция, Австрия, Финляндия, Франция, Белоруссия и Украина. В настоящее время, начиная с 1993 года, официальные международные соревнования по биатлону проходят под руководством Международного союза биатлонистов, в том числе и Чемпионаты и кубки мира. Среди всех данных видов исключительно зимний и летний биатлон курируются Международным союзом биатлонистов.

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

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

Спринт (бег на короткие дистанции, англ. *Sprint*) – тип биатлонной гонки с забегом для женщин на 7,5 км и мужчин на 10 км с двумя огневыми рубежами.

Гонка преследования (пасьют, преследование от англ. *Pursuit*) – тип биатлонной гонки среди мужчин на 12.5 км и среди женщин на 10 км с четырьмя огневыми рубежами. Пасьют проводится по итогам гонки с раздельным стартом.

Эстафета – в биатлоне является командным соревнованием, команда включает в себя четыре спортсмена из одной команды (страны). Каждый

спортсмен проходит один этап, состоящий для женщин из 6 км и для мужчин из 7.5 с двумя огневыми рубежами.

Смешанная эстафета – соревнование, в котором принимают участие смешанно: и женщины, и мужчины. По правилам сначала первые два этапа проходят женщины по 6 км, а затем третий и четвертый этап – мужчины по 7,5 км. Правила стрельбы: первая стрельба выполняется спортсменом из положения «лежа», вторая - из положения «стоя».

Одиночная смешанная эстафета – новый вид биатлонной программы. Принимают участие мужчина и женщина, представитель от каждой команды (страны), которые бегут 7.5 км и 6 км, длина круга 1.5 км.. Длина штрафного круга 75 метров.

По истечению определенного количества времени любой вид спорта изменяется и развивается. Поэтому совершенно естественно, что результаты атлетов, соревнующихся за высшие места пьедесталов почета Мировых, Европейских и Олимпийских состязаний неуклонно растут вверх. Биатлон в русле этого правила не является исключением. За время развития «зимнего двоеборья» (история биатлона насчитывает около 50 лет) результаты спортсменов как в стрелковом, так и в беговом компонентах значительно повысились. Анализ международных соревнований по итоговым результатам показал, что отмечается тенденция к сокращению времени на преодоление огневого рубежа. В результате многие команды внесли изменения в методику тренировки, делая упор на гоночную подготовку, значительно повысив средне-дистанционную скорость при повышении скорости подхода к огневому рубежу и уменьшении времени пребывания на рубежах [9].

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

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

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

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

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

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

Быстрота выполнения выстрела и координация связанных с этим элементов действий предъявляет особо высокие требования к быстроте

реакции, чувству равновесия, координации действий частей тела и способности к ритмизации. Благодаря быстрому принятию стабильной изготки для стрельбы (чувство равновесия) можно достигнуть желаемого положения для наведения винтовки на цель.

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

Способность к адаптации и переключению имеет для обоих координационных признаков меткости и скорострельности примерно одинаковое значение [5].

1.2 Особенности стрелковой подготовки биатлонисток

По мнению Р.А. Зубрилова [18] стрелковая подготовка биатлонисток основывается на общих положениях методики других видов спортивной стрельбы. Вместе с тем стрельба в биатлоне существенно отличается от спортивно-пулевой стрельбы из положения «лежа» и «стоя». Главное различие, в том, что стрельба в биатлоне ведется сразу после интенсивной гонки. Следовательно, спортсмену необходимо быстро психологически переключаться с одного вида деятельности на другой, что предъявляет требования к его подготовке.

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

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

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

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

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

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

Прицеливание – это сложный зрительно-двигательный процесс, который выполняется в условиях непрерывного колебания ствола оружия [8].

Прицеливание зависит от умения биатлониста в короткое время стабилизировать положение системы «стрелок-оружие» для выполнения первого выстрела. По утверждению ряда авторов на 3 – 4-м выстреле и особенно на 5 -м видимость ухудшается [4, 6].

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

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

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

После лыжной гонки на огневом рубеже у биатлонистов отмечается учащение дыхания до 30 – 40 раз в минуту, что вызывает пульсирующие

колебания грудной клетки, которые передаются на оружие и вызывают колебания ствола винтовки.

Спуск курка – это действие биатлониста, обеспечивающее производство выстрела и поражение мишени. Спуск курка – это завершающий этап производства выстрела. Он имеет решающее значение, так как при не правильном спуске курка: резком спуске, преждевременном или запоздалом спуске, возможно смещение ствола оружия и сбивание прицеливания [8].

Управление спуском – сложный процесс, требующий от спортсмена способности к тонкому и высокоточному воспроизведению мышечных усилий на спусковой крючок [4].

Спортсменки - биатлонистки пользуются двумя вариантами нажатия на спусковой крючок:

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

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

Меткий и точный выстрел возможен только при строгой согласованности правильного прицеливания с плавным нажатием на спусковой крючок [6,7].

Дыхание, выполняет при осуществлении двигательных спортивных действий особую роль, может оказывать существенное влияние на работоспособность биатлонисток, воздействуя на мышечные напряжения и сокращения. Темп, ритм и характер внешнего дыхания, теснейшим образом связаны со структурой движения и мощностью работы в циклических видах спорта, в частности в лыжных гонках.

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

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

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

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

Немаловажное влияние на конечный результат стрельбы оказывает и частота сердечных сокращений (ЧСС), указывая на скорость восстановления организма во время подходов к огневому рубежу. Однако мнения специалистов биатлона об оптимальных границах ЧСС, при которых ведется качественная стрельба, весьма разноречивы.

Одни рекомендуют снижать темп скорости бега перед стрельбой, по их мнению, это увеличит возможность меткой стрельбы (140–150 уд/мин.) [5]. По мнению других авторов, существует вероятность качественной стрельбы при высоких пульсовых режимах (ЧСС 170–180 уд/мин.), что дает возможность сократить время пребывания на огневых рубежах [5].

Не менее важно умение спортсмена максимально быстро переключиться с циклической нагрузки высокой интенсивности на кратковременную статическую деятельность – стрельбу с оптимальной быстротой [6].

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

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

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

1.3 Значение скорострельности и точности стрельбы квалифицированных биатлонисток

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

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

Тактика стрельбы – максимально быстрая реализация наиболее эффективного способа ведения стрельбы из положения «лежа» и из положения «стоя» [7].

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

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

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

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

Однако некоторые исследователи приходят к выводу о целесообразности индивидуального подхода и без снижения скорости [49].

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

У менее квалифицированных спортсменов снижение скорости передвижения по трассе положительно влияет на результат стрельбы, и поэтому в зависимости от уровня тренированности спортсменов длину отрезка следует определять перед рубежом [5, 9].

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

Вопрос о том, до каких пределов и с помощью каких фаз можно снизить время пребывания на рубеже, не снижая при этом результативность попаданий, интересует многих исследователей. Выделяют пять фаз:

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

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

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

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

Ссылаясь на результаты научных исследований в биатлоне, для тренерского корпуса рекомендованы следующие модельные характеристики времени пребывания на огневых рубежах биатлонистов высокой квалификации. Фаза изготовления и прицеливания до первого выстрела составляет от 13 до 15 секунд, оптимальные границы фазы надевания оружия на плечи и начало ухода с огневого рубежа до 3 секунд, время между выстрелами должно составлять 3 - 5 , а скорострельность – 15-20секунд.

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

Развитие такого навыка, как быстрая стрельба с заданными промежутками времени, и высокой вероятностью попаданий в мишень - это многолетний и длительный процесс [5].

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

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

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

Действительно, ритм стрельбы женщин специфичен, так как практически большинство женщин на производство второго выстрела тратят времени

больше, чем на выполнение последующих выстрелов. Треть спортсменов ускоряется в стрельбе от выстрела к выстрелу, еще часть спортсменов, ускоряются в стрельбе от второго до четвертого выстрела, задерживаются с пятым, особенно это проявляется на стойке.

