



А. П. Кедяров

**Подготовка стрелков  
по движущимся мишеням**



А. П. Кедяров

**Подготовка стрелков  
по движущимся мишеням**

Москва  
ГУП Издательский дом «Руда и металлы»  
2000

УДК 799.312.5  
ББК 75.723  
К33

**Кедряров А. П.**

К33 Подготовка стрелков по движущимся мишеням. — М.: Издательский дом «Руда и металлы», 2000. — 168 с.

ISBN 5-8216-0016-2.

В книге заслуженного мастера спорта СССР, серебряного призера XXI Олимпийских игр, многократного рекордсмена мира и Европы, семикратного чемпиона мира и пятикратного чемпиона Европы Александра Петровича Кедрярова рассматриваются вопросы специфики и техники стрельбы по движущейся мишени, основы методики обучения и поэлементной тренировки стрелка, проводится анализ положений, предшествующих выстрелу, рассказывается о стрелковых подготовительных упражнениях, даются советы по планированию учебно-тренировочных занятий, организации работы тренера, использованию прицельных приспособлений, а также основанные на собственном спортивном и тренерском опыте практические советы и рекомендации по технике, тактике стрельбы, участию в соревнованиях, проведению и анализу тренировок, совершенствованию спортивного мастерства в стрельбе по движущейся мишени, некоторые приемы саморегуляции психического состояния стрелка, контроля и управления своими действиями перед соревнованиями и во время выполнения упражнения.

Предназначена для тренеров и самостоятельной подготовки спортсменов.

**ББК 75.723**

ISBN 5-8216-0016-2

© А. П. Кедряров, 2000  
© ГУП Издательский дом  
«Руда и металлы», 2000



Александр Кедряров родился в 1947 г. в семье служащего.

В 1966 г. был призван в ряды Советской Армии, где и начал заниматься стрелковым спортом.

В апреле 1971 г., установив свой первый рекорд СССР, вошел в состав сборной команды СССР.

В 1976 г. на XXI Олимпийских играх в Монреале завоевал серебряную медаль.

Выступая на чемпионатах мира и Европы с 1973 по 1981 г., установил много мировых рекордов, завоевал 7 золотых медалей на чемпионатах мира, 5 золотых медалей на чемпионатах Европы.

Многократный чемпион и рекордсмен СССР.

В 1977 г. закончил Минский государственный институт физической культуры и спорта.

С 1984 по 1993 г. работал старшим тренером сборной команды Вооруженных Сил СССР. За это время подготовил чемпиона мира и Европы Сергея Лузова и многих победителей и призеров международных соревнований.

С 1997 г. возглавляет Национальную команду Республики Беларусь по пулевой стрельбе.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

С давних пор стрельба в цель из различных видов оружия притягивала к себе не только практичностью применения, но и зрелищностью.

Стрельба по движущимся мишеням в пулевой стрельбе как олимпийский вид начала культивироваться с 1900 г. На протяжении многих лет в программы игр и чемпионатов мира были включены и упражнения «Бегущий олень» одиночными и двойными выстрелами на 100 м.

В 1959 г. на чемпионате Европы в Италии проводилась стрельба по «Бегущей косуле» на 50 м из малокалиберной винтовки, а с 1966 г. «косуля» была заменена на «кабана».

В 1972 г. упражнение «Бегущий кабан» было включено в программу XX Олимпийских игр в Мюнхене, и первым олимпийским чемпионом в этом упражнении стал Яков Железняк (СССР).

В 1992 г. в целях дальнейшей популяризации этого вида в программу Олимпийских игр была включена стрельба по движущейся мишени на 10 м из пневматической винтовки с оптическим прицелом, с ограниченной кратностью от 4,0 до 4,4. В этом упражнении победителем стал Михаэл Якозич (Michael Jakosits, GER).

Сокращение дистанции до 10 м и использование пневматического оружия сделали этот зрелищный и динамичный вид стрелковой программы доступным для многих любителей.

Если для стрельбы по «Бегущему кабану» на 50 м необходимо строительство специального и дорогостоящего сооружения, то для размещения установки по «Движущейся мишени» на 10 м достаточно соответствующего помещения.

Любители стрелкового спорта занимаются этим видом не только для развлечения, но и для достижения высокого мастерства, чтобы на равных конкурировать с сильнейшими спортсменами на соревнованиях различного ранга.

Длительность обучения и успех выступления на соревнованиях зависят от методики, которую тренер применяет в своей практике. Уровень современных результатов во всех видах стрельбы весьма высок, и стрельба по движущейся мишени не является исключением.

В настоящее время учебно-тренировочная работа в стрелковом спорте требует от тренера и спортсмена знаний не только в области теории стрельбы, но и в смежных областях науки, касающихся анатомии и физиологии человека, приемов психорегуляции своего поведения, использования методов самовнушения для более быстрого восстановления организма после тренировочных и соревновательных

нагрузок и много других «мелочей», которые помогают достичь успехов в этом виде спорта.

В данной книге сосредоточено внимание на изложении лишь основных моментов тренировочного процесса. В отличие от существующих отдельных изданий, посвященных пулевой стрельбе, здесь обобщены и систематизированы вопросы подготовки стрелков по движущейся мишени.

Некоторая часть методических вопросов изложена в книге концептивно, что объясняется, с одной стороны, невозможностью охватить в одной книге все их многообразие, а с другой — желанием предоставить поле творческой деятельности самим тренерам и стрелкам.

Настоящая книга написана для тренеров и стрелков по движущейся мишени. Ее материал также окажет помощь тренерам и спортсменам в других упражнениях и видах стрельбы.

Представленный в книге фактический материал охватывает результаты многолетних наблюдений автора как спортсмена и тренера за подготовкой к соревнованиям и участием в них стрелков высокой квалификации, а также опыт своих коллег по сборной команде Вооруженных Сил СССР: Д. В. Бобруна, Б. М. Жилко, П. П. Кобрусев, А. А. Парфияновича, И. А. Сурова, В. Ф. Чайки, И. М. Шаповалова, А. Р. Эрдмана, Э. Н. Яроша.

При написании книги были использованы материалы ведущих советских специалистов в области теории и практики пулевой стрельбы: Л. М. Вайнштейна, М. Я. Жилиной, М. А. Иткиса, А. Я. Корха, И. И. Никитина, Е. А. Петрова, И. М. Эсельсона, А. А. Юрьева.

Автор выражает благодарность Л. М. Вайнштейну, А. К. Володину, В. В. Гусакову, Г. В. Жариковой, А. Р. Мелентьеву, Р. А. Мухамедьярову, Ю. Д. Ратникову за ценные практические советы и критические замечания, принятые во внимание при работе над рукописью, а также стрелкам сборной команды Вооруженных Сил СССР А. Васильеву, Н. Дедову, Ю. Ермоленко, А. Захарченко, А. Иванчихину, Ю. Каденацию, А. Коневу, С. Коневу, С. Лузову, Б. Суховетченко, С. Макарову, А. Терехину, В. Юрченко и др., тренерский опыт с которыми лег в основу этой книги.

Особая признательность за помощь в создании этой книги супруге Римме Николаевне, дочери Светлане и сыну Александру.

Проблема подготовки спортсменов в стрельбе по движущейся мишени сложна и многогранна. Автор отдает себе отчет в том, что не все стороны этой проблемы ему удалось осветить достаточно полно, и будет благодарен за критические замечания и предложения.

## Глава 1

### РОЛЬ ТРЕНЕРА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Тренер — это педагог, готовящий спортсменов различной квалификации.

Для полноценного выполнения своей работы тренер должен: обладать хорошими знаниями спортивной техники; знать особенности своего вида спорта и требования, предъявляемые им к личностным качествам спортсмена; владеть знаниями методики, позволяющими подбирать эффективные средства решения частных задач подготовки. Все недостатки и методические ошибки, допущенные в процессе подготовки спортсмена, записываются на счет тренера. Работая со спортсменом, он «варит кашу, которую самому придется расхлебывать». К сожалению, в случаях, когда «каша» оказывается неудобоваримой, расхлебывать ее нередко приходится не столько тренеру, сколько спортсмену [1, с. 91–92].

По мнению автора, уважающий себя тренер должен работать со стрелками трех уровней. Прежде всего ему нужно выбрать из новичков наиболее одаренных, провести их через большую тренировочную и воспитательную работу. Это длительный процесс, требующий творческого подхода, знаний и любви к своему делу.

Если тренер имеет опыт личных занятий стрелковым спортом, то при наблюдении за действиями стрелка способен заметить малейшие нарушения правильной работы. Такие изменения позволяют оценить состояние спортсмена. Мысленно становясь на место стрелка, тренер вызывает у себя состояние сопереживания, позволяющее чувствовать динамику психических процессов, связанных с выполняемой стрелком работой. Сопоставляя свои впечатления с мнением стрелка, с расположением пробойны на мишени, тренер довольно легко распознает особенности работы ученика над выстрелом. Проработав вместе со спортсменом серию выстрелов, составив впечатление о характере его действий, тренер в состоянии объяснить причины плохих выстрелов. Он может определить, за счет каких процессов происходят ошибки. Авторитет тренера начинается с его спортивного имени, личной спортивной славы. Молодой стрелок видит в нем человека, у которого есть чему поучиться. Однако не только тренер изучает спортсмена, но и спортсмен изучает тренера. Если спортивная слава последнего не подкрепляется профессиональными тренерскими знаниями, то у стрелка довольно быстро наступает разочарование.

С чего начинается деятельность тренера?

Занятия стрелковым спортом требуют от человека определенных качеств, присущих данному виду, поэтому необходим предварительный отбор среди способных юношей и девушек. Стрельба по движущейся мишени является сложно координированным видом в стрелковом спорте. Поэтому при отборе новичков необходимо соблюдать общие требования: нужно заключение врача о допуске к занятиям стрелковым спортом, желание новичка заниматься данным видом, общее физическое развитие. Кроме того, важно тестирование на удержание равновесия, на выполнение сложно координированных движений.

Тестирование на удержание равновесия проводится следующим образом.

1. Испытуемый становится в обычную стойку, затем удерживает равновесие на левой ноге, согнув правую в колене и подняв руки в стороны на уровне плеч, в течение 5–7 с. Затем на правой ноге. То же самое повторяется с закрытыми глазами. Если испытуемый уверенно держит равновесие с открытыми глазами, но теряет его с закрытыми, не следует сразу отвергать новичка. В процессе тренировок эта способность развивается.

2. Следующее упражнение — на одновременное удержание равновесия и координацию движений.

Для этого испытуемый из обычной стойки, поднимая руки в стороны до уровня плеч, ставит правую ступню перед левой в одну линию. Зафиксировав это положение, необходимо закрыть глаза и по команде тренера коснуться носа указательным пальцем сначала левой, затем правой рукой.

