

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Н.Г. Чернышевского»
Педагогический институт

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО БИАТЛОНУ (история, теория практика)

*Учебно-методическое пособие для студентов
факультета физической культуры,*

Саратов 2011

Авторы - составители
Мишагин В.Н., Водолагина И.Ю.

Данное учебно-методическое пособие содержит разработку организации и методики обучения технике лыжников-биатлонистов с ее акцентом на важнейшую составляющую педагогического процесса – на личность учащегося.

Изложенный в главах теоретический и практический материал сопровождается вопросами для самостоятельной работы студентов, помогающими глубже осознать значимость теоретической, технической и практической подготовки спортсменов-биатлонистов.

Учебно-методическое пособие рекомендовано для студентов дневного и заочного отделений факультета физической культуры обучающихся по специальностям: «Физическая культура» и «Физическая культура» с дополнительной специальностью «Безопасность жизнедеятельности».

Рекомендует к опубликованию в электронной библиотеке

Кафедра спортивных дисциплин Педагогического
института Саратовского Государственного университета
им. Н.Г. Чернышевского

Работа представлена в авторской редакции.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.	Место и значение биатлона в системе физического воспитания России. История развития биатлона. Характеристика, классификация и терминология биатлона. Значение биатлона для физического и духовного развития занимающихся. Современное состояние биатлона в России, его задачи. Содержание и задачи биатлона на факультете физической культуры педагогических институтов. Требования к студентам дневного отделения.
2.	Оборудование, инвентарь, выбор, хранение и уход за ним. Спортивные сооружения для занятий биатлоном. Обувь, одежда и снаряжение для занятий биатлоном. Устройство и оборудование тиров для биатлона с пневматической винтовкой.
3.	Техника стрельбы. Специальные подготовительные и подводящие стрелковые упражнения с пневматической винтовкой для начального обучения. Общие положения техники стрельбы. Изготовка при стрельбе из положения лежа. Изготовка при стрельбе из положения стоя.
4.	Техника передвижения на лыжах с оружием. Общие основы техники. Передвижение попеременными ходами. Передвижение одновременными ходами. Основной «коньковый» способ передвижения.
5.	Устройство, технические данные и виды пневматических винтовок. Оборудование, отладка и подгонка пневматических винтовок. Пулеулавливатели. Варианты стационарного оборудования для мишеней.
6.	Организация занятий и отбор биатлонистов. Обучение и тренировка биатлонистов. Задачи детской юношеской спортивной школы по биатлону. Методики и отбор биатлонистов из числа лыжников-гонщиков с использованием пневматической винтовки. Подготовительный период: весенне-летний этап (май-июль); летне-осенний этап (август-октябрь); осенне-зимний этап (ноябрь-декабрь). Соревновательный период (январь-апрель).
7.	Стрелковые упражнения. Разучивание изготовки. Разучивание прицеливания. Разучивание выстрела. Упражнения, направленные на совершенствование специальных физических качеств и стрелковых навыков. Совершенствование устойчивости оружия. Совершенствование статической выносливости.
8.	Материально-техническое обеспечение соревнований по биатлону. Снаряжение биатлониста. Стрельбища. Оценка стрельбы. Снаряжение биатлониста. Оружие и боеприпасы. Особенности организации соревнований по биатлону с пневматической винтовкой. Дистанция для стрельбы и размеры мишеней. Размеры стрельбы мишеней для стрельбы из пневматической винтовки на дистанции 15 м. Дистанция гонки и количество стрельб. Размеры мишеней для биатлона. Положение винтовок на огневом рубеже. Штрафное время за упражнения в стрельбе. Судейство соревнований.
9.	Стационарные места занятий и инвентарь. Лыжные заповедники, комплексы, стадионы, базы и станции.

История биатлона

(от лат. *Bis* — дважды и греч. *ἄθλον* — состязание, борьба) — зимний олимпийский вид спорта, сочетающий лыжную гонку со стрельбой из винтовки. Первая гонка, которая отдалённо напоминала биатлон, прошла в ещё в 1767 году. Её организовали пограничники на шведско-норвежской границе. Как вид спорта биатлон оформился в XIX веке в Норвегии в качестве упражнения для солдат. Биатлон был представлен на Олимпийских играх в 1924, 1928, 1936 и 1948. Свой олимпийский дебют этот вид спорта осуществил в 1960 году в американском Скво-Вэйли, жители которого не сразу взяли в толк, для чего вдруг лыжники повесили себе на спину ружья. Неудивительно, что никому из американцев не удалось оказать серьезного сопротивления европейским биатлонистам. Первым олимпийским чемпионом стал швед Клас Лестандер, "серебро" добыл финн Атти Турвайнен, а бронзовая награда досталась Александру Привалову, впоследствии легендарному тренеру.

В том, что медали поделили представители Финляндии, Скандинавии и Советского Союза, была известная закономерность. В этих странах биатлон имел наиболее глубокие корни, хотя и назвался долгое время иначе. По крайней мере, финским солдатам, которые еще с 1555 года (по свидетельству русских летописей) использовали во время боевых действий лыжи, едва ли приходило в голову, что через 400 лет их тяжелая и опасная деятельность превратится в азартное соревнование. Первую попытку изменить сугубо милитаристскую суть лыжных гонок со стрельбой предприняли было норвежцы, основавшие в 1861 году Клуб лыжников-егерей. Однако именно из членов этого клуба министр обороны Королевства Норвегия спустя малое время предпочел набрать специальный отряд стрелков для защиты государственных границ.

Если скандинавы еще как-то пытались переодеть военных в штатское, то Красная армия сразу взяла подготовку стреляющих под свой чуткий контроль. Первые Военизированные гонки патрулей состоялись в СССР в 1924 году. Команды из четырех человек преодолевали на лыжах дистанцию в 30 км с полной боевой выкладкой, которую составляли 8 кг боеприпасов, вещмешок, противогаз, шинель-скатка и две ручные гранаты. Стреляли «по профилям», то есть по контуру человека, с расстояния 50, 100, 200 и 250 м.

В этот же год гонки патрулей прошли на Первой зимней Олимпиаде в Шамони как показательный вид. В этом же качестве прошли эти гонки и на второй, и на четвертой Олимпиадах. Включить их в официальную программу Игр члены МОК, хорошо помнившие итоги первой мировой войны, не рискнул. Впрочем, началу следующей войны эта предосторожность не помешала.

Сейчас, в пору взлета популярности экстремальных видов спорта, это прозвучит парадоксально, но после окончания второй мировой войны биатлон считался социально опасной затеей, и пропагандировать его казалось безнадежным делом. На выручку пришли представители... современного пятиборья.

Двукратный олимпийский «рыцарь пяти качеств» швед Свен Тофельд сумел убедить тогдашнего президента МОК, своего соотечественника Зигфрида Эдстрема и сменившего его в 1952 году Эвери Брендеджа в том, что интересный

комбинированный вид спорта мог бы стать аналогом пятиборья на зимних Олимпиадах. Правда, о том, как должно выглядеть зимнее многоборье, возникла дискуссия. Брендедж, например, понимая слово «пятиборье» буквально, настаивал на такой оригинальной комбинации: лыжные гонки, горные лыжи, фигурное катание, скелетон и прыжки на лыжах. Смелая инициатива не прошла из-за того, что полноценно готовить спортсменов по всем вышеуказанным дисциплинам могло слишком ограниченное количество стран.

Наконец, на сессии МОК в Риме в 49 году блестящий спортсмен Свен Тофельд сумел проявить себя не менее блестящим оратором, настояв на том, чтобы утвердить «бег на лыжах со стрельбой по мишеням» в качестве зимнего многоборья, объединив оба вида в рамках одной федерации. Латинское название современного пятиборья – «пентатлон» – подсказало принцип наименования нового вида спорта – «биатлон». Чтобы оправдать соседство мало похожих друг на друга состязаний под эгидой одного союза, было придумано следующее официальное название – «современный зимний биатлон». Спустя год Тофельд возглавил Международную федерацию современного пятиборья, к которой через восемь лет было добавлено «и биатлона» (UIPMB), и оставался на этом посту вплоть до 1988 года. Отделиться от пятиборья окончательно биатлон смог лишь девять лет назад – в 1993-м.

С признанием нового вида спорта возникла необходимость упорядочить его правила. 45 лет назад это было не слишком затруднительно, поскольку состязались стреляющие лыжники только в одной дисциплине – индивидуальной гонке. Протяженность дистанции определили быстро – 20 км. С количеством огневых рубежей (4) тоже не возникло разногласий. Сложнее было с организацией стрельбы.

На первых официальных соревнованиях спортсмены продолжали по старинке палить по силуэту. В центре силуэта был нарисован круг диаметром 250 мм (при стрельбе лежа) или 350 мм (из положения стоя). Если биатлонист не попадал в круг, его наказывали минутой штрафа, а если мазал по силуэту – то двумя. Серьезным вопросом стало устройство места для стрельбы. Это ведь в наши дни результат стрельбы моментально фиксируют не только спортсмены и тренеры, но и все зрители. Падает черный кружок, и собравшиеся на стадионе болельщики приветствуют удачный выстрел. На заре биатлона все это выглядело совершенно иначе. Мишени были чаще всего бумажными, и окончательные результаты стрельбы определялась нередко лишь после финиша. Выглядело это так: спортсмен проводил серию выстрелов и уходил на лыжню, специальный судья в траншее снимал мишень, нумеровал ее и ставил следующую. Несложные арифметические действия подсказывают, что в случае участия в индивидуальной гонке 100 участников общее количество мишеней было 400.

Сложных и даже конфликтных ситуаций при такой системе возникало немало. Как, например, быть в случае попадания в линию – считать мишень пораженной или нет? Чтобы уменьшить число разногласий, шли на эксперименты. Например, стреляли по шарикам – резиновым камерам, натянутым сзади металлического щита. Курьезов хватало и здесь. Скажем, пуля, пробивая одну мишень, после рикошета от задней стенки могла запросто поразить еще одну цель. Некоторые «патриоты» из числа судей на местах придумали такой прием:

вплотную к резиновой мембране ставили обыкновенную лопату, и пуля, отскакивая от нее, не рвала мишень, давая возможность считать цель не пораженной. Советские разработчики пробовали сделать мишени стеклянными. В 1974 году Саратовский стекольный завод наладил выпуск специальных стекол, которые при попадании в них пули не разлетались вдребезги (можно ведь было соседнюю мишень разбить), а стекали, словно оплавляясь. Широкую дорогу оригинальной находке закрыли сложности транспортировки деликатного груза и увеличившаяся программа соревнований. К тому времени к индивидуальной гонке и эстафете добавился спринт. Так или иначе, но вплоть до Олимпиады в Сараево (1984) ничего лучше бумажных мишеней придумать не смогли.

Правила и снаряжение

В биатлоне используется свободный (т.е. коньковый) стиль передвижения на лыжах. Длина лыж зависит от роста спортсмена — они не должны быть короче, чем рост спортсмена минус 4 см, максимальная длина не ограничена. Минимальная ширина лыж – 40 мм, масса – не менее 750 граммов. Используются обычные лыжи и лыжные палки для лыжных гонок (длина палок не должна превышать рост спортсмена; не разрешаются палки изменяемой длины и могущие усиливать толчок).

Участники биатлонной гонки стартуют по команде судьи. Причем в отдельных дисциплинах – вместе, а в других – отдельно после определенных интервалов. После прохождения определенной дистанции каждому из спортсменов предстоит стрельба по пяти мишеням. В случае промаха биатлонист наказывается либо прохождением штрафного круга, либо он «автоматом» получает штрафное время, либо должен использовать дополнительные патроны. Для каждого вида биатлонной гонки свое наказание. Подробнее об этом написано ниже. В ходе гонки спортсменам запрещено: срезать круги, игнорировать штрафные круги, оказывать умышленное физическое воздействие друг на друга. Правила биатлона так же запрещают участникам стрелять по чужим мишеням. Точное попадание спортсмена по чужой мишени считается, как промах. Победителем гонки становится биатлонист, показавший лучшее время на дистанции, которое в свою очередь напрямую зависит от количества промахов.