Некоторые специалисты [2, 3] считают, что более высокого результата достигают те спортсменки, которые выдерживают приемлемый для них ритм стрельбы. Но оптимальный ритм стрельбы на четырех огневых рубежах не все биатлонистки способны выдержать; у спортсменов высокой квалификации более стабилен ритм стрельбы.

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

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

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

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

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

Биатлонистки, которые выдерживают оптимальный ритм стрельбы, достигают более высокого результата. Ритм стрельбы более стабильный у спортсменов высокой квалификации [5].

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

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

У быстро стреляющих спортсменок очень короткое время при изготовке из положения «стоя» до первого выстрела (спортсменки начинают стрелять «навскидку») обычно не превышает 14 секунд и ритм стрельбы около 2 секунд [3].

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

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

По нашему мнению, для освоения интенсивности стрельбы целесообразно использовать:

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

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

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

1. Частоту сердечных сокращений (ЧСС).
2. Величину колебания ствола оружия.
3. Динамику обработки спускового крючка.
4. Время изготовления.
5. Ритм стрельбы.
6. Общее время нахождения на огневом рубеже.
7. Результат каждого выстрела.

Данные, полученные с помощью тренажера «СКАТТ», дают объективную информацию об уровне стрелковой подготовленности биатлонисток, что позволяет своевременно выявлять и исправлять ошибки в технике стрельбы, и тем самым успешно решать задачу качественного управления процессом обучения, меткой скоростной стрельбе спортсменок различной квалификации.

Наиболее эффективно компьютерный стрелковый тренажер «СКАТТ» применяется в тренировочных занятиях, проводимых по круговому методу с целью выработки у биатлонисток устойчивого зрительно-двигательного навыка ведения меткой стрельбы [15].

1.4. Взаимосвязь скорости ухода с огневого режима от скорости подхода к нему и времени пребывания на нем

В недалеком прошлом среди спортсменов и тренеров бытовало мнение, что гонка в биатлоне это повторная работа на отрезках, (имеются ввиду участки трассы от старта до первого огневого рубежа, между рубежами и от последнего

рубежа к финишу). Именно здесь тренеры и спортсмены искали тогда ключ к скорости.

Возможно, это мнение и оправдывало себя. Скорости были невысокие, участники по 1-1.5 иногда и около 2 минут находились на огневых рубежах. В современном биатлоне, когда скорость гонки резко возросла, время пребывания на огневом рубеже сократилось. Гонку и стрельбу в биатлоне следует рассматривать как единое целое. В этой связи целесообразно рассмотреть вопрос о взаимосвязи скорости при уходе с огневого рубежа от скорости подхода к нему и времени пребывания на стрельбище [13].

Практическим методом сопоставления интенсивности подхода к огневому рубежу, времени пребывания на нем и прохождения участка трассы 200 м после огневого рубежа было установлено, что наиболее оптимальный режим подхода к огневому рубежу - это подход с околосоревновательной скоростью, т.е. 80-85% от соревновательной. Это соответствует смешанной аэробно-апоэробной зоне интенсивности с аэробной направленностью и пульсу 165-175 уд/мин.

При такой интенсивности подхода, квалифицированный спортсмен изготавиться к стрельбе и сделает первый выстрел через 20-24 сек., за 15-20.секунд произвести четыре последующих выстрела и на пульсе около 140 уд/мин сразу же на максимальной скорости уйти с рубежа, что практически исключает период вработывания организма перед последующим отрезком трассы [7].

Следует помнить, что спортсмены, в тренировочных занятиях должны отрабатывать подход к огневому рубежу в такой зоне интенсивности, в которой они будут приходить на огневой рубеж во время соревнований. Это требование непосредственно связано с требованием скорострельности. По тренировке скорострельности тренеры зачастую высказывают различные суждения. Некоторые считают, что над скорострельностью специально работать не стоит. Их концепция основывается на том, что, тренируясь, спортсмен путем многократного повторения шлифует навыки работы на огневом рубеже. За счет

постепенной доводки этих навыков до автоматизма - отработки точности и правильности действий на огневом рубеже, исключения ненужных действий и идет постоянное уменьшение времени на стрельбу. Практика показывает, что спортсмен, дренирующийся по данному принципу, как правило, стреляет точно, но медленно. Это случается, очевидно, из-за того, что навыки медленной стрельбы, сформированные на данном этапе, затем закрепляются, потому что перед спортсменами не ставится конкретная задача по увеличению скорости стрельбы [6].

Другая точка зрения основывается на том, что спортсмена, дав ему основы стрелковой подготовки, ставят в жесткие рамки лимита времени. Он должен в указанное тренером время (ориентиром времени для тренера, как правило, служит скорострельность лидеров) отработать на огневом рубеже. Сначала спортсмен не успевает, затем осваивается в жестком временном диапазоне, привыкает к нему и начинает вести прицельную стрельбу. Сторонники этого метода считают, что у спортсмена, тренирующегося в данных условиях, формируются навыки только быстрой стрельбы. И такой спортсмен, и в тренировках, и на соревнованиях будет стрелять в одном и том же временном режиме, (т.е. будет находиться в привычных для себя условиях), потому, что по другому он стрелять не умеет. Часто можно наблюдать такое явление. На тренировках спортсмен быстро и точно поражает мишени, а на соревнованиях берет верх, живущий подсознательно, усвоенный ранее навык медленной стрельбы, который в стрессовой ситуации (на соревнованиях у спортсмена появляется "болезнь промаха") берет верх. В это время спортсмен, в отличии от тренировок начинает стрелять медленно, тем самым нарушая отработанный в тренировочных занятиях быстрый ритм стрельбы, ставя себя в непривычные условия, и в результате, допуская промахи.

Практика показывает, что спортсмены, осваивающие технику скорострельности по данному методу, как правило, действительно очень быстро стреляют, но зачастую допускают при этом грубые ошибки, что отражается на качестве стрельбы [13].

Это происходит, очевидно, потому, что, работая в жестком временном диапазоне, стараясь в него уложиться, спортсмен допускает ошибки. А затем, путем многократного повторения закрепляет их. Нужно всегда помнить, что неправильно исполненный выстрел, это тоже тренировка в том, как не следует его делать.

Наиболее оптимальным следует считать поэтапный метод выработки скорострельности. Перед каждым спортсменом, в зависимости от его уровня подготовки, на каждом этапе ставится конкретная задача, освоения определенного режима скорострельности. Здесь спортсмен, путем многократной работы, совершенствует свои стрелковые навыки. Перед ним ставится конкретная задача постепенного (поэтапного) повышения уровня скорострельности. Например, ему дается задание научиться стрелять в режиме 50 секунд. Когда он начинает успевать качественно, стрелять в этом диапазоне, перед ним ставится задача освоения следующего, более высокого уровня скорострельности и т.д [14].

Работая по этому принципу, всегда нужно помнить, что уменьшение времени на ведение стрельбы не должно идти в ущерб качеству.

В пользу поэтапного решения вопроса в достижении высокого уровня скорострельности говорят практика, беседы с тренерами, ведущими спортсменами, анализ подготовки квалифицированных биатлонистов. Все говорит за то, что сначала необходимо научиться стрелять в свободном режиме, без ограничения времени, а затем, постепенно ставя определенные рубежи, увеличивать скорострельность. Данный метод можно охарактеризовать так: "от точности к скорости" [36].

Осваивая каждый раз более высокий уровень скорострельности, необходимо сначала хорошо освоить его в холостом тренаже, затем в стрельбе без нагрузки и только затем в стрельбе с нагрузкой.

