

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.П. АСТАФЬЕВА»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Департамент спортивных единоборств
Выпускающая кафедра теории и методики борьбы

ГАУС АННА СЕРГЕЕВНА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Комплекс упражнений как средство повышения уровня
скоростно-силовых качеств биатлонисток 15-17 лет

Направление подготовки 49.03.01 Физическая культура

Направленность (профиль)
образовательной программы Спортивная тренировка

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой
академик РАО, д.п.н., профессор Миндияшвили Д.Г.

18.05.2020

(дата, подпись)

Руководитель
к.п.н., доцент Завьялова О.Б.

14.05.2020

(дата, подпись)

Дата защиты 02.07.2020

Обучающийся Гаус А.С.

(фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Оценка

Красноярск 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ЖЕНСКИЙ БИАТЛОН В РОССИИ.....	4
1.1. Тренировочный процесс в женском биатлоне.....	4
1.2. Физическая подготовка и ее основы	6
1.3. Стрелковая подготовка.....	12
1.4. Способы и методы улучшения стрельбы.....	15
1.5. Техника ходов в биатлоне, этапы обучения и характеристика лыжных ходов.....	19
1.6. Инновации в биатлоне.....	27
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	31
2.1. Организация исследования.....	31
2.2. Организация и методы исследования.....	32
ГЛАВА 3. ВЫЯСНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В БИАТЛОНЕ.....	34
3.1. Анализ тренировочного процесса биатлонистов на основе анкетного метода.....	34
3.2. Анализ тренировочного процесса биатлонистов на основе метода «наблюдение».....	42
3.3. Методика подготовки скоростно-силовых качеств у биатлонисток.....	46
3.4. Анализ эффективности разработанной методики.....	51
Библиографический список.....	58
Приложения.....	70

ВВЕДЕНИЕ

Дипломная работа направлена на определение и выявление ошибок в построении тренировочного процесса биатлонистов. Актуальность материала заключается в зачастую непрофессиональном подходе тренеров, из-за теоретических и практических ошибок, недостатка контроля и внимания на тренировках, у спортсменов часто страдает техника стрельбы и лыжных ходов, что отрицательно влияет на результаты спортсменов.

Объект исследования: тренировочный процесс биатлонистов.

Предмет исследования: факторы, влияющие на результат спортсменов, скоростно-силовая подготовка биатлонистов.

Цель исследования: изучить тренировочный процесс, сформулировать основные ошибки в тренировке, усовершенствовать скоростно-силовую подготовку биатлонистов.

Задачи исследования:

1. Проанализировать тренировочный процесс биатлонистов путём проведения литературных исследований по теме.
2. Проанализировать тренировочный процесс биатлонистов путём проведения анкетирования.
3. Обнаружить ключевые ошибки в тренировочном процессе спортсменов методом наблюдения.
4. Найти методы совершенствования процесса скоростно-силовой подготовки спортсменов, занимающихся биатлоном, проверить их эффективность в педагогическом эксперименте.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ЖЕНСКИЙ БИАТЛОН В РОССИИ

1.1. Тренировочный процесс в женском биатлоне

Биатлон - зимний олимпийский вид спорта, сочетающий лыжную гонку со стрельбой из винтовки. Так же это комплексный зимний олимпийский вид спорта, завоевавший широкое признание во всем мире. Перевод его на малокалиберное оружие, ведение стрельбы по закрывающимся мишеням с хорошим программным обеспечением дает возможность зрителям, как на стрельбище, так и посредством телевидения, увидеть всю прелесть соревнований. Что и позволило этому виду спорта завоевать огромную популярность и выйти среди зимних видов спорта на главенствующую позицию в мире.

Советские и российские спортсмены всегда были и остаются одними из главных фаворитов в мировом табеле рангов.

Биатлон в России относится к одному из наиболее популярных видов спорта. Для успешной подготовки спортсменов требуются качественно организованные тренировки с применением новых подходов и методов. На сегодняшний день сформированы основные правила и подходы к тренировкам, однако они постоянно меняются и совершенствуются. В процессе стремления к улучшению показателей в биатлоне перед тренерами возникает много проблем качественной подготовки своих воспитанников, включая изучение и применение современных методик, в том числе и проведенных тренировок. Успешное выступление спортсменов на состязаниях высших рангов обеспечивается в основном двумя факторами: одаренностью спортсмена и рациональностью использованной системы многолетней подготовки [14, 29, 59].

Состояние и развитие биатлона, как в нашей стране, так и за рубежом, как, в прочем, и всего биатлона, зависит от того, как выступает сборная команда на Олимпийских играх, чемпионатах мира, чемпионатах Европы,

Всемирных зимних универсиадах [33].

Сейчас на российский женский биатлон невозможно смотреть без сожалений. Нынешний женский биатлон — это полный ужас для такой страны как Россия. С каждым годом россиянки становятся все дальше и дальше от подиумов. Спортсменкам, которые уже давно не подают никаких надежд, дают уже не второй, и даже не десятый, а, пожалуй, сотый шанс что-то доказать. И вот уже страна, в которой созданы лучшие условия для биатлона, в которой спортсменкам дают абсолютно все, что им нужно для побед, в которой приглашают именитых тренеров, и, наконец, в которой зима по полгода стоит, оказалась в биатлонном тылу [14, 25].

Основные причины плохих результатов в женском биатлоне:

1. Тренерская недалёковидность
2. В России практически не дают шанс молодым спортсменкам показать себя
3. Отсутствие психологической работы
4. Демографический кризис (повальный алкоголизм, уничтожение сел, детских кружков, да и всего спорта в целом)

Для решения проблемы женского биатлона в нашей стране, нужно проделать огромную работу. Основная работа, во-первых, должна быть проделана с тренерским штабом, который буквально губит судьбы российских юниорок, а во-вторых, с психологической составляющей спортсменок, которые, тренируясь под руководством малограмотных «специалистов», вполне возможно, уже утратили веру в себя. В-третьих, в женской команде должно произойти омоложение, без которого будущего у российского женского биатлона нет. Потому что если и дальше мариновать наших, то и в этом году, и в следующем, и спустя 5 лет никаких результатов от наших женщин ждать не стоит [14, 20].

Как такового различия между мужским и женским биатлоном нет. Единственная разница это в дистанциях на соревнованиях, кроме эстафет

(См. таб. 1).

Таблица 1 - Сравнение дистанций в мужском и женском биатлоне

	Дистанция в мужском биатлоне	Дистанция в женском биатлоне
Спринт	10 км.	7,5 км.
Гонка преследования	12,5 км.	10 км.
Масс-старт	15 км.	12,5 км.
Индивидуальная гонка	20 км.	15 км.
Эстафета	7,5 км.	7,5 км.

1.2. Физическая подготовка и ее основы

В последние годы в лыжном спорте произошла значительная модернизация инвентаря, подготовки трасс, программы соревнований. Данные изменения привели к большему увеличению скорости, чем в любых других олимпийских видах спорта. Все это требует качественных изменений в системе спортивной подготовки [5]. В абзаце отступы все 0 надо, а у тебя после 4 или 8

В биатлоне неоднократные резкие переходы от лыжной гонки к стрельбе и наоборот делают способность к быстрому и полному переключению внимания на новую деятельность едва ли не важнейшим качеством достижения успеха. Лыжная гонка и стрельба предъявляют свои требования к работе мышечно-двигательного анализатора. Однако, несмотря на различия в силе, амплитуде и цикличности движений в лыжных гонках и стрельбе, в обоих случаях желательна высокая точность восприятия собственных движений (как по силе, так и по амплитуде), а также стабильность этих восприятий, обеспечивающая и стабильность техники

движений спортсмена.

Отбор в спорте должен осуществляться на основе учета факторов, характеризующих двигательную и психическую функции человека, в наибольшей мере обуславливающих успех в избранном виде. Спортсмен должен обладать всеми качествами, необходимыми для их успешного проявления в конкретной двигательной деятельности.

При отборе биатлонистов следует помнить, что новичок, не имеющий хороших навыков в гонке или стрельбе, но обладающий необходимыми способностями, очень быстро опередит многих своих сверстников, уже имевших возможность научиться правильному передвижению на лыжах и стрельбе.

Важными для обучения и контроля психологическими особенностями биатлонистов выступают:

- способность к волевому управлению своим вниманием, его переключением, распределением и устойчивостью;
- высокая прочность мышечно-двигательных восприятий и координация движений; быстрота и точность двигательной реакции;
- чувство двигательного темпа и способность к управлению им;
- хорошая психическая переносимость интенсивных нагрузок;
- высокая эмоциональная устойчивость [2, 50].

В биатлоне (рис. 1) выявлено пять факторов, на долю которых приходится 87,5% общей дисперсии выборки, определяющих спортивные достижения: I фактор - специальная и скоростная выносливость, способствующая аэробной и анаэробной производительности на дистанции 20, 15, 10, 7,5 км. Сюда вошли показатели специальной скоростной выносливости (0,886). Вклад в обобщенную дисперсию выборки составил 29,2 %.

II и III факторы разделились.

II фактор показывает положительные веса в стрельбе по установкам на дистанции 20 км и 15 км и показателям скоростно-силовой

подготовленности, его вклад составил 20,5 %.

III фактор образован по времени нахождения на 4 огневых рубежах и качеству стрельбы по установкам (0,670) с вкладом 16,8%. В IV фактор вошли уход с огневого рубежа (0,671) и прохождение финишного отрезка 2,5 км на дистанциях 20 и 15 км, характеризующие скоростную выносливость (0,674 и 0,664) и показатели физического развития (0, 544). Вклад этого фактора составил 10,9 %. V фактор - общий вклад гонки на дистанции 20 км и стрельбы на 4 огневых рубежах (равен 0,667) и вклад его в обобщенную дисперсию выборки (составил 10,1 %).

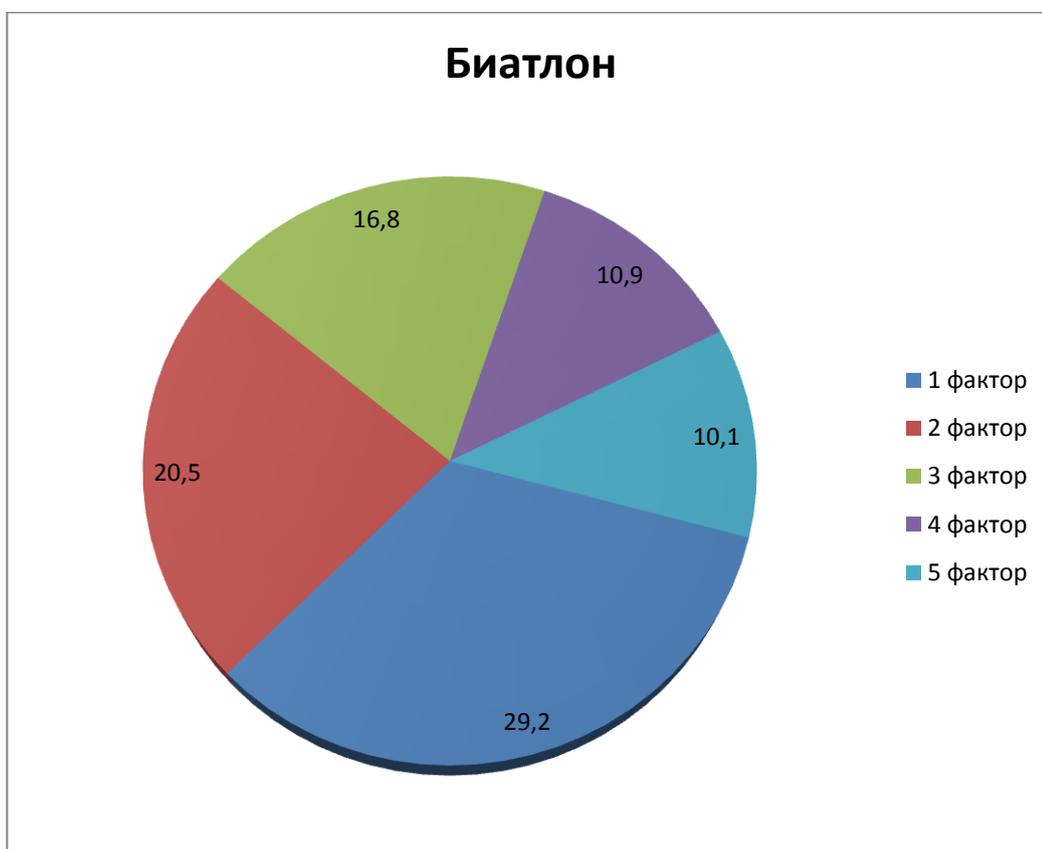


Рисунок 1 - Факторная структура соревновательной деятельности в биатлоне

Таблица 2 - Факторная структура соревновательной деятельности в биатлоне

Факторы	Показатели	Вклад в обобщенную дисперсию выборки, %	Факторные нагрузки, г		
Биатлон					
I	Специальная скоростная выносливость	29,2	0,886		
	Гонка:		0,911		
	20 км		0,873		
	15 км		0,814		
	10 км		0,794		
II	7,5 км	20,5	0,860		
	Стрельба по установкам на дистанции 20 и 15 км		0881		
	Скоростно-силовая подготовленность		0,795		
	III		Время нахождения на огневых рубежах	16,8	0,691
			Качество стрельбы по установкам		0,670
IV	Уход с огневого рубежа	10,9	0,671		
	финишный отрезок 2,5 км на дистанциях:		0,664		
	20 км		0,674		
V	15 км	10,1	0,667		
	Лыжная гонка на дистанции 20 км и стрельба на 4 огневых рубежах		0,667		

Структура соревновательной деятельности в конкретном виде зимнего вида спорта предъявляет жесткие требования, как к физическому состоянию спортсменов, так и к комплексной спортивной подготовленности. На основе проведенных исследований последовательность построения многолетней (6-8 лет) подготовки спортсменов высокого класса должна включать:

- 1- й этап - ликвидация отставаний в отдельных дисциплинах, особенно в тех, в которых критерий эффективности технического мастерства ниже допустимого, и комплексное развитие двигательных способностей.
- 2- й этап - достижение уровня специальной физической подготовленности, соответствующего модельным характеристикам сильнейших биатлонистов. Необходимо поднять уровень нескольких компонентов специальной физической подготовленности, придерживаясь такой последовательности: скоростные способности, точность стрельбы, скоростная выносливость, быстрая сила, взрывная сила. Техническая подготовка проводится во всех дисциплинах с учетом последовательности участия в соревнованиях в течение всего годичного цикла.
- 3- й этап - оптимизация соотношения отдельных компонентов двигательных способностей, выход на контрольные результаты. Преимущественное совершенствование ведущих дисциплин.
- 4- й этап - формирование модели с учетом индивидуальных факторов подготовленности [1, 8, 25].

На данный момент отмечается огромный рост популярности биатлона во всем мире. Для успешного выступления биатлонист должен обладать высоким уровнем как аэробных, так и анаэробных возможностей, эффективной и стабильной техникой. Практика показывает, что ведущие

биатлонисты отличаются примерно одинаковым уровнем развития данных качеств. При этом победу одерживает тот спортсмен, который подходит к моменту соревнований в наиболее оптимальном функциональном состоянии.

В настоящее время ценятся спортсмены-универсалы, которые являются победителями, как в спринте, так и на длинных дистанциях. Это означает, что в своей тренировке спортсмены охватывают все основные компоненты, т.е. интенсивную силовую тренировку, особенно верхней части тела, в том числе с отягощениями, которая трансформируется в эффективное отталкивание палками, тщательную гликолитическую и аэробную тренировку метаболизма мышц конечностей, а также «старомодную» аэробную тренировку, обеспечивая аэробную мощность, которая по-прежнему является приоритетной для спринтера [6].

Так же биатлонистам следует развивать анаэробную работоспособность. Термин «аэробная работоспособность» используется в физиологии мышечной деятельности для обозначения способности выполнять предельную по интенсивности физическую нагрузку, энергообеспечение которой осуществляется преимущественно аэробным путем, т. е. нагрузку продолжительностью более 3-4 минут. При такой нагрузке мощность, развиваемая мышцами, будет пропорциональна скорости потребления ими кислорода. Лыжные гонки и биатлон - это виды спорта, в которых при выполнении соревновательного упражнения задействованы практически все мышцы ног, туловища и плечевого пояса. Большая масса работающих мышц интенсивно потребляет кислород. Это означает, что производительность сердца и способность мышц потреблять кислород наиболее важные физиологические факторы, влияющие на аэробную работоспособность биатлониста и лыжника [27].