Для стрельбы применяются винтовки с минимальным весом 3,5 кг, которые во время гонки транспортируются на спине. Запрещено автоматическое и полуавтоматическое оружие. При спуске крючка указательный палец должен преодолевать усилие как минимум 500 г. Прицелу винтовки не разрешено иметь эффект увеличения цели. Калибр патронов составляет 5,6 мм или .22 (до 1977 года – 7,62 мм; использовались также винтовки калибра 6,5 мм). Скорость пули при выстреле на расстоянии 1 м от среза ствола не должна превышать 380 м/с.

Винтовки для биатлона

В 1960 году биатлон был включен в программу зимних Олимпийских игр. В те времена этот вид спорта являлся фактически военно-прикладным: стрельба велась из винтовок, созданных на базе армейских магазинных карабинов, дистанция до мишеней составляла 150-200 м, а для уверенного поражения целей на таком расстоянии использовались мощные патроны калибров 7,62 и 6,5.



Первая советская биатлонная винтовка была создана конструктором А. С. Шестряковым на базе знаменитой «трехлинейки», винтовки Мосина. Она получила название Биатлон-59 и выпускалась на Ижевском машиностроительном заводе. Эта винтовка прошла «обкатку» на VIII-х Зимних Олимпийских играх в Скво-Вэлли, где Александр Привалов взял бронзу в индивидуальной гонке на 20 километров. Стоит упомянуть, что в 1960 году на Олимпиаде эта гонка была единственной, а соревнований среди женщин вообще не проводилось (впервые женский биатлон появился на Олимпийских играх 1992 года). Уже сейчас в Ванкувере в биатлоне разыгрывается 10 комплектов медалей, по 5 у мужчин и у женщин. Таким образом, выступление Привалова с ижевской винтовкой никак нельзя назвать неудачным. Уже через год после Скво-Вэлли началось производство новых винтовок для биатлона всё; того же конструктора Шестрякова. База для этого спортивного инвентаря была та же самая – легендарное детище Мосина. Винтовки выпускались в двух вариантах: в калибре 7,62 мм, получившая незамысловатое название «Биатлон» БИ-7,62, и в калибре 6,5 мм – соответственно БИ-6,5. За основу спортивного патрона калибра 6,5 мм была взята гильза винтовочного патрона 7,62, который уже хорошо показал себя на соревнованиях, но не нравился многим спортсменам из-за большой силы отдачи. В 1964 году состоялся триумф советских спортсменов и их оружия. На IX Зимних Олимпийских играх в Инсбруке Владимир Меланьин взял золото в биатлоне, а Александр Привалов — серебро в той самой единственной индивидуальной гонке на 20 км.

В 1970 году начато производство облегченной винтовки серии «Биатлон» БИ-4 для стрельбы патроном кольцевого воспламенения, а уже через год была разработана винтовка БИ-5 под патрон центрального боя калибра 5,6 мм. С БИ-5 в 70-х годах участвовал в соревнованиях знаменитый биатлонист Александр

Тихонов. Именно он с партнерами по сборной в 1972 и 1976 году брал олимпийское золото в биатлонной эстафете.

Из зарубежных производителей винтовок для биатлона стоит отметить немецкую фирму «Аншутц» (Anschutz). В 1975 году перед Зимними Олимпийскими играми в Инсбруке армия ФРГ, которая отсылала своих спортсменов на соревнования по биатлону, выступила с предложением к руководству фирмы «Аншутц» создать винтовку, устраивающую немецких биатлонистов по удобности и силе отдачи. Для нового спортивного оружия был выбран малоимпульсный патрон калибра .222 центрального воспламенения, а сама винтовка стала дальнейшим развитием модели Anschutz-54, лучшей малокалиберной матчевой винтовки того времени.

А в 1977 году на конгрессе международной федерации пятиборья и биатлона были приняты новые правила, по которым стандартным оружием в биатлоне становилась малокалиберная винтовка под патрон 5,6 мм кольцевого воспламенения, широко известного, как 22lr. Этот переход обусловил и уменьшение дистанции до цели — теперь она стала 50 м, и ряд других изменений. Ижевские конструкторы отреагировали молниеносно, и в том же году представили винтовку БИ-6 под патрон кольцевого воспламенения. Такая оперативность объясняется очень просто: новая винтовка имела единую конструктивную базу с винтовками Урал-5-1 и Урал-6-1. Стоит упомянуть, что долгое время правила биатлона допускали использование спортивного оружия только с продольно скользящим поворотным затвором. Но в конце 70-х годов запрет на винтовки с быстрым перезаряданием был снят.

Одними из первых принцип продольно скользящего затвора без поворота стали использовать финны в своей винтовке Finnbiathlon. Чуть позже — появилась советская «БИ-7», работающая по такой схеме, и ее дальнейшее развитие «БИ-7-2» — пожалуй, самая известная винтовка серии «Биатлон». В 1980, 1984 и 1988 году наши биатлонисты завоевывали олимпийское золото в эстафете именно с этой винтовкой. И даже некоторые зарубежные спортсмены стремились заполучить этот образец советского спортивного оружия.

На основе «БИ-7-2» были созданы следующие модели винтовок серии «Биатлон» — «БИ-7-3» и «БИ-7-4», которые использовались нашими и зарубежными спортсменами в 90-х годах и с небольшими конструктивными изменениями дошедшие до Олимпийских игр в Ванкувере. Но об этих винтовках подробнее будет рассказано ниже.

Несмотря на успехи финских и советских конструкторов спортивного оружия в создании образцов с быстрой перезарядкой, первую половину 80-х годов немецкая фирма «Аншутц» все еще выпускала винтовки с поворотным затвором, сначала модели 1427 и 1450, а затем 1827. Чуть позже немецкий оружейник Петер Фортнер адаптировал механизм перезарядания с прямолинейным движением рукоятки собственной разработки на винтовку «Аншутц». Прошло время, и сейчас название винтовки «Anschutz-Fortner 1827» стало нарицательным, как эталон биатлонной винтовки.

Некоторое время винтовки «Аншутц» и «Биатлон» делили между собой пальму первенства на биатлонных соревнованиях. Конкуренцию им пытались составить уже упомянутая Finnbiathlon фирмы «Tampeeren Aseparaja», винтовки

фирм «Suhler», «Sako» и других, но без успеха. Постепенно и ижевские "Биатлон" перестали пользоваться популярностью у ведущих спортсменов, в том числе российских. «Аншутц-Фортнер» стал фактически монополистом: по заявлению руководства немецкой фирмы около 95% биатлонистов на международных соревнованиях используют модель 1827.¹

Огневой рубеж. Стрельбище

На стрельбище расстояние до мишеней составляет 50 метров (до 1977 года – 100 метров). Мишени, используемые на соревнованиях, традиционно чёрного цвета, в количестве пяти штук. По мере попадания мишени закрываются белым клапаном, что позволяет биатлонисту сразу видеть результат своей стрельбы. (Ранее использовалось множество разновидностей мишеней, в том числе раскалывающиеся при попадании пластинки и надувные шары.) Пристрелка перед соревнованиями проводится по бумажным мишеням, аналогичным используемым в пулевой стрельбе. Диаметр мишеней (точнее, зоны, в которой засчитывается попадание) при стрельбе из положения лёжа равен 45 мм, а из положения стоя — 115 мм. Во всех видах гонок, за исключением эстафеты, на каждом огневом рубеже у биатлониста в распоряжении пять выстрелов. В эстафете можно использовать дополнительные патроны, заряжающиеся вручную, в количестве 3 штук на каждый огневой рубеж.

К устройству трасс для биатлона предъявляются требования, аналогичные требованиям к трассам лыжных гонок. Чтобы упражнения в стрельбе проводились на одном стрельбище и соревнования были зрелищными, трассы биатлона прокладываются петлями длиной 4,3; 2,5 км.

Стрельбище для биатлона должно отвечать следующим требованиям:

- дистанция стрельбы 50 м (+1 м);
- мишени на одном уровне с огневым рубежом;
- расстояние между соседними огневыми позициями не менее 2,5 м;
- количество огневых позиций равно удвоенному числу команд плюс две резервных (по одной для стрельбы лежа и стоя);
- соответствие нормам на проектирование открытых тиров.

В непосредственной близости от стрельбища на одинаковом расстоянии от всех огневых позиций располагаются штрафные круги длиной 150 м (+5 м). Перед стрельбищем должна быть отгорожена территория шириной не менее 25 м для судей, технического персонала и участников соревнований.

В районе финиша и передачи эстафеты на период соревнований должны быть оборудованы пункт питания и теплые раздевалки для каждой команды (рис. 1).

¹ Источник: www.shooting-ua.com

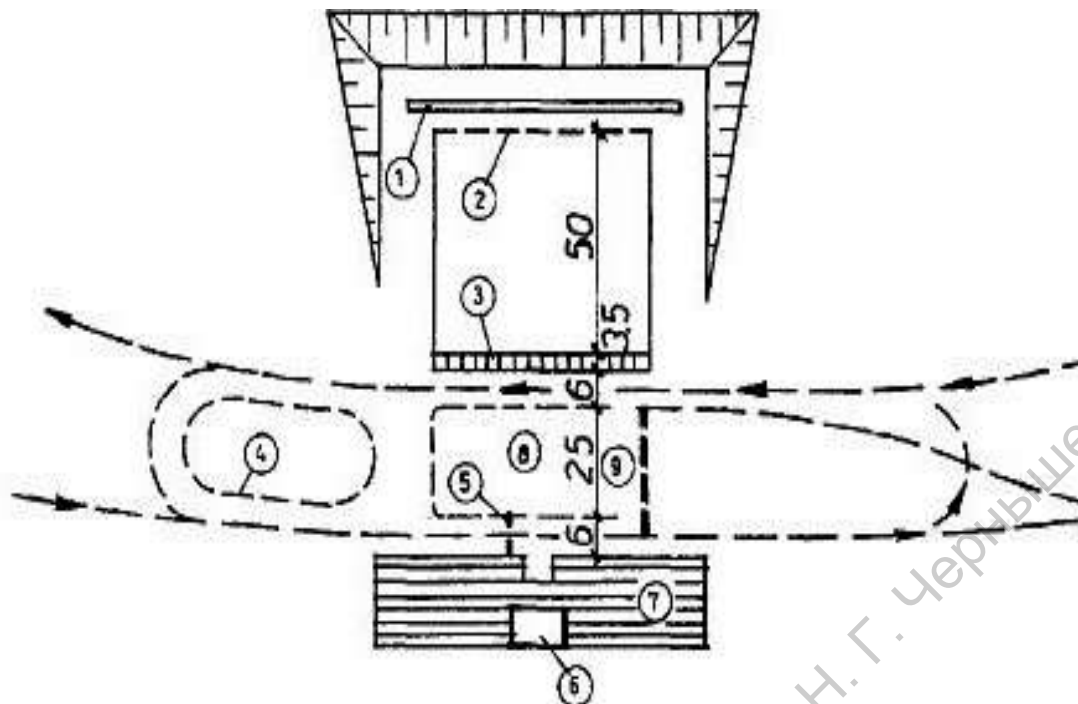


Рисунок 1

Схема стадиона для биатлона:

- 1 – пулеулавливатель,
- 2 – мишени,
- 3 – огневые позиции,
- 4 – штрафной круг,
- 5 – старт и финиш,
- 6 – судейская,
- 7 – трибуны, раздевальные, пункт питания,
- 8 – техническая зона,
- 9 – старт.

Основные дисциплины биатлона

Спринт. В этой дисциплине спортсмены бегут 10 км. (мужчины) и 7,5 км. дисциплины биатлона(женщины). Два рубежа стрельбы — лежа и стоя по разу. За каждый промах спортсменов штрафуют, тем, что им приходится бежать дополнительный круг протяженностью 150 м.

Стоит отметить, что в спринте так спортсмены стартуют по очереди и те спортсмены, которые бегут в конце данного соревнования уже знают результат тех, кто начинали эту гонку.

Гонка преследования. Дисциплина неразрывно связана со спринтом. В гонке преследования спортсмены стартуют в том порядке, в каком они окончили спринт. Победитель спринта начинает гонку первым, а остальные с задержкой равной той, с которой они ему уступили в гонке спринта. Дистанция гонки преследования 12,5 км. у мужчин и 10 км. у женщин. 4 огневых рубежа (2 лежа и 2 стоя). За каждый промах — штрафной круг.

Дисциплины биатлона спринт и гонка преследования тесно связаны между собой. Спортсмен, занявший высокую позицию по итогам спринтерской гонки, имеет хорошие шансы для того, чтобы быть в призерах в гонке преследования.