3. Проверка на выполнение сложно координированных движений делается следующим образом.

В обычной стойке новичку предлагается ладонь правой руки положить на живот, а ладонь левой — на голову. Правая рука делает поглаживающее движение по часовой стрелке (или против часовой стрелки), а левая — вперед—назад, затем поменять положение рук. Если стрелок в состоянии сосредоточиться на выполнении предстоящего задания и сможет четко выполнить задание тренера, то, безусловно, он обладает большими способностями к занятию данным видом спорта. Но здесь хотелось бы добавить, что перед тестированием тренер должен объяснить новичкам, что от них требуется и как лучше выполнить задание, на что следует обратить внимание и что главное при выполнении этих упражнений. В этом случае тренер может проверить не только физические качества на равновесие и координацию движений, но и интеллектуальные способности на восприятие, осмысление задания, самоорганизацию и управление движениями. Эти важные качества позволяют воспитать высококлассного стрелка.

В стрельбе по движущейся мишени могут попробовать себя и стрелки из пистолета и винтовки, прошедшие определенную подго-

товку в своих видах. В истории стрелкового спорта много примеров, когда стрелки—пистолетчики и винтовочники добивались высоких результатов в стрельбе по движущимся мишеням на 50 и 10 м. Например, неоднократный чемпион мира в стрельбе по «Бегущему кабану» Валерий Постоянов начинал как винтовочник, а чемпион XXI Олимпийских игр Александр Газов — со стендовой стрельбы. Автор в течение шести месяцев тренировался из пистолетов. После перехода на движущиеся мишени через четыре года стал рекордсменом СССР в стрельбе по «Бегущему оленю» на 100 м, а еще через два года — чемпионом мира по «Бегущему кабану» в Мельбурне.

При отборе новичков в группу наряду с физическими данными следует учитывать и желание тренироваться в данном виде стрельбы. Высокая мотивация (желание) является основной движущей силой в преодолении тренировочных нагрузок и достижении высоких результатов на соревнованиях.

Очень важно на начальном этапе заложить основы теоретических знаний. Это, во-первых, правила соревнований, меры безопасности в обращении с оружием. Кроме того, следует дать представления об анатомии человека, скелетно-мышечном строении тела, основах физиологии человека и влиянии тренировочных нагрузок на организм спортсмена. Нужно объяснить, что такое планирование и анализ тренировочных занятий, основы самоанализа, аутотренинга, идеомоторной тренировки, саморегуляции и самоуправления на огневом рубеже и в быту.

Необходимо рассказать о личной гигиене спортсмена в быту и на тренировочных занятиях, о значении общефизической и специальной подготовки для достижения высоких результатов, об основных приемах массажа, а в дальнейшем о массаже перед соревнованием и во время него. Важно дать понятие о материальной части оружия: устройстве и взаимодействии частей и механизмов, прицельных приспособлениях, уходе за оружием (чистка, смазка, консервация), хранении и транспортировке оружия, отладке спускового механизма и индивидуальной подгонке оружия, об основах внутренней и внешней баллистики спортивного оружия.

Все перечисленные теоретические знания, методически соединенные с практическими занятиями, лягут в основу всесторонней подготовки стрелка-спортсмена. В практике стрелкового спорта немало примеров остановки развития стрелка из-за пробелов в знаниях теории спортивной подготовки. Причиной этого могут служить длительные пропуски занятий в начальной группе обучения, отсутствия самоподготовки и самообразования.

Поэтому для достижения высоких результатов в стрельбе необходимо развитие не только двигательных способностей спортсмена. Важно овладение всесторонними теоретическими знаниями. Они станут фундаментом в расширении арсенала тактико-технических

приемов ведения меткой стрельбы и будут способствовать раскрытию индивидуальных психофизических качеств, познанию себя в различных условиях, умению концентрироваться на определенном объекте, мобилизации волевых усилий для достижения поставленной цели.

Тренер должен прививать интерес занимающихся к самостоятельному ознакомлению и изучению учебных пособий по стрелковому спорту, касающихся не только своего упражнения, но и других видов. Опыт выступления стрелков в других видах поможет избежать ошибок в своем. Тренер может давать задания на дом для ознакомления с какой-то темой занятия, а затем в форме свободного обсуждения более полно раскрыть ее.

На начальной стадии обучения вся группа занимается по общему плану. Мастерство спортсменов растет постепенно. Когда отдельные стрелки намного опережают своих сверстников по результатам выступления на соревнованиях, на них составляются индивидуальные планы на год.

В своей практической работе каждый тренер сталкивается с тем, что кто-то в группе лучше усваивает учебный материал и намного опережает своих товарищей в развитии, а кто-то отстает. Опыт показывает, что в начальной стадии лучше не форсировать обучение, ориентируясь на способных учеников, а выполнять намеченную программу. На этом этапе важно сформировать правильную вариативную технику стрельбы, научить понимать теорию выстрела и тактически правильно мыслить.

Начиная со второго года занятий занимающиеся в секции (группе) должны практиковаться в организации и проведении занятий с новичками как помощники тренера. Разъясняя новичкам, как надо выполнять выстрел «вхолостую» или иное движение, или какой-то элемент техники выстрела, эти молодые инструкторы сами вновь осмысливают правильность их выполнения. Не зря же говорят, что повторение — мать учения.

Теоретические занятия проводятся в форме бесед, по возможности с использованием наглядных пособий. По отдельным темам целесообразно приглашать специалистов, которые могут шире раскрыть их. По пройденным теоретическим материалам необходимо проводить коллективные обсуждения, где при затруднениях в ответе стрелка может прийти на помощь другой стрелок, который дополнит ответ. На таких занятиях материал усваивается легче и прочнее.

При планировании и проведении занятий тренер должен учитывать уровень подготовки группы занимающихся. Плотность занятий должна быть достаточно высокой.

Чтобы повысить мотивацию у стрелков, задания должны быть не слишком легкими, а такими, чтобы на их усвоение требовалось затратить не только физические усилия, но и смекалку, концентрацию

внимания на протяжении выполнения задания, а также мобилизацию воли. В процессе преодоления трудностей в освоении техники стрельбы, усталости и утомления на занятиях у спортсменов постепенно формируются лучшие спортивные качества: целеустремленность, собранность, воля в достижении поставленной цели.

Большое формируется из малого. Если тренер на каждом занятии ненавязчиво помогает стрелку выполнить поставленную задачу, убеждая его в том, что он может это сделать, у стрелка будет развиваться чувство уверенности в собственных силах. Оно в будущем поможет побеждать на соревнованиях. Но это не означает того, что тренер должен все «разжевывать» до мелочей, как при занятиях с новичками. Давая задания стрелкам, занимающимся больше года, следует не только объяснять, что надо сделать. Надо спрашивать индивидуально каждого, как он будет решать поставленную задачу.

Это необходимо для того, чтобы стрелок выполнял задание не механически, а творчески осмысливал свои предстоящие действия. При этом у стрелка формируется чувство уверенности в правильности выбора своих действий, что является главной задачей психологической подготовки.

Выполняя задания тренера в такой форме, стрелок привыкает обдумывать сказанное тренером, анализировать свои действия и корректировать их в процессе выполнения задания, а не только в заключительной части занятия, когда тренер подводит итоги проделанной работы. Стрелок сам непосредственно участвует в творческом процессе, поэтому интерес к такого рода тренировкам весьма высок. В таком случае ученик с удовольствием посещает занятия, даже если и устает после них.

Организовывая занятия в такой интересной для стрелков форме, тренер должен тщательно продумывать задания на каждую тренировку. Если тренер дает определенный теоретический материал, следует увязать его с практической деятельностью стрелка на тренировке или соревнованиях. В этом случае теоретические занятия не будут носить отвлеченный характер, и стрелки на последующих занятиях будут сами творчески применять полученные знания.

Приступая к ознакомлению группы с аутотренингом, тренер сам должен достаточно глубоко освоить этот предмет с тем, чтобы предотвратить возможные негативные последствия, которые могут возникнуть вследствие неправильного обучения приемам самовнушения. И если есть такая возможность, лучше пользоваться практической помощью специалиста-психолога.

Как правило, стрелки на втором году обучения уже могут анализировать свои действия на огневом рубеже, корректировать пробоины, внося поправки в прицел в условиях тренировки и соревнований. Если тренер будет обращать внимание стрелка на осознанное ощущение своего психофизического состояния (это состояние нап-

ряжения или расслабления отдельных групп мышц, управляемость своими действиями при стрельбе или холостой тренировке), то стрелок научится его фиксировать.

Для управления своим психофизическим состоянием стрелок должен изучить приемы аутотренинга (самовнушения). Специалист-психолог поможет в этом, а задача тренера — научить стрелка практическому применению приемов самовнушения. Например, при переездах на соревнования в другие города вследствие каких-то непредвиденных обстоятельств стрелок не может провести реальную тренировку. В этом случае тренер может посоветовать ему использовать идеомоторную тренировку. Благодаря регулярным тренировкам при подготовке к соревнованиям стрелок хорошо помнит двигательные-мышечные ощущения. Поэтому на фоне оптимального психологического состояния готовности выступить на предстоящих соревнованиях, приняв расслабленную позу и закрыв глаза, он может воспроизвести в сознании образ своих действий в мельчайших подробностях.

В процессе занятий с группой тренер должен вести дневник педагогических наблюдений и вносить в него данные на каждого стрелка, изучая поведение стрелка в различных ситуациях, а особенно его действия в экстремальных условиях соревнований или отборочных контрольных стрельб. Эти данные необходимы при формировании команды. Тренеру надо знать, как ведет себя каждый стрелок, принимая участие в личных и командных турнирах; когда он лучше стреляет — стартуя первым, вторым или третьим в команде; знать поведение каждого стрелка, когда команда борется за призовое место; знать, кого поставить на стартовую серию, а кого — на заключительную, и быть уверенным, что данный спортсмен сделает все для победы команды.

Для этого надо знать психологические качества спортсмена (темперамент, эмоциональную уравновешенность, выдержку, самообладание, психическую выносливость (удержание оптимального психологического состояния в течение всей серии и соревнований), способность к концентрации внимания на своих действиях, реакцию на помехи (поломка оружия, оборудования, шум зрителей, замечание судьи и т. д.).

Общепринятыми критериями отбора стрелков в команду являются квалификационный результат, показанный на соревнованиях и контрольной стрельбе, психическая надежность в ответственных соревнованиях, способность реализовать свои потенциальные возможности в условиях острой конкуренции, уровень технической и тактической подготовки, способность к мобилизации волевых качеств, самоконтроль состояния и поведения на огневом рубеже.