1.3. Стрелковая подготовка

Спецификой стрельбы в биатлоне является необходимость поражения пяти целей, расположенных в горизонтальный ряд — биатлонной мишенной установки. Способность биатлониста сохранять изготровку от выстрела к выстрелу — основа качественной стрельбы [11].

В биатлоне число факторов, снижающих результативность стрельбы, намного больше, чем в спортивной стрельбе, поскольку стрельба ведется на фоне значительного утомления, при высокой частоте пульса и дыхания, повышенной возбудимости нервной системы и часто меняющихся метеорологических условиях. Эти факторы, а также определенный дефицит времени нахождения на огневых рубежах, предельно усложняют выполнение стрельбы в соревновательных условиях, что ощутимо сказывается на результатах. Временные характеристики стрельбы на огневом рубеже складываются обычно из трех основных показателей: времени, затраченном на изготровку, скорострельности и времени ухода с рубежа. Каждый компонент требует к себе пристального внимания.

Одной из проблем является сокращение времени пребывания спортсменов на огневом рубеже. В погоне за скорострельностью большинство спортсменов умышленно сокращают интервалы между выстрелами, нарушая оптимальный ритм, тем самым получая собой же запрограммированные промахи.

Специальные исследования показывают, что на всех этапах многолетней тренировки из двух компонентов соревновательной деятельности биатлонистов - качество результатов стрельбы и скорость передвижения на лыжах - наибольшего внимания требует стрелковая подготовка. Вместе с этим до настоящего времени является актуальным разработка методики стрелковой подготовки биатлонистов.

Была разработана методика сокращения времени пребывания на огневом рубеже, за основу, которой были взяты специальные упражнения,

направленные на сокращения времени принятия изготовки, лежа и стоя и на быстрый уход с огневого рубежа [3,32].

При исследовании соревновательной деятельности биатлонистов специалисты определили, что спортивный результат в биатлоне на 80,56 % зависит от суммарного влияния на него показателей специальной подготовленности спортсмена — скорости на соревновательной дистанции и результативности стрельбы. У спортсменов различной квалификации вклад этих компонентов в спортивно-технический результат различен. Так, у биатлонистов высокой квалификации общий результат зависит на 25,4 % от качества стрельбы и на 58,6 % — от скорости. Основное влияние на стрельбу биатлониста оказывает предшествующая физическая нагрузка. В связи с этим, одним из условий эффективного построения комплексной тренировки является уменьшение ее неблагоприятного воздействия на качество стрельбы. Поскольку полностью исключить данный факт не представляется возможным, необходим поиск оптимальных режимов скорости подхода биатлонистов к огневому рубежу, обеспечивающих высокое качество стрельбы. Существуют различные мнения по этому вопросу.

Двигательная деятельность биатлониста на огневом рубеже зависит от многих факторов (скорости при подходе к огневому рубежу, скорострельности, метеофакторов, тактики ведения стрельбы и т. д.), которые необходимо учитывать как в тренировочной, так и в соревновательной деятельности. Всю деятельность на огневом рубеже можно условно разделить на три составные части: подход к огневому рубежу, подготовка к стрельбе и собственно стрельба, уход с огневого рубежа [9,30].

Производительность в биатлоне зависит как от скорости лыжной гонки, так и от точности стрельбы. Во время каждого стрелкового рубежа, продолжительностью около 30 секунд, биатлонисты должны выполнить пять выстрелов как можно быстрее и с хорошей точностью. Было показано, что более высокая интенсивность работы до линии огня влияет на производительность стрельбы отрицательно, по крайней мере, в положении

стоя. Кроме того, последние исследования показали, что напряжение перед стрельбой и высокое психологическое давление во время соревнований в стрельбе влияют на зрительный контроль, который в свою очередь связан с производительностью стрельбы. Таким образом, в дополнение к хорошим общим навыкам стрельбы, элитные биатлонисты должны иметь высокую способность к восстановлению после быстрой высоко интенсивной гонки на лыжах непосредственно перед стрельбой.

В настоящее время важность стрелковых качеств по отношению к комплексной производительности в биатлоне растет в связи с внедрением новых соревновательных видов и увеличения доли стрелковых подходов. В качестве основных переменных производительности кроме стрелковой стойки можно рассматривать ориентацию, технику дыхания и спуска, влияние устойчивости тела и стабильность позы.

В биатлонной стрельбе, стабильность позы является существенным фактором определяющим производительность.

Таким образом, наиболее значимыми направлениями стрелковой подготовки российских биатлонистов, развиваемыми зарубежными учеными являются повышение устойчивости тела при стрельбе, техника дыхания и спуска, особенности стрелковой стойки, концентрации внимания и зрительный контроль [16,35].

Как известно, результат в биатлоне складывается из двух показателей: время гонки и время пребывания на огневом рубеже. После лыжной гонки биатлонисту необходимо перестроиться на другой вид деятельности, полностью отличающийся от предыдущего и требующий сосредоточения, концентрации внимания и абстрагирования от внешних и внутренних раздражителей. Кроме этого после неудачной стрельбы биатлонист тратит время на прохождение штрафных кругов (в индивидуальной гонке - начисление штрафных минут, в эстафете - применение дополнительных патронов). При этом прохождение штрафных кругов требует дополнительных усилий, вследствие чего скорость по трассе может

снижаться. В современном биатлоне ужесточились требования к качеству и скорости стрельбы, поэтому влияние стрелковой подготовки на спортивный результат значительно повысилось. И это заставляет ученых искать новые подходы в стрелковой подготовке биатлонистов.

Главными элементами техники стрельбы являются изготовка, прицеливание, нажим на спусковой крючок и производство выстрела [21,54].

Проблемы не всегда удачных выступлений российских биатлонистов связаны, в том числе, и с недостаточным научным обеспечением, отсутствием информации о новых тренировочных методиках и технологиях совершенствования тренировочного процесса. Специалисты продолжают изучать влияние интенсивности лыжной гонки на точность стрельбы [7, 31].

1.4. Способы и методы улучшения стрельбы

В настоящее время возросший интерес к биатлону стимулирует тренеров и спортсменов к постоянному совершенствованию средств и методов стрелковой подготовки квалифицированных биатлонистов. Известно, что с помощью регламентированной техники дыхания между выстрелами биатлонист управляет не только своими действиями и восстанавливает работоспособность, но и может без потерь в точности стрельбы значительно снизить общее время пребывания на огневом рубеже, что в сумме времени нахождения на двух-четырех огневых рубежах даёт значительные преимущества.

Известно, что выстрел выполняется на задержке дыхания. Основная цель задержки дыхания биатлонистом перед выполнением выстрела - торможение «второстепенных» центров, минимизация тремора мышц и колебаний оружия, замедление частоты биений сердца и концентрация внимания на выполняемом выстреле. Частота дыхания не должна превышать 40 раз/мин, большая глубина нежелательна, поскольку нарушает стабильность позы. Целесообразная техника дыхания является важной

предпосылкой стабильной изготовки и прицеливания перед стрельбой как из положения лёжа, так и стоя. Адаптация дыхания к сложным требованиям переменной работы становится возможной лишь в результате многолетней тренировки [41,62].

В последние годы произошли существенные изменения, связанные с научно-техническим прогрессом в методике тренировки в биатлоне. Биатлонисты фактически вышли на предельные объёмы как в гоночной, так и в стрелковой подготовке. Применение больших объёмов в стрельбе, увеличение количества комплексных тренировок и количества выстрелов в этих тренировках, если и позволили увеличить качество стрельбы, то не решили всех проблем стрелковой подготовки.

Деятельность биатлонистов на огневом рубеже связана с микро движениями, как отдельных частей тела спортсменов, так и оружия. Для оценки таких движений необходимо использовать современные методы регистрации параметров техники стрельбы, которые достаточно точно описывали бы действия биатлонистов при подготовке и выполнении выстрела. Практика подготовки биатлонистов показывает, что одной из основных причин, снижающих эффективность учебно-тренировочного процесса, является отсутствие у тренеров срочной информации об оптимальных параметрах движений и действий биатлонистов во время стрельбы и методик использования тренажёра «СКАТТ» в тренировочном процессе.

В настоящее время компьютерный тренажер «СКАТТ» заслуженно является одним из лучших стрелковых тренажеров в мире. Удобство анализа данных и возможность сохранять все файлы стрельбы на жестком диске компьютера делают его незаменимым в стрелковой подготовке спортсменов различной квалификации. Особенно ценным является способность реального отображение мишеней и пробоин, а также всех характеристик микроструктуры техники выстрела на экране компьютера, которые не видны для глаза даже опытного тренера [28,29,42,49,68].

Стрельба из малокалиберной винтовки предъявляет высокие требования к технике выстрела. Причины промахов в естественных условиях стрельбища трудноуловимы и труднообъяснимы, что затрудняет процесс обучения начинающих биатлонистов. Стрелковая подготовка требует не только опыта тренера, но и технического сопровождения процесса обучения средствами срочной информации, а именно применения стрелкового тренажера СКАТТ.

Анализ графика «Координация», предоставленный программой стрелкового тренажера «СКАТТ», позволяет исследовать кривую отклонения точки прицеливания от центра мишени в заключительной фазе выстрела (обработке спускового крючка) в процессе стрелковой тренировки. Динамика этой линии прицеливания индивидуальна, как почерк, с ошибками и особенностями, но имеются и закономерности.

Проблема неконтролируемых промахов (отрывов) как раз и происходит в момент неосознаваемого сброса концентрации внимания - в этот момент часто спортсмен считает выстрел УЖЕ выполненным и дожидает спуск с мыслями о последующих действиях, не сохраняя концентрацию внимания к удержанию линии прицеливания также активно, как это было в предшествующей фазе.

Обучение основам техники биатлонной стрельбы с помощью стрелкового тренажера СКАТТ целесообразно на начальном этапе, пока не создано в памяти биатлониста ошибочных стереотипов действий.

В естественных условиях стрельбища опытные, высококвалифицированные спортсмены могут чувствовать правильность своих действий, а низкоквалифицированные биатлонисты без применения средства срочной информации, напротив, имеют риск закрепить ошибку.

Своевременный анализ графика «Координации» сразу после серии выстрелов поможет эффективно сформировать навык концентрации внимания нужной продолжительности [10].

Так же для точного попадания в мишень, биатлонисту нужно

правильно подобрать момент для «координации». В биатлоне под термином «координация» понимается способность стрелка выбрать оптимальный момент для обработки спускового крючка на фоне имеющейся у него устойчивости. Как известно, меткий выстрел возможен только при плавном нажатии на спусковой крючок и строгой согласованности с правильным прицеливанием. Однако залогом хорошего выстрела является не только правильное и своевременное нажатие на спусковой крючок, а также координация опорно-двигательного аппарата и, как следствие, сохранение устойчивости винтовки на период времени нажатия на спусковой крючок.

Координация опорно-двигательного аппарата включает в себя умение биатлониста сохранять равновесие тела во время изготовления при стрельбе стоя. Спортсмен не должен забывать, что особенность статики тела состоит в том, что достижение хорошего равновесия при изготовке возможно лишь при условии работы опорно-двигательного аппарата, оптимальное напряжение мышц и пассивное сопротивление связок которого противодействуют тяжести подвижных звеньев [23].

Время преодоления огневого рубежа в биатлоне, наряду со временем преодоления дистанции и качеством стрельбы, является одним из трех составляющих спортивного результата. Несмотря на существенный вклад данного показателя в спортивный результат в научно-методической литературе техника преодоления огневого рубежа и методы обучения ей освещены недостаточно. По мнению ряда специалистов, основным резервом сокращения времени преодоления огневого рубежа у большинства спортсменов является время изготовления до первого выстрела.

Под термином «преодоление огневого рубежа» подразумевается весь комплекс двигательных действий, выполняемый биатлонистом, связанный со стрельбой т.е. приход в зону своего стрелкового коридора, приведение оружия из походного положения в боевое, изготовка к стрельбе, производство необходимого количества выстрелов, уход с огневого рубежа. Выбор способа снятия оружия зависит от удобства, индивидуальных

двигательных предпочтений и антропометрических параметров спортсмена. Однако целесообразно все же подобрать не только самый удобный способ, но и самый быстрый.

Подыскивая оптимальный вариант, последовательности двигательных действий по принятию положения для стрельбы и совершенствуя его, необходимо добиваться того, чтобы изготовка была быстрой, отсутствовали бы лишние (холостые) движения, а все элементарные действия были отработаны до автоматизма[15,26].

Заряжание оружия целесообразно осуществлять сразу после его снятия (т.е. стоя на коленях), так как производить манипуляции с оружием удобнее, когда у рук больше степеней свободы.

Выбор способа ухода с огневого рубежа во многом зависит от способа прихода в зону стрелкового коридора, в частности от места, куда и как спортсмен при этом кладет лыжные палки.

Хотя на выбор способа ухода с огневого рубежа влияет чувство удобства, индивидуальные двигательные предпочтения и антропометрические параметры спортсменов, целесообразно все же подобрать не только самый удобный способ, но и самый быстрый способ.

Но, несмотря на все существующие различия, все виды стрельбы объединяет одно - стрелок должен прицелиться, навести оружие в мишень и нажать пальцем на спусковой крючок. И самое главное: при нажиме на спусковой крючок оружие должно оставаться в центре мишени. Именно это объединяет все виды стрельбы и является самым главным элементом и главной трудностью в производстве выстрела [43,57].

1.5. Техника ходов в биатлоне, этапы обучения и характеристика лыжных ходов

В настоящее время наблюдается стремительное развитие лыжного спорта, вызванное совершенствованием инвентаря, новыми способами

подготовки лыжных трасс, введением в программу соревнований спринтерских дисциплин.

Для эффективного прохождения различных участков трассы лыжники гонщики используют соответствующие им лыжные ходы.

Современная техника лыжных ходов, особенно техника в спринте высокоэффективна, но крайне энергозатратна и требует отличной физической подготовленности. Техника квалифицированных лыжников, как правило, сочетает одновременно и мощность и экономичность. Рациональное применение различных вариантов техники передвижения при прохождении соревновательных дистанций способствует экономии сил, энергозатратна и повышению общей производительности [16,17,19].

Обучение и тренировка в лыжном спорте являются двумя неразрывно связанными между собой сторонами единого педагогического процесса, направленного на овладение знаниями, умениями и навыками, развитие и совершенствование физических качеств. Под обучением в первую очередь подразумевается приобретение новых знаний и технических навыков в передвижении и действиях с лыжами и на лыжах.

Обучение отдельным способам передвижения на лыжах проводится в определенной последовательности: ознакомление, разучивание и тренировка.

В ходе разучивания важным элементом процесса обучения является исправление ошибок, допускаемыми обучаемыми. Ошибки могут возникать вследствие неправильного понимания техники способа передвижения на лыжах, недостаточной координации движений, недостаточного физического развития, утомления или не посильности заданий. Ошибки могут быть грубые и второстепенные. К грубым ошибкам относятся такие, при которых нарушается правильное сочетание движений [52].

На первом этапе обучения классическим способам передвижения на лыжах создается полное представление об изучаемых способах, происходит овладение «чувством лыж и снега». На втором этапе изучаются основные элементы техники способов передвижения на лыжах и устраняются ошибки.

На третьем этапе изучаются дополнительные элементы техники. На четвертом этапе производится согласование движений ногами, руками и туловищем. На пятом этапе совершенствуется согласование движений, происходит передвижение классическими способами передвижения на лыжах.

Овладение коньковыми ходами осуществляется на базе двигательных навыков уже изученных классических способов передвижения на лыжах [51].

Лыжные ходы бывают классическими и свободными (коньковыми). При передвижении классическими ходами лыжник отталкивается остановленной лыжей вдоль лыжни вниз-назад. В коньковых ходах отталкивание производится скользящей лыжей и направлено под углом к лыжне в сторону. Ходы подразделяются на попеременные и одновременные в зависимости от движений руками. Если лыжник одновременно выносит руки вперед и отталкивается ими, ход называется одновременным, если поочередно – попеременным. Основа всех лыжных ходов – скольжение на лыжах.