Масс-старт – это гонка с общего старта. В данной дисциплине спортсмены стартуют одновременно. Принимают участие в ней 30 лучших спортсменов по результатам рейтинга биатлонистов на данный момент. Дистанция масс-старта у мужчин — 15 км., у женщин — 12,5 км. Количество огневых рубежей - 4. За каждый промах — штрафной круг.

Индивидуальная гонка. Её дистанция для мужчин — 20 км., для женщин — 15 км. Спортсменов ожидает 4 рубежа стрельбы по мишеням, 2 раза – стоя, 2 раза – лёжа.

На каждом из рубежей биатлонисту надо произвести 5 выстрелов по 5 мишеням соответственно. За каждый промах спортсмену начисляется одна штрафная минута. Например, если биатлонист пробежал дистанцию индивидуальной гонки за 1 ч. и 2 мин. при этом, допустив 2 промаха, то его результат по итогам гонки становится 1 ч. и 4 мин.

Цена промаха в этой дисциплине очень высока т.к. его уже не отыграть, при точной стрельбе у спортсмена появляются неплохие шансы на победу в этой гонке.

Эстафета. Здесь уже сборная каждой страны выставляет команду из четырёх спортсменов. Каждый из этих спортсменов пробегает по кругу длиной 7,5 км. и проходит 2 огневых рубежа (лёжа и стоя). На каждую стрельбу по пяти мишеням спортсмену максимум даётся 8 патронов (5 в винтовке и 3 дополнительных). Если спортсмен допускает промахи, ему приходится использовать запасные патроны, заряжать их приходится вручную. Предположим, если спортсмену пришлось использовать все 3 запасных патрона и при этом у него остаётся непораженные мишени. В данном случае биатлонист бежит столько дополнительных кругов, сколько промахов он сделал.

Соревнования. Наиболее престижные соревнования в биатлоне — это олимпийские игры, чемпионат мира и кубок мира. Кубок мира длится зимний вид спорта биатлон примерно 4 месяца и состоит из нескольких этапов, в число которых также входят и олимпиада с чемпионатом мира. После каждой гонки формируется рейтинг биатлонистов — общий зачёт кубка мира отдельно для сборных, отдельно для всех спортсменов по всем гонкам («индивидуальная», спринт, преследование, масс-старт). Сборная по итогам этапов кубка мира занимающая первое место получает большой хрустальный глобус. Биатлонист, по итогам всех гонок занимающий первое место, также получает этот приз. Но рейтинг также ведется и для отдельных дисциплин. Занявший первое место по итогам сезона кубка мира в данных рейтингах получает малый хрустальный глобус. Например, малый хрустальный глобус по итогам гонок с общего старта (масс-старт).

Особенности технико-тактической подготовки в биатлоне

Специальные качества, умение и навыки биатлониста формируются, прежде всего, при комплексной подготовке, которая предусматривает, с одной стороны, совершенствование техники передвижения на лыжах с оружием, развитие спортивной работоспособности, а с другой – совершенствование техники и тактики стрельбы в условиях, приближенных к соревновательным. Значение обоих видов подготовки на этапах круглогодичного цикла тренировки определяются задачами и уровнем подготовленности спортсменов. Однако лыжная подготовка – это фундамент, основа совершенствования всех качеств, необходимых биатлонисту.

Техника передвижения на лыжах в биатлоне

При движении на лыжах с оружием сильнейшие биатлонисты, используя весь арсенал ходов и переходов с одного лыжного хода на другой, большую часть дистанции преодолевают попеременным двухшажным ходом – т. е. пятифазным ходом, из которых первых три – период скольжения, последние две – период отталкивания:

1 фаза – свободное скольжение. Началом фазы считается момент окончания толчка ногой и рукой, концом, постановка палки на снег (продолжительность фазы 0,14-0,19 с);

2 фаза – скольжение с выпрямлением опорной ноги. Начало – постановка палки на снег, окончание – сгибание опорной ноги в коленном суставе. (продолжительность фазы 0,19-0,27 с);

3 фаза – скольжение с подседанием. Фаза начинается с уменьшением угла в коленном суставе опорной ноги, заканчивается с остановкой лыжи. В конце данной фазы начинается собственно толчок (продолжительность фазы 0,03-0,07 с);

4 фаза – выпад с подседанием. Начинается с остановки лыжи, заканчивается увеличением угла в суставе толчковой ноги (выпад осуществляется со скоростью 5-6 м.сек);

5 фаза – выпад с выпрямлением толчковой ноги. Начинается с момента увеличения угла в коленном суставе толчковой ноги, заканчивается отрывом лыжи от снега.

Остальные лыжные ходы включают в себя:

а) Попеременный четырехшажный ход. Цикл движения при этом ходе состоит из четырех скользящих шагов и двух попеременных толчков палками на два последних шага. Все четыре шага в цикле выполняются также, как и при попеременном двухшажном ходе, т.е. являются скользящими, но длина этих шагов неодинакова из-за того, что толчки палками совпадают с двумя последними шагами, длина этих шагов увеличивается.

б) Одновременные ходы:

- одновременный бесшажный ход, т.е. ход при движении на лыжах с оружием, при котором наклон туловища при выполнении толчка руками значительно

меньше обычного, а выпрямление туловища при двухопорном скольжении более продолжительно;

- одновременный одношажный и двухшажный ходы, т.е. ходы при движении на лыжах с оружием, схожие с одновременным бесшажным с коротким скользящим шагом.

Переходы с одного лыжного хода на другой.

Во время гонки возникает необходимость смены лыжных ходов с одновременных на попеременные, которыми биатлонисты должны владеть в совершенстве. В основном существует несколько следующих способов:

- прямой переход;

- переход с прокатом;

- переход с незаконченным толчком; одной рукой;

- переход с движением одной руки вперед, другой назад.

Таковы особенности ходьбы на лыжах. Однако, классические ходы – лишь база для успешной работы биатлониста. Большинство современных трасс для серьезных соревнований готовятся при помощи специального оборудования, и представляют собой плотные снежные дорожки. Поэтому, основным является коньковый ход, и в целом передвижение свободным стилем.

Полуконьковый ход отличается от всех коньковых ходов тем, что при отталкивании ногой сначала работают мышцы, участвующие, в отведении бедра при одновременном сгибании этой же ноги во всех суставах и смещении массы тела на толчковую ногу. Затем спортсмен разгибает и отводит ногу. Поэтому необходим специальный тренажер для развития групп мышц, участвующих в отталкивании ногой таким способом. Кроме того, при подборе упражнений, особенно локального воздействия, также нужно учитывать особенности отталкивания в полуконьковом ходе. Опорная нога в этом ходе выполняет динамическую работу: эксцентрическую (уступающий режим) при отталкивании ногой и концентрическую (сокращение мышц) при выпрямлении ее в фазе свободного одноопорного скольжения, что также следует учитывать при подборе специальных упражнений.

При коньковом ходе без отталкивания руками наиболее низкая стойка, что требует специальной тренировки мышц, участвующих в удержании массы тела на согнутой ноге с сохранением равновесия при высокой скорости скольжения. В варианте с махами руками темп передвижения высокий, во время свободного скольжения лыжник несколько сгибает опорную ногу, а в варианте без махов руками скорость значительно ниже, но свободное одноопорное скольжение, при котором лыжник сначала немного выпрямляет опорную ногу, а затем подседает перед отталкиванием, более длительное. Значительно выше во втором варианте этого хода требования к равновесию при длительном скольжении на высокой скорости.

Особенности обоих вариантов этого хода необходимо учитывать при подборе упражнений и определении режимов работы основных групп мышц.

При освоении одновременного двухшажного конькового хода необходимо учитывать большую вариативность усилий в цикле хода в зависимости от рельефа и условий скольжения. Чем круче подъем, тем больше усилия отталкивания руками накладываются на усилия отталкивания ногами в

первом и втором шагах. Кроме того, в первом шаге лыжник отталкивается относительно выпрямленной во время скольжения ногой, во втором шаге опорную ногу не выпрямляет, а значительно сгибает (при отталкивании руками), затем отталкивается ею.

Такой асимметричный режим работы ног характерен только для этого хода.

Для цикла одновременного одношажного конькового хода характерна импульсивность усилий, а для попеременного конькового хода, наоборот, относительная непрерывность.

Однако, как отмечалось выше, так же используются и элементы классических ходов: например одновременный бесшажный ход (для разгона и для переходного движения при смене ходов, а также одновременный одношажный ход для придания большей скорости при первоначальном разгоне в лыжне (например, на эстафете или масс-старте).

Что касается тактики спортсмена биатлониста, то тут, пожалуй, основным моментом является грамотное распределение сил в ходе гонки, наращивание отрыва по времени за счет грамотного преодоления подъемов и спусков. Ну а в командных гонках главное – грамотный подбор спортсменов. Но один из главных аспектов гонки – это, конечно же, стрельба.

Техника стрельбы в биатлоне

Вначале остановим внимание на одном из центральном по важности моменте: приходе и уходе с огневого рубежа.

За 10-15 метров до рубежа биатлонист (по ходу движения) берет винтовку за ложу и круговым движением руки снизу-вперед-кверху («вертушка Тихонова») переводит оружие для изготровки к стрельбе. Время подхода к рубежу до начала действий на нем у высококвалифицированных биатлонистов незначительно – 5-8 секунд.

С момента снятия винтовки с плеча и до окончания стрельбы выполняются действия, называемые действиями на огневом рубеже. Вот таблица среднего времени пребывания спортсмена на огневом рубеже:

Таблица 1. *Среднее время пребывания на огневом рубеже.* (Я.И. Савицкий). [29]

Квалификация спортсмена	Подход к рубежу, сек.	Изготовка к стрельбе	Скорострельность	Уход с рубежа	Общее время
Мастера спорта (1-10 места)	6,8	13,6	20,3	6,4	40,3
Мастера спорта и перворазрядники (осн.)	8,2	18,4	24,7	7,6	50,7
Спортсмены, замыкающие соревнования	9,1	20,2	29,4	8,3	57,9

Приведенные данные позволяют понять, что лидеры соревнований сокращают свое время за счет скорострельности, а не за счет времени, затрачиваемого на подготовку к стрельбе. Хотя это тоже важно. Более того, мы приведем один из наиболее важных элементов подготовки к стрельбе – подготовку к стрельбе лежа:

Изготовка к стрельбе должна производиться в строго отработанной на тренировках последовательности. Нельзя с целью экономии времени пренебрегать неудобствами в изготовке, вызванными случайными помехами или неподготовленностью рубежа. Биатлонист должен самостоятельно создать максимально хорошие условия для ведения прицельной стрельбы, заранее определяя свое местоположение при снятии винтовки и ее зарядании. Стрельбу же можно вести только в том темпе, который достигнут на тренировках, концентрируя внимание на своей мишени и совершенно отвлекаясь от посторонних раздражителей – т. е. выстрелов рядом лежащих спортсменов, команд судей, не относящихся конкретно к стреляющему, реплик зрителей и т.д. (Голубев Ю.В., Громыко В.Д., (1985)

Уход с огневого рубежа осуществляется предельно быстро, с максимальным сокращением потерь времени.

Таковы, вкратце, особенности техники прихода и ухода с огневого рубежа.

Обучение элементам стрельбы юных биатлонистов необходимо, по мнению Баранова Л.С. (1987) для формирования рациональной техники ведения быстрой и точной стрельбы из положений стоя и лежа.

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

Изготовка. Одним из основных факторов, предопределяющих качество выстрела, является устойчивость системы «стрелок-оружие». Даже идеальное прицеливание и правильный нажим на спусковой крючок не могут полностью компенсировать недостатки в устойчивости оружия. Поэтому при обучении технике стрельбы, лежа или стоя, следует стремиться к тому, чтобы найти для спортсмена наиболее рациональную изготовку, которая сохранится и при максимальном мышечном напряжении. При изготовке к стрельбе следует в какой-то мере расслаблять лишь те сравнительно небольшие группы мышц, которые не принимают непосредственного участия в удержании тела спортсмена в позе изготовки. В спортивной практике известно, что расслабленные мышцы резче, чем напряженные, реагируют на внезапные воздействия внешних и внутренних раздражителей. Доказано, что по мере уменьшения напряжения мышц происходит увеличение смещения оружия мышцами в результате реагирования спортсмена на различные внешние раздражители – шум, ожидание отдачи и т.д. Поэтому необходимо иметь в виду, что каждая мышца должна находиться под некоторым напряжением в зависимости от той работы, которую она должна выполнять при удержании оружия.