Практика стрелковой подготовки биатлонистов обширна. Различают стандартные и нестандартные средства подготовки. К стандартным, прежде всего, относят те средства, которые доступны для большинства спорт-

сменов, постоянно используются в тренировочной работе, унифицированы по контролю за объемом и интенсивностью нагрузки и т.п.

В последнее время с целью поиска более эффективных путей тренировочного процесса в практике стрелковой подготовки биатлонистов стали появляться нестандартные средства. К ним относятся различные тренажерные устройства, игры, мини-турниры и многое другое [42].

1.5 Организация тренировочных занятий по стрельбе в биатлоне

Основой успешного проведения занятий является тщательно продуманный план. Целевая направленность тренировочного процесса определяется периодом подготовки. Конечной целью работы спортсмена является успешное выступление на соревнованиях, достижение максимального результата. Для этого на тренировках совершенствуется не только точность и координация движений, но и морально-волевые качества, обеспечивающие устойчивость нервной системы при воздействии соревновательного стресса, умение мобилизовать и реализовать накопленный при подготовке потенциал. На тренировочных занятиях развивается и совершенствуется умение анализировать свои действия, управлять эмоциями и действиями не только на огневом рубеже, но и в повседневной жизни. Важное значение имеет и умение моделировать свои действия на соревнованиях с учетом предыдущего опыта [5].

Что необходимо делать на каждой тренировке:

1. Иметь твердое намерение выполнить поставленную задачу (решимость добиться необходимого результата);

2. Обдумать в деталях выполнение задания: что нужно для создания оптимального состояния, каково техническое решение предстоящей задачи (сначала – думай, потом – делай);

3. Вести запись оценки выносливости внимания и качества тренируемых действий (на сколько выстрелов хватает внимания, когда начинают одолевать посторонние или сопутствующие мысли, отслеживать признаки утомления и усталости, чтобы вовремя отдохнуть, использовать приемы восстановления);

4. Перед тем, как зарядить оружие, проанализировать, чем занято сознание, и направить внимание на восприятие и качественную оценку выполняемых действий (сосредоточиться на выполнении одного дела).

5. На коллективных тренировках не обращать внимания на «нытье» и «негатив» отдельных стрелков – это может быть целенаправленная акция на нейтрализацию соперника [2].

Каждая тренировка должна иметь комплексный характер обучения, включая теоретическую часть, разминку, основную часть и заключительную часть. На теоретических занятиях в классе тренер знакомит группу с мерами безопасности в обращении с оружием, правилами соревнований, основами анатомии и физиологии человека, личной и спортивной гигиеной, теорией результативной стрельбы, конструкцией оружия и диоптрического прицела, с опытом выступления на соревнованиях ведущих стрелков, о тактике выступления на соревнованиях и др.

Спортсмен тогда будет заинтересован в освоении теоретических основ, когда он твердо убежден, что полученные знания можно использовать в практической деятельности. Теоретический материал следует преподносить подробно, взаимосвязано с конкретными практическими задачами. Это вызывает интерес биатлониста, обязывает его критически подходить к отработке того или иного технического и тактического приема. На разминке выполняются подготовительные упражнения, развивающие специальные физические и психические качества стрелка, отрабатываются отдельные элементы, связки элементов техники, обработка спуска без выстрела, происходит подготовка нервно-мышечной системы к работе [16].

Непосредственно перед гонкой производится разминка по мишени или ее имитацией. Продолжительность и интенсивность этого этапа должна подбираться индивидуально.

В основной части решается главная задача тренировки, и все внимание акцентируется на выполнение установок тренера, мобилизации волевых качеств в достижении поставленной цели: целеустремленность в совершенствовании мастерства, управление сопутствующими эмоциями, преодолении чувства утомления и так далее. Содержание основной части тренировки определяется задачами данного периода подготовки.

Отработку тактических и технических вопросов, связанных с наибольшими нервными затратами, надо планировать в начале основной части, пока у спортсмена не появились признаки утомления. Дело в том, что на фоне утомления теряется свежесть восприятия мышечных ощущений, острота реакции на сделанную ошибку, рассеивается внимание [40].

Объем работы над отдельными выстрелами и объем стрельбы сериями по пяти мишеням должны быть примерно равными в одной тренировке. В конце основной части тренировки предпочтительнее планировать стрельбу сериями для определения эффективности усвоения материала спортсменами.

По окончании тренировки, чтобы снять остаточное нервное напряжение, спортсмены совершают пробежку в спокойном темпе, затем выполняются общеразвивающие упражнения. В заключение делается анализ тренировки: что было положительное и что надо использовать в будущем, какие замечены недостатки, какие задачи надо решить на следующем занятии [13].

Спортсмен должен знать заранее, ЧТО он будет делать, и КАК он будет это выполнять. Если биатлонист накануне занятий продумал свои действия, образно представив их, можно считать, что он проделал почти половину работы.

По мере тренированности, когда точность и координация движений достаточно высоки, наступает легкость в выполнении меткого выстрела. Очень важно на данном этапе разобраться в собственных ощущениях этого

психофизического состояния, понять его и постараться закрепить модель выстрела, воспроизводя его перед каждой серией и удерживая в сознании в течение всей тренировки. Сюда входит комплекс мышечных ощущений удержания винтовки, управления спуском во время прицеливания, особенного вдохновения, когда любое задание кажется выполнимым, а действия точны и легко исполнимы [14].

Если совершенствовать только двигательную память, можно добиться автоматизма в выполнении техники выстрела, но это качество будет непрочным. Под воздействием соревновательного стресса состояние организма становится другим, и могут действовать и мышцы-антагонисты, что приведет к плохим выстрелам. Поэтому необходимо комплексное восприятие движения с оценкой своего физического и психического состояния.

По мнению Олимпийского чемпиона по стрельбе на круглом стенде Е.А. Петрова, предварительное продумывание действий перед стрельбой должно стать неотъемлемой частью тренировочной работы.

При планировании содержания тренировочного занятия тренеру нужно стараться использовать что-то новое, так как при однообразной длительной работе значительно раньше наступает физическое утомление и снижается уровень внимания. Очень полезно в тренировку включать элементы соревнования. Повышенный уровень психической напряженности, часто встречающиеся новинки значительно повышают активность спортсменов [44].

Например, для проверки качества техники выстрела можно рекомендовать стрельбу по бумажной мишени до первой «9» или «8», вести стрельбу по бумажной мишени с вырезанной центральной частью, в которой величина отверстия зависит от положения для стрельбы и уровня подготовки биатлонистов. Если на целой части мишени не появилось ни одной пробоины, значит, уровень технической подготовленности достаточно высок, и можно усложнить условия стрельбы и так далее. Хорошие результаты дает и стрельба по бумажной мишени, на которой концентрические круги заклеены белым листом. Такая стрельба настраивает на технически грамотное выполнение

выстрела, помогает выработать быстрый и плавный спуск. Это уменьшает возможность появления ошибок в технике и, следовательно, уменьшает количество отрывов. После выстрела спортсмен должен какое-то минимальное время (0,5–1,0 сек.) удерживать мушку в точке прицеливания. Для развития собранности и умения управлять эмоциями используется стрельба с соперником, до первой «9» и так далее [40].

Необходимость включения таких упражнений вызвана примерами, происходящими на реальных международных соревнованиях. Автор был многократным свидетелем того, как удачно стрелявший спортсмен, увидев появление преследующего его соперника, начинал делать промахи. Специально подготовленный к таким ситуациям спортсмен будет устойчив к появлению конкурента на огневом рубеже, и не будет менять манеру стрельбы.