Классический ход

Попеременный двушажный ход относится к классическим ходам. Этот ход – один из основных способов передвижения на лыжах, применяется на подъемах малой и средней крутизны, а также на равнине при плохих условиях скольжения. Цикл хода состоит из двух скользящих шагов, при которых лыжник дважды поочередно отталкивается руками (рис.2.).

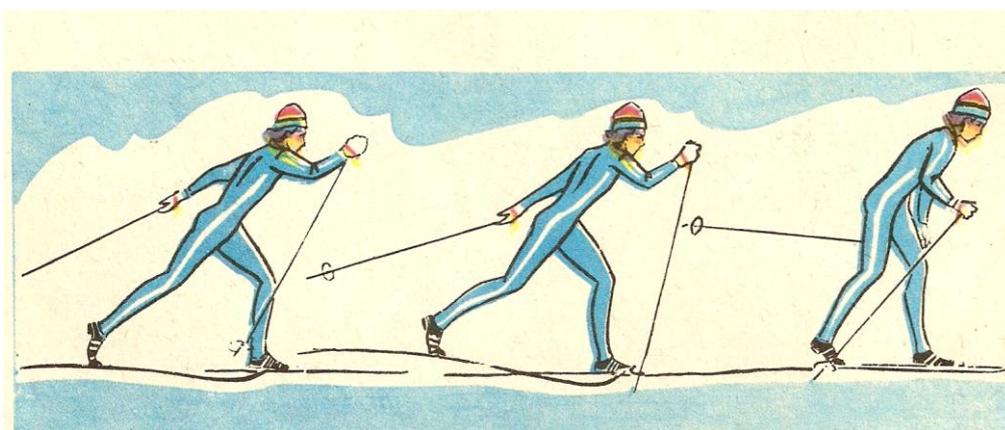


Рисунок 2 - Попеременный двушажный ход

Одновременный бесшажный ход. Передвижение этим ходом осуществляется только за счет одновременного отталкивания руками. Применяется ход на пологих спусках, а также на равнине при хороших условиях скольжения. Цикл хода состоит из свободного скольжения на двух лыжах и одновременного отталкивания руками (рис.3).

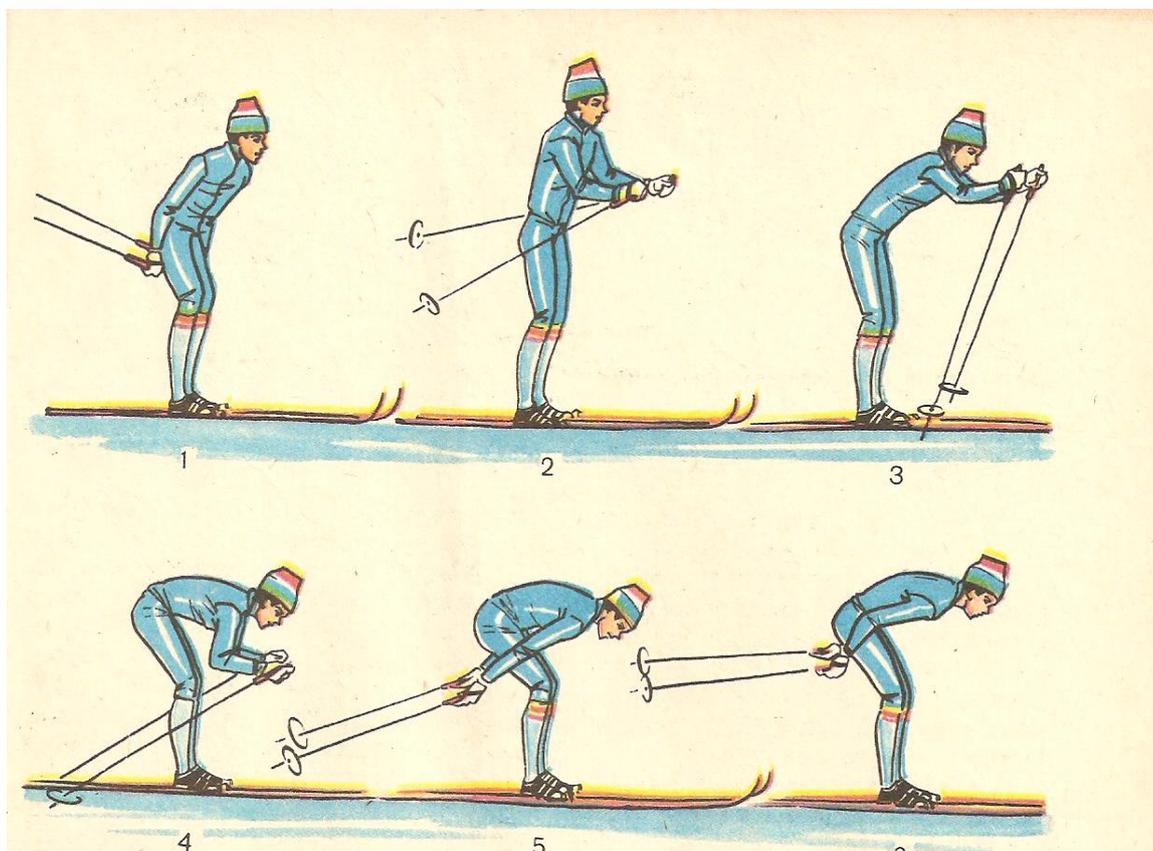


Рисунок 3 - Одновременный бесшажный ход

Основной вариант одновременного одношажного хода - в цикле этого хода те же фазы, что и в цикле скоростного варианта, но в согласовании работы ног, рук и туловища есть отличия. В основном варианте хода после окончания одновременного отталкивания палками лыжник перейдя к свободному скольжению на двух лыжах, разгибает туловище и выносит руки вперед, не делая выпад ногой, как в скоростном варианте. Сделав шаг, лыжник выводит палки из положения кольцами к себе в положение кольцами от себя, а оттолкнувшись ногой, он должен вновь расположить их кольцами к себе. Постановка палок на снег и отталкивание ими осуществляются под острым углом. Весь период от окончания отталкивания руками до начала

следующего отталкивания ими значительно продолжительнее, чем в скоростном варианте (рис.4.).

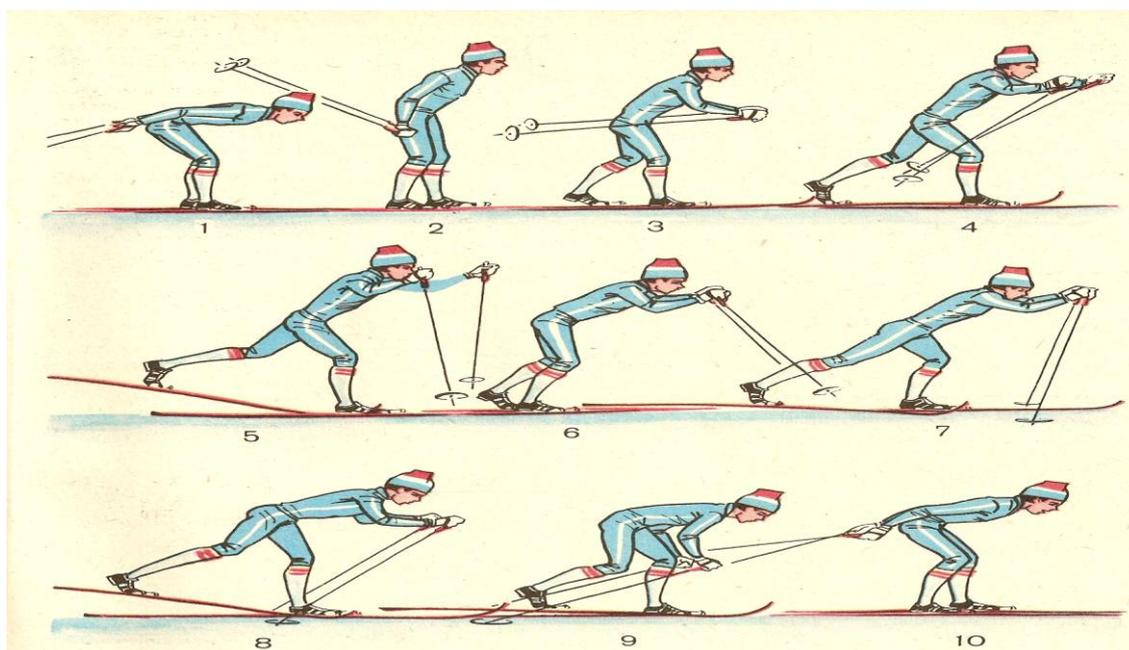


Рисунок 4 - Одновременного одношажного хода

Коньковый - современный скоростной ход, применяется на любом рельефе. Основа конькового хода – попеременное двустороннее отталкивание лыжами. В отличие от классического, отталкивание в коньковых ходах происходит скользящим упором. Цикл одновременного двухшажного конькового хода состоит из двух направленных вперед в сторону шагов и одного одновременного отталкивания палками.

Полуконьковый одновременный лыжный ход

Полуконьковый ход используется лыжниками на равнинных участках трассы, на пологих «тягунах» (подъемах) и спусках. В цикле хода одна нога лыжника опорная, другая — толчковая.

Лыжник скользит на опорной ноге (лыже). Лыжа толчковой ноги подносится к опорной и ставится на снег так, чтобы ботинок находился рядом и чуть впереди ботинка опорной (правой) ноги. Толчковая лыжа (левая) при постановке на снег развернута на внутреннее ребро и направлена в сторону под углом 20 градусов. Задники опорной и толчковой лыж перекрещиваются. Палки одновременно выносятся вперед-вверх и ставятся

на снег под углом к направлению движения, на 26—30 см впереди креплений. Сразу же начинается отталкивание ими. В начале отталкивания руки немного сгибаются в локтевых суставах, туловище наклоняется вперед-вниз, помогая нажиму на палки. Одновременно лыжник отталкивается ногой, частично перенося на нее массу тела (кадр 2). Отталкивание ногой происходит без остановки лыжи, скользящей в сторону. Лыжник старается как бы развести стопы в стороны: лыжа опорной ноги скользит по направляющей ее лыжне вперед, а толчковой — на внутреннем ребре вперед - в сторону (кадры 3, 4). Толчок ногой продолжается до полного разгибания ее в коленном суставе. Во время толчка ногой туловище при отталкивании руками наклоняется почти до горизонтального положения, рука и палка в конце толчка составляют прямую линию (кадры 5, 6). Как только отталкивание заканчивается, начинается свободное скольжение на опорной лыже, вынос рук с палками вперед и подтягивание толчковой ноги. Цикл хода закончен, начинается подготовка к новому отталкиванию (рис.5).

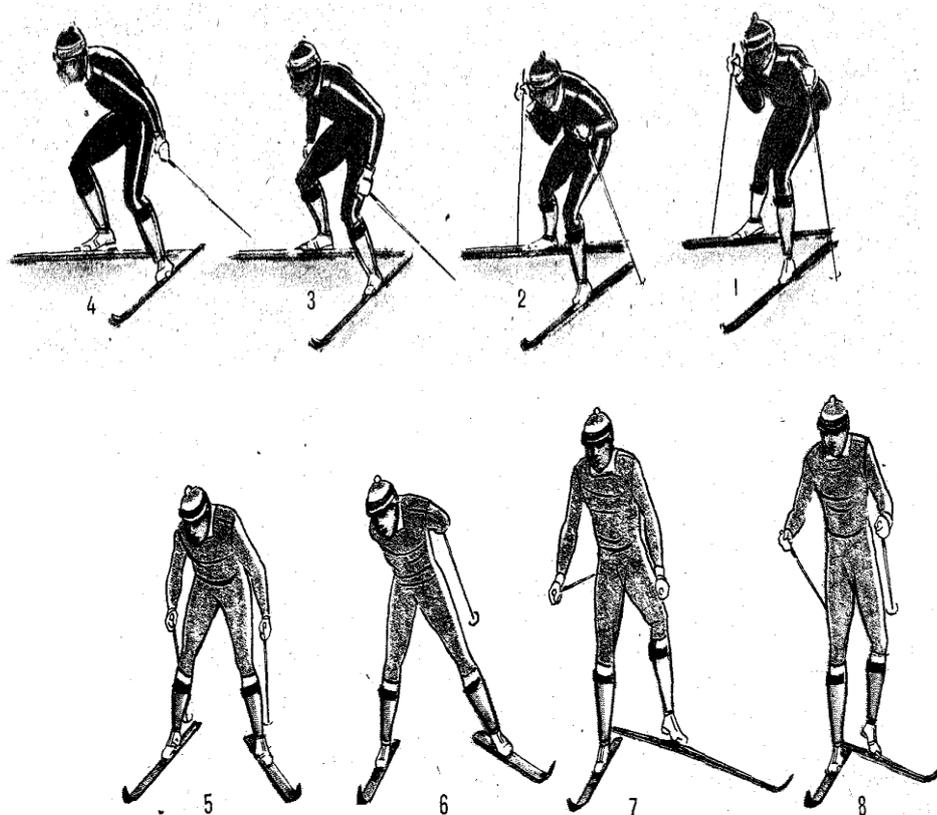


Рисунок 5 - Полуконьковый одновременный лыжный ход

Основа конькового хода — попеременное двустороннее отталкивание лыжами. Цикл одновременного конькового хода с отталкиванием палками через шаг состоит из двух направленных вперед-в сторону шагов и одного одновременного отталкивания палками. Лыжник идет в пологий подъем. Он закончил отталкивание правой ногой под углом в сторону, сделал шаг левой и скользит на левой лыже (рис.6.). Палки вынесены вперед и ставятся на снег (кадр 1). Начинается сильное отталкивание палками и продолжается скольжение на левой лыже (кадр 2). Правая нога подносится к левой. Делается толчок левой ногой скользящим маховым движением в сторону-вперед (кадр 3).

Продолжается мощное одновременное отталкивание палками, усиленное наклоном туловища. Правую лыжу гонщик ставит на снег скользящим движением, развернув носком в сторону-вперед на внутреннее ребро (кадр 4). Заканчивается толчок палками (кадр 5). Делая шаг правой ногой, лыжник полностью выпрямляет толчковую левую ногу (кадр 6). Толчок окончен. Туловище выпрямляется, масса тела переносится на скользящую правую лыжу. Руки начинают вынос палок вперед (кадр 7). Левая нога после окончания отталкивания подносится к правой. С постановкой палок на снег начинается новый цикл хода (кадр 8)

Цикл этого хода составляют два шага с одновременным отталкиванием палками на каждый из них.

Лыжник закончил отталкивание палками и скользит на правой ноге, подтягивая маховую — левую (кадр 1). Стопа маховой ноги подносится к опорной, лыжник энергично выносит палки вперед, выпрямляет опорную ногу и разгибает туловище (кадры 2, 3). Палки активно ставятся на снег под острым углом, опорная нога сгибается в коленном суставе, и сразу начинается отталкивание палками, похожее на отталкивание палками в классических одновременных ходах (кадры 4, 5). Толчок палками сопровождается активным наклоном туловища. Завершая отталкивание

палками, лыжник начинает толчок правой ногой и продолжает его до полного ее выпрямления (кадры 6, 7). Лыжник скользит на левой (опорной) ноге.

После отрыва толчковой лыжи от снега шаг повторяется в противоположную сторону (в направлении правой ноги) с отталкиванием левой. Руки быстрым движением выносят палки вперед в исходное положение для нового одновременного отталкивания.

Одновременный коньковый одношажный ход требует от лыжника хорошей координации движений и развитого равновесия. Самое сложное при освоении этого хода — сохранение равновесия на скользящей лыже при быстром выносе палок вперед. Сложен этот ход не только по согласованию движений. Вместе с увеличением частоты отталкиваний повышается скорость хода, его интенсивность, а поддерживать высокую интенсивность может лишь хорошо тренированный лыжник.

Применяется одновременный одношажный коньковый ход чаще всего на равнинных участках трассы (рис.7.) [72].