Процесс удержания оружия должен быть доведен до автоматизма. Сознательное повторение каждого движения при подъеме и удержании оружия

делают автоматизированным каждое движение, сохраняя постоянный контроль за работой мышечных групп лишь в тех случаях, когда что-либо не в порядке или если установленная последовательность действия чем-нибудь нарушается. Требования к изготовке: устойчивость тела стрелка и оружия; свободное перемещение оружия по вертикали и горизонтали; удобство позы для стрельбы. Ошибки при изготовке могут быть следующими:

1. Закрепощенность изготовления, скованность, скрытое напряжение некоторых групп мышц. Это вызывает неустойчивое положение, мелкое колебание оружия, рассеивание пробоин.

2. Слишком широко или слишком узко поставленные ступни ног. Следствием этой ошибки является неудобство позы или недостаточная устойчивость системы «стрелок-оружие».

3. Недостаточный или чрезмерный поворот туловища и ног в сторону мишени. При таком положении трудно быстро и правильно выполнить не только тонкую, но и грубую наводку винтовки на мишень.

4. Чрезмерная напряженность обеих рук, отчего быстро возникает утомление в статической позе.

5. Слишком низкое положение локтя левой руки (у гребня тазовой кости), вследствие чего винтовка сильно наклонена вниз. Даже компенсаторного наклона туловища назад часто бывает недостаточно для выполнения прицеливания. Необходимо поднять локоть выше.

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

7. Неправильное положение локтя левой руки: он должен находиться под винтовкой, это создает достаточную устойчивость системы «стрелок-оружие».

Правильность изготовления проверяется так: после принятия позы изготовления и наведения винтовки в сторону мишени следует ненадолго закрыть и открыть глаза. Изготовку можно считать верной, если линия прицеливания проходит недалеко от мишени. В практике принято считать, что линия прицеливания должна проходить на расстоянии 1,5-2 диаметров мишени.

Специальные стрелковые упражнения для разучивания и совершенствования изготовления стоя:

1) стрельба со стойки для винтовки;
2) передвижение вперед и назад в позе изготовления (принять позу изготовления, поставив ступни ног на одной линии). Медленно пройти вперед 5 - 7 шагов (ступня к ступне), стараясь не выпускать из прицела мишень и не нарушая изготовления;

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

4) стрельба без патронов;

5) удержание позы изготовления и выполнение правильного прицеливания в течение 3-5 мин;

6) стрельба по черному кругу (иметь как можно меньше пробоин за пределами круга);

- 7) чередование выстрелов патронами с выстрелами вхолостую;
- 8) для совершенствования устойчивости оружия в изготовке стоя применение различных по весу винтовок;
- 9) стрельба после задержки дыхания, на неполном и полном выдохе;
- 10) стрельба с преодолением сопротивления в вертикальной и горизонтальной плоскостях (на ствол винтовки надевается резинка, другой конец которой прикреплен к полу или к стене).

Специальные стрелковые упражнения для разучивания и совершенствования изготовки лежа:

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

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

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

4) принять позу изготовки и прицеливаться. Сохранить эту позу в течение 2-3 мин;

5) стрельба со станка;

6) стрельба с упора;

7) стрельба с уменьшенного упора;

8) стрельба без патронов;

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

10) Стрельба по белому листу.

Прицеливание. Во многих случаях биатлонисты недостаточно правильно и прочно осваивают навык прицеливания. Правильное прицеливание заключается в том, чтобы расположить на одной линии (линии прицеливания) прицел, вершину мушки и точку прицеливания и тем самым придать оружию требуемое направление по отношению к цели.

При прицеливании новички обычно допускают грубую ошибку: они стремятся точно подвести мушку под «яблоко» мишени и не следят за выравниванием вершины мушки по отношению к плечикам гребня прицела. Непременным условием правильного прицеливания является такое взаимное расположение прицельных приспособлений, при котором будет выдержана «ровная мушка».

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

предельно просто. Обычная мишень переворачивается обратной стороной или берется любой лист бумаги того же размера. Спортсмен получает задание не стремиться к хорошему результату стрельбы, а следить лишь за тем, чтобы в момент прицеливания отчетливо видеть мушку, находящуюся в центре диоптрического отверстия, и при этом плавно осуществлять спуск. Смысл упражнения – в учете особенностей зрительного восприятия человека. Дело в том, что наш глаз не может одинаково отчетливо видеть объекты разной удаленности. Поэтому биатлонисту приходится выбирать – фокусировать зрение на мушке или на черном «яблоке» мишени.

При прицеливании всегда следует устанавливать только ровную мушку.

Начинающий в момент прицеливания чаще всего допускает такие ошибки. Вершина мушки расположена выше краев прорези прицела – попадания будут выше. Даже небольшое отклонение мушки в прорези прицела дает значительное перемещение средней точки попадания (СТП), т.е. некоторой центральной точки, вокруг которой на площади рассеивания располагаются пробойны. А если вершина мушки расположена ниже краев прорези прицела, СТП переместится вниз. Если вершина мушки, находясь на уровне краев прорези прицела, расположена ближе к ее правому или левому краю, СТП переместится вправо или влево.

Чаще встречаются комбинированные ошибки, когда биатлонист берет «крупную» или «мелкую» мушку и одновременно придерживает ее вправо или влево. СТП переместится соответственно вправо-вверх, влево-вверх, вправо-вниз и влево-вниз.

При неоднобразном прицеливании, т.е. когда биатлонист ставит мушку относительно прорези прицела по-разному, СТП может перемещаться и незначительно ухудшается кучность стрельбы.

Все эти ошибки можно обнаружить с помощью прицельного станка и указки. При работе с прицельным станком необходимо следить за тем, чтобы биатлонист при прицеливании располагал голову на одном и том же расстоянии от прицела.

Как уже говорилось, глаз не может одновременно ясно видеть далекие и близкие предметы. Поэтому, когда биатлонист сосредоточивает внимание на мишени, он хуже видит прицельные приспособления и не может точно фиксировать правильное положение мушки в прорези прицела или в отверстии диоптра.

Основное внимание спортсмен должен обращать на правильное положение мушки в прорези, а не на ее положение относительно точки прицеливания.

Если биатлонист не следит за величиной просвета между вершиной мушки и нижним обрезом черного «яблока» мишени и «берет» его по-разному при каждом выстреле или вместо внесения поправок в прицеле меняет его величину при стрельбе, следует напомнить ему, что величина просвета при каждом выстреле должна быть одинаковой.

Диоптрический прицел по сравнению с открытым значительно облегчает процесс прицеливания. При стрельбе с диоптрическим прицелом можно использовать два вида мушек – прямоугольную и кольцевую.

В стрельбе из положения стоя прямоугольная мушка должна быть размером 2-2,5 мм (в зависимости от остроты зрения). Некоторые биатлонисты пользуются и кольцевыми мушками (диаметр около 4 мм). Следует учесть, что кольцевая мушка больше подходит биатлонистам с отличной устойчивостью оружия и хорошей координацией движения.

При разучивании прицеливания необходимо применять «показную мушку», «прицеливание с диафрагмой», «ручную указку» [Каширцев Ю.А.].

Специальные стрелковые упражнения для разучивания прицеливания:

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

Спуск курка. Наиболее сложным элементом техники стрельбы является спуск. От его правильности зависит успех всей проделанной работы. Для попадания в центр мишени необходимо, чтобы выстрел произошел в момент совмещения мушки с точкой прицеливания. Биатлонисты используют два варианта спуска.

1. «Сухой» спуск – без «предупреждения». Он характерен тем, что спусковой крючок при нажатии заметно не перемещается, но как только прилагаемое усилие превысит его натяжение, происходит выстрел.

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

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

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

В стрелковом спорте рекомендуют постепенное, плавное нажатие на спусковой крючок до момента выстрела, однако исследования, проведенные в Ленинградском научно-исследовательском институте физической культуры (Безмельницын Н.Г. 1972), показали, что динамика усилий у биатлонистов высокой квалификации отличается от динамики усилий стрелков. Биатлонисты в первые 1-2 с прилагают 65-70 % (800-900 г) общего усилия от установленной

на данном виде оружия величины спуска; дальнейший прирост усилий происходит равномерно и составляет 3-4% (40 - 50 г) от установленной величины спуска в 1 с.

Такая динамика усилий, прилагаемых к спусковому крючку, дает биатлонистам возможность сократить время прицеливания, его первую фазу – грубой наводки оружия на 1-2 с на каждый выстрел, в то же время создаются благоприятные условия для уточнения прицеливания и производства выстрела, т. к. незначительные величины усилий, прилагаемых к спусковому крючку, в меньшей мере влияют на колебания системы «стрелок-оружие» и создают предпосылки меткого выстрела.

Специальные стрелковые упражнения для овладения спуском:

1) нажатие на спусковой крючок без использования какой-либо точки опоры;

2) попеременное движение указательным пальцем вперед и назад;

3) тренировка в спуске в темном помещении или с закрытыми глазами, что является хорошим средством, поскольку все внимание при этом сосредоточивается только на работе пальца;

4) контроль за работой пальца осуществляет один из товарищей по команде;

5) упражнения для устранения ошибок при спуске курка. На кончик указательного пальца надеть свернутый из бумаги колпачок. Наблюдая за скоростью движения кончика колпачка, можно определить, правильно ли и плавно ли биатлонист производит нажим на спусковой крючок.

Процесс спуска обычно изучается в мае-июне. Правильную же работу пальцев со спуском следует осваивать в течение всего года, т.е. и в соревновательном периоде.

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

Морально-волевая подготовка биатлониста

Морально-волевая подготовка является одной из важнейших сторон подготовленности спортсмена к достижению высоких спортивных результатов. Она направлена на воспитание волевых качеств, позволяющих преодолевать специфические трудности, встающие перед спортсменом на тренировочных занятиях и соревнованиях [Безмельницын Н.Г. (1971), Волков В.М., Мильнер Е.Г. (1981)].

Основу морально-волевой подготовки составляет воля, т. е. способность спортсмена управлять своими мыслями, действиями, поступками. Она направлена на достижение сознательно поставленных целей.

При преодолении трудностей спортсмен руководствуется определенными мотивами, побуждениями, которые можно условно классифицировать на две группы:

- 1) основные, определяющие поведение биатлониста на длительный период времени (выполнить нормативы мастера спорта, войти в состав сборной команды и др.) и
- 2) ситуационные, связанные с поведением в конкретной обстановке соревновательных условий (выполнение стрельбы в сложных метеорологических условиях, плохих условиях скольжения и т. д.). Первые являются определяющими. Критерием воли спортсмена служит претворение в жизнь целей и задач, глубоко осознанных, стоящих как перед коллективом, так и перед самим спортсменом.

Одно из важнейших условий достижения высоких результатов — воспитание трудолюбия. История спорта знает немало примеров, когда спортсмен с хорошими природными данными не добивался высоких достижений и сходил со спортивной арены из-за отсутствия трудолюбия и, наоборот, когда человек с недостаточными физическими данными, но проявивший большую настойчивость и трудолюбие, показывал феноменальные результаты. Привить эти качества в процессе тренировок — одна из основных задач морально-волевой подготовки спортсмена.

Воспитанию морально-волевых качеств, способствует усложнение учебно-тренировочных занятий.

1. Тренировки в неблагоприятных метеорологических условиях (низкая температура воздуха, плохая видимость, сильный ветер, плохие условия скольжения и т. д.), заставляющие биатлониста делать то, что необходимо для достижения высокого спортивного результата в сложных соревновательных условиях.

2. Накопление «запаса» качеств и навыков, специфичных для биатлона. Достижение высоких результатов на соревнованиях по биатлону зависит от высокой скорости прохождения дистанции и меткости стрельбы. Для этого, на тренировках, надо проходить отрезки большие, чем на соревнованиях, по возможности, с соревновательной интенсивностью и меньшие — с интенсивностью выше соревновательной, повышать скорострельность путем ограничения времени, отводимого на стрельбу, добиваться лучшей кучности стрельбы, сокращать время пребывания на огневом рубеже за счет быстрой изготовки к стрельбе и скорострельности и т. д., т. е. создавать «запас прочности» мастерства, порождая тем самым у биатлониста уверенность в своих возможностях при выступлении на соревнованиях.