При одновременной стрельбе с соперником на тренировке у спортсмена возникает волнение, напоминающее соревновательное, учащается пульс, увеличиваются колебания оружия. Следовательно, он должен в таком состоянии уметь управлять своими действиями и вести точную стрельбу, не взирая на волнение. Особенно полезны турнирные стрельбы между мини-командами, где победа зависит от результата каждого биатлониста, тем более, если победителя ожидает приз. При проведении подобных тренировок следует акцентировать внимание на психофизическом состоянии, которое возникает при стартовом волнении, и приемах по преодолению этого волнения. Каждый спортсмен должен иметь в своем арсенале несколько приемов управления своим психофизическим состоянием: кто-то использует элементы самовнушения (аутогенной тренировки), а некоторые «разряжают» внутреннее напряжение при помощи различных движений [6].

Плотность занятий должна быть достаточно высокой. Для этого тренер может иногда ставить двойной ряд мишеней (склеив мишени таким образом, чтобы на одном бланке они размещались в вертикальной плоскости в два ряда). Такой методический прием можно использовать на тренировках с группой для экономии времени на замену мишеней, когда время занятий ограничено.

Стрельбу по двойной мишени можно проводить и как командный турнир, разбив группу по парам, но так, чтобы силы их были примерно равны. Два биатлониста одновременно ведут стрельбу, а остальные могут тренироваться «вхолостую». Тогда интерес к такой стрельбе будет высок, а тренеру необходимо правильно расставить акцент внимания, с тем, чтобы получить большую отдачу от такой тренировки. Во время тренировок необходимо предусмотреть варианты поломки оружия или прицела, когда в соревнованиях придется стрелять из чужого оружия. Поэтому необходимо включать в план занятий и такую стрельбу. Схема психологической и тактической подготовки состоит из следующих двух этапов: определение спортсменом модели поведения во время стрельбы и самостоятельное планирование всех необходимых действий (подготовка к стрельбе, поведение в ее ходе и т.д.) [28].

Олимпийский чемпион Е.А. Петров пишет: «Широко известно, что наиболее положительный тренировочный эффект достигается при том условии, если тренирующийся прилагает в процессе тренировки определенные усилия. Основным проявлением усилия в стрельбе по мишеням является уровень внимания к каждому выстрелу и ко всему, что с ним связано. Поэтому спортсмен должен хорошо усвоить, что просто стрелять нельзя, – надо постоянно, перед каждой тренировкой, серией и перед каждым выстрелом четко представлять себе, какая задача решается в данный момент, и прикладывать максимум усилий для ее успешного решения. В итоге психологическая сущность грамотного проведения стрелковой подготовки заключается в приобретении спортсменом на базе правильно спланированных активных тренировок уверенности в том, что он способен надежно стрелять практически в любых условиях. Причем основывается эта уверенность на выработанном умении многократно и обязательно самостоятельно выполнять как подготовку к стрельбе, так и все необходимые действия в ее процессе».

1.6 Специальная стрелковая подготовка биатлонистов в тире с использованием технических средств обучения и ритмо-структурных комплексов

Включение стрелковых занятий в тире в тренировочные микроциклы этапов первой подготовки на снегу, предварительных и основных соревнований позволяет устранить ошибки и проверить специальную стрелковую подготовленность квалифицированных биатлонистов.

Установлено, при стрельбе в тире с целью развития чувства выстрела и субъективной проверки точности необходимо делать отметки карандашом на чистой мишени, а затем сравнить их с пробоинами на мишени.

Применение в стрелковой подготовке мишеней с различным диаметром и конфигурацией (ромб, треугольник, квадрат, горизонтальная и вертикальная восьмерка) в соревновательном периоде позволяют повышать кучность стрельбы, а контрастные микроциклы с использованием стрелковых упражнений в тире позволяют улучшить скорострельность с меньшим отклонением пробоин от центра мишеней на 11,4-15,6 %.[41]

При планировании учебно-тренировочного процесса дифференцированное применение мишеней в процессе пристрелки и разминки в сочетании с применением ТСО и РСК позволяют одновременно совершенствовать скорострельность и кучность стрельбы. Поэтому, по мере повышения уровня тренированности биатлонистов в комплексных тренировках с циклической нагрузкой высокой интенсивности целесообразно совершенствовать скорострельность с использованием мишеней большого диаметра, а при средних и малых физических нагрузках основное внимание должно быть направлено на совершенствование кучности стрельбы с использованием мишеней среднего и малого диаметров. Затем следует от мишеней с различным диаметром переходить к стрельбе по установкам, что позволит устранить ошибки и сохранить навык скорострельности и высокое качество стрельбы [12].

1.7 Управление стрелковой подготовкой биатлонистов на основе применения технических средств с аутоконтролем движений

В системе современной спортивной подготовки применение тренажеров позволяет использовать возможности искусственно создаваемой управляющей среды для повышения эффективности двигательных действий спортсмена.

В методике реализованы возможности внешней искусственной помощи спортсмену при формировании ритмо-скоростного компонента техники стрельбы, определяющем ее эффективность. Методика включает применение в тренировочном процессе ритмо-структурных комплексов (РСК) стрелковых упражнений биатлона выполняемых по пяти зонам интенсивности физических нагрузок выполнения упражнений циклического характера (велозргометр, тредбан, кросс и др.) и фиксированием времени по каждому компоненту стрельбы биатлона. Выполнение этих действий осуществлялось с учетом режима тренировочной и соревновательной деятельности биатлонистов и последовательности действий на огневом рубеже: подход к огневому рубежу; изготровку к стрельбе; производство прицельных выстрелов; уход с огневого рубежа. При этом осуществлялся аутоконтроль ритма движений и темпа выполнения пяти выстрелов звуковым ритмо-лидером, а также интенсивности выполняемых нагрузок по показателям пульсометра [42].

Целевое применение комплексов определяется задачами этапов многолетней подготовки спортсменов и направленностью тренировочного процесса в годичном цикле подготовки.

Применение методики стрелковой подготовки биатлонистов с использованием РСК свидетельствует о ее эффективности для роста спортивных результатов в биатлоне.

Управление стрелковой подготовкой биатлонистов на основе применения технических средств с аутоконтролем движений способствует эффективному формированию ритмоскоростного компонента техники стрельбы в биатлоне на основе срочной информации о качестве и скорости стрельбы в процессе

выполнения физических нагрузок различной интенсивности, позволяет своевременно осуществлять коррекции движений спортсменом и тренером [12].

В процессе многолетней этапной подготовки применение методики стрелковой подготовки биатлонистов с использованием РСК, способствует росту спортивных результатов за счет уменьшения времени на изготовку; темп стрельбы; уход с рубежа; общее время на рубеже и повышения точности стрельбы в условиях соревновательной деятельности.

Разработанная методика позволяет осуществлять в тренировочном процессе сочетание гоночной подготовки и формирование техники стрельбы в режиме соревновательной деятельности биатлониста.[13]

2 Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования

1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы осуществлялся на протяжении всего исследования. Решение данных вопросов на теоретическом уровне осуществляется на изучении литературы по: особенностям стрельбы в биатлоне, методике стрелковой подготовке биатлонисток, особенностям работы на огневом рубеже и уходе с него. Всего было проанализировано 50 источников.

2. Анализ статистических данных. Нами были проанализированы результаты спринтерских и индивидуальных гонок биатлонисток высокой квалификации на трех Кубках России сезона 2017-2018 гг. Были обработаны результаты стрельбы: скорострельность (время, затраченное на стрельбу) и точность (количество промахов).

3. Контрольное тестирование. В эксперименте были использованы контрольные упражнения для измерения времени изготовления и времени ухода с огневого рубежа квалифицированных биатлонисток.

1. Изготовка лежа.
2. Изготовка стоя.
3. Уход с огневого рубежа лежа.
4. Уход с огневого рубежа стоя.

В упражнениях измерялось время:

- с момента захода на стрелковый коврик до первого выстрела;
- с момента совершения последнего выстрела и до момента ухода со стрелкового коврика.

3. Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент создает возможность для воспроизведения изучаемых явлений. Это основной метод исследования. Ценность его заключается в том, в том, что, условия, в которых изучается то или иное исследование, создаются экспериментатором. Или могут,

поэтому многократно повторяться, частично или полностью изменяться. Это позволит глубже и разностороннее познавать изучаемое явление.

В эксперименте приняли участие 20 квалифицированных биатлонисток юниорского возраста. Спортсмены были разделены на две группы по 10 человек. Подбор групп осуществлялся на основе результатов полученных после проведения контрольных упражнений в июне 2017 года. Контрольная группа тренировалась по стандартному плану тренировок, а в тренировки экспериментальной группы была включена методика, направленная на сокращение времени пребывания на огневом рубеже. Через четыре месяца контрольные упражнения были проведены повторно.

4. Методы математической статистики широко применяются для обработки полученных в ходе исследования данных, их логический и математический анализ для получения вторичных результатов, т.е. факторов и выводов, вытекающих из интерпретации переработанной первичной информации.

При обработке полученных результатов вычислялись следующие показатели:

1. Показатели среднего арифметического \bar{X} .

В работе мы использовали формулу для вычисления средней арифметической величины \bar{X} для каждой группы в отдельности:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (1)$$

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

2. Дисперсию по формуле:

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

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

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

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

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

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

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

2.2 Организация исследования

Работа проводилась с мая 2017 года по апрель 2018 года и состояла из четырех этапов:

На первом этапе были сформулированы задачи исследования, определены цель, предмет и объект. Была проанализирована научно-методическая и специальная литература, касающаяся вопросов подготовки биатлонисток высокой квалификации, в частности такого фактора, как результативность стрельбы, что является основополагающим в повышении спортивного мастерства в биатлоне.

На втором этапе были собраны статистические данные, касающиеся результатов стрельбы квалифицированных биатлонисток в спринтерских и

индивидуальных гонках на трех этапах Кубка России 2017-2018 гг. В результате анализа полученных данных были обработаны результаты стрельбы: скорострельность (время, затраченное на стрельбу) и точность (количество промахов).

На третьем этапе был проведен педагогический эксперимент. В эксперименте приняли участие 20 квалифицированных биатлонисток юниорского возраста. Эксперимент проводился на базе «Академия биатлоне» на учебно - тренировочной базе «Саланга». Спортсмены были разделены на две группы по 10 человек. Подбор групп осуществлялся на основе результатов полученных после проведения контрольных упражнений в июне 2017 года. Контрольная группа тренировалась по стандартному плану тренировок, а в тренировки экспериментальной группы была включена методика, направленная на сокращение времени пребывания на огневом рубеже. Через четыре месяца контрольные упражнения были проведены повторно.

Четвертый этап включал обработку и анализ данных, обсуждение результатов за время эксперимента, формирование выводов и рекомендаций по освещаемому вопросу, окончательное оформление работы.

3 Методика сокращения времени пребывания на огневом рубеже у квалифицированных биатлонисток

3.1 Результаты стрельбы биатлонисток высокой квалификации

В ходе анализа статистических данных, касающихся результатов стрельбы квалифицированных биатлонисток в спринтерских и индивидуальных гонках на трех этапах Кубка России 2017-2018 гг. были рассмотрены следующие показатели: скорострельность (время, затраченное на стрельбу) и точность (количество промахов). Нами отдельно анализировались количество промахов на отдельных рубежах и в сумме за гонку, а также время, затраченное на стрельбу, так же на отдельных рубежах и в сумме за гонку.

Были выбраны в итоговом протоколе только 30 лучших спортсменок.

Мы выделили 4 группы биатлонисток:

I группа - женщины, занявшие места с 1 по 5,

II группа – женщин, занявшие места с 5 по 10,

III группа – женщин, занявшие места с 10 по 20,

IV группа – женщин, занявшие места с 20 по 30.

В ходе обработки полученных результатов индивидуальных и спринтерских гонок биатлонисток на трех этапах Кубка России нами были получены следующие данные (таблица 1, 2).

Таблица 1 – Средние показатели скорострельности и точности стрельбы в индивидуальной гонке у биатлонисток

Занятые места	1-5 места	5-10 места	10-20 места	20-30 места	Общее среднее
Итоговое время стрельбы за гонку, сек.	94,2	124,8	134,7	146,5	130,8
Количество промахов за гонку, раз	1,4	2,5	2,7	3,8	2,8
Время лежа, сек.	34,2	36,6	35,5	38,5	36,1
Количество промахов лежа, раз	0,3	0,7	0,5	0,9	0,6
Время стоя, сек.	32,9	32,8	32,1	32,2	32,1
Количество промахов стоя, раз	0,4	0,6	0,9	1,0	0,8

Из таблицы 1 видно, что меньше всего времени на стрельбу в индивидуальной гонке было затрачено у биатлонисток, занявших с 1 по 5 места (94,2 сек.). Так же этой группой было допущено меньше всего промахов за гонку (1,4 шт.). При этом по времени, затраченном на стрельбу лежа, эта группа биатлонисток также показала лучший результат (34,2 сек.), как и по количеству промахов (0,3 шт.). Время, затраченное на стрельбу стоя, оказалось лучшим у группы женщин, занявших места с 10 по 20. Однако количество промахов осталось лучшим у I группы женщин и составило 0,4 промаха.

Таблица 2 - Средние показатели скорострельности и точности стрельбы в спринтерской гонке у биатлонисток

Занятые места	1-5 места	5-10 места	10-20 места	20-30 места	Общее среднее
Итоговое время стрельбы за гонку, сек.	58,2	60,8	61,5	60,8	60,5
Количество промахов за гонку, раз	0,8	0,9	1,5	1,6	1,3
Время лежа, сек.	28,9	29,8	31,8	30,3	30,6
Количество промахов лежа, раз	0,0	0,2	0,5	0,3	0,2
Время стоя, сек.	29,5	31,5	29,6	30,1	30,3
Количество промахов стоя, раз	0,8	0,7	1,1	1,5	1,1

Из таблицы 2 видно, что меньше всего времени на стрельбу в спринтерской гонке было затрачено у биатлонисток, занявших у I группы с 1 по 5 места (58,2 сек.). Так же этой группой было допущено меньше всего промахов за гонку (0,8 шт.). Время, затраченное на стрельбу лежа, оказалось лучшим у II группы биатлонисток с 5 по 10 места (29,8 сек.), но по количеству промахов лучшая группа осталась I (0,0 шт.). Время, затраченное на стрельбу стоя, оказалось лучшим у I группы женщин, занявших места с 1 по 5. Однако количество промахов осталось лучшим у II группы женщин и составило 0,7 промаха.

По итогам анализа статистических данных, выявлено, что в группе спортсменок, занявших наиболее высокие места в таблице (с 1-5 место) в спринтерской и в индивидуальной гонках, показатели скорострельности, отражающиеся во времени, затраченного на выполнение стрельбы из положения лежа и стоя, были наилучшими по техническим характеристикам (сек).

Несмотря на это, такой показатель, как точность стрельбы, характеризующиеся количеством попаданий при выполнении стрелкового упражнения (выражающийся в %), у этой же группы лидеров (1-5 место), был выше, нежели у спортсменок, занявших места с 6 по 20.

По итогу проведенного анализа скорострельности и точности стрельбы спринтерской и индивидуальной гонок биатлонисток, можно сделать вывод, что чем выше итоговая скорострельность, тем спортсменки стоят выше в итоговом протоколе. Такая же ситуация наблюдается и по итоговому количеству промахов за всю гонку. Чем меньше промахов, тем выше биатлонистки в итоговом протоколе.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что высокая скорострельность и точность являются залогом успешного прохождения дистанции в целом, что существенно отражается на спортивном результате спортсменок биатлонисток высокой квалификации.

3.2 Методика сокращения времени пребывания на огневом рубеже

В тренировочный процесс экспериментальной группы была включена методика сокращения времени пребывания на огневом рубеже.