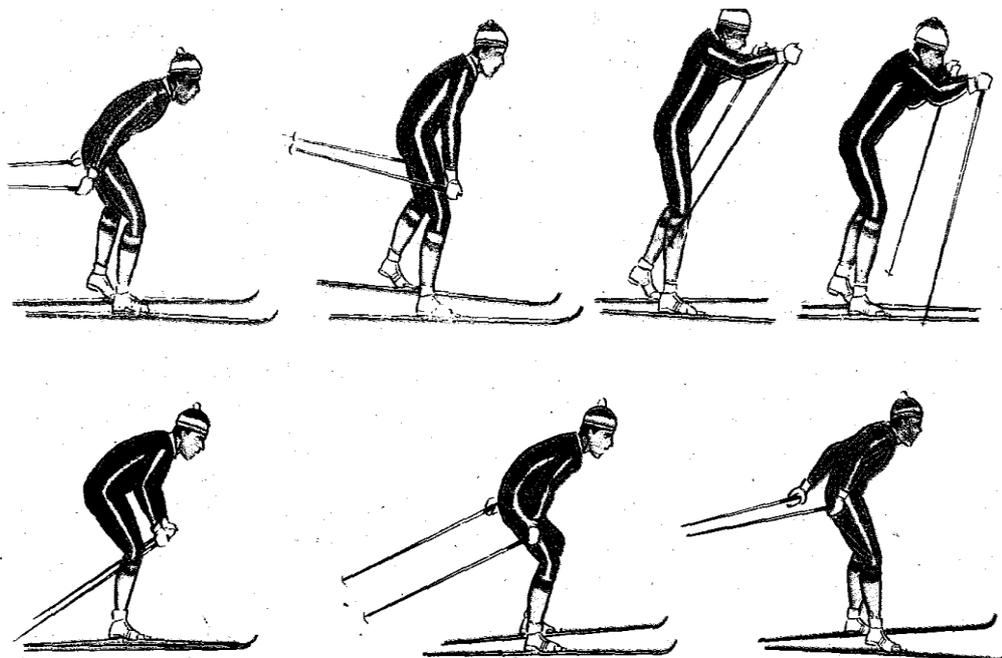


Рисунок 6 - Одновременный коньковый одношажный ход

1.6. Инновации в биатлоне

Прогресс не стоит на месте и с каждым днем появляются разнообразные новшества, и не в последнюю очередь инновации в спорте. Нововведения стараются улучшить результаты спортсменов, удобства для самих занимающихся, а так же для зрителей, судей. И просто получение удовольствия от занятия физическими упражнениями.

Ежегодно в различных видах спорта происходят те или иные нововведения. Не исключением стал и биатлон. Это касается не только изменения форм и правил проведения соревнований, но и использования спортсменами усовершенствованного инвентаря.

Так, в сезоне 2014-2015 гг. некоторые прославленные спортсмены решили заменить обычные лыжные палки на искривленные, которые начала выпускать финская фирма Ekel. Эти палки изогнуты в верхней части и несколько напоминают модели для горных лыж. Данный инвентарь был выпущен в рамках серии X-Curve, производители которого утверждают, что такая форма палок делает технику спортсменов более экономичной, увеличивает ускорение, тем самым помогая быстрее достичь максимальной скорости, что позволит выигрывать до 1,5 секунды на каждом километре дистанции [56].

Тренажерные устройства активно стимулируют функциональную подготовку лыжников и являются одними из основных средств в тренировке распределения и перераспределения мышечных усилий, связанных с механизмами энергообеспечения мышечной деятельности и направленных на повышение общего уровня равновесия. Тренажерные устройства в тренировочном процессе лыжников создают возможность вариативности применения техники лыжных ходов, значительно повышают способность спортсмена к своевременному изменению амплитуды движений, темпа, ритма и толчковых двигательных действий руками, ограничивают нерациональные траектории лыжных и отдельных связок движений через

положения звеньев тела, зрительный, слуховой, двигательнo-координационный и другие анализаторы.

Применение тренажерных устройств дает возможность целенаправленно и рационально решать вопросы управления учебно-тренировочным процессом и позволяет более эффективно проводить обучение технике лыжных ходов в сопряженном формировании специфического равновесия, повышать способность мотивировать процесс приобретения знаний; тренажерные устройства позволяют одновременно развивать физические качества и совершенствовать техническое мастерство; позволяют моделировать технико-двигательную деятельность лыжников - гонщиков с целью получения гарантированного результата - повышения уровня физической подготовленности, технико-двигательного мастерства, функциональных возможностей организма занимающихся и, как следствие, достижения высокого уровня спортивных результатов [61].

Техническое оснащение, в том числе и лыжные мази и смазки в биатлоне играют существенную роль в распределении мест на пьедестале. В настоящее время ведущие сборные команды мира используют лыжные смазки, изготовленных на основе фторсодержащих компонентов, которые обеспечивают:

- хорошее скольжение лыж в широком диапазоне температур, и, что особенно важно, при температурах около 0°C и при плюсовых температурах,
- хорошее удерживание на скользящей поверхности,
- антистатические свойства
- высокие водо-грязеотталкивающие свойства,
- низкий коэффициент трения и др.

Ведущие мировые производители лыжных мазей Swix (Норвегия) , Start (Финляндия) Briko (Италия), Holmenkol и др. выпускают широкий ассортимент лыжных мазей и смазок для различных погодных условий. Однако:

- во-первых, данные смазки зачастую адаптированы к климатогеографическим условиям страны-производителя и не всегда устойчиво работают в других регионах;
- во-вторых, иностранные фирмы-производители, постоянно совершенствуя профессиональную линейку лыжных смазок, снабжают ими только сборные своих стран, не поставляя эти смазки в открытую продажу.

Поэтому использование готовых рецептов зарубежных фирм не дает возможности адаптировать лыжные смазки к конкретным климатическим условиям соревнований, т.к. нет возможности оперативно менять их состав, являющийся «ноу-хау» конкретного производителя [63].

В настоящее время в практике подготовки биатлонистов большое внимание уделяется стрелковому компоненту. Увеличение доли упражнений стрелкового и скоростно-силового характера у биатлонистов в условиях тира, а также на разминке общей и специальной, пристрелке в спокойном состоянии и с хода на различных этапах подготовки на снегу, предварительных и основных соревнований, способствует повышению уровня специальной стрелковой подготовленности и положительно влияет на динамику спортивных результатов [68,70].

Голографический прицел - новый шаг в развитии стрелкового дела.

Целеуказатели являются дальнейшим развитием прицелов, в которых мнимая оптическая ось визуализирована и представляет собой реальный световой луч, указывающий точное место поражения на цели.

Световой луч образуется излучением лазера и имеет ярко красный цвет. Полупроводниковые лазеры имеют мощность 3 - 5 милливатт и создают световой луч с расходимостью в 2 угловые минуты.

Целеуказатели используются для стрельбы на дистанциях, не превышающих 100 м, но наиболее эффективны на расстоянии 10 - 50 м.

К достоинствам лазерного указателя цели относятся:

- Во-первых, малое время прицеливания;

- Во-вторых, высокая точность стрельбы без нагрузки на зрение, особенно по малоразмерным и подвижным целям;
- В-третьих, быстрая и точная стрельба от бедра из любого вида оружия;
- В-четвертых, применение этого прицела производит сильнейший психологический эффект.

Наряду с достоинствами имеется и ряд недостатков:

- Может много времени быть затрачено на «поиск» цели: то же, что и солнечным зайчиком от зеркала быстро накрыть маленькую цель;
- Каким бы мощным ни был лазер, применяемый для создания параллельного пучка света, яркость пятна с увеличением дистанции стрельбы падает; в солнечный день красное пятно на световом фоне будет различимо на значительно меньшем расстоянии; поэтому возможная дистанция применения прицела будет напрямую зависеть от времени суток и погодных условий;
- Точность прицеливания будет зависеть от того, как указатель установлен на оружие; при выборе места крепления должны учитываться баллистические характеристики, присущие боеприпасам; неверное размещение устройства может привести к тому, что пули будут ложиться в стороне от маркера, как в плохо пристреленном оружии;
- Точность стрельбы будет зависеть от навыков стрелка; правильное удержание оружия в момент прицеливания и при нажатии на спусковой крючок важно так же, как при обращении с любым другим прицелом [67,69].

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Организация исследований

1 этап. На этом этапе нашей работы осуществлялся сбор и анализ литературных источников по теме «Повышения уровня скоростно-силовых качеств биатлонисток 15-17 лет». За период обучения нами было собрано и проанализировано 70 литературных источников.

2 этап. На этом этапе работы нами было проведено анкетирование. В анкетировании приняли участие 100 респондентов, большинство участвующих - спортсмены, из них 53% мужчины и 47% женщины. Из всех опрошенных больше всего 19% - обладатели 1-го разряда, 18 % - кандидаты в мастера спорта, мастера спорта – 12%, 2-ой взрослый разряд -8%, 3-ий взрослый разряд – 7%, 3-ий юношеский 9%, 2-ой юношеский- 8%, 1-ый юношеский – 6%, Мастер спорта международного класса 1%. Исследование проводилось с октября по декабрь 2018 года, в нем приняли участие как профессиональные биатлонисты, так и любители. Анкета по теме «Тренировочный процесс в биатлоне» была составлена так, чтобы наилучшим образом провести исследование по направлению: исследование значимости, понимания людьми различных возрастов и категорий заданной темы.

3 этап. С целью выявления наиболее успешного тренировочного процесса биатлонистов, а также для выявления значимых пробелов в подготовке спортсменов, нами было проведено наблюдение, которое проводилось с января по май 2018 года.

Мы проанализировали 100 тренировочных дней, исследование проводилось на базе стадиона «Динамо» в городе Красноярске. Возраст спортсменов составлял от 15 до 17 лет.

4 этап. Проведение педагогического эксперимента. В педагогическом эксперименте приняли участие 20 биатлонисток в возрасте 15-17 лет, эксперимент проходил в период с сентября по декабрь 2019 года. В ходе

проведения педагогического эксперимента мы делали акцент на скоростно-силовую подготовку биатлонистов.

5 этап. На заключительном этапе работы нами осуществлялась статистическая обработка результатов, установление достоверности полученных результатов. Выявление эффективности наших экспериментальных исследований.

2.2. Методы исследований

Анализ литературных источников – этот метод использовался нами для исследования основных вопросов, связанных с основами технико-тактической подготовки в биатлоне. В результате проведения анализа литературных источников нами были исследованы следующие вопросы: «Современный биатлон»; «Техника лыжного хода»; «Стрелковая подготовка»; «Инновации в биатлоне»; Физическая подготовка и ее основы».

Анкетирование - техническое средство конкретного социального исследования, составление, распространение и изучение анкет. Нами анкетирование проводилось с целью выявления умений и навыков технической и стрелковой подготовки биатлонистов.

Педагогическое наблюдение - метод, с помощью которого осуществляется целенаправленное восприятие какого-либо педагогического явления для получения конкретных фактических данных. Оно носит созерцательный, пассивный характер, не влияет на изучаемые процессы, не изменяет условий, в которых они протекают, влияет на изучаемые процессы, не изменяет условий, в которых они протекают, и отличается от бытового наблюдения конкретностью объекта наблюдения, наличием специальных приемов регистрации наблюдаемых явлений и фактов.

Наше педагогическое наблюдение было направлено на определение физической подготовки и стрелковых навыков биатлонистов.

Педагогический эксперимент – слово «эксперимент» (от лат. experimentum – «проба», «опыт», «испытание»). Существует множество определений понятия «педагогический эксперимент». Это специальная организация педагогической деятельности учителей и учащихся с целью проверки и обоснования заранее разработанных теоретических предположений, или гипотез.

Суть педагогического эксперимента заключалась в том, чтобы улучшить техническую и стрелковую подготовку биатлонистов. Нами был разработан комплекс упражнений, который применялся на тренировках.

Статистическая обработка результатов – обработка полученных данных в ходе исследований при помощи методов математической статистики. Нами проводились вычисления достоверности, разности средних значений по t – критерию Стьюдента.

ГЛАВА 3. ВЫЯСНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В БИАТЛОНЕ

3.1. Анализ тренировочного процесса биатлонистов на основе анкетного метода

Нами был проведен социологический опрос в виде анкетирования с целью узнать аспекты тренировочного процесса в биатлоне. Было опрошено 100 человек, все они были биатлонистами. Опрос проводился в Красноярском крае (г. Красноярск). Опрос включал 17 вопросов.

В самом начале мы решили выявить, как часто тренируются спортсмены (рис. 7).

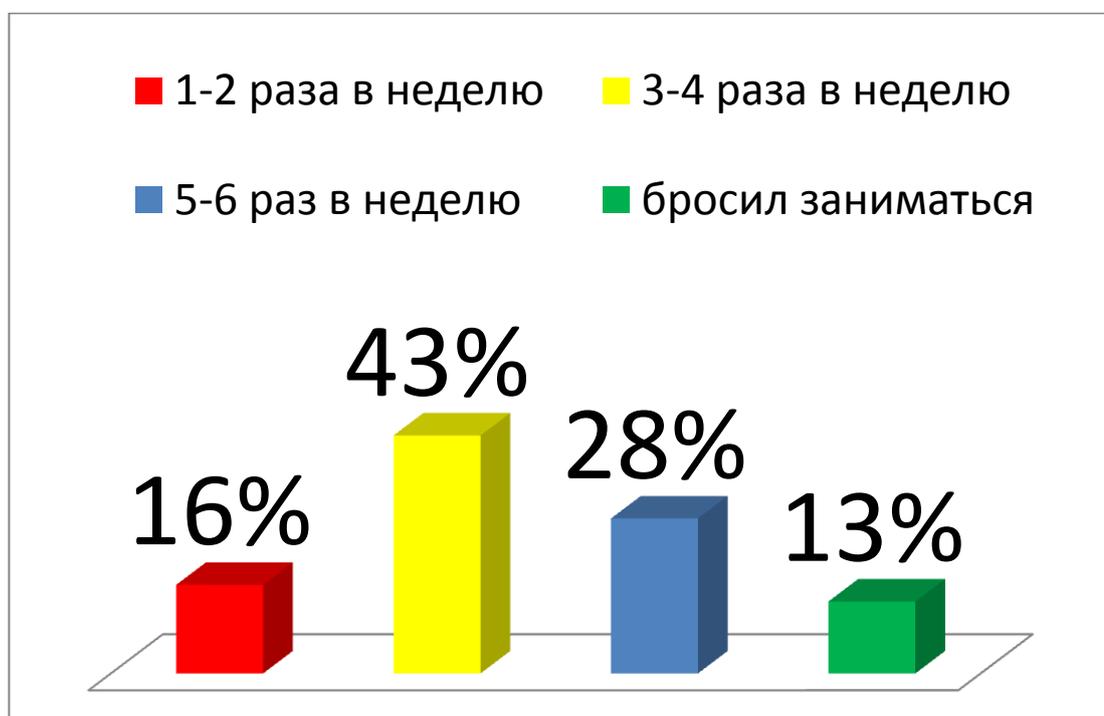


Рисунок 7 - Интенсивность посещений

Мы видим из рис. 8, что 43 % респондентов ответили, что ходят на тренировки 3-4 раза в неделю, 28% опрошиваемых ходят 5-6 раз в неделю, 16% респондентов 1-2 раза в неделю и только 13% бросили занятия спортом.

Возраст, в котором начинают тренироваться (Рис. 8).

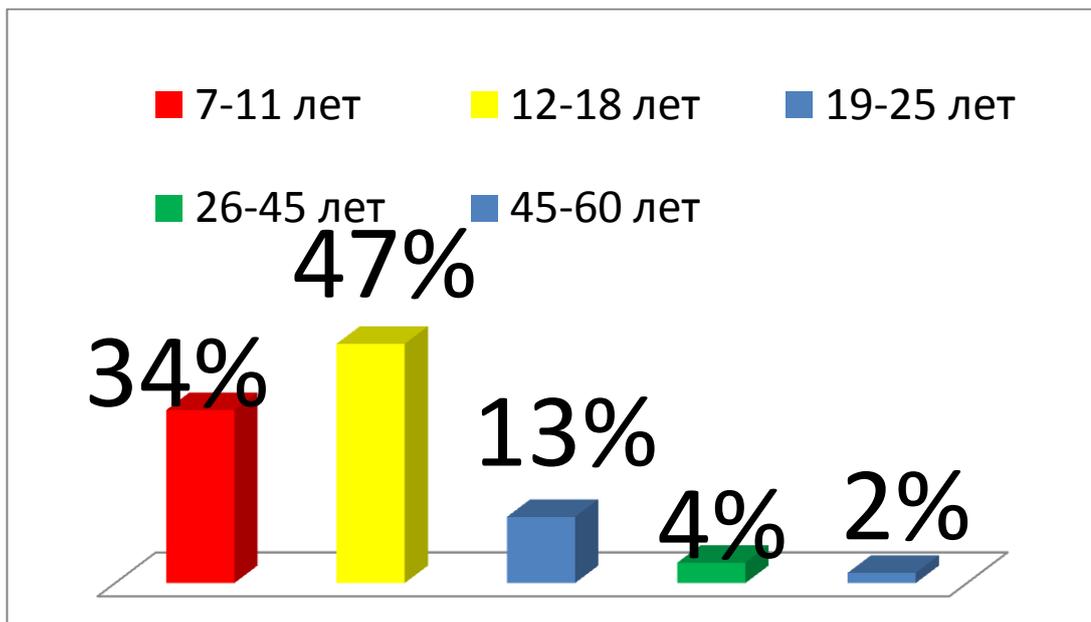


Рисунок 8 - Возраст начала занятий биатлоном

Основной возраст для начала занятий спортом (47%) это 12-18 лет, чуть меньше (34%) начали заниматься в 7-11 лет, 13% начали заниматься биатлоном в 19-25 лет, 4% в 26-45 лет и 2% в 45-60 лет.