В некоторых случаях тренер может использовать помощь самих стрелков в определении состава команды, так называемый демокра-

тический метод. При этом каждый стрелок группы определяет, кто достоин быть в команде. Если команд две или несколько, соответственно расставить стрелков своей группы по командам, включая и себя. Тренер собирает заметки и в результате подсчета голосов определяет, кому в какой команде быть.

При выборе кандидатов в команду на уровне сборной команды города или страны в спорных случаях решение принимает тренерский совет или ответственные члены национальной федерации стрелкового спорта.

При работе со стрелками высшей квалификации занятия проводятся по командно-индивидуальному методу. При подготовке к определенному соревнованию тренер составляет общий план, в котором указан по дням перечень упражнений, направленных на совершенствование спортивного мастерства, а также сроки отборочных контрольных соревнований внутри группы.

Так как тренер имеет дело со стрелками высокой квалификации, то при проведении тренировки он может использовать общую форму задания. Например, совершенствование техники стрельбы при медленном движении мишени. На какие элементы техники обратить внимание, решает сам стрелок или совместно с тренером.

В этом случае внешне все стрелки получают одно задание, но смысловое наполнение может быть различным и зависит от индивидуальной подготовки стрелков.

Важное значение имеет поведение тренера накануне и во время соревнований, так как оно очень остро воспринимается спортсменами. Если тренер начинает суетиться, проявляет излишнее беспокойство по пустякам, то такое состояние может передаться и стрелкам. А если тренер спокоен и уверен, команды его разумны и своевременны, разговаривает со стрелками в доброжелательно-спокойном, обычном тоне, ничем не выражая своего беспокойства итогами предстоящих соревнований, то и стрелки будут вести себя соответствующим образом.

Тренер должен знать (на основе своих наблюдений за стрелками), кого необходимо подбодрить нужным словом перед стартом, кого успокоить, а чересчур апатичного вывести из этого состояния, сыграв на его самолюбии или другим способом, исходя из личных качеств стрелка.

В своей практике тренер сталкивается со множеством проблем, так как имеет дело с различными человеческими характерами, способностями и их отношением к занятиям.

Автор перечислил только часть из них, но надеется, что каждый тренер в процессе работы сможет решить их с пользой для дела.

Крупные спортивные комплексы имеют обычно две-три установки для стрельбы по движущимся мишеням.

Это обстоятельство необходимо учитывать при комплектовании группы обучающихся. Наилучший вариант — 4–6 человек на одну

установку. При таком количественном составе группы будет достигнута наибольшая продуктивность занятий. Каждый обучающийся сможет и пострелять, и потренироваться вхолостую (без патрона).

Если же группа имеет более 6 человек, то при условии, что время на отстрел одной серии из 20 выстрелов составляет 6–8 мин, на долю одного занимающегося за три учебных часа придется только три серии. На первой стадии обучения с этим, может быть, и можно смириться, но по мере совершенствования техники производства выстрела этих серий будет уже мало, тем более что на соревнованиях серия состоит из 4 пробных и 30 зачетных выстрелов.

И все же определение количественного состава группы еще не решает всех организационных проблем. Более важен качественный состав обучающихся. Если это новички, то с ними надо начинать с азав, т. е. научить сначала технике стрельбы. Новичок не владеет техникой прицеливания и плавного нажатия на спусковой крючок. Поэтому пока он не добьется устойчивости туловища и оружия в положении стоя, переводить его на стрельбу по движущейся мишени нецелесообразно. Необходима строгая последовательность в обучении, тогда не будет пробелов в техническом мастерстве спортсмена. Освоение материала от простого к сложному, от элементов к целому движению позволит обучающимся глубже понять взаимосвязь и взаимозависимость элементов техники выстрела. Впоследствии стрелку легче будет найти ошибку и своевременно исправить ее.

## Глава 2

### ТЕХНИКА СТРЕЛБЫ ПО ДВИЖУЩЕЙСЯ МИШЕНИ

Стрельба по движущейся мишени отличается от других видов стрельбы динамичностью и зрелищностью. Ограничение времени на выстрел (медленное движение — 5,0–5,2 с, быстрое движение — 2,5–2,6 с) требует от спортсмена быстроты и точности движений. Цельное движение, состоящее из условных элементов, в комплексе составляет технику выполнения выстрела.

В технике стрельбы по движущейся мишени можно условно выделить следующие основные элементы:

- исходное положение (положение стрелка с оружием перед выходом мишени из-за укрытия);
- вскидку (подъем и вставление винтовки в плечо при вращении системы «стрелок—оружие» в сторону движения мишени);
- изготовку (положение для стрельбы);
- поводку (прицельное сопровождение мишени);
- прицеливание;
- обработку спуска (нажатие на спусковой крючок на фоне удержания оружия в районе прицеливания).

#### Изготовка

В стрельбе по движущейся мишени необходимо рассматривать две изготовки. Первая изготовка — предстартовая. Назовем ее исходным положением. Это поза стрелка, в которой он обязан доложить о готовности перед началом серии. Вторая — основная, ее впредь будем называть просто изготовкой. Изготовку — положение, из которого выполняется выстрел, стрелок должен принять после вскидки при появлении мишени из-за укрытия с тем, чтобы прицелиться и сделать точный выстрел (рис. 1).

Исходное стартовое положение стрелок принимает каждый раз перед выходом мишени. В исходном положении ступни расставлены в пределах ширины плеч, носки немного разведены, общий разворот ног к центру



Рис. 1. Изготовка для стрельбы по движущейся мишени (вид сверху) и схема взаиморасположения стоп обеих ног

«окна» должен составлять 60–70 градусов, ноги прямые. Мышцы ног несколько напряжены для большей устойчивости. Туловище расположено так, чтобы проекция центра масс приходилась на центр площади опоры, а верхняя часть до пояса была слегка опущена вниз без прогиба в пояснице.

Разные стрелки в исходном положении ставят ступни ног на ширине плеч или немного уже в зависимости от строения и веса тела, роста и удобства при поворотах туловища вправо—влево.

Чтобы выбрать правильное положение относительно окна пробега, надо знать, что угол разворота корпуса принимается таким, чтобы изготовка по движущейся мишени была наиболее естественной и в то же время допускала необходимое свободное вращение туловища влево и вправо. Только при таком условии движение спортсмена с винтовкой вслед за мишенью будет достаточно свободным в обе стороны. От расстановки ног зависит устойчивость положения стрелка во время всего движения. Слишком широкая расстановка затрудняет вращение, слишком близкая — увеличивает колебание туловища.

Нужно помнить, что сохранение достаточно устойчивого положения с оружием требует увеличения площади опоры. Лучшим будет вариант, когда стопы образуют площадь опоры в виде трапеции, а расстояние между ними соответствует ширине плеч. Это позволит стрелку без усилий сохранить равновесие тела при вскидке и поводке оружия.

В исходном положении винтовка удерживается таким образом, чтобы нижний конец затыльника находился на уровне полосы, нанесенной на куртку стрелка (у верхнего края подвздошной кости) (рис. 2).

Ствол винтовки направляется в район окна пробега мишени на расстоянии примерно 0,4–0,5 м от укрытия. Винтовка удерживается так, чтобы дульная часть ствола находилась на уровне мишени или чуть выше. Голова стрелка немного наклонена вперед. Этим обеспечивается наиболее быстрое соприкосновение приклада со щекой во время вскидки и основной изготовки. Слишком большой наклон головы вперед вызовет чрезмерное напряжение мышц шеи, а взгляд будет исподлобья, что вызовет неудобство при изготовке и поводке.

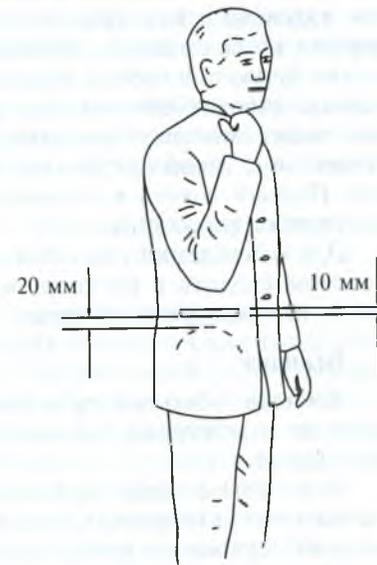


Рис. 2. Метка на куртке для проверки изготовки в положении «Готов»

Правой рукой обхватывается шейка приклада без особого напряжения, указательный палец лежит на спусковом крючке, слегка касаясь его третьей фалангой или сгибом между второй и третьей фалангами. Указательный палец должен свободно сгибаться и разгибаться без какого-либо закрепощения.

Левой рукой нужно держать винтовку за цевье чуть дальше от центра тяжести без напряжения, локоть при этом слегка отведен.

Винтовка чуть подается вперед для улучшения траектории движения при вскидке. Если стрелок физически слаб и ему трудно удерживать оружие в исходном положении до выхода мишени, можно подать винтовку чуть назад, приблизив тем самым ее центр тяжести ближе к туловищу.

В любом случае держать винтовку следует свободно, не напрягаясь, так как при напряженных мышцах трудно будет делать вскидку плавно и точно и без колебаний удерживать оружие в изготровке при прицеливании по движущейся мишени.

Вращение туловища в тазобедренных и голеностопных суставах должно быть свободным и плавным, без помех и неудобств.

Обычно стрелки проверяют правильность исходного стартового положения тела вращением туловища влево—вправо с винтовкой или без нее, при этом могут скорректировать положение стоп ног.

Положение ног остается неизменным, так же как и положение туловища. После вскидки винтовки голова может оставаться в прежнем положении или чуть сместиться для того, чтобы в оптическом прицеле не создавалось затемнений, так называемой «луны». Щека плотно прижата к гребню приклада. Левая рука незначительным движением доводит винтовку до района прицеливания. Правая рука прижимает винтовку затыльником к плечу, а запястьем — к щеке и совместно с левой удерживает винтовку в горизонтальном положении. Правый локоть в основной изготровке должен быть в удобном для стрелка положении.

Для соблюдения однообразия в изготровке не следует в процессе стрельбы сходить с места и менять принятое взаиморасположение ног и угол разворота туловища.

### **Вскидка**

Вскидка — это подъем винтовки к плечу кратчайшим путем. Она является переходным элементом между исходным положением и прикладкой.

Через 2–4 с после звукового или светового сигнала из-за укрытия появляется мишень. Стрелок имеет право вскидывать винтовку к плечу из первоначального исходного положения, как только мишень начнет выходить из-за укрытия. Вскидка производится рациональным движением так, чтобы мушки прицела сразу выходили на район прицеливания с последующим сопровождением мишени. На

вскидку оружия уходит 0,5–0,8 с, поэтому первостепенное значение приобретают быстрые и точные движения.