Основу методики составили специальные упражнения по сокращению времени пребывания на огневом рубеже лежа и стоя. Упражнения применялись как во время стрелковых и комплексных тренировок, так и во время холостого тренажа. По времени занимали 20-30 минут от основной части тренировки.

Принятие изготовки лежа:

1. Многократное принятие изготовки из положения стоя, винтовка за плечами, с холостым выстрелом.
2. Принятие изготовки с коленей, винтовка за плечами и одеванием антавочного ремня, с холостым выстрелом.
3. Принятие изготовки лежа на время 20 раз подряд.
4. Принятие изготовки лежа с акцентом на способ укладывания палок.
5. Работа с обоймой.

Уход с рубежа лежа:

1. Многократное закидывание винтовки из положения полной изготовки.
2. Уход со стрелкового ковра с акцентом на подбор палок.
3. Подъем из изготовки лежа на время 20 раз подряд.

Принятие изготовки стоя:

1. Многократное принятие изготовки стоя с места.
2. Принятие изготовки стоя на время 20 раз подряд.
3. Принятие изготовки, стоя на качающейся платформе.
4. Работа с обоймой.

Уход с рубежа стоя:

1. Выход из изготовки, стоя на качающейся платформе.
2. Подбор палок.
3. Уход со стрелкового ковра.
4. Выход из изготовки с закрытыми глазами.

3.3 Анализ внедрения методики сокращения времени пребывания на огневом рубеже у квалифицированных биатлонисток

Мы провели эксперимент на 20 биатлонистках. Они были разделены на две группы по 10 человек: контрольную и экспериментальную.

Результаты предварительного тестирования представлены в таблице 3.

Как видно из таблицы 3 показатели проведенного тестирования до эксперимента у контрольной и экспериментальной групп не имели достоверных различий.

У экспериментальной группы биатлонисток в тренировочный процесс была включена методика сокращения времени пребывания на огневом рубеже.

Таблица 3 - Результаты предварительного тестирования контрольной и экспериментальной групп биатлонисток до эксперимента

Контрольные тесты	ЭГ	КГ	$t_{расч}$	$t_{таб}$
	$X_{ср} \pm m$	$Y_{ср} \pm m$		
Время принятия изготовления лежа, сек.	$13,88 \pm 0,43$	$13,91 \pm 0,41$	0,05	2,10
Время принятия изготовления стоя, сек.	$10,84 \pm 0,26$	$10,81 \pm 0,38$	0,07	
Время ухода с огневого рубежа лежа, сек.	$8,20 \pm 0,23$	$8,25 \pm 0,23$	0,16	
Время ухода с огневого рубежа стоя, сек.	$6,15 \pm 0,20$	$6,34 \pm 0,17$	0,77	

В сентябре 2017 года у контрольной и экспериментальной групп биатлонисток было проведено повторное тестирование. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты повторного тестирования контрольной и экспериментальной групп биатлонисток после эксперимента

Контрольные тесты	ЭГ	КГ	$t_{расч}$	$t_{таб}$
	$\bar{X}_{ср} \pm m$	$\bar{Y}_{ср} \pm m$		
Время принятия изготовления лежа, сек.	$10,56 \pm 0,40$	$13,74 \pm 0,21$	7,39	2,10
Время принятия изготовления стоя, сек.	$7,84 \pm 0,20$	$10,37 \pm 0,29$	7,56	
Время ухода с огневого рубежа лежа, сек.	$6,01 \pm 0,20$	$7,49 \pm 0,20$	5,44	
Время ухода с огневого рубежа стоя, сек.	$4,21 \pm 0,18$	$5,19 \pm 0,30$	2,94	

Из таблицы 4 видно, что время принятия изготовления и время ухода с огневого рубежа лежа и стоя у биатлонисток контрольной и экспериментальной групп после эксперимента достоверно различается. Соответственно у экспериментальной группы биатлонисток по отношению к контрольной наблюдается сокращение времени пребывания на огневом рубеже. Это позволяет судить об эффективности нашей методики по сокращению времени пребывания на огневом рубеже квалифицированных биатлонисток.

В таблице 5 приведен прирост показателей времени принятия изготовления и времени ухода с огневого рубежа лежа и стоя контрольной и экспериментальной групп биатлонисток.

Из таблицы 5 виден прирост всех показателей у экспериментальной и контрольной групп биатлонисток после эксперимента. Наибольший прирост наблюдается у экспериментальной группы биатлонисток. Все показатели улучшились более чем на 20%. А показатель времени ухода с огневого рубежа стоя улучшился на 32%. У контрольной группы также наблюдается наибольший прирост у показателя времени ухода с огневого рубежа стоя, но он почти в 2 раза меньше, чем подобный показатель у экспериментальной группы. Это говорит об эффективности нашей методики.

Таблица 5 – Прирост результатов времени принятия изготовления и времени ухода с огневого рубежа лежа стоя контрольной и экспериментальной групп биатлонисток.

Контрольные тесты	Прирост результатов			
	ЭГ		КГ	
	сек	%	сек	%
Время принятия изготовления лежа, сек.	3,32	24	0,17	1
Время принятия изготовления стоя, сек.	3	28	0,44	4
Время ухода с огневого рубежа лежа, сек.	2,19	27	0,76	9
Время ухода с огневого рубежа стоя, сек.	1,94	32	1,15	18

Для наглядного представления, полученные результаты отображены на рисунках 1-4.

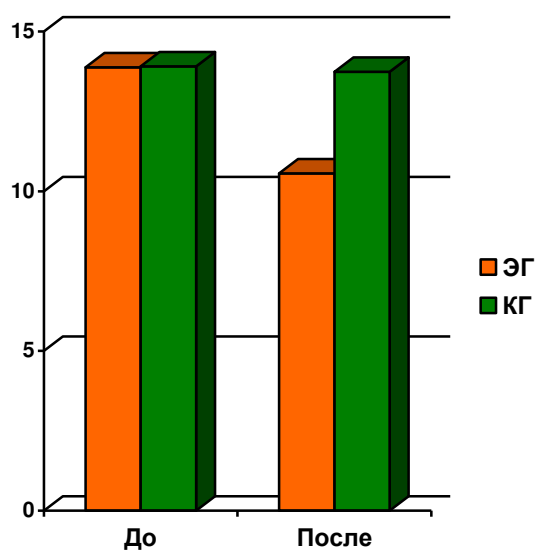


Рисунок 1 - Прирост показателей времени принятия изготовления лежа контрольной и экспериментальной групп биатлонисток

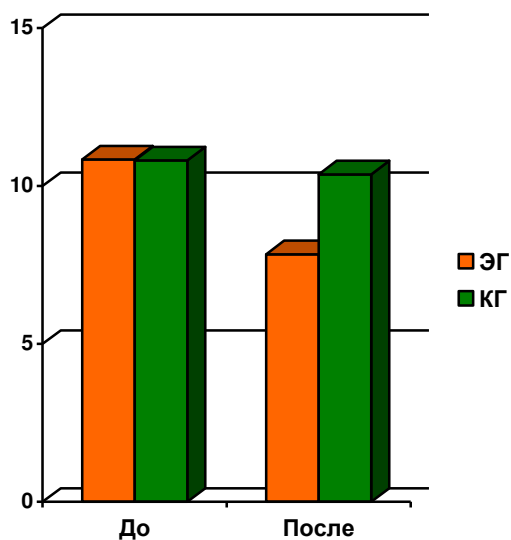


Рисунок 2 – Прирост показателей времени принятия изготовления стоя контрольной и экспериментальной групп биатлонисток