На тренировках спортсмены лучше всего справляются: (Рис. 9).

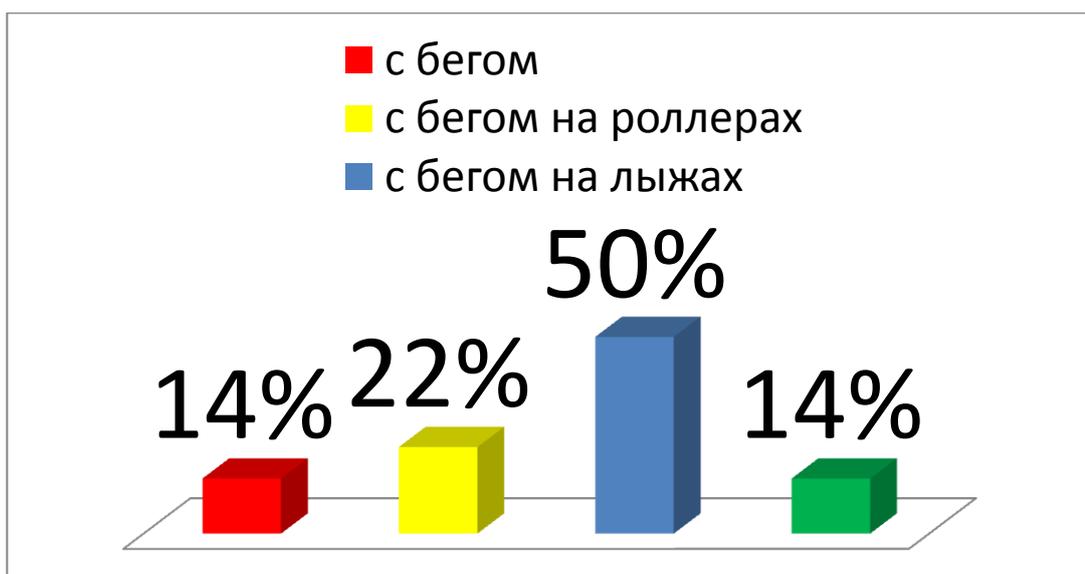


Рисунок 9 - Приспособленность спортсменов к определенному виду деятельности

50% респондентов справляются лучше с бегом на лыжах, 22% справляются с бегом на роллерах и по 14% набрали такие виды деятельности как стрельба и бег.

Наличие имитационных тренировок у биатлонистов: (Рис. 10).

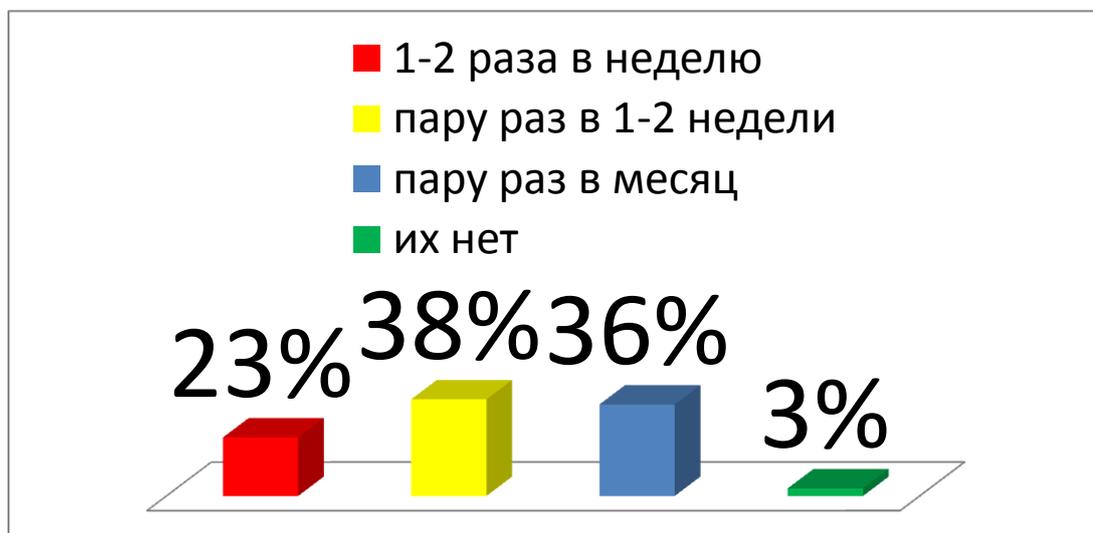


Рисунок 10 - Имитационные тренировки

38% опрошенных совершенствуются при помощи имитационных тренировок пару раз в неделю, 36% биатлонистов пару раз в месяц, 23% биатлонистов имеют имитационные тренировки 1-2 раза в неделю и лишь у 3% вообще их нет.

Необходимость отработки тактических действий: (Рис. 11).

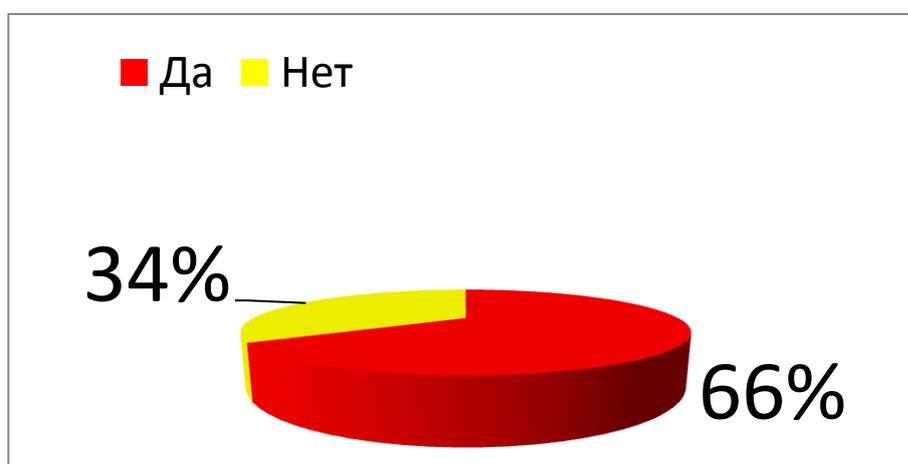


Рисунок 11 - Мнение спортсменов о необходимости отработки тактических действий

Из рис. 12 можно увидеть, что 66% спортсменов считают, что отрабатывать тактические действия на тренировках необходимо. Тогда как 34% процента считают наоборот.

Уделяет ли внимание тренер на совершенствование техники: (Рис. 12)

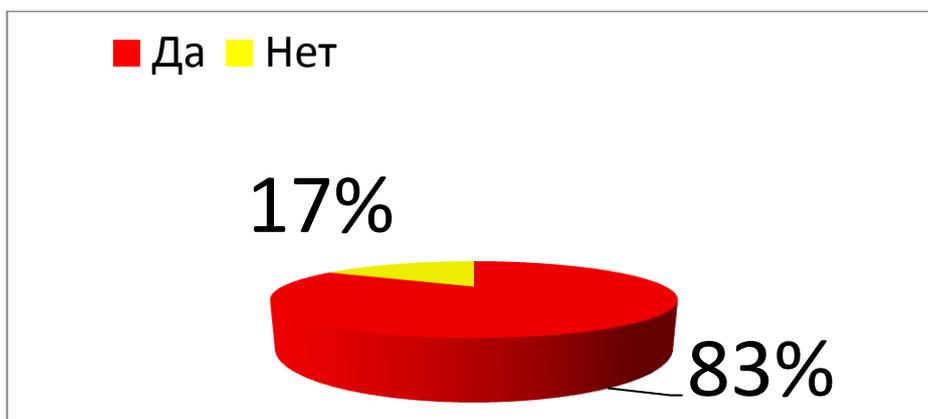


Рисунок 12 - Мнение спортсменов о внимании тренера на совершенствование техники

Подавляющее большинство, а именно 83% считают, что тренер не уделяет внимание на совершенствование техники. Остальные же 17% уверены, что тренер не уделяет на это внимание, либо не видят этого.

Мнение спортсменов о развитии спортивных качеств: (Рис. 13.)

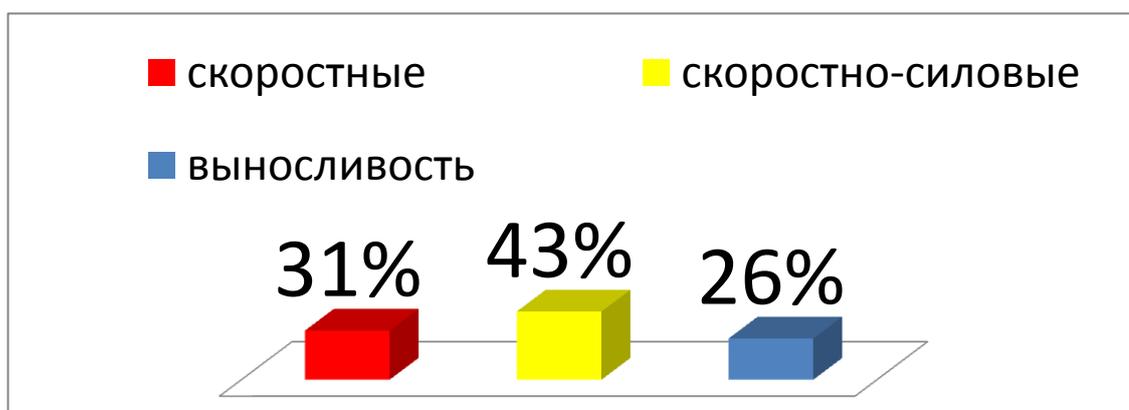


Рисунок 13 - Качества, которые нужно развивать, по мнению биатлонистов.

43% респондентов считают, что развивать нужно скоростно-силовые качества, 31% думают, что скоростные качества и 26% утверждают, что выносливость.

Как часто проводятся стрелковые тренировки (рис. 14).

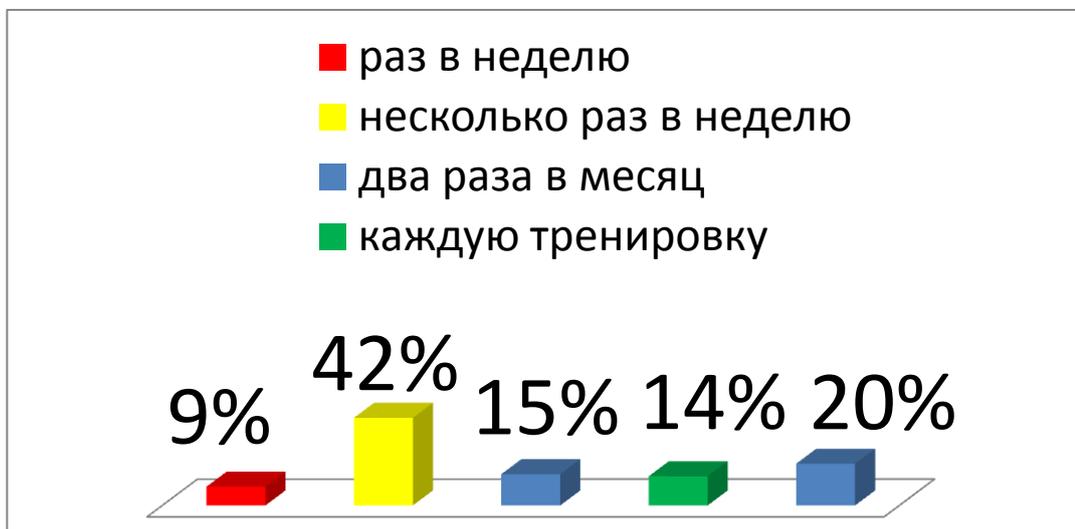


Рисунок 14 - Частота стрелковых тренировок

Исходя из рисунка, мы видим, что 42% стреляют несколько раз в неделю, 20% не стреляют, 15% проводят стрелковую подготовку два раза в месяц, 14% стреляют каждую тренировку и остальные 9% проводят стрелковую подготовку раз в неделю.

Стрелковой подготовке на тренировке уделяется: (Рис. 15).

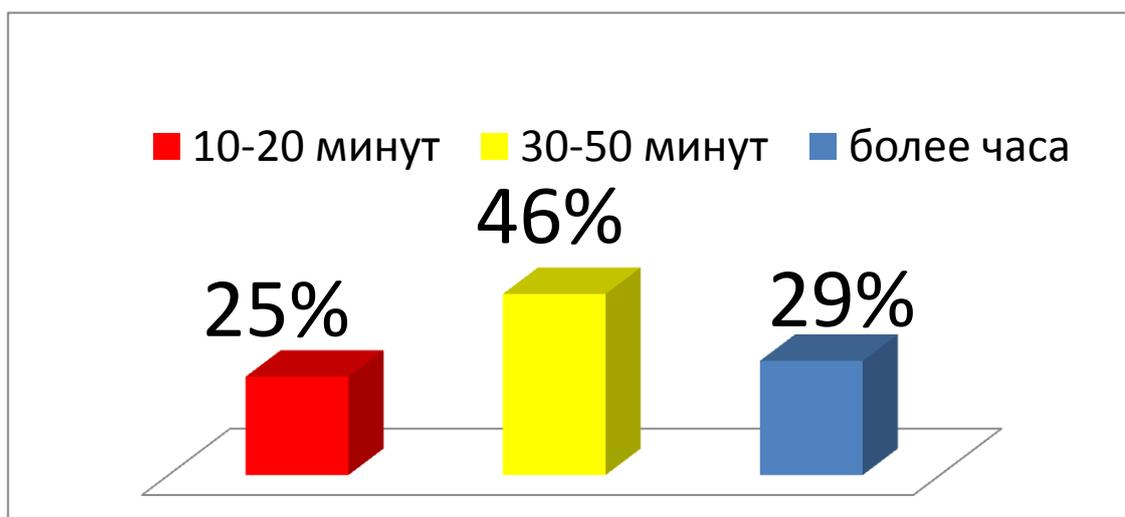


Рисунок 15 - Количество времени, затраченного на стрелковую подготовку на тренировке

Исходя из данных рисунка, 46% опрошенных уделяют 30-50 минут на стрелковую подготовку, 29% уделяют более часа и лишь 25% уделяет стрелковой подготовке 10-20 минут.

Уделяют ли внимание стрелковой подготовке: (Рис. 16).