Винтовка быстро, но без рывка поднимается к плечу, а приклад с некоторым замедлением входит в соприкосновение с плечом и щекой. Замедление необходимо для того, чтобы приклад встал на место легко, без удара. Этот период (момент прикладывания) используется стрелком для грубой наводки оружия в цель, т. е. прицельная мушка с ходу устанавливается в район прицеливания. Одновременно со вскидкой нужно начинать поводку винтовки.

### **Прикладка**

Прикладка — это действие, выполняемое сразу же после вскидки: момент от приставления приклада к плечу до полного прижатия щеки к гребню приклада. Прикладка — один из промежуточных элементов в общем движении между вскидкой и изготвкой, при которой происходит прицельное сопровождение мишени.

Указанные два действия (вскидка и прикладка) могут совершаться стрелком одним слитным движением, зависящим от быстроты и координированности движений, чего можно добиться при постоянных и систематических тренировках.

Спортсмен должен стремиться сделать прикладку как можно короче, с неперменным условием точности выполнения в основном за счет одновременности встречных движений в момент приставления винтовки и наложения щеки на гребень приклада. Это позволит выиграть необходимое для последующих действий время, особенно при быстром движении мишени.

Прикладку нужно делать быстро, но без суетливости, выигрывая время в основном за счет точно рассчитанных и экономичных движений. Поднимать винтовку нужно быстро, без рывков, с постепенным замедлением.

Одновременно со вскидкой нужно начинать поводку винтовки.

### **Поводка**

При выходе мишени из-за укрытия стрелок вскидывает винтовку, принимая основную изготвку. В этот момент он уже совершает круговое вращение туловищем вокруг вертикальной оси, стремясь удержать мушку в районе прицеливания. При этом обычно говорят, что стрелок совершает поводку. Под поводкой следует понимать горизонтальное перемещение оружия синхронно с мишенью, при котором происходит плавное и стабильное вращение туловища.

Плавная, без рывков, провалов и задержек поводка оружия является необходимым условием результативной стрельбы. Поводка достигается свободным, плавным вращением туловища, положение винтовки должно быть зафиксировано относительно тела. Следует исключить какие-либо движения рук, чтобы не нарушить устойчиво-

сти системы «стрелок—оружие». Туловище нужно держать прямо, с наименьшим прогибом спины, но как бы опустить вертикально вниз часть туловища, находящуюся выше пояса.

Вращение туловища происходит за счет работы тазобедренных и особенно голеностопных суставов. Первоочередной задачей при поводке является выравнивание относительных угловых скоростей движений мишени и перемещения оружия для создания необходимых условий точного прицеливания.

Следует постоянно помнить, что поводка осуществляется только поворотом туловища в тазобедренном и голеностопном суставах и ни в коем случае не руками. Ее необходимо продолжать и во время нажатия на спусковой крючок, и в момент выстрела. В случае остановки винтовки в момент производства выстрела пуля пройдет сзади центра мишени.

Ошибка стрелка является результатом неверного понятия о выстреле. Ему кажется, что момент нажатия на спусковой крючок и вылет пули из канала совпадают. Однако между этими двумя процессами проходит относительно много времени, необходимого на срабатывание спускового механизма и движение пули по каналу ствола. Хотя это время ничтожно мало, но импульсивное срабатывание мышц или группы мышц может нарушить прицельное положение оружия в изготовке, и пуля пройдет мимо центра мишени вплоть до промаха. Вот почему, нажав на спусковой крючок, необходимо продолжить поводку винтовки, пока пуля не покинет канал ствола.

Для прицеливания в поводке плавность поворота совершенно необходима, так как стрелок в этом случае осуществляет прицеливание в движении, а не в статическом, неподвижном положении. В процессе поводки относительные угловые скорости мишени и винтовки выравниваются, и стрелок прицеливается как бы по неподвижной мишени.

При поводке оружия вступает в действие фактор устойчивости, показывающий степень колебания мушки относительно района прицеливания. Огромное значение приобретает вращательное движение туловища стрелка вокруг своей оси, так как оно должно обеспечивать плавное и стабильное горизонтальное перемещение винтовки в районе прицеливания.

В поводке оружию придается окончательная пространственная ориентация, необходимая для сопровождения мишени и точного выстрела.

### Прицеливание

Особенность прицеливания по движущейся мишени заключается в том, что спортсмен целится в выбранную точку мишени с упреждением, так как за время полета пули по дистанции мишень успевает переместиться.

Это упреждение определяется расположением двух мушек (пеньков) в оптическом прицеле: при медленном движении мушки стоят шире друг от друга, при быстром — ближе.

Как уже говорилось, при стрельбе по движущейся мишени поводка выравнивает угловую скорость винтовки и линейную движущейся мишени, и стрелок прицеливается как бы по неподвижной мишени.

Во время прицеливания по движущейся мишени стрелок должен вращаться вместе с винтовкой относительно некоторой оси поворота, проходящей через опорную площадь (условная площадь, заключающаяся между ступнями ног). Реальный угол поворота для выполнения выстрела — 7–10 градусов. Так как мишень движется попеременно то справа, то слева, стрелок выбирает некоторое среднее положение на огневом рубеже, позволяющее без помех осуществлять поводку (вращение и прицеливание) в обе стороны, не передвигая ступней. Как вариант используется незначительная перестановка ступней перед каждым выходом мишени для уменьшения влияния закручивания туловища.

Стрельба по движущейся мишени скоротечна. Даже при медленном беге мишени времени на прицеливание остается не более 4 с, а при быстром — менее 2 с. Поэтому все способы прицеливания основаны на ускоренном совмещении мушки с мишенью и обработке спуска. При стрельбе по движущейся мишени различными стрелками используются разные способы прицеливания и обработки спуска. Оба этих элемента взаимосвязаны и зависимы друг от друга, так как уверенное дожатие спуска происходит при устойчивом удержании мушки в районе прицеливания. Рассмотрим эти варианты прицеливания. Один из них — подведение мушки сразу же к точке прицеливания, уточнение их взаимного расположения и, наконец, выстрел. Другой способ — подведение мушки в зону точки прицеливания, затем уточнение и выстрел. Высшей и труднейшей формой прицеливания является постановка мушки сразу в точку прицеливания с наименьшим уточнением перед выстрелом. Этим способом пользуются ведущие спортсмены при медленном и быстром движениях мишени. О методике отработки точной вскидки мушек в район прицеливания будет сказано ниже.

При медленном беге возможны два варианта. Первый — в процессе установления мушки в район прицеливания начинается предварительная обработка спуска, а с уточнением положения мушки — производится дожатие. Второй вариант — мушка энергично подводится к выбранной точке, устанавливается в район прицеливания, и сразу же начинается обработка спуска.

При быстром беге характерен первый вариант, причем выстрел здесь должен производиться с первой попытки совмещения.

Прицеливание ставит своей целью подвести мушку к определенной точке, совместить их нужным образом и удержать в этом поло-

жении до произведения выстрела. В стрельбе по движущейся мишени все эти действия иногда настолько ускоряются, что протекают, по существу, одним слитным движением.

### **Управление спуском**

Для достижения хорошего результата только правильного прицеливания недостаточно. Управление спуском является завершающим действием, отсюда и его определяющая значимость.

Нажатие на спусковой крючок, несмотря на очень ограниченное время, должно быть ускоренным, но обязательно плавным. При этом особо следует контролировать себя в отношении правильного и однообразного положения указательного пальца на спусковом крючке.

Движение пальца, нажимающего на спусковой крючок, должно быть плавным и совершенно изолированным, чтобы не сбить точную наводку винтовки в мишень. Иными словами, следует добиваться согласованности завершения спуска курка с сохранением положения мушки прицела относительно района прицеливания.

Тут нужно отметить следующее. Для изолированной работы указательного пальца необходимо кистью правой руки обхватывать шейку приклада винтовки плотно, но без больших усилий, чтобы не было ощутимого напряжения в лучезапястном суставе. Между указательным пальцем и шейкой приклада должен быть зазор, чтобы нажатие было свободным.

Начинать нажатие на спусковой крючок нужно одновременно с поводкой, усиливая и завершая его в момент совмещения прицельной мушки с районом прицеливания. Предварительное отведение пальца и нажатие на спусковой крючок позволяет осуществить плавный спуск и произвести точный выстрел.

Управление спуском является одним из наиболее напряженных и ответственных действий при стрельбе из спортивного оружия. Чтобы не сбить наводку, необходимо соблюдать следующие условия нажима на спусковой крючок:

— дожим спускового крючка строго приурочивается к моменту наступления оптимальной устойчивости системы «стрелок—оружие», ее правильной ориентации на мишень;

— движение указательным пальцем производится плавно, без рывка, и изолированно (автономно) от работы других мышц. Не допускаются ответные (встречные) движения мышц плечевого пояса или «подыгрыш пальца», одномоментное закрепощение (раскрепощение) суставов;

— дожатие спускового крючка выполняется строго в передне—заднем направлении (исключаются движения под углом к плоскости стрельбы).

На практике это выглядит так. В исходном положении палец лежит на спусковом крючке, сразу же после вскидки, в изготовке, па-

лец чуть отводится вперед, не отрываясь от спускового крючка, а затем начинается плавный нажим. В процессе уточнения положения мушки идет предварительное нажатие, а с устойчивым положением мушки в районе прицеливания — дожатие.

При технически грамотной обработке спуска пули будут ложиться кучно, без далеких отрывов, даже если мушка не всегда окажется идеально расположенной в районе прицеливания. Но если нажатие на спусковой крючок будет сопровождаться дополнительными встречными движениями плеча или другими группами мышц, то пробойна может оказаться далеко от центра мишени.

### **Управление дыханием**

И еще один фактор, характеризующий изготовку, — задержка дыхания. Задержка дыхания происходит автоматически в момент окончательного закрепления винтовки для прицеливания. Воздух задерживается в легких на полувдохе или полувыдохе, с небольшим напором, вызванным сокращением мышц грудной клетки и брюшного пресса с целью однообразного удержания винтовки на весу, без опоры.

Рекомендовать тот или иной способ дыхания в этом упражнении нельзя, так как все зависит от индивидуальных особенностей стрелка-спортсмена. Решить вопрос, когда задерживать дыхание при стрельбе по движущейся мишени: на полувдохе или полувыдохе, нужно самому стрелку под наблюдением тренера [2, с. 89].

Как показывает практика, дыхание спортсмена на огневом рубеже становится несколько напряженнее, чем обычно. Стрелок должен быть готов затаить дыхание именно на время появления мишени.

В стрельбе по движущейся мишени, в силу скоротечности обработки выстрела, задержка дыхания незначительна, от 3 до 5 с, поэтому акцентировать внимание на этом не стоит. Необходимо лишь выбрать для себя оптимальный вариант задержки.