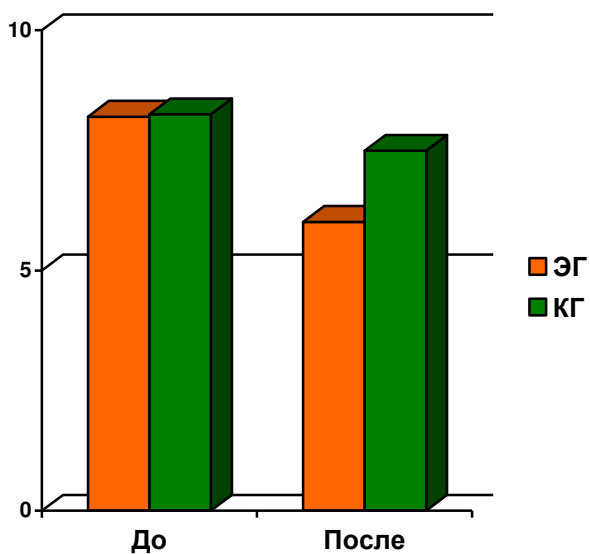


Рисунок 3 - Прирост показателей времени ухода с огневого рубежа лежа контрольной и экспериментальной групп биатлонисток

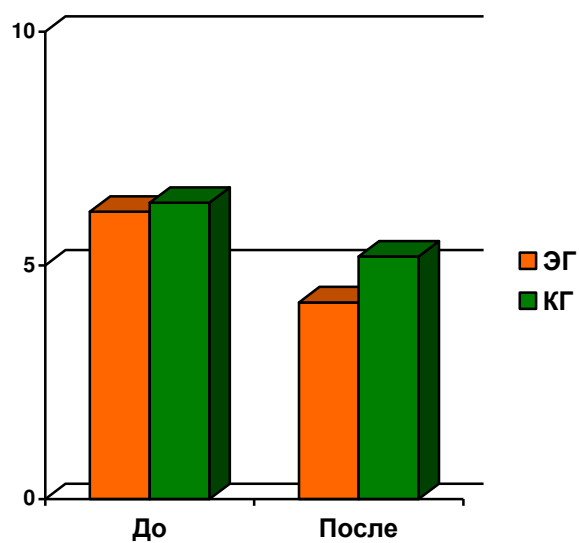


Рисунок 4 - Прирост показателей времени ухода с огневого рубежа стоя контрольной и экспериментальной групп биатлонисток

Из рисунков 1-4 видно, что в экспериментальной группе биатлонисток произошли более существенные сдвиги во всех тестах по сравнению с контрольной группой после эксперимента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. По результатам анализа научной литературы авторами рекомендованы следующие модельные характеристики времени пребывания на огневых рубежах биатлонистов высокой квалификации. Фаза изготовления и прицеливания до первого выстрела составляет от 13 до 15 секунд, оптимальные границы фазы надевания оружия на плечи и начало ухода с огневого рубежа до 3 секунд, время между выстрелами должно составлять 3-5, а скорострельность – 15-20 секунд. Время пребывания на огневом рубеже в лучшем варианте должно составлять для стрельбы из положения «лежа» – 35-40, а из положения «стоя» 29 – 35 секунд. Фазой сокращения времени пребывания на огневом рубеже следует считать изготовление и прицеливание до первого выстрела и надевания оружия на плечи.

2. По итогу проведенного анализа скорострельности и точности стрельбы спринтерской и индивидуальной гонок биатлонисток, можно сделать вывод, что чем выше итоговая скорострельность, тем спортсменки стоят выше в итоговом протоколе. Такая же ситуация наблюдается и по итоговому количеству промахов за всю гонку. Чем меньше промахов, тем выше биатлонистки в итоговом протоколе. Полученные данные позволяют сделать вывод, что высокая скорострельность и точность являются залогом успешного прохождения дистанции в целом, что существенно отражается на спортивном результате спортсменок биатлонисток высокой квалификации.

3. В ходе проведения педагогического эксперимента была доказана эффективность методики сокращения времени пребывания на огневом рубеже у квалифицированных биатлонисток. Это отразилось в достоверном приросте всех тестируемых показателей у экспериментальной группы по отношению к контрольной. У экспериментальной группы все показатели улучшились более чем на 20%. А показатель времени ухода с огневого рубежа стоя улучшился на 32%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Мы рекомендуем использовать специальные упражнения, которые составляют основу методики сокращения времени пребывания на огневом рубеже, во время комплексных и стрелковых тренировок, а также во время холостого тренажа.

2. Специальные упражнения, которые составляют основу методики сокращения времени пребывания на огневом рубеже, следует применять по 20-30 минут от основного времени тренировки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александров А.А. Аутотренинг: Справочник. Серия «Краткий справочник». СПб.: Питер, 2008. 272 с.
2. Афанасьев В.Г., Грозин Е.А. Тренировка биатлонистов на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям // Теория и практика физической культуры. М.: №5. С.37-41.
3. Биомеханические технологии подготовки спортсменов. / И.П. Ратов, Г.И. Попов, А.А. Логинов, Б.В. Шмонин. - М. : Физкультура и спорт, 2007. - 120 с.
4. Бозержан, Ж. Энциклопедия стрелкового спорта / Ж. Бозержан. – Москва:Астерль, 2006. – С. 249.
5. Бордунова, М. В. Спортивная стрельба / М. В. Бордунова. – Москва : Вече, 2002. – С. 384.
6. Брюховских Т.В. Методика стрелковой подготовки квалифицированных специалистов [Электронный ресурс]. / Т.В. Брюховских. // Молодёжь и наука: Сборник материалов VIII Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, посвященной 155-летию со дня рождения К.Э. Циолковского. — Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2012. // <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2012/thesis/s022/s022-018.pdf>
7. Гельмут, В.Я. Оптимизация тренировочного процесса квалифицированных биатлонистов на основе формирования специальной подготовленности в годичном цикле тренировки : Автореф. дис. канд. пед. наук. Омск, 1993. - 170 с.
8. Гибадуллин И.Г. Управление тренировочным процессом биатлонистов в системе многолетней подготовки: Дис. докт. пед. наук. Иж., 2005. 368 с.

9. Гибадуллин, И.Г., Зверева, С.Н. Стрелковая подготовка юных биатлонистов . / И.Г. Гибадуллин, С.Н. Зверева. Ижевск: изд. ИжГТУ, 2005. – 108.
10. Глебов В.А, Фирстова Н.В. Стрелковая подготовка биатлонистов // Спортивная и оздоровительная направленность занятий лыжным спортом. Омск, 2001. С. 52-53.
11. Грицаенко М.В. Оптимизация соревновательной эмоциональной устойчивости юных спортсменов (на примере стрелкового спорта): Дис. канд. . пед. наук. М., 2002. 196 с.
12. Дунаев К.С. Характеристика современного биатлона и пути улучшения спортивных результатов / К.С. Дунаев, Д.Я. Алексагин, Н.С. Загурский // Научные труды Международных конференций ученых МАДИ (ГТУ), РГАУ (МСХА), ЛНАУ 2007 год, города Москва. Т. 4. – Луганск, 2007. – С. 84-87.
13. Дунаев К.С. Технология целевой физической подготовки высококвалифицированных биатлонистов в годичном цикле тренировки: Автореф. дис. докт. пед. наук. С. Петербург, 2008. 50 с.
14. Жуковский, В. С. Анатомия стрельбы / В. С. Жуковский, И. Петров. – Москва : ЛГ ИнформэйшнГруп / АСТ, 2000. – С. 160.
15. Загайнов Р.М. Психологическое мастерство тренера и спортсмена: Методическое пособие для олимпийцев. М.: Советский спорт, 2005. 106 с.
16. Загурский Н.С., Гурьев Л. А., Панков Е.А. Современные тенденции развития биатлона и пути оптимизации процесса подготовки биатлонистов высокой квалификации // Спортивная и оздоровительная направленность занятий лыжным спортом. Омск, 2001. С. 60-69.
17. Зверева С.Н., Гибадуллин И.Г., Чумаков В.Н. Каринцев И.А. / Технические средства в подготовке юных биатлонистов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка: Журнал в журнале. 2001. №4. С. 28-30.