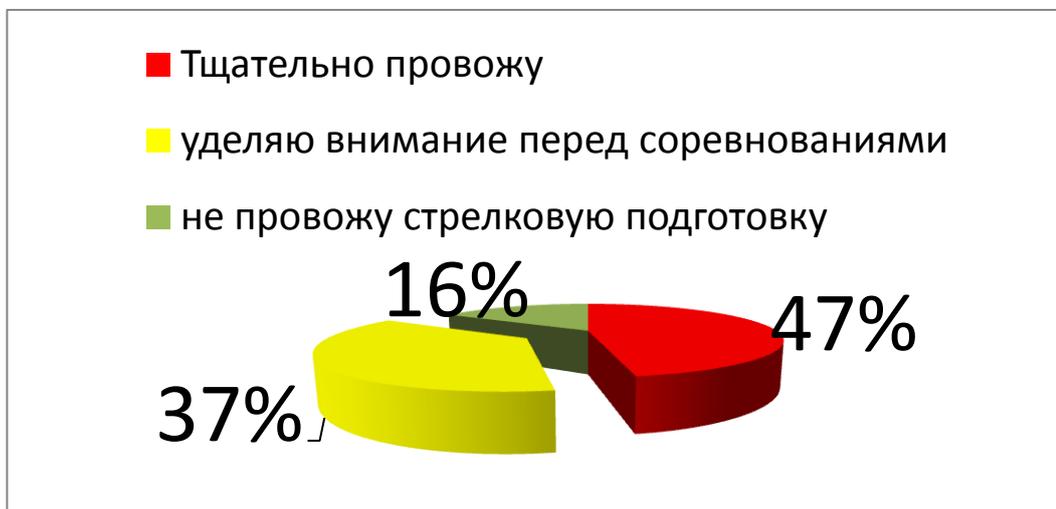


Рисунок 16 - Как уделяют внимание стрелковой подготовке биатлонисты

На данном рисунке мы видим, что 47% спортсменов тщательно проводят стрелковую подготовку, 37% уделяют внимание непосредственно перед соревнованиями и 16% вообще не уделяют внимание стрелковой подготовке.

При ведении стрельбы в первую очередь обращают внимание (Рис. 17).

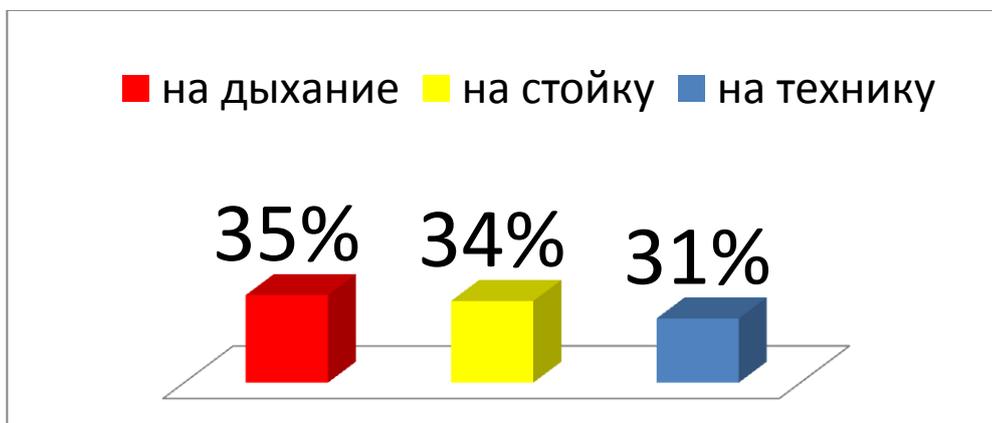


Рисунок 17 - На что обращают в первую очередь спортсмены при ведении стрельбы

Больше всего спортсмены уделяют внимание при стрельбе на дыхание, 34% на стойку и 31% на технику.

Важны ли современные технологии в биатлоне (Рис. 18).

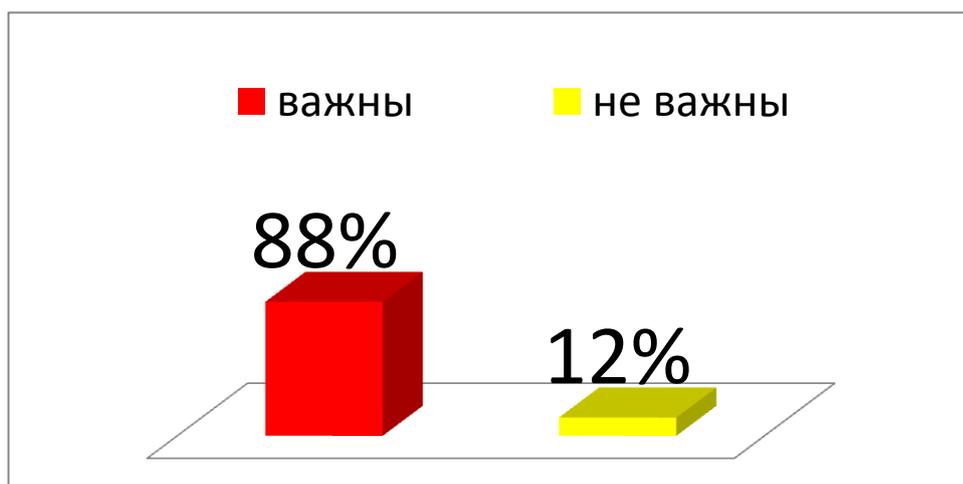


Рисунок 18 - Важность современных технологий в биатлоне

Подавляющее большинство респондентов ответили, что современные технологии в биатлоне важны и лишь 12% считают, что не важны.

Используют ли спортсмены современные технологии для физической или стрелковой подготовки (Рис. 19).

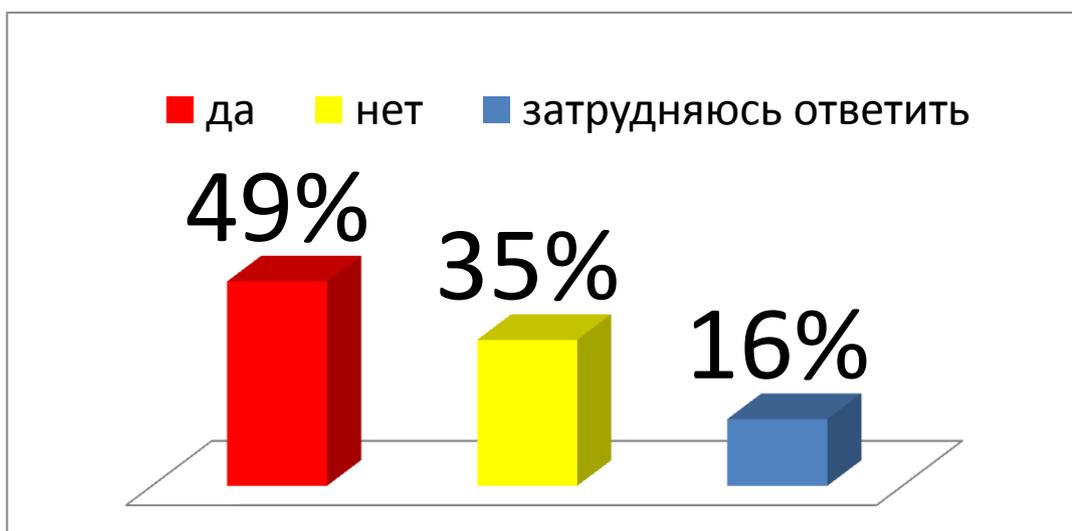


Рисунок 19 - Пользуются ли биатлонисты современными технологиями для физической или стрелковой подготовки

На данном рисунке мы видим, что 49% спортсменов используют современные технологии для физической или стрелковой подготовки, 35% не используют их и 16% затруднились ответить.

Использование тренировочного аппарата SKATT (Рис. 20).

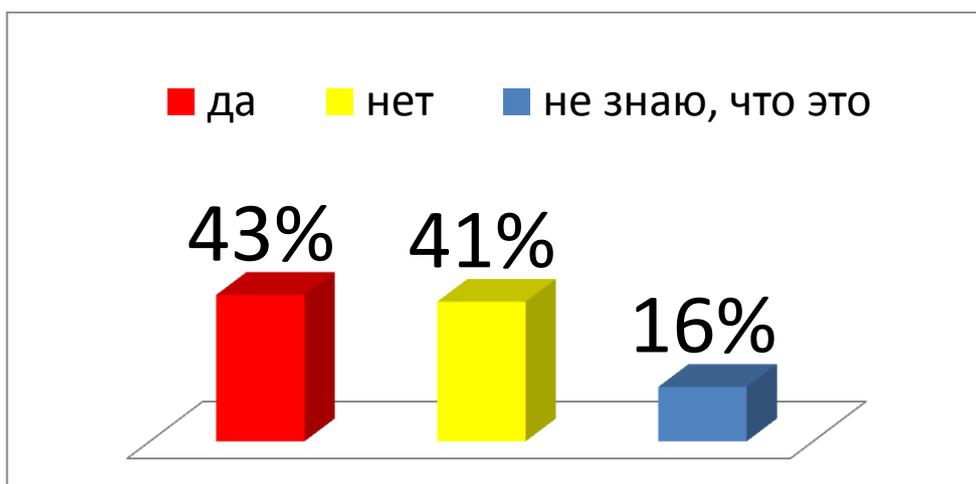


Рисунок 20 - Используют ли спортсмены тренировочный аппарат SKATT

Из рисунка 20, мы видим, что 43% используют тренировочный аппарат SKATT, 41% не используют его и всего 16% не знают, что это.

Использование биатлонистами других тренажеров или средств для улучшения качества стрельбы (Рис. 21).

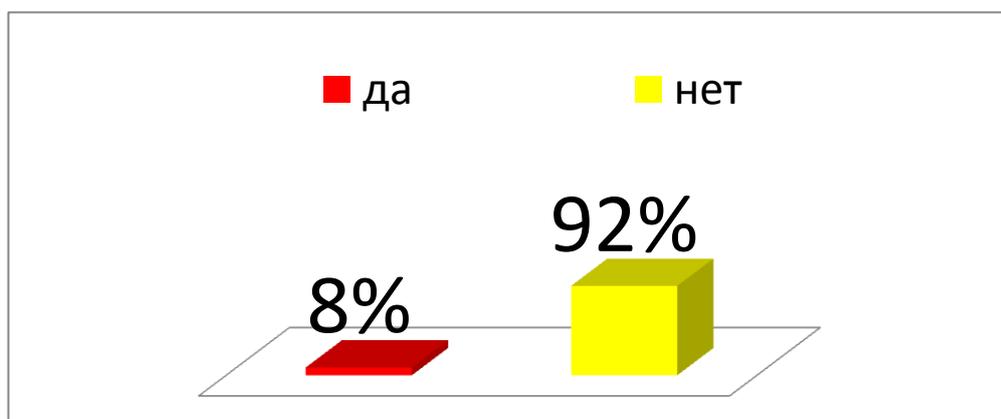


Рисунок 21 - Используют ли биатлонисты другие тренажеры или средства для улучшения качества стрельбы

Подавляющее большинство биатлонистов не используют другие тренажеры или средства для улучшения качества стрельбы и только 8% их используют.

На соревнованиях спортсмены рассчитывают на: (Рис. 22).

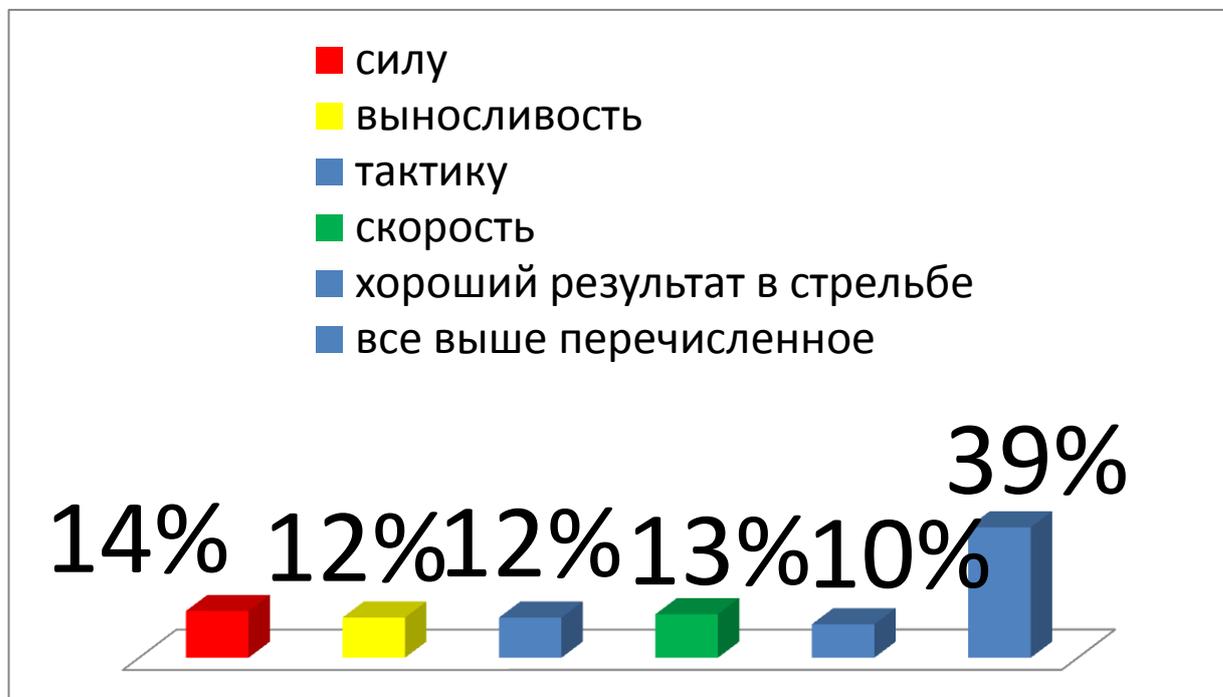


Рисунок 22 - На что рассчитывают спортсмены на соревнованиях

Мы видим из рисунка 22, что 39 % респондентов ответили, что рассчитывают на все выше перечисленные пункты, 14% рассчитывают на силу, 13% рассчитывают на скорость, по 12% спортсменов рассчитывает на выносливость и тактику и лишь 10% полагаются на хороший результат в стрельбе.

3.2. Анализ тренировочного процесса биатлонистов на основе метода «наблюдение»

С целью выявления наиболее подходящего и успешного тренировочного процесса, а также основных проблем, в подготовке биатлонистов нами было проведено наблюдение, которое проводилось с января 2018 года по май 2018 года. Исследование проводилось на протяжении 5 месяцев, что позволило полностью оценить тренировочный процесс.

Мы проанализировали 100 тренировочных дней, исследование проводилось на стадионе «Динамо» в г. Красноярск. Возраст спортсменов составлял от 15 до 17 лет. Каждая тренировка в среднем длилась полтора часа. Тренировки проводились на улице, пять раз в неделю (кроме вторника и субботы), включая праздничные дни.

Наблюдение показало, что тренировки без стрелковой подготовки в основном длятся 1 час 20 минут. Стрелковые тренировки в основном около 2 часов (рис.24).

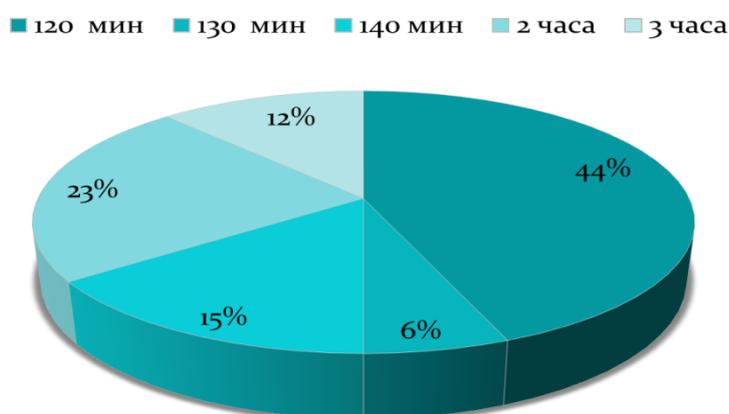


Рисунок 23 - Длительность тренировки

Из рисунка 24 видно, что имитационным тренировкам уделено лишь 15 тренировок из 100. Имитационная тренировка проходила в основном 1 час 40 минут (рис. 24).



Рисунок 24 - Имитационная тренировка

Из рисунка 25 видно, что спортсмены выполняли упражнения для тренировки тактических действий только на 9 тренировках (рис. 25).



Рисунок 25 - Упражнения для тренировки тактических действий

Наблюдение показало, что тренировкам для совершенствования техники было уделено 10 тренировок, которые длились в основном 1 час 20 минут (Рис. 26).



Рисунок 26 - Тренировки для совершенствования техники

Благодаря наблюдению мы узнали, что наибольшее внимание было уделено развитию такого качества как выносливость(20 тренировок), чуть

меньше внимания было уделено силовым тренировкам(18 тренировок) и меньше всего внимания скоростно-силовым тренировкам (10 тренировок) (Рис.27).