3. Создание более трудной обстановки, чем на соревнованиях: использование различного рода отягощений, превышающих вес винтовки, при имитации лыжных ходов в подъемы (в бесснежное время), ограничение времени пребывания на огневом рубеже, выполнение большего количества серий стрельб после нагрузки, стрельба по мишени меньшего диаметра или более удаленной.

4. Выполнение упражнений, требующих определенных усилий, на фоне

значительного утомления. Так, в тренировках на летнем и осеннем этапах наиболее эмоциональный вид упражнений – спортивные игры – включается после выполнения большой, по объему и интенсивности, нагрузки в конце занятий; в комплексные тренировки после многократных серий стрельбы включается стрельба по эстафетным мишеням после заданной нагрузки.

Хорошее средство воспитания морально-волевых качеств – контрольные тренировки и прикидки, которые целесообразно проводить совместно с более сильными соперниками, создавая максимум условий, соответствующих соревновательной обстановке.

Элементы состязаний необходимо включать и в обычные тренировки, используя для этого стрельбу по эстафетным мишеням двух, относительно равных по силам команд, сформированных по усмотрению тренера из числа занимающихся, регистрацию времени прохождения дистанции по кругам и результатов стрельбы (в комплексных тренировках) с сообщением этих показателей спортсменам, мобилизуя их на более успешное решение задачи, выполнение зачетных серий стрельб в ограниченное время с подведением итогов и др.

Большое значение для воспитания волевых качеств биатлониста имеют подготовка к соревнованиям и участие в них, причем установка на участие в соревновании играет решающую роль в мобилизации воли спортсмена. Установка может быть перспективной — на определенный этап (ликвидация слабых сторон в стрелковой или гонимой подготовке), на год (выполнение определенного разрядного норматива), на несколько лет (подготовка к наиболее крупным соревнованиям) и конкретной — к предстоящему соревнованию. Контрольная установка включает разъяснение биатлонисту значения состязаний для него лично и для коллектива, сопоставление возможностей спортсмена с возможностями других участников гонки, учет условий, в которых будут проводиться соревнования. «Накачка» биатлониста к предстоящему соревнованию или постановке нереальных задач могут дать отрицательный эффект.

Снятию излишнего возбуждения, деморализующего биатлониста перед состязанием, способствует тщательная подготовка к соревнованию: детальная разработка тактического плана ведения борьбы, подготовка оружия и инвентаря, обдумывание различных тактических вариантов, возникающих в связи с изменением метеорологических условий. Нежелательные эмоции, возникающие непосредственно перед стартом, хорошо снимает разминка. Доброжелательное отношение к спортсмену со стороны тренера и товарищей создает у него положительный эмоциональный настрой.

Только при выполнении всех этих условий можно проявить максимум волевых усилий в процессе спортивной борьбы.

Спортивные соревнования — лучшая форма проверки волевых качеств. Степень волевого напряжения на соревнованиях прямо пропорциональна возникающим трудностям.

Такие общие для многих видов спорта трудности, как «мертвая точка» и утомление, можно преодолеть самоприказом и контролем за выполнением

техники передвижения. Быстрота ликвидации поломки лыжного инвентаря или неисправности оружия (осечки, сбивание прицела при падениях и др.) зависит от находчивости и сообразительности биатлониста, при этом также необходимы достаточная выдержка и воля к победе.

Мобилизации воли спортсмена во время соревнований способствует моральная поддержка и помощь тренера, который сообщает о ходе борьбы, о необходимости внести поправку в прицел в связи с изменением условий стрельбы и др. Воспитать волевые качества помогает анализ своих действий на соревнованиях. Знание слабых и сильных сторон, ошибок, причин их возникновения и путей устранения мобилизует спортсмена на дальнейшее совершенствование спортивного мастерства и волевых качеств.

При самовоспитании воли большое значение имеют положительный пример других спортсменов (особенно выдающихся), исключение вредных привычек (алкоголь, курение и т. д.), ответственность за слово, данное коллективу, тренеру. Большую помощь в самоанализе оказывает дневник биатлониста, записи в котором должны отражать все стороны его спортивной деятельности.

В процессе тренировочных занятий должно происходить не только совершенствование двигательных навыков и умений и развитие физических качеств спортсмена, но и воспитание его как человека.

Особое воспитывающее влияние на формирование личности спортсмена-биатлониста оказывают занятия на учебно-тренировочных сборах и соревнованиях. Здесь должны быть предусмотрены:

- собрания сборной команды;
- культурно-массовые мероприятия: вечера отдыха, культпоходы, экскурсии, выпуск стенгазет, просмотр фильмов и т. д.

Одной из важнейших сторон деятельности тренера является воспитание у спортсмена нравственных качеств. Наиболее эффективным методом воспитания нравственного поведения является выработка у спортсмена привычки к трудолюбию и дисциплине. Тренер в первую очередь должен следить за соблюдением спортсменом режима, его участием в общественно полезном труде, организацией досуга. Большое воспитательное значение в тренировочном процессе спортсменов приобретают естественные и специально создаваемые педагогические ситуации, когда занимающийся ставится в условия, требующие от него принятия самостоятельных решений.

Решающую роль в формировании взглядов спортсмена играет коллектив, в котором он занимается, и руководитель этого коллектива — тренер-педагог. В связи с этим на тренера ложится ответственность не только за достижение высоких спортивных результатов руководимой им команды, но и за воспитание каждого ее члена в духе коллективизма. Здоровый, сплоченный коллектив помогает тренеру повлиять на отдельных спортсменов, нарушающих спортивный режим. Тренер должен служить примером для воспитанников, завоевывая у них авторитет глубокими знаниями, опытом спортивной практики, творческим поиском новых средств и методов спортивного совершенствования.

К проблеме отбора и специализации в биатлоне

Анализ литературных источников и обобщение практического опыта работы ведущих специалистов показал, что важным условием для достижения высоких спортивных результатов юными спортсменами является их отбор и подготовка (Степанов А.Н., 1983; Безмельницын Н. Г., Фомин Н.А., 1992 и др.).

В биатлоне существуют два принципиально различные по характеру технического исполнения и функциональным требованиям к организму спортсмена вида деятельности (Тузов В.Ф., 1977). Трудность, с которой сталкивается биатлонист в лыжной гонке: постоянные циклические нагрузки высокого объема и интенсивности; сложности необычной соревновательной трассы и климатических условий. К трудностям стрельбы относят: ведение стрельбы сразу после высокоинтенсивной гонки, т.е. при повышенном пульсовом и затрудненном дыхательном режимах; необходимость выполнять стрельбу как можно быстрее, понимая, что такое ускорение чревато промахами (Кинль В.А., 1977, 1987; Савицкий Я.И., 1981).

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.

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 правильной ходьбе 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 (Фомин В.П., 1987).

Для подросткового возраста значимым является исходный уровень показателей физического развития и морфофункционального состояния. С возрастом и повышением уровня подготовки снижается значимость морфологических показателей, а значит, функциональное состояние и психические свойства возрастают (Степанов А.Н., 1983).

При комплектовании групп следует отбирать спортсменов с высоким исходным уровнем показателей по всему комплексу тестов, затем с

преимуществом к лыжам и стрельбе (Севастьянов Б.В., 1975; Степанов А.Н., 1983).

Отбор производится в несколько этапов:

- 1) первичный отбор при комплектовании групп начальной подготовки;
- 2) текущий отбор в сфере базового спорта;
- 3) отбор на уровне высшего спортивного мастерства.

Критерии отбора и обучения: устойчивость тела «стрелок-оружие»; кинестетическая чувствительность указательного пальца; уровень устойчивости внимания; координационные возможности; физическое развитие; стабильность момента выстрела по отношению к предшествующей ему сердечной систоле биатлониста; способность к бинокулярному прицеливанию; способность к задержке дыхания. Показатели: рост, вес, длина туловища, индекс Кетле (Пятков В.Т., Соснин А.А., Тузов В.Ф.).

Амплитуда тремора ствола оружия, являясь одним из основных показателей результативной стрельбы (Жилина М.Я., 1986; Корх А.Я., 1995), характеризуется как результирующий фактор точности статической координации. Устойчивость данного показателя улучшается по мере повышения квалификации биатлониста. Степень точности изолированного усилия указательного пальца и его мышечно-суставной чувствительности повышается по мере роста спортивной квалификации стрелка (Пятков В.Т., Иткис М.А.).

К числу важнейших предпосылок спортивных успехов относятся биологические факторы: генетические задатки, особенности телосложения, тип нервной деятельности, уровень аэробных возможностей, соотношение быстрых и медленных волокон в скелетных мышцах, темпы биологического созревания (Фомин Н.А., 1972).

Учет динамики спортивного роста особенно важен при отборе спортсменов в сборные команды для участия в соревнованиях большого масштаба. Так же важна оценка и прогнозирование психической устойчивости атлета к условиям соревнований (Голубев Ю.В., Громько В.Д., 1985).

Анализ показал, что сильнейшие спортсмены мира обладали очень высоким исходным уровнем спортивных результатов. Большая часть, сильнейших биатлонистов мира приступила к специализированным тренировкам в возрасте 13-18 лет. Чем позже начиналась узкая специализация, тем более высоких результатов достигали спортсмены в первых стартах.

Потенциальный спортивный результат спортсменов зависит не столько от первоначального исходного уровня развития физических качеств, сколько от темпа прироста этих качеств в процессе специальной тренировки (Маматов В.Ф., 1981). Уровень всех физических качеств в наибольшей мере возрастает в первые полтора года тренировок. Наибольшего развития достигают физические качества юных спортсменов в такой последовательности: скоростные, выносливость, силовые, скоростно-силовые (Гужаловский А.А., 1979).

В. Ф. Тузов (1977), считает, что спортивную специализацию в биатлоне следует начинать в возрасте 14-15 лет, так как вследствие антропометрических и анатомо-физиологических данных юного организма учебно-тренировочный

процесс проходит более целенаправленно при условии больших по объему и средних по интенсивности нагрузок, а в 12-13 лет начинается первый этап подготовки, в котором закладываются начальные основы лыжной гонки и стрельбы.

И.Г. Гибадуллин (1984) обосновывает подготовку детей по этапам в соответствии с индивидуальными особенностями и целесообразностью развития профилирующих физических качеств и определяет критерии отбора в скоростно-силовые сложно-координационные виды спорта.

Тренеры часто отмечают достаточно гармоничное развитие физических качеств у одаренных спортсменов, при этом ранняя спортивная ориентация не исключает и последующую переориентацию.

В спортивном отборе предлагается при общей продолжительности наблюдений 4-4,5 года (в возрасте 13-17 лет) прогноз спортивных способностей строить на основе оценки темпов прироста результатов за первые 1,5 года занятий (Гужаловский А.А., 1986; Фомин Н.А., 1991).

Хорошо фактор наследственности проявляется в уровне показателей МПК, что важно учитывать при прогнозе способностей, требующих проявления качеств выносливости. Найдено «сцепление» развития скоростных качеств спортсмена с генетическими маркерами (Филин В.П., 1987; Сальников В.А., 1995;).

Бесспорны наследственные влияния на морфологические признаки, такие как длина тела, конституция и т.п.

В 10-11 лет наблюдается высокая разбросанность интересов, и подросток пробует себя в трех и более видах занятий одновременно, а затем теряет к ним интерес. В 12-13 лет просматривается стабилизация на 1-2 занятиях, а в 14-15 лет таких большинство. К 14-15 годам характер интересов определяется у 57% мальчиков и 75% девочек. В зависимости от условий уже через полгода после начала занятий отсев может достигать 60-80%. Тренеры часто отмечают достаточно гармоничное развитие физических качеств. Необходимо учитывать и педагогические аспекты спортивной ориентации. Методически правильно прогнозировать не вообще спортивные способности, а пригодность к успешному завершению конкретного этапа подготовки.

Наиболее сложной в спортивном отборе является проблема прогнозирования достижений заданных модельных характеристик на основе результатов исходного обследования юных спортсменов. Если прогноз невозможен, невозможен и сам отбор.

Для обеспечения достоверного прогноза спортивных способностей подбирают показатели, отличающиеся своей стабильностью, либо наследственной обусловленностью.