### **Техника выполнения выстрела**

Как было сказано выше, существуют различные разновидности выполнения техники выстрела, отличающиеся индивидуальным исполнением тех или иных элементов движения. Зависит она от конструктивных особенностей оружия, строения тела и индивидуальных качеств спортсмена.

Схематично выглядит так:

— исходное положение: хват правой кистью за шейку приклада, палец на спусковом крючке, левой — за цевье, приклад у бедра, конец ствола на уровне мишени в 40–50 см от начала окна пробега со стороны выхода мишени;

— вскидка: глазами встречаем район прицеливания мишени, одновременно со вскидкой включаем туловище во вращение;

— **изготовка:** продолжая вращательное движение, вставляем затыльник в плечо, щеку к гребню винтовки, прицел становится между глазом и движущейся мишенью, а нужная мушка оказывается в районе прицеливания. Одновременно прижимаем затыльник правой рукой к плечу и запястьем гребень к щеке;

— **прицеливание:** в поводке идет уточнение положения мушки в районе прицеливания и удержание ее до выстрела;

— **обработка спуска:** с начала изготовки палец чуть отводится вперед, не отрываясь от спускового крючка. Начинается предварительное нажатие, которое продолжается в процессе прицеливания. С уточнением положения мушки в районе прицеливания — плавное дожатие. Дальнейшая поводка мишени в изготовке.

### Глава 3

## ОБЩИЕ ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ

Стрельба по движущимся мишеням является одним из наиболее технически сложных (по структуре движений) упражнений в стрелковом спорте.

Большое количество компонентов (реакция на выход мишени из-за укрытия, вскидка винтовки, вставление приклада в плечо, укладка щеки на гребень приклада, поводка винтовки, прицеливание, спуск курка) при кратковременности их исполнения требуют от спортсмена выработки определенных навыков и доведения их до автоматизма. Неправильное и несвоевременное выполнение одного из перечисленных элементов может привести к нарушению всего комплекса движения.

Перед выполнением выстрела стрелок должен сосредоточиться на предстоящих действиях. Большое значение имеют быстрота реакции стрелка и согласованность действий.

В сознании стрелка должна быть ясная картина «образа» технического исполнения правильного выстрела. Сюда входят образ движения, т. е. зрительное представление выполнения выстрела от начала и до конца, а также мышечные ощущения всего движения как по структуре движения, так и во времени исполнения. Тогда действия стрелка на огневом рубеже будут осознанными, и ему легче будет управлять собой на соревнованиях.

### Методы обучения

В процессе обучения стрельбе различают несколько методов:

- целостного упражнения;
- целостно-раздельный;
- расчлененно-конструктивного обучения;
- возвратно-поступательных движений.

В практике многих тренеров преобладает метод целостного упражнения. Суть его в том, что начинающего стрелка сначала учат правильно управлять спуском. После этого он становится в изготовку и все дальнейшие компоненты техники осваивает в процессе целостного выполнения упражнения. Желательно во время тренировочных занятий использовать подводящие упражнения, представляющие собой упрощенную форму выполнения определенного компонента.

Сущность целостно-раздельного метода состоит в следующем: вначале стрелок знакомится с техникой стрельбы в целом, потом разучивает отдельные элементы техники и затем выполняет технику стрельбы в целом на более качественном уровне с учетом приобретенного опыта и навыка.

Метод расчлененно-конструктивного обучения применяется с теми начинающими стрелками, которые имеют недостаточный двигательный-координационный опыт, т. е. базу движений, позволяющих правильно выполнять сложное двигательное упражнение. Примером применения такого метода служит спортивная гимнастика, начальное обучение в которой начинается с прочного усвоения базовых элементов, включающихся впоследствии в целостные комбинации. По мере овладения отдельными элементами техники стрелки последовательно сводят их в общую структуру движений и при повышении спортивного мастерства пользуются методом целостного упражнения.

При отработке упражнения по движущейся мишени часто применяют метод возвратно-поступательных движений. Суть его заключается в том, что спортсмен принимает изготовку с замедленной скоростью движения, уделяя большое внимание правильному выполнению отдельных элементов.

Далее он выполняет точную вскидку оружия в определенный район прицеливания и старается удержать там мушку. Постепенно время вскидки уменьшается, а время удержания оружия увеличивается. В этот период необходимо отрабатывать включение пальца в обработку спуска вхолостую (без патрона).

После достижения определенной устойчивости оружия в вертикальной плоскости спортсмен переходит к выполнению поводки, т. е. обработке комплекса действий в изготовке во время сопровождения движения мишени.

При совершенствовании мастерства необходимо особое внимание уделять индивидуальным возможностям спортсмена.

Этот метод хорош как на первоначальной стадии обучения, так и при совершенствовании спортивного мастерства на более высоком уровне.

В процессе тренировочных занятий каждый тренер должен использовать такие дидактические приемы обучения, как:

— рассказ (теоретическое понимание механизма движений и внешней картины в целом);

— показ (зрительное восприятие выполнения упражнения и его компонентов);

— проба (двигательное ощущение структуры движений).

Эти три пути формирования двигательного образа являются основными в начальной подготовке стрелков по движущимся мишеням. На начальном этапе подготовки необходимо научить стрелков правильно обрабатывать спуск, так как этот элемент техники завершает все движение и определяет качество пробоины. Но переход к изучению другого элемента техники не означает исключение обработки спуска из обучения. Наоборот, появляется необходимость регулярно включать этот элемент в учебно-тренировочный процесс с тем, чтобы любое целостное движение завершалось выстрелом.

На тренировках нужно отрабатывать самостоятельность анализа своих действий и определение мер по их исправлению. Тренер контролирует внешне видимые действия стрелка, результат этих действий при стрельбе и вмешивается лишь при необходимости.

Деятельность стрелка нужно постоянно критически оценивать. При этом отмечать, что достигнуто, определять характер и степень недостатков и ошибок, причины их возникновения.

Исправление ошибок в выполнении какого-либо элемента лучше делать по следующей схеме:

1. Выявление ошибки.

2. Концентрация внимания на образе правильного выполнения движения.

3. Правильное выполнение элемента движения.

4. Закрепление мышечного ощущения правильного выполнения всего движения.

Рекомендации по исправлению ошибок должны идти только в позитивной форме, чтобы в сознании спортсмена откладывалось, как надо делать то или иное движение, а не наоборот.

Автор считает, что применение какого-либо из названных методов обучения в чистом виде в стрельбе по движущимся мишеням нецелесообразно ввиду сложности восприятия элементов движения этого упражнения. Поэтому, основываясь на личном опыте тренировок как спортсмена, а впоследствии как тренера сборной команды Вооруженных Сил страны, автор предлагает применение этих методов обучения в зависимости от уровня подготовки спортсменов.

На первоначальном этапе обучения хорошо использовать метод целостного обучения, чтобы заложить образ правильного выполнения всего движения от вскидки до выстрела с последующим акцентированием внимания на отдельных элементах. Если у новичка недостаточный двигательный-координационный опыт, т. е. нет базы двигательного умения, можно применить метод расчлененно-конструктивного обучения. Сначала дать понятие о целом движении, а затем по мере освоения элементов совершенствовать все движение.

На этом этапе обучения даются основы отметки качества и направления выстрела. У стрелка процесс освоения понятия технически правильно выполненного выстрела должен привиться по следующей схеме:

— рассказ о совокупности требований к точному выстрелу (изготовка, прицеливание, обработка спуска);

— создание образа точного выстрела (мушка устойчиво удерживается в районе прицеливания до завершающей обработки спуска);

— отметка выстрела (фиксация положения мушки в момент выстрела). Если в процессе поводки и прицеливания мушка изменила свое положение в момент выстрела, то надо запомнить ее направле-

ние и расстояние от района прицеливания. При совпадении отметки выстрела с достоинством и направлением пробойны считается, что винтовка пристреляна хорошо. Если отметка не совпадает с достоинством и направлением пробойны, то делается соответствующая поправка в оптический прицел. Как делается поправка, будет сказано ниже.

На этапе спортивного совершенствования также могут применяться различные методы в зависимости от особенностей обучения и восприятия движений.

На этом этапе совершенствуется образ и технически правильное выполнение всего движения от вскидки до выстрела, закрепление этого образа в комплексе с мышечными ощущениями движения, произвольное воспроизведение этого образа, а затем и движения на практике. Когда спортсмен четко представляет свои действия на огневом рубеже во время тренировки, ему легче управлять своими действиями в стрессовой ситуации на соревнованиях.

На этапе высшего спортивного мастерства происходит не только совершенствование двигательных навыков, но в большей степени воспитание в спортсмене бойцовских качеств, развитие мотивации победы на соревнованиях, умение подготовиться к соревнованиям и реализовать накопленный потенциал. Это достигается путем концентрации внимания на выполняемых действиях, самопознании в процессе тренировок и соревнований, умении управлять своими действиями на огневом рубеже. На этом этапе надо свести до минимума потери «очков» от несвоевременного внесения поправок в прицел, добиться ощущения единства системы «стрелок—оружие», при котором оружие было как бы продолжением стрелка.

По мере достижения мастерства в обработке спуска можно применять такое упражнение в овладении прицелом, как стрельба «с выносом». Заранее вводится корректировка в прицел с тем, чтобы при точной отметке выстрела пробойна была вне «десятки». Задача: после первого выстрела определить новый район прицеливания, а вторым выстрелом попасть в «10». Чем быстрее стрелок попадет в «10», тем выше его мастерство.

Итак, сочетание методов обучения на занятиях позволит получить наилучшие для данных условий результаты. Каждый из методов обучения ориентирован на решение определенного круга дидактических задач, поэтому тренер должен знать возможности каждого метода, его сильные и слабые стороны и выбрать на этой основе оптимальное сочетание.

Оптимальный вариант обучения и совершенствования стрелка предусматривает использование всего богатства содержания, форм, методов и средств, а также принципов, вытекающих из основных закономерностей эффективного процесса тренировки.

## Основы техники обучения стрельбе по движущейся мишени

На этапе обучения формируются правильные технические умения и навыки, которые в дальнейшем не будут сколько-нибудь существенно перестраиваться. Это база или школа технических действий, необходимых для дальнейшего совершенствования спортивного мастерства.

Обучают технике стрельбы по движущейся мишени в следующей последовательности:

1. Ознакомление с условиями выполнения выстрела и технической стрельбы. Формирование у занимающихся представлений о правильных технических действиях. Для этого используются плакаты с изображением основных компонентов: исходного положения, изготовления для стрельбы, положение мушки в районе прицеливания, видеозапись техники выполнения движения и т. д.

2. Прикладка (положение винтовки в плече, головы на прикладке, положение мушки в районе прицеливания, положение рук).

3. Вскидка и прицеливание по неподвижной мишени и нажатие на спусковой крючок.

4. Вскидка и изготовка для стрельбы по движущейся мишени.