Рисунок 27 - Тренировки для развития определенных качеств

За время проведения нашего наблюдения, было проведено 39 стрелковых тренировок. На 28 из них проводился холостой тренаж в начале тренировки. Упражнения для тренировки точности стрельбы были только на 17 тренировках. Упражнения для тренировки скорострельности присутствовали лишь на 12 тренировках. На 22 тренировках уделялось внимание на доработку спускового крючка и всего на 5 тренировках использовали тренировочный аппарат SKATT (Рис. 28.)



Рисунок 28 - Стрелковые тренировки

Таким образом, наблюдение нам показало, что имитационным тренировкам уделено недостаточно внимания и стоит сделать их чаще, но короче. В целом на стрелковые тренировки уделяется достаточно внимания, что не может не радовать. Так же стоит отметить, что нужно уделить больше внимания тренировкам, направленным на развитие определенных качеств, в особенности на скоростно-силовые тренировки.

3.3. Методика подготовки скоростно-силовых качеств у биатлонисток

На современном этапе развития биатлона задача подготовки спортивного резерва стоит остро, поскольку процесс и организация режима соревновательной деятельности, обусловленные требованиями современного спорта, а также неуклонным ростом тренировочных нагрузок, предъявляют повышенные требования к уровню физической подготовленности и функциональному состоянию юных спортсменов на всех этапах многолетней подготовки. Достижение высокого уровня спортивного мастерства возможно через длительный систематический процесс, основанный на эффективном и последовательном методе тренировки.

Ограниченное количество методических рекомендаций, разработанных на современной теоретической основе, увеличивает существующий разрыв между теорией и практикой подготовки юных биатлонистов, существенно снижая ее эффективность. Таким образом, возникает проблемная ситуация между современным высоким уровнем требований соревновательной деятельности и отсутствием научно обоснованной системы физической подготовки юных биатлонистов. Вопросы планирования тренировочных занятий, направленных на развитие скорости и силы юных биатлонистов, требуют детального изучения.

Так как по итогу нашего наблюдения мы выяснили, что на скоростно-силовые и имитационные тренировки уделено мало внимания, то наша методика будет включать в себя комплекс из скоростно-силовых упражнений.

Такие качества как скорость и сила имеют большое значение для биатлонистов, так как они должны преодолевать большое количество подъёмов на трассе сталкиваются со сложными метеорологическими условиями такие как: сильный ветер, снегопад, низкие температуры, которые ухудшают скольжение и работоспособность спортсмена.

По мнению В.В. Фарбея, объем нагрузки для развития скоростно-силовых способностей биатлонистов должен составлять 20-25% от общего объема физической подготовки.

Скоростно-силовая подготовка является весьма важным фактором в подготовке биатлонистов, исходя из этого, вопросы ускоренного развития скоростно-силовых качеств составили большую часть нашего исследования, в которое входило: разработка, обоснование и экспериментальная проверка эффективности развития скоростно-силовых качеств.

С целью повышения результатов у биатлонисток, нами был разработан тренировочный микроцикл, в котором основной акцент делался на скоростно-силовую подготовку.

Нами был составлен микроцикл, в который была внедрена методика скоростно-силовой подготовки. В методику скоростно-силовой подготовки был включен комплекс скоростно-силовых упражнений, который применялся методом круговой тренировки и интервальным методом.

Комплекс скоростно-силовых упражнений:

- 1) Прыжок в глубину на две ноги с последующим прыжком вверх;
- 2) Отжимание в упоре лежа с последующим отталкиванием и хлопками руками;
- 3) Метание набивного мяча (3 кг.) двумя руками из-за головы с последующим стартовым ускорением;

4) Ускорение вперед с сопротивлением (к уличной шведской стенке прикреплен резиновый амортизатор).

В таблице 3 представлено содержание недельного микроцикла биатлонисток.

Таблица 3 - Содержание недельного микроцикла

День недели	Содержание учебно-тренировочных занятий		
	Зарядка	1 тренировка	2 тренировка
Понедельник	Кросс – 4 км, имитационные упр. ОФП – 15 мин.	Комплексная тренировка: Комплекс упражнений специальной скоростно-силовой подготовки: 1) Передвижение на лыжероллерах с помощью одних рук 100 метров в подъем – 6 серий; 2) Передвижение на лыжероллерах без помощи рук 100 метров в подъем – 6 серий;	Бег на лыжероллерах – 7 км. Бег на короткие дистанции: челночный бег. Прыжковые упражнения: 1) С места; 2) 5-кратные прыжки с места; СБУ
Вторник	Кросс – 4 км, имитационные упр. ОФП – 15 мин.	Комплексная тренировка: 6 x 2 км. ОРУ, имитационные упражнения без палок, комплекс упражнений скоростно-силовой подготовки по методу круговой тренировки 1	Бег – 2 км. Упражнения с резиновыми амортизаторами переменным методом ОФП круговым методом.

		минута выполнения - 30 секунд отдыха: комплекс 1 (выполняется 6 кругов).	
Среда	Кросс – 4 км, имитационные упр. ОФП – 15 мин.	Бег на лыжероллерах – 14 км. Комплекс упражнений специальной скоростно-силовой подготовки: 1) Передвижение на лыжероллерах с помощью одних рук 100 метров в подъем – 8 серий; 2) Передвижение на лыжероллерах без помощи рук 100 метров в подъем – 10 серий; 3) Бег в гору 250 метров – 6 серий 4) Прыжковая имитация с лыжными палками 5x100м в подъем;	Кросс-поход 10 км.
Четверг	Кросс – 4 км, имитационные упр. ОФП – 15 мин.	Бег на лыжероллерах – 14км. ОРУ, имитационные упражнения без палок, комплекс упражнений общей скоростно- силовой подготовки интервальным	Бег – 2 км. Упражнения с резиновыми амортизаторами переменным методом. ОФП круговым методом.

		методом тренировки: Выполняется 6 кругов.	
Пятница	ВЫХОДНОЙ		
Суббота	Кросс – 4 км, имитационные упр. ОФП – 15 мин.	Комплексная тренировка: 6х2 км. Бег на короткие дистанции. Челночный бег. Прыжковые упражнения: 1) С места; 2) 5-кратные прыжки с места; СБУ	Комплекс упражнений специальной скоростно-силовой подготовки: 1) Передвижение на лыжероллерах без помощи рук 100 метров в подъем – 8 серий; 2) Передвижение на лыжероллерах с помощью одних рук 100 метров в подъем – 8 серий; 3) Прыжковая имитация с лыжными палками 5х100 м в подъем; 4) Бег в гору 300 метров – 5 серий.
Воскресенье	Кросс – 4 км, имитационные упр. ОФП – 15 мин.	Бег на лыжероллерах – 15 км. ОРУ, имитационные упражнения без палок, комплекс упражнений общей скоростно-силовой подготовки по методу круговой тренировки 1 минута выполнения-30	Комплекс упражнений специальной скоростно-силовой подготовки: 1) Передвижение на лыжероллерах без помощи рук 100 метров в подъем – 8 серий; 2) Передвижение на лыжероллерах с помощью одних рук 100 метров в подъем – 8

		секунд отдыха: Комплекс 1. Выполняется 5 кругов.	серий; 3) Прыжковая имитация с лыжными палками 5x100 м в подъем; 4) Бег в гору 300 метров – 5 серий.
--	--	---	---

Методика проведения подготовительных сборов включала комплекс упражнений направленных на тренировку скоростно-силовых нагрузок. Методика была внедрена в тренировочный процесс экспериментальной группы.

3.4. Анализ эффективности разработанной методики

Педагогический эксперимент был организован на учебно-тренировочной базе Динамо в условиях проведения тренировочного процесса. В педагогическом эксперименте приняли участие 10 биатлонисток в возрасте 14-17 лет.

Участников педагогического эксперимента мы разделили на две группы: контрольная и экспериментальная, в каждой группе по 5 биатлонисток.

Контрольная группа занималась по стандартной схеме проведения учебно-тренировочных занятий и подготовки. В учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы нами была внедрена методика скоростно-силовой.

Перед проведением педагогического эксперимента нами у участников эксперимента была проведена оценка уровня развития скоростно-силовых способностей. В качестве контрольных упражнений, для оценки эффективности нашей экспериментальной работы, нами были взяты следующие контрольные упражнения:

- 1) Наскоки на скамейку в течение 5 минут, раз;

- 2) Десятирной прыжок с места, м.;
- 3) Прыжковая имитация в подъем 150 метров, с.;
- 4) Прохождение дистанции 300 метров на лыжероллерах без палок, с.

Результаты контрольных упражнений в контрольной группе до эксперимента представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Результаты контрольных упражнений в контрольной группе до эксперимента

Фамилия	Наскоки на скамейку в течение 5 минут, раз	Десятирной прыжок с места, м	Прыжковая имитация в подъем 150 метров, с	Прохождение дистанции 300 метров на лыжероллерах без палок, с
1	153	19,5	20,6	26,3
2	146	18,4	21,7	27,5
3	141	17,2	20,3	28,2
4	138	19,6	22,4	28,6
5	139	17,4	23,8	29,1
6	156	19,8	20,5	30,7
7	149	18,7	22,3	29,4
8	151	19,1	23,9	29,6
9	140	17,7	22,4	30,1
10	133	18,2	21,6	29,6
Среднее значение	144,6 ±7,46	18,6±0,84	21,9±1,16	28,9±1,42

Таблица 5- Результаты контрольных упражнений в экспериментальной группе до эксперимента

Фамилия	Наскоки на скамейку в течение 5 минут, раз	Десятирной прыжок с места, м	Прыжковая имитация в подъем 150 метров	Прохождение дистанции 300 метров на лыжероллерах без палок, с
1	146	18.3	23.4	32.2
2	138	19.6	24.2	30.3
3	142	18.7	22.8	29.4
4	134	19.4	23.5	31.3
5	144	18.1	21.3	30.6
6	136	19.7	22.7	29.9
7	141	18.5	21.7	29.5
8	145	19.6	23.4	31.1
9	139	19.1	22.9	30.2
10	129	18.8	21.4	31.7
Среднее значение	139.4±5.51	18.9±0.45	22.7±0.94	30.6±0.90

В начале эксперимента контрольная группа и экспериментальная группа имели примерно одинаковый уровень развития.

После проведения педагогического эксперимента у участников контрольной группы были снова приняты контрольные упражнения.

Результаты контрольной группе после эксперимента представлены в таблице 6.

Таблица 6- Результаты контрольных упражнений в контрольной группе после эксперимента

Фамилия	Наскоки на скамейку в течение 5 минут, раз	Десятирной прыжок с места, м	Прыжковая имитация в подъем 150 метров	Прохождение дистанции 300 метров на лыжероллерах без палок, с
1	156	19,9	20,9	26,7
2	148	18,6	22,1	27,8
3	145	17,5	20,6	28,5
4	141	19,8	22,7	28,9
5	142	17,7	24,1	29,4
6	159	20,1	20,7	31,1
7	153	19,2	22,8	29,8
8	155	19,6	24,3	29,9
9	143	18,2	22,9	30,3
10	136	18,7	21,9	29,8
Среднее значение	147,8±7,46	18,9±0,61	22,3±1,20	29,2±1,42

Нами были получены следующие результаты: в контрольном упражнении Напрыгивание на скамейку в течение 3 минут, раз прирост результатов составил – 2,2%. В контрольном упражнении Десятирной прыжок с места прирост результатов составил – 1,6%. В контрольном упражнении Прыжковая имитация в подъем 100 метров, с прирост результатов составил – 1,8%. В контрольном упражнении Прохождение дистанции 200 метров на лыжероллерах без палок, с. прирост результатов в данном контрольном упражнении составил 1,1% (Рисунок 29).

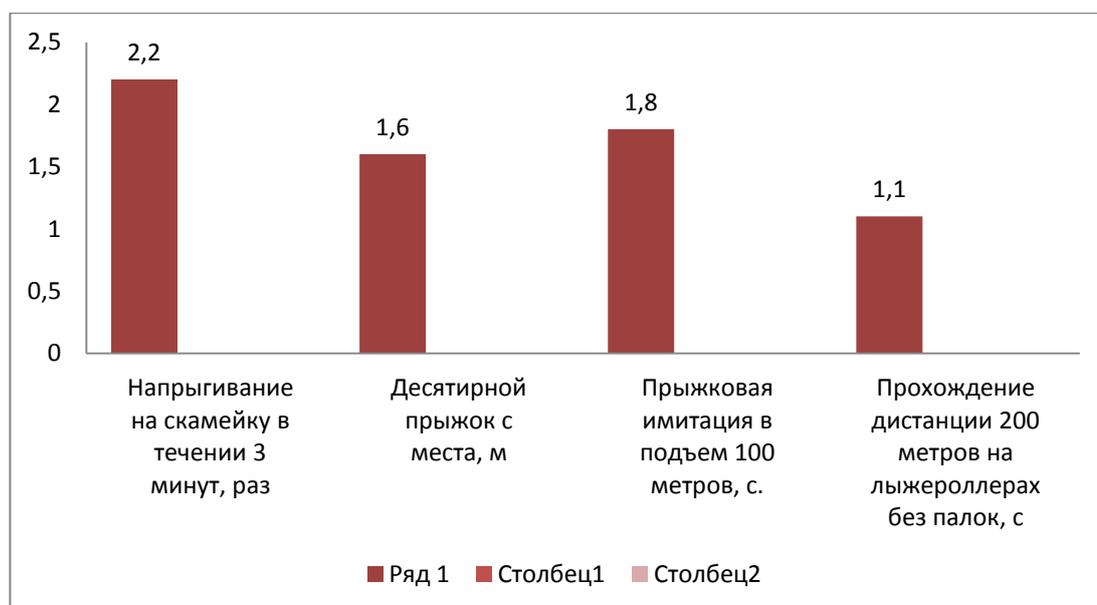


Рисунок 29 - Прирост результатов в контрольной группе после эксперимента

Результаты контрольных упражнений в экспериментальной группе после эксперимента представлены в таблице 7.

Таблица 7- Результаты контрольных упражнений в экспериментальной группе после эксперимента

Фамилия	Наскоки на скамейку в течение 5 минут, раз	Десятирной прыжок с места, м	Прыжковая имитация в подъем 150 метров	Прохождение дистанции 300 метров на лыжероллерах без палок, с
1	150	19.5	24.5	32.6
2	145	20.1	25.6	31.5
3	149	19.3	23.1	30.3
4	140	20.1	24.9	31.6
5	151	19.4	23.6	30.8
6	142	20.8	23.7	31.1
7	146	19.9	23.3	31.4
8	152	21.2	25.4	31.2
9	147	20.4	24.2	30.5
10	137	19.2	23.9	31.9
Среднее значение	145.9±4.87	19.9±0.64	24.2±0.81	31.2±2.3

Повторное тестирование в экспериментальной группе дало нам следующие результаты: в контрольном упражнении Напрыгивание на скамейку в течение 3 минут, раз прирост результатов составил $-4,6\%$. В контрольном упражнении Десятирной прыжок с места, см. прирост результатов составил $-5,2\%$. В контрольном упражнении Прыжковая имитация в подъем прирост результатов составил $-6,6\%$. В контрольном упражнении Прохождение дистанции 200 метров на лыжероллерах без палок, с. прирост результатов составил $-1,9\%$.