Анализ выступлений спортсменов на Олимпийских играх и других крупнейших международных соревнованиях показал, что больших успехов добиваются те из них, которые наряду с ярко выраженной двигательной одаренностью, обладают высоким уровнем развития моральных и волевых качеств, значительной работоспособностью, в совершенстве владеют спортивной техникой и тактикой, а также обладают высокой степенью

устойчивости к сбивающим факторам в соревнованиях (Безмельницын Н.Г., 1971; Дунаев К.С., Хрисанфов Г.А., Чумаков В.Н., 1995).

Спортивные способности – совокупность, многообразных (морфологических, функциональных, психологических и др.) особенностей человека, с которыми связаны возможности достижения высоких, даже рекордных результатов в конкретных видах спорта.

Особо актуальным является вопрос о своевременном выявлении способностей у детей и подростков, так как у них по мере формирования и развития организма двигательные и психические способности дифференцируются, различные их проявления становятся менее взаимосвязанными и все заметнее начинают обнаруживаться склонности к определенным видам двигательной деятельности. Рациональная система отбора и спортивной ориентации позволяет своевременно выявить задатки и способности детей и подростков, создать благоприятные предпосылки для наиболее полного раскрытия их потенциальных возможностей, достижения духовного и физического совершенства и на этой основе достичь овладения высотами спортивного мастерства. Объективная «оценка индивидуальных способностей юных спортсменов дается на основе комплексных обследований детей, подростков, юношей и девушек, так как не существует какой-либо один критерий спортивной пригодности. Даже такой интегральный показатель, каким является спортивный результат, не может иметь решающее значение в процессе отбора спортсменов, если это касается детей и подростков с еще полностью не завершившимся формированием организма. Отдельно рассматриваемые морфологические, функциональные, педагогические, психологические показатели недостаточны для проведения рационального спортивного отбора. Только на основе комплексной методики выявления склонностей (генетических задатков) и способностей, необходимых для овладения высотами спортивного мастерства, возможно эффективно осуществить отбор детей и подростков для занятий спортом.

В соответствии с современными представлениями отбор детей и подростков в спортивные школы является важнейшей частью педагогического процесса, его первоначальном этапом, во многом предопределяющим весь дальнейший процесс спортивного совершенствования.

Таким образом, спортивный отбор – это система организационно-методических мероприятий комплексного характера, включающих педагогические, социологические, психологические и медико-биологические методы исследования, на основе которых выявляются задатки и способности детей, подростков, девушек и юношей для специализации в определенном виде спорта.

А спортивная ориентация – это система организационно-методических мероприятий комплексного характера, на основе которых определяется узкая специализация индивида в определенном виде спорта (В.П. Филин, 1987).

М.А. Годик (1980) считает, что если спортивный отбор осуществлять применительно к определенному виду спорта, то и программа тестирования должна носить специфический характер. Так, В.М. Волков (1981) высказывает

мнение о целесообразности дифференцировать тесты применительно к различным видам спорта.

М.Я. Набатникова и А.В. Хердин (1979) считают, что подготовкой резервов для спорта высших достижений должны заниматься в ДЮСШ по научно обоснованной четко налаженной системе отбора наиболее одаренных в двигательном отношении детей и подростков. На последующих этапах многолетней подготовки в ДЮСШ, ШВСМ, в ходе спортивного совершенствования необходимо систематично подбирать наиболее перспективных спортсменов для обучения на первом и последующих этапах.

Организация занятий с юными биатлонистами

Выявление необходимых для биатлона способностей нужно начинать в юношеском возрасте. Специальная подготовка детей в стрелковом спорте и в лыжных гонках в отдельности начинается с 10-12 лет. Поэтому, объединив эти два вида (стрельбу и лыжные гонки) в специализированной детско-юношеской спортивной школе (ДЮСШ) по биатлону, отбор и первый этап обучения биатлонистов должен заканчиваться в 17-18-летнем возрасте, т. е. по окончании ДЮСШ.

Однако в младших возрастных группах специальная узкая подготовка биатлонистов нецелесообразна, в связи с тем, что формирование организма подростка еще не закончено. Поэтому обучение каждого занимающегося в ДЮСШ должно идти параллельно в трех направлениях: в лыжных гонках, в стрелковом спорте и в биатлоне.

Постепенно, год от года, более четко определится круг спортсменов, у которых станут проявляться способности в одном из трех видов спорта. Специализированная ДЮСШ по биатлону должна предусматривать обучение и совершенствование стрельбы из пневматической винтовки по облегченной программе «Юный стрелок», чтобы к ее окончанию занимающиеся могли выполнить нормативы до 3-го взрослого разряда; в стрельбе из малокалиберной винтовки — занятия по уменьшенной программе «Меткий стрелок» и подготовка к сдаче нормативов, а к окончанию школы — 3-го взрослого разряда. (Корбит М.И., Проволоцкий Н.П., (1985).

В процессе тренировки в лыжных гонках в ДЮСШ молодые спортсмены должны подойти вплотную к выполнению 1-го взрослого разряда. Тренировка в лыжных гонках требует много времени и сил. Следовательно, программой должно предусматриваться значительно больше времени на обучение и совершенствование в гонках, чем на стрелковую подготовку. Преимуществом в отборе при одинаковых стрелковых способностях пользуются спортсмены, имеющие лучшие перспективы в гонках. Чем выше лыжная подготовка, тем быстрее происходит восстановление организма перед стрельбой.

В процессе занятий в ДЮСШ уже на 2-3 году подготовки у занимающихся более четко определяются способности в одном из этих видов спорта. Кто будет продолжать заниматься только гонками, а кто стрельбой или

биатлоном. С переходом в более старшую возрастную группу объем специальных тренировок и соревнований по биатлону должен значительно возрасти.

Таким образом, за 6-7 лет занятий в ДЮСШ спортсмены наряду с подготовкой в лыжных гонках изучат и освоят основы техники стрельбы, что и предусматривается учебным планом ДЮСШ, СДЮШОР и ШВСМ по биатлону.

**Примерный учебный план на 52 недели учебно-тренировочных занятий в
ДЮСШ, СДЮШОР и ШВСМ по биатлону**

№ п/п	Разделы подготовки	Этапы подготовки						ГВСМ
		ГНП		УТГ		ГСС		
		До 1 года	Свыше 1 года	До 2-х лет	Свыше 2-х лет	До 1 года	Свыше 1 года	
1	Общая физическая подготовка, в том числе восстановительные мероприятия.	172	250	328	404	350	302	326
2	Специальная физическая подготовка	30	44	70	140	330	386	456
3	Технико-тактическая подготовка	43	62	70	104	140	138	126
4	Стрелковая подготовка, в том числе комплексная подготовка	43	84	118	230	357	551	752
5	Теоретическая подготовка	10	12	20	29	37	43	54
6	Контрольно-переводные испытания	8	8	10	10	10	10	12
7	Инструкторская и судейская практика	-	-	-	11	12	14	16
8	Медицинское обследование	6	8	8	8	12	12	12
Общее количество, ч.		312	468	624	936	1248	1456	1664
Количество в неделю, ч.		6	9	10	14	18	24	32
Объемы циклической нагрузки в год, км	Юноши	750±100	850±100	1840±165	2850±170	3870±140	4750±150	6370±130
	Девушки	750±100	850±100	1500±200	2150±250	3025±150	3850±170	5350±200
Количество выстрелов за год, штук	Пневматическое оружие	1670±100	1810±120	2000±150				
	Малокалиберное оружие			3000±100	7000±120	8500±300	8700±300	9300±200

На основании данного учебного плана составляются графики учебного процесса, общее количество часов, отводимых на каждый вид занятия в графике, распределяется по месяцам. Кроме того, необходимо учитывать соотношение различных сторон подготовки биатлонистов по годам обучения.

Методика отбора биатлонистов из числа лыжников-гонщиков с использованием пневматической винтовки и содержание учебно-тренировочных занятий

Вопрос обновления всякой спортивной команды, пополнение ее новыми молодыми и перспективными спортсменами всегда был одним из основных, от успешного решения которого зависит дальнейшая жизнь спортивного коллектива. Хорошо налаженная работа ДЮСШ по биатлону сыграет свою роль в подготовке резерва. Однако далеко не всегда способности к этому виду спорта определяются и раскрываются в юношеском возрасте и, естественно, не все спортсмены попадают в спорт через ДЮСШ.

Многие лыжники в различном возрасте проявляют интерес к биатлону. Поэтому при отборе, отдавая предпочтение более квалифицированным и перспективным гонщикам, тренеру необходимо проверить их возможности в стрельбе и, главное, в сочетании стрельбы с физической нагрузкой. Однако использование боевого оружия представляет значительные трудности. Поэтому применение пневматической винтовки в отборе и начальной подготовке, биатлонистов поистине трудно переоценить.

Отбор уже достаточно квалифицированных лыжников-гонщиков, желающих заниматься биатлоном, должен производиться по 3 ступеням (Гужаловский А.А. (1986).

Первая ступень отбора биатлонистов. В задачи этой ступени входит выявление и отбор из числа лыжников-гонщиков наиболее подготовленных. Для этого тренер знакомится с результатами соревнований спортсменов за прошедшие 1-2 сезона, анализирует выполненную ими работу, наблюдает их на лыжных гонках и оценивает технические и функциональные возможности. К концу зимнего сезона тренер уже имеет примерный список наиболее подготовленных и перспективных лыжников для занятий в группе будущих биатлонистов.

Вторая ступень отбора биатлонистов, Основная задача этой ступени – выявление спортсменов-лыжников, имеющих способности в стрельбе.

Вначале необходимо поставить всех занимающихся в одинаковые условия. Учитывая, что некоторые из них могут иметь довольно приближенное представление о стрельбе и слабые практические навыки, нужно одно или два занятия (это лучше делать в конце зимнего сезона) посвятить элементарным теоретическим знаниям (основам стрельб). Затем 2-3 занятия отводится на обучение или восстановление практических навыков

в стрельбе без физической нагрузки. В дальнейшем можно приступить к проведению контрольных занятий или соревнований в стрельбе.

Желательно практические занятия проводить в закрытом или полуоткрытом тире. Остальное обучение и совершенствование должно проходить на открытом воздухе в естественных условиях.

Надо отметить, что большое значение в правильном отборе занимающихся имеет исправность оружия. Тренер должен знать точную причину неудач стрелка. Иногда при плохой стрельбе тренеру трудно увидеть грубые нарушения в технике, а стрелок считает, что причина неудач в плохом оружии. В этом случае необходимо произвести несколько серий выстрелов из данной винтовки квалифицированному стрелку, для того чтобы выяснить, кто виноват: винтовка или спортсмен.

Желательно во время отбора на некоторые занятия привлекать тренера-стрелка, который поможет обнаружить мелкие недостатки в технике выстрела и посоветует, как их устранить.

И все же тренеру на этой ступени отбора бывает трудно сделать окончательные выводы обо всех занимающихся, так как стрелковая подготовка ведется без применения физических нагрузок.

Для того чтобы окончательно оценить спортивную перспективность будущих биатлонистов, тренеру необходимо знать и своевременно подмечать внешние признаки, четко определенные в методическом руководстве «Меткий стрелок» и «Юный стрелок», вылуценном издательством ДОСААФ в 1972 г. Назовем лишь некоторых из них.

Отрицательные признаки:

- быстрая утомляемость как общая нервная, так и зрительная в частности; значительное дрожание оружия при прицеливании и усиление колебаний при приближении выстрела;
- усиленное сердцебиение, не вызванное физической нагрузкой;
- дрожание рук и головы;
- суетливость и легкая отвлекаемость;
- чрезмерная затяжка или поспешность выстрела;
- неотмеченные выстрелы (отрывы);
- бесконечные жалобы на неудобство оружия, одежды;
- отрицательное отношение к участию в соревнованиях.

Положительные признаки:

- хорошее физическое развитие и работоспособность;
- трудолюбие и готовность тренироваться независимо от метеорологических условий;
- способность к длительному удержанию позы изготовки;
- хорошая координация, то есть легкое и быстрое понимание спортсменом объясняемых действий и его способность к их воспроизведению;
- отсутствие заметного дрожания рук и оружия при прицеливании; сознательное и активное отношение к обучению;

- заинтересованность, вдумчивость и дисциплинированность;
- способность к устойчивому вниманию.

На контрольных тренировках и соревнованиях, то есть при напряженных эмоциональных состояниях, наличие «боевой готовности» и отсутствие чрезмерных отклонений в психических и двигательных функциях.