5. Прицеливание по движущейся мишени и обработка спуска с дальнейшей поводкой.

Такая последовательность позволяет постепенно наращивать сложность в освоении упражнений, т. е. максимально использовать двигательные умения и физические качества, сформированные в процессе обучения технике стрельбы.

Процесс обучения ведется сначала в классе, а затем в тире по стоячей мишени. Сформированные при этом умения без каких-либо существенных поправок используются в дальнейшем обучении.

Сначала дается представление целостного действия, затем осваивают отдельные элементы техники. Необходимо создать образ технически грамотного выстрела, объяснить последовательность выполнения движений и мышечных ощущений.

На этапе начальной подготовки особенно необходим постоянный контроль и коррекция действий занимающихся со стороны тренера. Нарушение этого условия может привести к формированию неправильных умений. При этом они будут тем прочнее, чем старательнее будет заниматься новичок.

Внимание занимающихся должно быть направлено прежде всего на правильность технических действий, поэтому оценивать нужно не результативность выстрела, а качество выполнения элемента.

Большое значение в формировании прочных умений имеет систематическое чередование теоретических занятий в классе и тренировок в тире по движущейся мишени.

Ниже мы остановимся на методике обучения технике выполнения каждого отдельного этапа последовательности выполнения выстрела.

В обучении технике стрельбы по движущейся мишени можно выделить следующие этапы:

1. Создание представления о целостном движении.

2. Обучение обработке спуска:

— правильное наложение пальца на спусковой крючок (спицу);

— отведение пальца и плавное нажатие;

— плавное дожатие.

3. Изучение изготовления:

— фиксация мышечных ощущений удержания оружия руками, попеременный акцент внимания на усилие и плотность удержания оружия правой и левой руками, на контакт щеки и гребня приклада, отдельно на функции правой кисти, а именно плотность хвата, прижатие приклада к плечу и щеке, положение пальца на спусковом крючке;

— удержание оружия в изготовке с задержкой дыхания на полувыдохе или полувыдохе (как удобнее стрелку) в течение 10–15 с;

— прицеливание в изготовке — удержание мушки в районе прицеливания сначала в большой площади, затем с последующим уменьшением;

— сознательная обработка спуска в изготовке (по вышеизложенной схеме) с удержанием мушки в районе прицеливания.

В изготовке следует обратить внимание на восприятие левой и правой мушек в пространстве, на угол смещения оружия при смене прицеливания с левой мушки на правую и наоборот. Это умение очень важно при ориентации оружия относительно мишени во время отработки точной вскидки на быстром и медленном движениях.

Конечная цель изучения изготовления — это подбор такого положения частей тела и позы в целом, при котором обеспечивалась бы точная наводка и достаточная устойчивость оружия в районе прицеливания, мышечное ощущение удержания и управления оружием от прикладки до завершающего нажатия на спусковой крючок, мышечное ощущение целостности системы «стрелок—оружие», которое обеспечивало бы управляемость и точность в движении.

4. Вскидка и прикладка.

Следуя представлению о целостном движении, обучение вскидке и прикладке начинают в замедленном движении. Это представление корректируется согласно созданному в сознании мысленному образу и подсказкам тренера.

Вскидка должна выполняться по следующей схеме:

— глаза неотрывно смотрят в район прицеливания;

— вскидка по кратчайшей траектории;

— почти одновременный контакт затыльника с плечом и гребня приклада со щекой, правый глаз уже сквозь прицел смотрит в район прицеливания, уточняя положение в нем конкретной мушки.

Обработывая технику точной вскидки и прикладки, необходимо продолжать выполнение всех элементов изготовления, завершая целостное движение выстрелом вхолостую. Сначала обучение вскидке, прикладке и изготовке, прицеливанию и обработке спуска ведется по стоячей мишени. По мере закрепления умения и выработки навыков точных движений — по движущейся мишени. Схема движений та же, но с выходом мишени туловище начинает вращаться в голеностопных суставах синхронно скорости движения мишени.

В дальнейшем наряду с отработкой отдельных элементов совершенствуется техника стрельбы в целом с одновременным развитием необходимых стрелку физических и психических качеств, умения принимать тактически правильные решения. Об этом будет сказано ниже в специальном разделе о тактической и технической подготовке стрелка.

### **Последовательность освоения отдельного компонента (действия)**

В изучении отдельного компонента техники (исходное положение, вскидка, прикладка и изготовка, поводка, прицеливание и обработка спуска) соблюдается определенная последовательность:

— ознакомление с компонентом техники;

— его практическое разучивание;

— закрепление и совершенствование компонента.

Каждый из этих этапов имеет свою задачу, содержание, средства и методы, а также последовательно усложняющиеся ступени обучения. Так, профессор кафедры стрельбы Академии физической культуры и спорта г. Москвы А. Я. Корх рекомендует следующую типовую последовательность освоения отдельного компонента [3, с. 65]:

1. Ознакомление с компонентом. Название, объяснение назначения, неоднократный показ компонента в целом, медленный, быстрый. Показ по частям с кратким объяснением.

2. Разучивание элемента. Медленное выполнение компонента в целом и по частям с исправлением ошибок. Выполнение компонента в постепенно усложняющихся условиях.

3. Закрепление и совершенствование компонента (действия). Выполнение компонента отдельно и в сочетании с другими в условиях учебных, тренировочных и соревновательных стрельб.

## Глава 4

# МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИКИ СТРЕЛЬБЫ ПО ДВИЖУЩИМСЯ МИШЕНЯМ

### Начальное обучение

Прежде чем приступить к практическому освоению упражнения «Бегущий кабан» или движущейся мишени, необходимо рассказать новичкам о правилах выполнения этого вида стрельбы, требованиях к оружию и технике безопасности в обращении с оружием. О мерах безопасности необходимо напоминать на каждом занятии, так как малейшая неосторожность и халатное обращение с оружием могут обернуться несчастным случаем.

Каждая тренировка должна носить учебно-тренировочный, осмысленный характер. На занятиях в классе идет теоретическое обучение, на тренировках в тире — практическое.

Необходимо дать стрелкам теоретические знания. Спортсмены должны знать меры безопасности в обращении с оружием, как происходит выстрел, отдача, баллистику полета пули, как вносятся поправки в прицел. Надо познакомить с правилами соревнований. Знания о личной гигиене, основах анатомии и физиологии человека, влиянии тренировочных нагрузок на организм, утомлении и восстановлении после тренировочных занятий, применении общеразвивающих упражнений в физической и специальной подготовке помогут стрелкам освоить основы планирования тренировок.

В тире идет практическое совершенствование техники выстрела как в целом, так и по элементам.

К спортивному мастерству можно идти разными путями. Внешне все спортсмены делают одну и ту же работу, оттачивая мастерство в многочисленных тренировках, но рост результатов у всех различен. Одни быстро растут на начальной стадии, другие — «медленно запрягают, но быстро погоняют», т. е. у второй группы стрелков медленнее формируются представления и навыки стрельбы, но когда они приобретают ясное представление о действиях на огневом рубеже, движения становятся более точными и слаженными, улучшаются результаты.

Если тренировка носит чисто механический характер и направлена на совершенствование точности движения за счет большого количества выстрелов или имитации выстрела (холостая тренировка), с выполнением всего движения от вскидки до выстрела, результат будет прогрессировать у стрелков, от природы одаренных координацией. При такой тренировке нервная система утомляется больше, и теряется свежесть восприятия ошибок, поэтому наряду с заучивани-

ем движения в целом могут закрепляться и ошибки, от которых потом трудно избавиться.

Очень важно на первых занятиях заложить ясное представление о хорошем, технически правильном выполнении всего движения, от вскидки до выстрела и завершающей проводки мишени. Для этого тренер должен уметь показать движение в целом, а затем рассказать и показать поэтапно: исходное положение до выхода мишени из-за укрытия, вскидку, прикладку с включением ног во вращение, изготовку с прицеливанием, обработкой выстрела и проводкой после выстрела. В качестве наглядного учебного материала можно использовать видеозаписи выдающихся стрелков в этом упражнении и показать особенности выполнения элементов техники движения в замедленном и обычном темпе.

Когда первое ознакомление с упражнением завершилось, можно приступать непосредственно к самому обучению.

### Обучение изготовке

Изготовка — это положение стрелка с оружием для выполнения прицельного выстрела.

При разучивании изготовки после рассказа тренера с использованием наглядных пособий обучаемым демонстрируется изготовка для стрельбы с разных сторон (справа, слева, спереди и сзади). Тренер обращает внимание обучаемых на следующее:

- стопы расположены примерно на ширине плеч и развернуты под углом 35–40 градусов; линия, проходящая через носки, направлена параллельно или несколько левее плоскости стрельбы;

- угол между линией плеч и линией огневого рубежа должен быть в пределах 60–75 градусов;

- ноги выпрямлены в коленных суставах;

- верхняя часть туловища свободно опускается вниз;

- хват левой кистью за цевье производится чуть дальше центра тяжести винтовки;

- локоть левой руки находится снизу или слегка отведен;

- кисть правой руки охватывает шейку приклада;

- указательный палец накладывается на спусковой крючок;

- локоть свободно опущен.

Тренер, учитывая особенности телосложения стрелка, должен найти для него наиболее приемлемый вариант изготовки.

При обучении изготовке необходимо акцентировать внимание на однообразном усилии мышц при удержании винтовки. Этого можно достичь за счет однообразного мышечно-суставного чувства или мышечных ощущений в изготовке в результате специальной тренировки, критической оценки своих действий.

Движение мишени по фронту значительно усложняет стрельбу по движущейся мишени, поэтому с самого начала стрелок должен

выбрать некоторое среднее положение, из которого можно стрелять без помех в обе стороны.

Зафиксировав положение винтовки усилиями рук и щеки, стрелок принимает тем самым изготовку для прицеливания. Это наиболее важный компонент в стрельбе по движущейся цели, и ему во время тренировок необходимо уделять особое внимание.

Как же научить стрелка выбирать правильное положение?

Надо постоянно помнить, что угол разворота корпуса принимается таким, чтобы изготовка по неподвижной мишени была наиболее естественной и в то же время допускала необходимое свободное вращение туловища влево и вправо. Только при таком условии движение спортсмена с винтовкой вслед за мишенью будет достаточно свободным в обе стороны.

При обучении изготовке важным моментом является положение ног стрелка, потому что от расстановки ног зависит устойчивость позы стрелка во время поворота. Надо учесть, что слишком широкая расстановка затрудняет вращение, слишком близкая — увеличивает колебание туловища. Об этом уже говорилось при описании техники стрельбы по движущейся мишени.

Постановка ног должна обеспечивать возможность плавного поворота туловища при поводке, не ухудшая при этом устойчивости системы «стрелок—оружие». Стрелок плавно вращается с оружием, определяя для себя наиболее удобное положение ног.