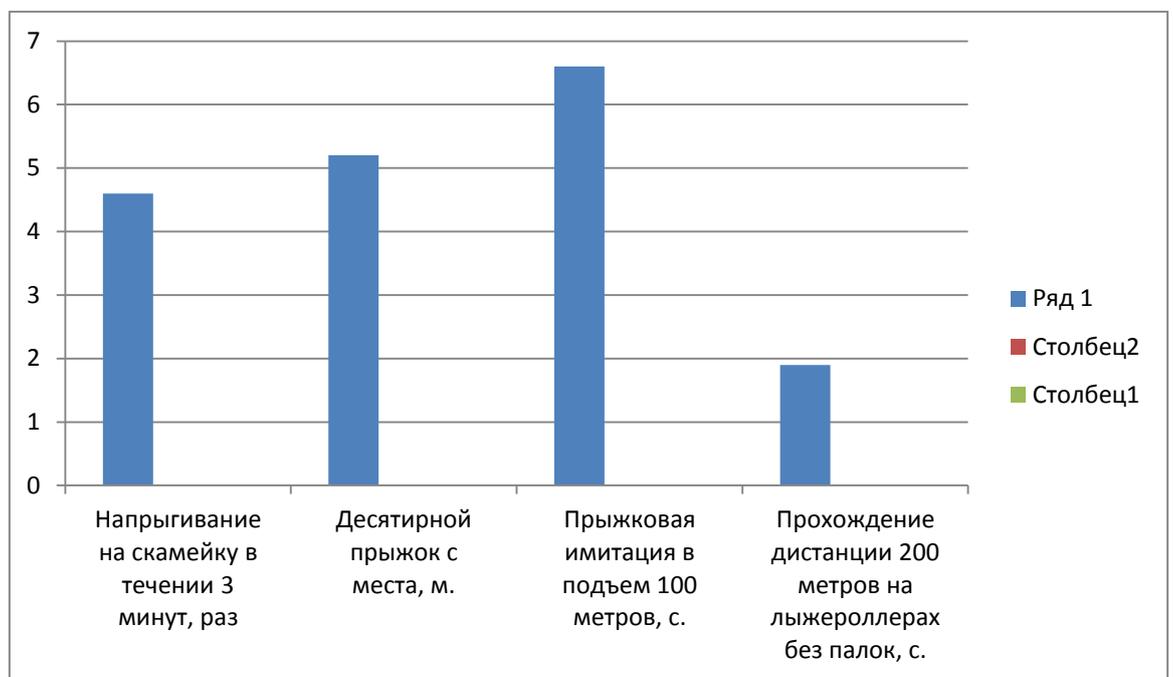


Рисунок 30 - Прирост результатов в экспериментальной группе после эксперимента

В экспериментальной группе достоверный прирост результатов на конец эксперимента по отношению к контрольной группе наблюдается лишь в трёх тестах (таблица 8).

Таблица 8 - Статистическая обработка результатов педагогического эксперимента

Контрольные упражнения	До	После	t	p
Напрыгивание на скамейку в течение 3 минут, раз	Кг 144.6±7.46	147.8±7.46	0.9	Не дост
	Эг 139.4±5.51	145.9±4.87	2.8	Дост
Десятирной прыжок места, м.	Кг 18.6±0.84	18.9±0.61	0.9	Не дост
	Эг 18.9±0.45	19.9±0.64	3.6	Дост
Прыжковая имитация в подъем 100 метров, с.	Кг 21.9±1.16	22.3±1.20	0.6	Не дост
	Эг 22.7±0.94	24.2±0.81	3.6	Дост
Прохождение дистанции 200 метров на лыжероллерах без палок, с.	Кг 28.9±1.42	29.2±1.42	0.5	Не дост
	Эг 30.6±0.90	31.2±2.3	1.9	Не дост

Таким образом, разработанная нами методика скоростно-силовой подготовки биатлонисток доказала свою эффективность лишь в трех упражнениях из четырех. А значит, наша методика может быть использована, но с доработками.

Библиографический список

1. Фарбей В. В. Построение многолетней подготовки спортсменов высокой квалификации в зимних многоборьях (биатлон, лыжное двоеборье, полиатлон). – М.: Научно-издательский центр "Теория и практика физической культуры и спорта", 2007. – № 3. – С. 50-53. [Электронный ресурс], Систем. Требования Microsoft Word. – URL: <http://bmsi.ru/doc/1ae59564-8f22-462e-8ecc-58f0af74fb06>(дата обращения: 17.12.16)
2. Фарбей В. В. Педагогические и медико-биологические критерии отбора в биатлоне. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2008. – № 62. – С. 309-316. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/56485574.pdf> (дата обращения: 17.12.16)
3. Брюховских Т.В., Шубин Д.А. Способы сокращения времени пребывания на огневом рубеже в биатлоне. – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2015. – С. 10-16. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL : <http://elibrary.ru/download/54307534.pdf> (дата обращения: 17.12.16)
5. Корягина Ю.В. Загурский Н.С. Лыжные гонки и биатлон: Актуальные проблемы функциональной и технической подготовки (Аналитический обзор зарубежной литературы). – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2016. – С. 120-123. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/31126382.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

6. Михалев В.И., Аикин В.А.,Корягина Ю.В., Реуцкая Е.А. Актуальные проблемы физиологии и биомеханики биатлона. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2014. – № 4. – С. 98-103. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/14413430.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

7. Михалев В.И., Аикин В.А.,Корягина Ю.В. Новые технологии совершенствования тренировочного процесса биатлонистов. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2014. – № 3. – С. 118-124. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/77122018.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

8. Аикин В.А.,Корягина Ю.В. Функциональная подготовка спортсменов: текущие мировые тенденции. – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2014. – Т. 2. – С. 3-10. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/51640603.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

9. Шикунов М. Техничко-тактические особенности двигательной деятельности в биатлоне. – Киев: Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, 2007. – № 1. – С. 48-53. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/95980050.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

10. Плоцкая Е. А., Шишкина А. В. Исследование техники прицеливания при производстве выстрелов у биатлонистов различной

квалификации. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2013. – № 10. – С. 138-144. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/94921243.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

11. Романова Я. С. Качество стрельбы биатлонистов высокой квалификации из положения лежа в зависимости от последовательности выполнения выстрелов по целям биатлонной мишенной установки. – Омск: Омский государственный технический университет, 2010. – № 1. – С. 170-174. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/93968179.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

14. Шаклеева Г. В., Погудин С. М. Развитие физических качеств у биатлонисток 13-15 лет с различными типами. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью "Центр научного сотрудничества "Интерактив плюс", 2015. – Т. 2. – № 4. – С. 296-299. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/30383431.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

15. Зубрилов Р. А. Способы принятия изготровки в биатлоне в положении для стрельбы лежа. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2016. – № 3. – С. 102-108. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/55801675.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

16. Корягина Ю.В., Аикин В.А. Современные аспекты спортивной тренировки лыжников и биатлонистов за рубежом. – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет

физической культуры и спорта", 2015. – С. 79. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/26310250.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

17. Корягина Ю.В. Техника лыжных ходов: Современные зарубежные классификации и терминология. – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2015. – Т. 33. – № 1. – С. 100-104. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/65740182.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

18. Романова Я. С. Методика совершенствования техники стрельбы биатлонистов в условиях ветра способом «Вынос точки прицеливания». – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2015. – № 8. – С. 123-129. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/28944222.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

19. Михалев В. И., Корягина Ю. В., Антипова О. С., Аикин В. А., Сухинин Е. М. Современная лыжная техника: Сочетание мощности и экономичности (по данным зарубежной литературы). – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2015. – № 4. – С. 132-139. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/41928689.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

20. Зверева С.Н. Теоретическое обоснование индивидуализации планирования в женском биатлоне. – Северный: Индивидуальный предприниматель Петрова Мария Григорьевна, 2014. – № 4-3. – С. 155-

160. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/70879037.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

21. Брюховских Т.В., Шубин Д.А. Стрелковая подготовка биатлонистов на современном этапе: анализ научных достижений. – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2016. – С. 17-25. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/13074471.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

23. Разуваев А.В., Брюховских Т.В. Развитие скорострельности стрельбы стоя в биатлоне. – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2012. – С. 153-158. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/96731240.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

25. Аикин В.А., Михалев В.И. Научные основы тренировочного процесса в биатлоне. – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2011. – С. 9-18. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/88830697.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

26. Зубрилов Р. А. Способы ухода с огневого рубежа в биатлоне из положения для стрельбы лежа. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2016. – № 5.

– С. 87-92. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/33142373.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

27. Попов Д.В., Загурский Н.С., Виноградова О.Л. Физиологические факторы, влияющие на работоспособность биатлониста и лыжника. – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2013. – С. 101-117. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/54172952.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

28. Гуца С.Ю., Загурский Н.С. Методика совершенствования стрелковой подготовки биатлонистов высокой квалификации с использованием компьютерного тренажера «СКАТТ». – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2014. – Т. 19. – № 19. – С. 56-62. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/28999154.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

29. Гуца С.Ю., Загурский Н.С. Методика тестирования стрелковой подготовленности биатлонисток-юниорок с использованием компьютерного тренажера «СКАТТ». – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2015. – № 1. – С. 11-19. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/45368783.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

30. Алтухова Е.В. Совершенствование скорострельности у биатлонистов. – Новосибирск: Общество с ограниченной ответственностью "Центр развития научного сотрудничества", 2015. – № 37. – С 140-144.

[Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/15296456.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

31. Тамбовский А. Н. Проблемные компоненты стрелковой подготовки российских биатлонистов. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2015. – № 12. – С. 241-246. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/71583535.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

32. Плоцкая Е. А., Шишкина А.В. Планирование стрелковой подготовки квалифицированных биатлонистов в подготовительный период. – М: Федеральный научный центр физической культуры и спорта, 2014. – № 1. – С. 10-14. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/65883004.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

33. Сейранов С.Г., Дунаев К.С. Проблемы и состояние развития российского студенческого биатлона. – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2016. – С. 204-209. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/99295174.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

35. Разуваев А.В., Савчук А.Н. Оптимизация стрелковой подготовки в биатлоне. – Челябинск: Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), 2013. – Т. 13. – № 1. – С. 96-116. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/99849984.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

41. Мурашко Е. В., Дунаев К. С. Особенности дыхания биатлонистов различной квалификации во время ведения стрельбы. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2013. – № 11. – С. 110-114. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/94697396.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

42. Фарбей В. В. Управление стрелковой подготовкой биатлонистов на основе применения технических средств с аутоконтролем движений. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2012. – № 11. – С. 117-121. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/60374734.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

43. Куделин А.И., Загурский Н.С. Приоритеты в концентрации внимания при стрельбе. – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2016. – С. 124-142. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/95055825.pdf> (дата обращения: 17.12.16)

49. Романова Я.С., Астафьев Н.В. Определение индивидуальной последовательности стрельбы по биатлонной мишенной установке с использованием стрелкового тренажера SCATT (на примере спортсменки женской сборной команды России по биатлону). – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2015. – С. 133-144. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/26451699.pdf> (дата обращения: 18.12.16)

50. Яценко Л.Г. Влияние сократительных и релаксационных характеристик мышц на рост спортивной квалификации лыжников и биатлонистов. – Набережные челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2009. – № 3. – С. 81-87. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sokratitelnyh-i-relaksatsionnyh-harakteristik-myshts-na-rost-sportivnoy-kvalifikatsii-lyzhnikov-i-biatlonistov> (дата обращения: 18.12.16)

51. Четайкина О.В. Методика ускоренного обучения технике лыжных ходов. – М.:

Федеральный научный центр физической культуры и спорта, 2007. – № 2. – С. 61-63. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: http://elibrary.ru/download/elibrary_13582649_65442178.pdf (дата обращения: 18.12.16)

52. Васильева В. С. Последовательность обучения способам передвижения на лыжах. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2012. – Т. 1. – № 1. – С. 202. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: http://elibrary.ru/download/elibrary_21729240_85492226.pdf (дата обращения: 18.12.16)

54. Романова Я.С. Методика совершенствования навыка прицеливания и способностей биатлонистов к оценке результата выстрела по взаимному расположению прицельных приспособлений.). – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2015. – Т. 3. – № 1. – С. 166-178. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/34048745.pdf> (дата обращения: 18.12.16)

56. Алдошина Е. А., Уварова Н. М. Инновации в спорте на примере биатлона. – Орлов: Орловский государственный университет, 2015. – С. 13-17. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/93001382.pdf> (дата обращения: 18.12.16)

57. Светличный Е. Г. Особенности стрелковой подготовки в служебном биатлоне – Орёл: Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Орловский юридический институт Министерства внутренних дел России имени В.В. Лукьянова», 2015. – С. 146-149. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/29415261.pdf> (дата обращения: 18.12.16)

59. Дорогова Ю. А., Дёминцева О. А., Белкина Т. Н. Организация тренировочных нагрузок биатлонисток в условиях среднегорья с учетом биохимических изменений. – Кострома: Костромской государственный университет им. Н.А. Некрасова, 2011. – Т. 17. – № 3. – С. 292-296. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/94702889.pdf> (дата обращения: 18.12.16)

61. Зеленин Л.А. Тренажерные устройства в лыжной подготовке. – Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015. – Т. 4. – № 4-37. – С. 77-81. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: http://elibrary.ru/full_text.asp?id=25373036 (дата обращения: 18.12.16)

62. Фарбей В. В., Ефремова Н. А., Дьякова Л. В. Регламентированные режимы дыхания, как резервы повышения качества стрельбы в биатлоне. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2011. – № 12. – С. 179-181. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/37138650.pdf> (дата обращения: 18.12.16)

63. Смирнов А. А., Цветков Д. С. Разработка лыжных смазочных составов для сборных команд России по биатлону. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2011. – № 8. – С. 168-171. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/67289254.pdf> (дата обращения: 18.12.16)

67. Фарбей В. В. Формирование типа соревновательной подготовленности лыжников-многоборцев на этапах становления спортивного мастерства. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2012. – № 3. – С. 180-184. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/49829232.pdf> (дата обращения: 18.12.16)

68. Горовой С.А. Использование лазерных целеуказателей в стрелковом деле. – Новосибирск: Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 2005. –Т. 7. – С. 140-143. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/57007424.pdf> (дата обращения: 18.12.16)

69. Фарбей В. В. Специальная стрелковая подготовка биатлонистов в тире с использованием технических средств обучения и ритмо-структурных комплексов. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2008. – № 9. – С. 98-102. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://elibrary.ru/download/59528787.pdf> (дата обращения: 18.12.16)

70. Куц Г. А. Методика обучения технике лыжных ходов (Методические рекомендации). – Болотное: Областное государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Болотнинский педагогический колледж, 2008. – С. 15. [Электронный ресурс], Систем. Требования Adobe Acrobat Reader. – URL: https://infourok.ru/metodika_obucheniya_tehnike_lyzhnyh_hodov-492562.htm (дата обращения: 01.07.17)

Анкета

Тренировочный процесс в биатлоне

Возраст _____ **Пол** _____ **Разряд** _____

1. Вы тренируетесь:
 - а) 1-2 раза в неделю
 - б) 3-4 раза в неделю
 - в) 5-6 раз в неделю
 - г) бросил заниматься
2. Укажите возраст, в котором вы начали тренироваться:
 - а) 7-11 лет
 - б) 12-18 лет
 - в) 19-25 лет
 - г) 26-45 лет
 - д) 46-60 лет
3. На тренировках вы лучше всего справляетесь:
 - а) с бегом
 - б) с бегом на роллерах
 - в) с бегом на лыжах
 - г) со стрельбой
4. Как часто у вас проходят имитационные тренировки:
 - а) 1-2 раза в неделю
 - б) пару раз в 1-2 недели
 - в) пару раз в месяц
 - г) их нету
5. Нужны ли вам тренировки для отработки тактических действий:
 - а) да
 - б) нет
6. Уделяет ли тренер внимание на совершенствование техники:
 - а) да
 - б) нет
7. Какие качества нужно развивать биатлонисту:
 - а) скоростные
 - б) скоростно-силовые
 - в) выносливость
8. Как часто вы стреляете на тренировках:
 - а) раз в неделю
 - б) несколько раз в неделю
 - в) два раза в месяц
 - г) каждую тренировку
 - д) не стреляю
9. Стрелковой подготовке на тренировке вы уделяете:
 - а) 10-20 минут
 - б) 30-50 минут
 - в) более часа
10. Уделяете ли вы внимание стрелковой подготовке:
 - а) тщательно провожу стрелковую подготовку
 - б) уделяю внимание непосредственно перед соревнованиями
 - в) вообще не провожу стрелковую подготовку
11. При ведении стрельбы в первую очередь вы обращаете внимание:
 - а) на дыхание
 - б) на стойку
 - в) на технику
12. Современные технологии в биатлоне:
 - а) важны
 - б) не важны
13. Используете ли вы современные технологии для физической или стрелковой подготовки:
 - а) да
 - б) нет
 - в) затрудняюсь ответить
14. Используете ли вы тренировочный аппарат SKATT:
 - а) да
 - б) нет
 - в) не знаю, что это
15. Используете ли вы другие тренажеры или средства для улучшения качества стрельбы:

а) да

б) нет

16. Если в вопросе №12 вы ответили Да, то укажите, что именно вы используете:

17. На соревнованиях вы рассчитываете на:

а) силу б) выносливость в) тактику г) скорость д) хороший
результат в стрельбе е) все выше перечисленное