18. Зубрилов, Р.А. Стрелковая подготовка биатлониста . / Р.А. Зубрилов. – М.: Олимпийская литература, 2010. – 296 с.
19. Зубрилов Р.А. Становление, развитие и совершенствование техники стрельбы в биатлоне: [монография]/ Р.А. Зубрилов.- 2-е издание, дополненное и переработанное.-М.: Советский спорт, 2013.- 352с.
20. Зубрилов Р.А. Стрелковая подготовка биатлониста : [монография] / Р.А. Зубрилов. – 2-е издание, дополненное и переработанное. Москва: Советский спорт, 2012.-296с.
21. Ильин Е.П. Психология спорта. СПб.: Питер, 2008. 252с.
22. Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины. - СПб.: Питер, 2003. – С. 544 с.
23. Каринцев И.А. Структура соревновательной деятельности и модельные характеристики соревновательной деятельности квалифицированных биатлонисток // Подготовка квалифицированных биатлонисток : [монография] / И. А. Каринцев, В. Н. Чумаков. – Чайковский : ГИФК, 2006. – С. 43 – 61.
24. Кедяров, А.П. Обучение стрельбе в биатлоне: пособие для тренеров и спортсменов. Науч.-исслед. Ин-т физ. культуры и спорта Республики Беларусь. / А.П. Кедяров. - Минск: «Полирек», 2007. – 104 с.
25. Кончик Е. Методы ментального тренинга в спорте // Практикум по спортивной психологии / Под ред. И.П. Волкова: Питер, 2002. 228 с.
26. Кочеткова С.В. Соотношение результативности и надежности соревновательной деятельности стрелков винтовочников // Теория и практика физической культуры. 2003. № 2. С. 34-35.
27. Кубланов, М. М. Основы техники стрельбы / М. М. Кубланов, И. А. Зозулина. – Воронеж, 2005. – С. 134.
28. Куделин, А. И. Мышечная модель выстрела / А. И. Куделин // Спортивное ору-жие. – 2004. – № 12. – С. 66 – 69.
29. Куделин А.И. Методика подготовки биатлонистов высокой квалификации к стрельбе с учетом влияния ветра на основе биологической

обратной связи: Методические рекомендации. – М.: ООО Издательскополиграфический комплекс «Литера», 2012. - С. 7-8.

30. Московченко, О.Н Компьютерная психодиагностика, актуальность и области применения / Молодежь Сибири – науке России: Международная научно-практическая конференция, 20-21 апреля 2010 г. Сост. Т.А. Кравченко; НОУ Сибирский институт бизнеса, управления и психологии. // О.Н. Московченко, М.А. Катцин. – Красноярск, 2010. – Ч. I.–С. 388-390

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

32. Носкова Л.Н. Характеристика биатлона // Лыжные гонки. Биатлон: Ч.1. Тюмень, 2002. - С. 76 - 83.

33. Плоцкая Е.А., Шишкина А.В. Особенности техники дыхания у биатлонистов различной квалификации // Теория и практика физической культуры. – М. - 2012. - № 10. – С. 78-83.

34. Потапов, А .А. Искусство снайпера / А. А. Потапов. – М. :ФаирПресс, 2005. – С. 404.

35. Потапов В.Н. Концепция и организационно-педагогические условия формирования индивидуального стиля саморегуляции спортсменов высшей квалификации // Теория и практика физкультуры. 2003. № 6. - С. 52-55.

36. Потапов В.Н., Исаев А.П. Теория прикладные аспекты формирования интегрального стиля у биатлонистов высшей квалификации в процессе соревновательного периода // Спорт, физическая культура и здоровье. Вып. 2. Тюмень, 2002. - С.106-115.

37. Потапов В.Н. Формирование индивидуального стиля саморегуляции у спортсменов высшей квалификации (на примере биатлонистов): Дис. ... док.пед. наук. Тюмень, 2002. – С. 280.

38. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев: Олимпийская литература, 2005. 820с.
39. Преображенцев, Д. Я. Алексахин. – Омск :Изд-то СибГУФКиС, 2008 – С. 105 – 119.
40. Родионов А.В. Проблема психологического спорта // Теория и практика физической культуры. 2006. №6. С. 2-4.
41. Романина Е.В., Грицаенко М.В. Эмоциональная устойчивость как фактор успешности соревновательной деятельности юных спортсменов (на материале стрелкового спорта) // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2004. № 3. - С. 58-63.
42. Сорокин С.Г., Загурский Н.С. Стрелковая подготовка биатлонистов с использованием технических средств обучения: учебн. пособие. СибГУФК . Омск: Изд-во СибГУФК, 2007. 51с.
43. Соломатин С. А. Структура и особенности мотивации в спорте высших достижений [Текст] / С. А. Соломатин // Психология в России и за рубежом: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, октябрь 2011 г.). — СПб.: Реноме, 2011. — С. 89-93.
44. Сопов В.Ф. Проблема формирования методологически обоснованного психодиагностического инструментария в психологическом обеспечении высококвалифицированных спортсменов // Вестник спортивной науки. 2013. №5 – С. 40-44.
45. Сорокин С.Г. Стрелковая подготовка биатлонистов с использованием технических средств обучения : учеб.пособие / Сорокин С.Г., Загурский Н.С. СибГУФК. Омск: Изд-во СибГУФК, 2007. - С. 51.
46. Сорокина А.В. Технология психолого-педагогического сопровождения стрелковой подготовки биатлонистов в ДЮСШ: Дис. ... канд. пед. наук.- Тюмень. 2010.

47. Тарасова, Л. В. Факторы устойчивости системы «стрелок – оружие» в тренировке высококвалифицированных стрелков / Л. В. Тарасова // Вестник спортивной науки. – Москва. – 2009. – № 7. – С. 25–27.

48. Фарбей В.В. Подготовка биатлонистов 13 - 16 лет в переходном и подготовительном периодах тренировки с использованием технических средств обучения: Автореф. дисс. канд. пед. наук (13.00.04)/В.В. Фарбей.- Санкт–Петербург, 2000.- 19 с.

49. Фарбей, В.В. Специальная стрелковая подготовка биатлонистов в тире с использованием технических средств обучения и ритмо-структурных комплексов . / В.В. Фарбей. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 9. – 2008.

50. Фарбей, В.В. Управление стрелковой подготовкой биатлонистов на основе применения технических средств с аутоконтролем движений . / В.В. Фарбей. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 11. – 2012.

51. Хекалов Е.М. Неблагоприятные психические состояния спортсменов, их диагностика и регуляция: Учебное пособие. 2-е изд. М.: Советский спорт, 2003. 64 с.

52. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. - Москва: Издательский центр «Академия», 2000. - 480 с.

53. Шалаев, М.М. Эффективность стрелковой подготовленности квалифицированных биатлонистов . / М.М. Шалаев, Г.А. Хрисанфов // Теория и практика физической культуры. - 1999. - № 9.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

А.Ю. Близневский

«19» июня 2018 г

БАКАЛАВААРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 – Физическая культура

**МЕТОДИКА СОКРАЩЕНИЯ ВРЕМЕНИ ПРЕБЫВАНИЯ НА
ОГНЕВОМ РУБЕЖЕ У БИАТЛОНИСТОК 19-21 ЛЕТ**

Руководитель



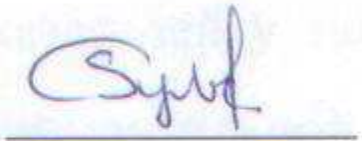
к.п.н. Т.В. Брюховских

Выпускник



Е.К. Шеенкова

Нормоконтролер



М.А. Рульковская

Красноярск 2018