Нужно подобрать стрелку такую позу, которая бы наиболее соответствовала его телосложению. Всю эту работу целесообразно проводить без оружия. Затем определяют положение левой и правой рук, локтей. От имитирующих упражнений необходимо переходить к работе с оружием. В этот период лучше всего применять метод возвратно-поступательных движений. Суть его заключается в следующем.

Обучая технике выстрела по движущейся мишени, следует научить выполнять основной элемент, а изучив его досконально, закрепив в памяти мышечные ощущения, переходить к обучению предыдущему элементу. Например, научить изготовке, затем вскидке, исходному положению (распределению мышечных усилий в удержании винтовки и расположению туловища относительно окна пробег-га) и т. д.

Необходимо глубже изучить положение изготовки с оружием, акцентируя внимание стрелка на усилиях отдельных мышечных групп, удерживающих систему «стрелок—оружие» в состоянии устойчивого равновесия, затем на состоянии комфортности в изготовке, когда винтовка удерживается удобно и является как бы естественным продолжением стрелка.

После освоения удобной изготовки следует обучение точной вскидке, которая через прикладку переходит в изготовку. Поэтому,

используя метод возвратно-поступательных движений, стрелок сначала удерживает винтовку в изготовке, затем опускает ее в исходное положение и через вскидку вновь принимает удобную изготовку.

В процессе отработки новых элементов на фоне хорошо изученной и прочувствованной изготовки происходит естественное соединение звеньев в общей цепи движения, именуемого техникой выстрела.

В начальной стадии обучения для соблюдения однообразия в изготовке не следует в процессе стрельбы сходить с места и менять принятое взаиморасположение ног и угол разворота туловища.

Следует особое внимание обратить на участие рук в изготовке. Часто на первоначальном этапе обучения стрелки допускают ошибку, стараясь как можно крепче держать винтовку и тем самым происходит некоторое закрепощение мышц. Поэтому надо с самого начала тренировок научить стрелка анализировать и запоминать усилия мышц на удержание винтовки.

Кисть правой руки охватывает шейку приклада плотно, с небольшим усилием, указательный палец накладывается на спусковой крючок. Между спусковой скобой и средним пальцем должен быть зазор. Важно, чтобы большой палец правой руки лежал свободно, указательный — на спусковом крючке, а остальные три пальца снизу плотно сжимали шейку приклада. Поэтому при изучении изготовки на этот момент следует обратить особое внимание.

Локоть правой руки свободно опущен. Он может касаться приклада винтовки, но не прижиматься к туловищу. Его не следует приближать к туловищу или с напряжением отводить от себя. Обхватив кистью рукоятку приклада, локоть нужно держать в свободном, естественном положении. При этом мышцы правой руки не напрягаются.

Левая рука придерживает снизу цевье винтовки. Цевье винтовки лежит на кисти руки, а пальцы обхватывают его. Не следует забывать, что левая рука должна свободно без какого-либо напряжения держать цевье винтовки, локоть несколько отведен влево. Если отвести локоть излишне в сторону, то оружие при поводке будет проваливаться, а слишком вертикальное положение левой руки приведет к вертикальным колебаниям оружия. Точно так же и при излишне вытянутой руке оружие будет проваливаться, если же держать руку ближе к себе, винтовка будет прыгать вверх. Поэтому в процессе тренировок стрелок сам выберет оптимальное положение левой руки.

Основная задача левой руки — удержание винтовки в горизонтальной плоскости, поэтому ее усилие направлено вертикально. На это необходимо обратить внимание, так как часто стрелки стараются левой рукой покрепче прижать винтовку к плечу, в результате чего винтовка идет рывками, увеличиваются колебания по вертикали.

На первых занятиях, как правило, быстрее устает левая рука, поддерживающая оружие, но в процессе тренировок вырабатывается

силовая выносливость, которая определяет устойчивость удержания винтовки в изготовке как по стоячей, так и по движущейся мишени.

Во время прикладки затыльника к плечу и щеки к гребню усилие правой руки должно быть направлено к плечу. Одновременно запястьем прижимается гребень к щеке. За счет этого создается жесткая изготовка системы «стрелок—оружие».

Основами планирования тренировок, Левая рука поддерживает снизу цевье без напряжения, а прилагает столько усилий, сколько требуется для устойчивого удержания оружия в районе прицеливания. Вскидка и удержание винтовки во время поводки и обработки спуска осуществляются больше правой рукой. Левая рука является вспомогательной, корректируя винтовку по вертикали и удерживая ее в районе прицеливания до конца движения.

При таком распределении усилий на удержание винтовки акцент внимания будет направлен на мышечные ощущения правой кисти, а следовательно, и указательного пальца, производящего обработку спуска.

Как уже говорилось, в удержании винтовки в значительной мере участвует и щека. Усилие щеки на гребне приклада может изменяться в определенном диапазоне, в зависимости от выбранной манеры удержания. Щека, опираясь на гребень приклада, одновременно стабилизирует положение головы для уверенного прицеливания.

Многие стрелки, особенно начинающие, совершают грубую ошибку, наклоня туловище далеко вперед. Это объясняется не столько незнанием правильности изготовки, сколько стремлением побыстрее вставить приклад в плечо. Однако в такой поспешности необходимости нет.

Если правильно отработать изготовку, то на подачу приклада в плечо потребуются десятые доли секунды — винтовка направляется вперед и вверх до выхода приклада из-под плеча, затем ей придается горизонтальное положение за счет некоторого опускания дульной части ствола вниз и подъема приклада до уровня плеча. При обучении изготовке следует обращать внимание на то, чтобы гребень приклада плотно прижмался к щеке, тогда стрелку не придется наклонять голову вперед.

Стрелок должен научиться правой рукой и щекой, плотно прижатой к прикладу, удерживать винтовку в горизонтальном положении, а прижимая приклад к плечу, освобождать от излишней нагрузки левую руку, правый локоть держать полуопущенным, без напряжения.

В процессе тренировки очень важным моментом является контроль за оптимальными мышечными усилиями. Мышцы должны быть напряжены лишь настолько, насколько это необходимо для удержания оружия и позы. Перед выполнением поводки и по ее завершении стрелок должен проверить свой мышечный тонус и устранить

излишнее напряжение. Неспособность управлять мышечным напряжением может являться серьезным тормозом в обучении и совершенствовании стрелка.

### Обучение вскидке и прикладке

Вскидка винтовки — следующий важный компонент действий стрелка. Приступая к обучению вскидке, надо продемонстрировать ее несколько раз и с разных сторон, чтобы движение лучше запомнилось. Затем необходимо рассказать о мышечных усилиях правой и левой рук в процессе вскидки, переходящей в изготовку.

Вскидка является наиболее сложным элементом техники стрельбы по движущейся мишени и поэтому требует особого внимания со стороны тренера и спортсмена. В процессе выполнения вскидки оружием придаются первичную пространственную ориентацию относительно мишени и создают условия для последующего ее уточнения в процессе поводки. При выполнении вскидки стрелок плавным ускоряющимся движением направляет винтовку к плечу и щеке. Подъем оружия осуществляется по кратчайшей траектории за счет работы предплечья и кисти правой руки. В это же время левая рука выполняет незначительное движение вперед, выдвигая приклад до горизонтального уровня плеча.

Вскидка не должна носить силового характера. Усилие применяется только в начальных стадиях вскидки, в завершающей же стадии необходимо использовать в основном инерцию оружия.

Этот короткий этап длится 0,5–0,8 с, но при подготовке требует большой работы с тренером и заучивания выработанного движения до автоматизма.

Жесткое ограничение времени на каждый выстрел, особенно при прохождении мишени окна за 2,5 с, заставляет стрелка экономно относиться к расходованию времени на все операции, в том числе и на вскидку винтовки.

Основное внимание следует обратить на точность выполнения приема. Из исходного положения, когда приклад у бедра, а ствол направлен под углом вверх, надо немного подать винтовку вперед и вверх, одновременно выравнивая в горизонтальной плоскости. При подъеме приклада на уровень плеча подать винтовку на себя и прижать затыльник приклада к плечу, и почти одновременно опустить голову щекой на гребень приклада. Голова направлена прямо в сторону мишеней и слегка наклонена вперед, а не вбок.

На первоначальном этапе обучения следует особое внимание обращать на то, чтобы стрелок правильно распределял усилия на выполнение этого действия и старался запоминать свои мышечные ощущения.

При обучении вскидке необходимо контролировать следующие моменты:

— подъем—вставление приклада в плечо и разворот системы «стрелок—оружие» выполняются без всякой задержки в ответ на появление мишени, при этом руки осуществляют подъем—вставление, а ноги в голеностопных суставах — поворот в направлении движения мишени;

— в момент начала движения винтовка направляется в район 0,3–0,4 м от укрытия, если упражнение выполняется в 10-метровом тире, и 2–3 м от укрытия — в 50-метровом тире;

— при вставлении винтовки плечо не должно подниматься, выдвигаться вперед или оттягиваться назад;

— при выполнении вскидки стрелок не должен сгибаться в пояснице, тянуться к мишени. Все эти движения вызывают значительное смещение общего центра тяжести системы «стрелок—оружие», ведут к дополнительному подключению различных мышечных групп и носят характер сбивающих воздействий;

— голова сохраняет положение, заданное изготовкой, винтовка поднимается к щеке, а не голова наклоняется навстречу винтовке;

— вскидка завершается к моменту, когда мишень проходит примерно треть окна пробега на быстром беге и четверть — на медленном беге, в момент завершения вскидки винтовка должна быть нацелена в район прицеливания;

— момент вставления в плечо и момент фиксации щеки на прикладе должен совпадать;

— положение щеки на прикладе, затыльника в плече и степень плотности этих фиксаций должны быть стабильны;

— взаимодействие оружия с плечом и щекой в момент фиксации не должно носить характера удара, так как возникающие при этом вибрации задерживают совмещение оси зрения с прицельной точкой.

Для определения наиболее удобных движений вскидки стрелок принимает исходное положение и многократно быстро поднимает оружие к плечу, наблюдая за районом прицеливания, а также отмечая помехи в процессе вскидки. Приклад не должен цепляться за одежду стрелка. Допускаются лишь незначительные скользящие касания. Конец ствола не превышает при подъеме линию прицеливания. При отработке этих движений тренеру важно научить спортсмена контролировать свои действия, чтобы стрелок чувствовал, что приклад мягко, с замедлением приставляется к плечу в нужной точке, мгновением позже на гребень приклада опирается щека. Не менее важным является и то, чтобы стрелок научился именно в этот момент проверять правильность направления прицела. Если мушка находится в стороне от цели, вскидка производится снова, но уже с исправлением траектории. После нескольких предварительных попыток мушка будет находиться уже значительно ближе к району прицеливания. Такой прием для восстановления мышечной памяти сле-

дует производить и во время разминки перед любой стрельбой, в том числе и во время соревнований.