Наивно полагать, что в каждом спортсмене проявляются во всей полноте или только положительные, или отрицательные качества. Опыт показывает, что чаще всего наряду с положительными качествами у занимающегося имеется ряд отрицательных.

Для людей, физически нормально развитых, а тем более спортсменов, освоение действий, связанных с техникой стрельбы, не представляет особой сложности. Поэтому на второй ступени отбора отсева, видимо, будут подлежать люди, имеющие явные противопоказания и отклонения, исключающие возможность успешного совершенствования в биатлоне. К таким отклонениям относится, например, близорукость. Если в «чистом» стрелковом спорте отклонение в зрении можно компенсировать путем подбора прицельных приспособлений или очков, то в биатлоне, где, с одной стороны, сильное утомление, вызванное физической нагрузкой (лыжной гонкой), ослабляет зрение, нарушая четкость восприятия, а с другой — видимость ухудшается под воздействием множества факторов, порожденных метеорологическими условиями (дождь летом, метель зимой), и спецификой соревнований (пар от дыхания спортсмена, колебание воздуха, вызванное нагреванием ствола винтовки, слепящее действие встречных лучей солнца и отражение их от снега), то в биатлоне, повторяем, зрение во многом влияет на результативность стрельбы.

Противопоказанием к занятиям биатлоном может быть также явная неуравновешенность нервных процессов, резкая смена настроений, невыдержанность и, как следствие, недисциплинированность. Такие спортсмены обычно не добиваются стабильности в результатах стрельбы и, не получая удовлетворения, ищут внешние причины неудач.

Большое внимание при отборе биатлонистов нужно обращать на кучность стрельбы, которая говорит о прочности навыка производства выстрела, о единообразии в прицеливании, а, следовательно, и в какой-то степени об уравновешенности и нервных процессов.

Одним из показателей кучности стрельбы в биатлоне является радиус круга (R), вмещающий 50 или 100% попаданий. Для определения $R = 50\%$ или 100% необходимо найти среднюю точку попаданий (СТП). Например, при большем количестве выстрелов — способом проведения осей рассеивания: отсчитав нижнюю половину пробоин, провести ось по высоте (горизонтальная линия), затем отсчитать правую или левую половину пробоин и провести ось по боковому направлению (вертикальная линия). Пересечение осей и является СТП. Из нее, как из центра круга, провести циркулем окружность так, чтобы она вместила 50 или 100% всех пробоин (Гибадуллин И.Г., Зверева С.Н. (2005).

Занимающиеся, не выполнившие контрольных нормативов, но показывающие хорошую кучность стрельбы, должны быть привлечены к дальнейшим занятиям в следующей третьей ступени отбора.

Третья ступень занятий по отбору биатлонистов.

На этой ступени занятий (их лучше проводить летом, осенью и в начале зимы) предусматривается продолжение обучения биатлониста и совершенствование его специальной стрелковой подготовки в усложненных, по сравнению с первой ступенью, условиях. Здесь должно произойти соединение стрельбы и физической нагрузки, затрудняющей прицеливание. Это вызвано, с одной стороны, учащенным дыханием (40-60 раз в минуту), частотой сердечных сокращений (170-180 ударов в минуту), возросшим эмоциональным состоянием. Кроме того, стрельба на последнем огневом рубеже происходит при значительном физическом утомлении.

Задача этой ступени заключается в выявлении у занимающихся способностей сочетать такие противоположные виды, как стрельба и гонка.

Как мы уже говорили, большая физическая нагрузка может существенным образом повлиять на те положительные признаки, которые были отмечены у спортсменов на первой ступени занятий. Поэтому занятия с применением физической нагрузки являются основными и решающими при отборе биатлонистов.

В бесснежное время года и на снегу они могут быть одинаковыми как по содержанию, так и по объему физической нагрузки и стрельбы. В летне-осенний период задача изучения действий по подходу и отходу от огневого рубежа не ставится. Винтовка должна находиться на огневом рубеже, чтобы все внимание спортсмена сосредоточивалось на спокойной, правильной изготовке и прицельной стрельбе.

Сразу после выпадения снега проводить занятия на лыжах с винтовкой нельзя. Этому должен предшествовать небольшой период «вкатывания» (2-3 недели) без оружия.

Содержание занятий этой ступени отличается от предыдущих лишь тем, что 90% времени отводится на совершенствование навыков стрельбы после физической нагрузки. Физическая нагрузка может быть весьма разнообразной. В зимнее время это передвижение на лыжах с переменной скоростью и различной продолжительностью, занятия общефизической подготовкой. В бесснежное время года — бег, прыжки, имитация передвижения различными лыжными ходами, силовые упражнения на снарядах и со снарядами, упражнения по типу круговой тренировки, передвижение на лыжероллерах.

Вначале на одном-двух занятиях физическая нагрузка должна быть небольшой по объему, но такой, чтобы перед стрельбой частота сердечных сокращений была не менее 140-150 ударов в мин. Это упражнение необходимо повторить 2-3 раза и замерить пульс. В дальнейшем интенсивность и длительность упражнений нужно постепенно увеличивать (Гибадуллин И.Г. (1984).

Начинающий биатлонист еще недостаточно четко выполняет вспомогательные действия на огневом рубеже, да и промежутки времени между выстрелами у него значительно больше, чем у квалифицированного спортсмена. Поэтому, чтобы не исчезло влияние физической нагрузки, иногда необходимо давать упражнения, доводящие частоту пульса до 160-180 ударов в мин. Это особенно важно на занятиях с пневматической винтовкой, на перезаряжание которой требуется больше времени, и пребывание на огневом рубеже увеличивается. Во время занятий на снегу необходимо уделять время специальному совершенствованию подхода, изготовке, прицеливанию и уходу с огневого рубежа, добиваясь четкости и уменьшения времени на все вспомогательные действия. Начиная биатлонист может хорошо стрелять на занятиях с небольшим объемом физической нагрузки, но при утомлении результаты стрельбы резко меняются. Поэтому два или три занятия надо провести по типу соревновательных.

Наряду со стрельбой после физической нагрузки, часть времени необходимо посвящать повторению изготовки, прицеливанию и спуску в спокойном состоянии. Это особенно важно для тех спортсменов, у которых на первых порах под влиянием физической нагрузки нарушается координация и теряется контроль над своими действиями. Отбор в группу биатлонистов является нелегким делом, поскольку важно, чтобы каждый не только аккуратно посещал занятия, но, в конечном счете, стал высококвалифицированным спортсменом. Поэтому выбор свой необходимо остановить на более способных.

Одним из основных показателей при отборе, как уже говорилось, является высокая тренированность и перспективность в лыжных гонках при хорошем зрении. Чем выше квалификация лыжника-гонщика, тем быстрее у него протекают восстановительные процессы и позднее наступает утомление. Бывает так, что биатлонист, показывающий посредственную стрельбу в спокойном состоянии, под влиянием физической нагрузки не ухудшает ее и даже проявляет возможности к улучшению. Если к тому же он хороший и перспективный лыжник, то тренеру следует взять его «на заметку». В практике биатлона бывает и наоборот, когда спортсмен добивается очень хороших результатов стрельбы в спокойном состоянии, но под влиянием физической нагрузки теряет контроль над своими действиями, нечетко видит мишень, «играет» просветом при прицеливании, не чувствует нарушения изготовки и, что самое плохое, такое состояние не исчезает в результате тренировки. Поэтому, несмотря на влияние физической нагрузки, утомление и неблагоприятные метеоусловия, очень важно сохранить и развить имеющиеся положительные признаки. Для большей наглядности тренер должен записывать свои наблюдения о каждом занимающемся, отмечая причины и случайные помехи, снизившие результат. Только с учетом таких записей и наблюдений можно делать какие-то выводы о способностях и возможностях будущего биатлониста.

В процессе подготовки особое значение имеют волевые качества, столь необходимые биатлонисту. Иногда требуется немалая выдержка, чтобы побороть желание сделать выстрел, в котором не совсем уверен. Каждое занятие следует проводить по заранее составленному плану, где четко должны быть указаны последовательность всех упражнений и дозировка, в зависимости от предыдущего занятия.

На III ступени отбора особенно необходимы контрольные занятия и соревнования. Ведь проявление действительно бойцовских качеств у будущих биатлонистов можно выявить только при достаточном физическом напряжении и утомлении, которым сопутствует эмоциональный накал соревновательной обстановки. Однако такие соревнования не должны являться чрезмерным возбудителем. Сначала они мало чем отличаются от обыкновенного занятия, в котором предлагается выполнить 1-2 серии стрельб на кучность поочередно из положения лежа и стоя. Характер физической нагрузки при этом зависит от условий занятий. Результаты стрельбы каждого занимающегося обсуждаются в присутствии всей группы.

В дальнейшем можно провести такое же контрольное занятие, но с применением значительной физической нагрузки в беге или в передвижении на лыжах со стрельбой на кучность, результат в очках или обусловить штраф в минутах за промахи в стрельбе.

Хорошей проверкой является более массовое соревнование, например, внутри секции с участием квалифицированных биатлонистов. Его следует проводить в торжественной обстановке. Дистанция должна быть не менее 12-15 км. Желательно провести также одно эстафетное соревнование.

Разнообразие применяемого пневматического оружия и дистанции для стрельбы обогатит спортсмена двигательными навыками, приучит его приспосабливаться к новым условиям.

Тренеру следует довести до сознания каждого кандидата, что биатлон не только увлекательный вид спорта, но и тяжелый труд, без которого невозможно добиться высоких результатов.

Поэтому, комплектуя группу биатлонистов из перспективных, хорошо стреляющих лыжников-гонщиков, нужно уметь разглядеть в них будущих «бойцов», в которых бы сочетались упорство и выдержка, стремительность и хладнокровие. Учитывая, что некоторый отсев занимающихся впоследствии неизбежен, желательно группу набрать с запасом в 3-4 человека и чтобы средний возраст спортсменов был не более 20-22 лет.

В конце занятий третьей ступени отбора тренер должен четко определить будущих кандидатов. Количественный состав группы зависит также и от условий и возможностей данной секции, которые определяются наличием оружия, боеприпасов и возможностями их приобретения, а также местами занятий — открытыми тирами и стрельбищами.

Когда группа скомплектована, необходимо за каждым спортсменом закрепить оружие и в дальнейшем, по возможности, его не менять. Если

винтовок в секции не хватает, то можно закрепить одну винтовку на двоих спортсменов, схожих по телосложению, особенностям техники стрельбы.

Таким образом, отбор лыжников-гонщиков в группу биатлонистов начинают весной и заканчивают в начале зимы, после проведения 5-6 занятий со стрельбой на лыжах.

Методика тренировки биатлонистов

Направленность на высшие достижения — главная закономерность тренировочного процесса в любой спортивной специализации. В тренировках биатлонистов она должна проявляться как в выполнении определенных нормативов в гонке и стрельбе на каждом занятии, так и в достижении намеченных результатов на соревнованиях в течение сезона, ряда лет. Тренер должен реально учитывать возможности своих спортсменов, их индивидуальные способности в гонке и стрельбе, применяя наиболее эффективные средства и методы повышения подготовленности биатлонистов в слагаемых этого вида спорта.

В тренировочном процессе должна осуществляться всесторонняя подготовка биатлонистов, так как общая физическая подготовка создает фундамент, основу для специальной. Нельзя, например; в достаточной мере развить такие качества, как специальная, скоростная и силовая выносливость, столь необходимые спортсмену-биатлонисту для совершенствования специальной лыжной подготовки, если отсутствует разностороннее развитие силы, выносливости, быстроты. Также невозможно в совершенстве овладеть специфичными для биатлониста навыками в стрельбе: скорострельностью, стрельбой после физической нагрузки, в сложных метеорологических условиях и т. д., — если отсутствует достаточная общая стрелковая подготовка. (Степанов А.Н. (1982).

Некоторые тренеры по биатлону пренебрегают единством общей и специальной подготовки спортсмена, понимая специализацию как натаскивание в ограниченном количестве упражнений, специфичных лишь для биатлона: кроссовая подготовка (в бесснежное время), лыжная (зимой), выполнение стрелковых упражнений биатлона в различных вариантах. При такой подготовке спортсмен-биатлонист не может достичь результатов, соответствующих его возможностям, обычно выступает на соревнованиях нестабильно и рано сходит со спортивной арены. Соотношение же общей и специальной подготовки должно быть оптимальным и изменяться в зависимости от уровня тренированности спортсмена и периода тренировки. Чем выше уровень тренированности спортсмена, тем больший удельный вес в его занятиях имеет специальная подготовка. Общий объем специальной подготовки увеличивается и в соревновательном периоде тренировочного процесса.

Тренирующий эффект занятий будет во многом зависеть также и от оптимального соотношения и сочетания занятий по специальной стрелковой и лыжной подготовке и комплексной тренировки. Увеличение

количества занятий по стрельбе или лыжной гонке не может дать желаемого результата даже при рациональном режиме тренировки и отдыха, если тренер опытным путем не установил, когда и как лучше чередовать эти занятия, учитывая способности своих спортсменов в слагаемых биатлона, а также период тренировки. О целесообразности такого соотношения занятий будет сказано несколько ниже.

Большое значение при построении тренировок имеет постепенное увеличение нагрузок, обеспечивающее соответствие между функциональными возможностями организма спортсмена и предъявляемыми к нему требованиями. Постепенность в увеличении трудности, напряженности и длительности учебно-тренировочных занятий играет решающую роль в развитии приспособительных процессов. Этот принцип должен соблюдаться во всех видах подготовки: физической, технической, тактической и волевой.

В процессе тренировок не следует усложнять условия выполнения задания в специальной стрелковой и лыжной подготовке, повышая скорострельность за счет увеличения темпа стрельбы, а также увеличивая объем и интенсивность нагрузки перед стрельбой, если спортсмен не достиг удовлетворительных результатов на предыдущих занятиях. В противном случае тренировочный процесс превратится в натаскивание на результат.

Высокий уровень требований, предъявляемых к функциональным и приспособительным возможностям спортсмена, вызывает необходимость в волнообразном повышении нагрузок. Перепад нагрузок в малых циклах тренировки вызван необходимостью регуляции процессов утомления и восстановления, а на этапах и в периодах тренировки — запаздыванием приспособления организма спортсмена к большому объему выполненной работы. Этим достигаются полноценное восстановление работоспособности и рост тренированности спортсмена.

Все приведенные выше закономерности спортивной тренировки взаимосвязаны и должны рассматриваться тренером в его спортивно-педагогической деятельности как важнейшая основа построения тренировочного процесса, конкретное содержание которого определяется спецификой и условиями избранного вида спорта.

Соревнования по биатлону характеризуются следующими особенностями.

1. Соединение в одном соревновании двух различных по основным двигательным навыкам и физическим качествам видов спорта, взаимно отрицательно влияющих друг на друга.

2. Усложнение условий гонки на лыжах и стрельбы.

В соревнованиях по биатлону лыжная гонка усложняется переноской оружия и боеприпасов, произвольным изменением интенсивности передвижения (при переходе от гонки к стрельбе и наоборот), а также некоторыми изменениями в технике передвижения.

Стрельбу приходится выполнять при значительно учащенном дыхании и сердцебиении, повышенном треморе отдельных мышц, в непродолжительное время и подчас в сложных метеорологических условиях.

Поэтому при построении тренировочного процесса следует учитывать взаимозависимость специальной лыжной и стрелковой подготовок, создавая оптимальные условия для совершенствования спортсмена как в гонке и стрельбе, так и в их сочетании. При этом ведущая роль в формировании и совершенствовании навыков в специальной лыжной и стрелковой подготовке принадлежит комплексным тренировкам, в которых (при правильной организации) создаются условия для снижения взаимного отрицательного влияния гонки и стрельбы. Следовательно, соотношение видов специальной подготовки и тренировки лыжников-биатлонистов приобретает первостепенное значение.

При построении тренировочного процесса необходимо учитывать следующие обстоятельства: значимость слагаемых биатлона в общей системе подготовки; значимость слагаемых биатлона на каждом определенном этапе тренировки: степень подготовленности биатлониста в гонке и стрельбе.

Основными средствами спортивной тренировки, используемыми на каждом этапе круглогодичного цикла, являются физические упражнения, которые по преимущественному решению тех или иных задач подразделяются следующим образом:

- 1) соревновательные (основные);
- 2) специально-подготовительные;
- 3) общеподготовительные упражнения.

Основными соревновательными упражнениями являются все способы передвижения на лыжах с оружием и без оружия, стрельба после прохождения отрезков дистанции в соответствии с условиями соревнований (в комплексных тренировках).

К специально-подготовительным упражнениям относятся передвижение на лыжероллерах, имитационные упражнения с лыжными палками и без палок в подъеме, стрельба в упражнениях биатлона в спокойном состоянии и после нагрузки. Эти упражнения, как правило, применяются в подготовительном периоде.

К общеподготовительным относятся различные упражнения, направленные на развитие силы, быстроты, выносливости, ловкости и других качеств. Для повышения общей подготовки используются вспомогательные виды спорта: плавание, легкая атлетика, спортивные игры, гимнастика, спортивно-пулевая стрельба, гребля.

Упражнения подбираются с таким расчетом, чтобы они оказывали разностороннее воздействие на организм и отражали специфику биатлона:

– для развития общей выносливости рекомендуются длительный бег с переменной интенсивностью, кроссы по сильнопересеченной местности, плавание, велосипедные гонки;

- для развития силы – упражнения с отягощениями, со штангой, метания и толкания различного рода тяжестей и др.;
- для развития быстроты движений и двигательной реакции – бег на короткие и средние дистанции, различные ускорения, спортивные игры;
- для развития ловкости и координации движений – гимнастика на снарядах, акробатика, спортивные игры, упражнения в равновесии и на подвижных предметах, прыжки в воду, подводное плавание и др.;
- для совершенствования техники меткого выстрела – спортивно-пулевая стрельба из малокалиберного и пневматического оружия;
- для развития силовой выносливости – гребля, рубка и пилка дров и различного рода трудовые процессы.

Литература

1. Баранов Л.С. Совершенствование стрельбы у лыжников-биатлонистов: Автореф. канд дис. [Текст] /Л.С. Баранов Киев, 1987. - 24 с.
2. Безмельницын Н.Г. Экспериментальное исследование основных факторов, влияющих на результат во время стрельбы в биатлоне: Автореф. канд. дис. [Текст] /Н.Г. Безмельницын - М.: ГЦОЛИФК, 1972. - 25 с.
3. Безмельницын Н.Г. Физическая нагрузка и перемещение средней точности попадания при стрельбе в биатлоне [Текст] /Н.Г. Безмельницын //Теория и практика физической культуры. – 1971. № 6.С.21-24.
4. Волков В.М., Мильнер Е.Г. Психорегулирующая тренировка в подготовке спортсменов [Текст] /В.М. Волков, Е.Г. Мильнер //Теория и практика физической культуры. 1981. № 6. – С.9.
5. Гибадуллин И.Г. Построение общей и специальной физической подготовки у юных биатлонистов 10-12 лет в годичном цикле тренировки. Дис. канд. пед. наук. [Текст] /И.Г. Гибадуллин – М.: ВНИИФК, 1984. – 168 с.
6. Гибадуллин И.Г. Биатлон: Метод. пос. Многолетнее планирование тренировочного процесса в подготовке спортивного резерва по биатлону. [Текст] /И.Г. Гибадуллин - Ижевск: УдГУ, 1990. – 73 с.
7. Гибадуллин И.Г., Зверева С.Н. Стрелковая подготовка юных биатлонистов. [Текст] /И.Г. Гибадуллин, С.Н. Зверева. – Ижевск: Издательство ИжГТУ, 2005. – 108 с.
8. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. – [Текст] /М.А. Годик. М.: Физкультура и спорт. 1980 – 135 с.
9. Голубев Ю.В., Громыко В.Д., Оценка психологической подготовленности биатлонистов на разных этапах годичного цикла [Текст] /Ю.В. Голубев, В.Д. Громыко //Теория и практика физической культуры. 1985. № 2. – С.5.
10. Гужаловский А.А. Темпы роста физических способностей как критерий отбора юных спортсменов [Текст] /А.А. Гужаловский // Теория и практика физической культуры. 1986. № 8. – С.24.
11. Дунаев К.С., Хрисанфов Г.А., Чумаков В.Н. Оценка соревновательной деятельности квалифицированных биатлонисток [Текст] /К.С. Дунаев, Г.А. Хрисанфов, В.Н. Чумаков //Теория и практика физической культуры. М., 1995, с.
12. Жилина М.Я. Построение тренировочного процесса квалифицированных стрелков на основе программирования тренировочной нагрузки [Текст] /М.Я. Жилина // Теория и практика физической культуры. 1995. № 2. – С.40.
13. Иткис М.А. Некоторые особенности отношения стрелка к выстрелу и результату стрельбы. [Текст] /М.А. Иткис. М.: Физкультура и спорт, 1983. С.25-29.
14. Каширцев Ю.А. Повышение эффективности стрелковой подготовки в биатлоне с использованием пневматического оружия: Автореф. канд. дис. [Текст] /Ю.А. Каширцев. М., 1980. - 24 с.

15. Каширцев Ю.А. Методика применения пневматического оружия при подготовке биатлонистов [Текст] /Ю.А. Каширцев. //Теория и практика физической культуры. 1974, № 12, с. 12.
16. Каширцев Ю.А., Савицкий Я.И. Использование пневматической винтовки в подготовке биатлонистов [Текст] /Ю.А. Каширцев, Я.И. Савицкий. //Теория и практика физической культуры. 1985, № 2, с. 11.
17. Кинль В.А. Биатлон. [Текст] /В.А. Кинль - Киев: Здоровье, 1987, с. 123.
18. Кинль В.А. Пулевая стрельба. [Текст] /В.А. Кинль М., Физкультура и спорт 1989, с. 112 - 147.
19. Корбит М.И., Проволоцкий Н.П. Первые шаги в биатлоне. [Текст] / М.И. Корбит, Н.П. Проволоцкий Минск: Полымя, 1985. – С.56-58.
20. Корх А.Я. Стрелковый спорт и методика преподавания [Текст] /А.Я. Корх. //М.: Физкультура и спорт, 1986. – 202 с.
21. Маматов В.Ф. Зависимость качества стрельбы от уровня физической и функциональной подготовки юных биатлонистов. [Текст] /В.Ф. Маматов. // Теория и практика физической культуры. 1981. № 3. – С.27.
22. Набатникова М.Я., Хердин А.В. Перспективы исследования проблем юношеского спорта. [Текст] /М.Я. Набатникова, А.В. Хердин. // Теория и практика физической культуры. 1979. № 7. – С.28.
23. Пятков В.Т. Советы стрелку. /В.Т. Пятков. – Алма-Ата, 1978. – 36 с.
24. Савицкий Я.И. Биатлон. [Текст, таблица] / Я.И. Савицкий. М., Физкультура и спорт, 1981. -168 с.
25. Савицкий Я.И. Особенности учебно-тренировочного процесса при подготовке юных биатлонистов. [Текст] / Я.И. Савицкий. – М.: Физкультура и спорт, 1981.
26. Сальников В.А. Соотношение возрастных и индивидуальных особенностей в структуре спортивной деятельности [Текст] / В.А. Сальников. // Теория и практика физической культуры. 1995. № 9. – С.40.
27. Севастьянов В.В., Пилин А.В. О путях формирования навыка стрельбы в биатлоне. [Текст] /В.В. Севастьянов, А.В. Пилин. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – С.87.
28. Соснин А.А., Тузов В.Ф. Влияние идеомоторной тренировки на результат стрельбы в биатлоне [Текст] /А.А. Соснин, В.Ф. Тузов. // Теория и практика физической культуры. 1981. № 10. – С.17.
29. Степанов А.Н. Особенности тренировочного процесса юных биатлонистов в связи с их способностью к обучению. [Текст] / А.Н. Степанов. – Омск, 1982. 116 с.
30. Тузов В.Ф. Экспериментальное обоснование методики подготовки юных лыжников-биатлонистов на этапах круглогодичной тренировки. Автореф. дис. канд. пед. наук. [Текст] / В.Ф. Тузов. – Л. ЛНИИФК, 1977. 247с.
31. Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта. [Текст] /В.П. Филин. М.: Физкультура и спорт. 1987. – С.128.
32. Фомин Н.А., Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания. [Текст] /Н.А. Фомин, В.П. Филин. М.: Физкультура и спорт. 1972. – 174 с.