Продолжая контролировать технику движения, постепенно ускоряют выполнение приема. Для лучшего освоения необходимо часть вскидок, не снижая скорости, выполнять с закрытыми глазами. За одну тренировку делать до 300–400 вскидок с 2-минутными перерывами для отдыха после каждых 20 подъемов. Скорость вскидки можно считать достаточной, когда на нее без особого напряжения будет уходить не более 0,6–0,8 с.

Быстрота вскидки, не сопровождаемая точностью, не дает существенного выигрыша, так как время, сэкономленное на подъеме винтовки, будет израсходовано на исправление прицеливания. Значит, вскидка должна быть не только быстрой, но и точной. Точность вырабатывается в процессе многократно повторяемых вскидок с наводкой на мишень, расположенную в секторе окна пробега.

Далее стрелок выполняет вскидку оружия в определенный район прицеливания и старается удержать там мушку. Постепенно время вскидки уменьшается, а время удержания оружия увеличивается. В этот период необходимо отрабатывать управление спуском вхолостую. В качестве района прицеливания можно использовать pistolетную мишень с заклеенным центральным (черным) кругом. Перед стрелком ставится задача: правильно выполнить вскидку, удержать мушку в районе мишени и сделать выстрел в наиболее устойчивый период прицеливания. Сначала это упражнение отрабатывается без учета времени, затем в течение 5 с. Эта работа может проводиться со всей группой занимающихся по единому сигналу тренера. По мере улучшения устойчивости район прицеливания постепенно уменьшают, вплоть до перехода на обычную мишень.

В этот же период можно приступать к отработке ощущения времени. Чувство времени имеет важное значение при стрельбе по движущейся мишени. Вначале стрелок должен многократно проследить движение мишени в окне пробега, создавая образ единого восприятия движения во времени как на медленном беге, так и на быстром. Когда стрелок запомнит это ощущение, надо закрепить его, воспроизводя движение мишени с закрытыми глазами. Затем то же проделать в изготовке с оружием. Постепенно, в процессе тренировок, чувство времени и скорости движения мишени отпечатываются в сознании в комплексе общего образа выполнения выстрела.

У стрелков время реакции на выход мишени различно и зависит от особенностей нервной системы. У отдельных стрелков реакция бывает 0,07 с, но это дает лишь определенное преимущество. Стрелку же с более замедленной реакцией следует искать резервы времени на прицеливание в точности вскидки и координации всего движения в целом, от вскидки до выстрела.

Реакция на выход мишени оказывает решающее влияние на всю дальнейшую работу спортсмена, ибо стоит упустить момент появления мишени (при быстром беге за 0,1 с она проходит 40 см) — и все последующие действия станут более поспешными и неточными. В таких случаях стрелок обычно уже думает не о технике правильного выстрела, а о том, чтобы вообще успеть его сделать. Но спортсмен, владеющий виртуозной техникой точности вскидки и обработки спуска, хладнокровно произведет выстрел.

За время вскидки при быстром беге мишень пройдет около 0,5 м, а с учетом времени реакции на выход цели из-за укрытия — 1/3 всего открытого участка. Если еще учесть, что выстрел должен быть выполнен хотя бы за 0,1 м до укрытия (чтобы не дернуть спусковой крючок при уходе мишени), то на прицеливание и спуск курка останется менее 1,5 с, т. е. цель надо будет ловить на участке около 0,7 м от укрытия. Если же стрелок после вскидки винтовки будет еще тратить дополнительное время на коррекцию приклада в плече и щеки на гребне приклада, то на прицеливание и спуск курка у него останется чуть больше 1 с. Эти условия обязывают спортсмена выполнять все движения с филигранной точностью.

Как говорилось выше, стрелок с появлением мишени из-за укрытия смотрит в район прицеливания и одновременно со вскидкой начинает вращение туловища. Во время вскидки винтовки к плечу продолжается вращение туловища соответственно линейной скорости движения мишени, а глаза продолжают смотреть в район прицеливания. В момент прикладки продолжается вращение туловища, а мушка должна появиться между глазом и районом прицеливания. Щека касается гребня приклада винтовки. Взгляд не отрывается от района прицеливания, а лишь проходит сквозь прицел и фиксирует появление мушки в районе прицеливания. Поэтому вскидке и прикладке надо обучать в комплексе. При этом вырабатывается чувство предварительной ориентации мушек.

Обработку прикладки следует начинать с точности (правильности) положения винтовки относительно тела стрелка и только потом работать над скоростью подъема (вскидки) винтовки. Прикладке должна обеспечивать не только правильную изготовку, но и достаточно точную ориентацию винтовки в предполагаемое место нахождения мишени.

Отрабатывать вскидку и прикладку по стоячей мишени можно следующим образом.

В окне пробега вывешиваются 3–4 мишени с большим районом прицеливания в зависимости от степени подготовленности стрелка. Стрелок стремится произвести точную вскидку с тем, чтобы, например, левая мушка оказалась в районе прицеливания определенной мишени, затем проделывает то же самое, но целится правой мушкой. В начале обучения устанавливается мишень с большим по площади

районом прицеливания, а по мере закрепления умения прицельной вскидки уменьшается до обычного размера.

Это упражнение можно отрабатывать в процессе холостой тренировки по движущейся мишени. Упражнение можно выполнять и с патроном.

Очень важно представлять себе последовательность движения, акцентируя внимание на одновременном движении ног и удержании взгляда в районе прицеливания, а также пространственное расположение мушек до вскидки, так как прицельную вскидку приходится делать как вправо, так и влево, соответственно и целиться приходится разными мушками. А для этого надо четко представлять соответствующее расположение нужной мушки в прицеле с тем, чтобы скорректировать винтовку во время вскидки и изготовки.

Нужно помнить о точности выполнения этого движения поэтапно:

- появление мишени;
- взгляд в районе прицеливания, включение туловища во вращение;
- вскидка—изготовка;
- появление мушки между глазом и районом прицеливания;
- прицеливание с одновременной обработкой спуска;
- дожатие спускового крючка до выстрела и проводка.

Все движение, состоящее из этих элементов, должно выполняться как единое целое — от начала и до конца.

### Обучение поводке

После достижения определенной устойчивости оружия в горизонтальной плоскости спортсмены переходят к изучению поводки.

В начальной стадии обучения, чтобы запомнить зрительно и мышечно синхронность вращения туловища и движения мишени, надо, держа винтовку в исходном положении (приклад у бедра, конец ствола на уровне мишени), с выходом мишени из-за укрытия взглядом сопровождать мишень, вращая туловище вслед за мишенью и держа конец ствола на ее фоне. Запомнив и четко представив мышечные ощущения этого движения, можно переходить к сопровождению мишени в изготовке, акцентируя внимание на собственных мышечных ощущениях вращения туловища. Для закрепления этих ощущений надо закрыть глаза и мысленно представить все движение и многократно повторить его. Если не получится сразу представить себе движение с закрытыми глазами, надо сделать его с открытыми, запомнить и воспроизвести мысленно (идеомоторно).

Плавность поводки обеспечивается равномерностью скоростей движения оружия и мишени без каких-либо значительных колебаний ствола по вертикали и горизонтали. Этому в большей мере способствует правильная изготовка по способу удержания оружия.

Поводка должна быть не только плавной, но и точной, т. е. прицельный пенек при движении винтовки должен непрерывно удерживаться в перемещающемся ограниченном районе прицеливания.

На начальном этапе обучения для разучивания равномерной и стабильной поводки с любой необходимой скоростью предусматриваются различные упражнения.

Например, на расстоянии 10 м на стене вывешивается бумажная лента длиной 2 м. Ширина ленты зависит от уровня подготовленности стрелка. Если стрелок стабильно удерживает мушку в районе прицеливания диаметром 2–3 см по стоячей мишени, можно брать ленту той же ширины. По мере улучшения устойчивости ширину ленты доводят до 15,5 мм (размер черного круга на бланке движущейся мишени).

Стрелок из исходного положения делает вскидку в эту бумажную ленту, имитируя поводку в изготовке, прицеливание и обработку спуска. Важно научиться удерживать мушку, не выходя за пределы ленты, при поводке оружия как справа налево, так и слева направо. Задачей этого упражнения является отработка устойчивости винтовки в изготовке при вращательном движении туловища, зрительно-двигательной координации взаимодействий элементов техники выстрела, включая обработку спуска.

Следующее упражнение — поводка и прицеливание по движущейся мишени с выстрелом без патрона с целью овладения взаимодействиями прицеливания при поводке и обработке спуска.

При выполнении этого упражнения прицельная поводка отрабатывается в комплексе всего движения техники выстрела с завершающей проводкой мишени до укрытия. Здесь важно помнить, что при отработке какого-либо элемента техники выстрела не следует забывать о выполнении всего движения, обеспечивающего прицельный выстрел. Без последовательного взаимодействия с другими элементами при совершенствовании отдельно взятого элемента (поводки) можно добиться хорошей устойчивости поводки, но палец своевременно не сможет включаться в обработку спуска. Это типичная ошибка многих, даже опытных, спортсменов.

Поэтому технику выстрела следует совершенствовать в комплексном движении, акцентируя внимание на определенных элементах. Очень важно добиться при отработке поводки максимальной слитности движений, исключая возможность подключения к движению изолированной работы левой руки. Эта слитность достигается при тренировке без патрона. Подключение рук к поводке является грубой технической ошибкой.

Во избежание ошибок надо научить занимающихся надежно и правильно выполнять составные элементы техники стрельбы.

## Обучение прицеливанию и управлению спуском

Значительным по важности этапом является обучение управлению спуском. Какими бы удачными ни были изготовка стрелка и прицеливание, стрельба не будет меткой, если он прочно не освоит правильный нажим на спусковой крючок.

Тренер объясняет основные правила нажима на спусковой крючок: плавность, движение указательного пальца вдоль оси канала ствола без бокового усилия. Полезен и показ ошибочных действий: при резкой обработке спуска конвульсивно сокращаются мышцы кисти правой руки; при отсутствии ожидаемого выстрела — встречный толчок плечом. В этих случаях винтовка смещается, и в итоге следует далекий отрыв.

Спуск будет правильным, если он происходит вовремя, т. е. тогда, когда наводка оружия обеспечивает нужное попадание.

Управлять спуском было бы очень просто, если бы оружие в руках стрелка не совершало колебаний. Известно, что чем меньше опыт стрелка, тем больше размах (амплитуда), частота и беспорядочность колебаний оружия.

Чтобы не сбить наводку оружия, необходимо, чтобы:

— нажим на спусковой крючок завершался плавным движением, каким бы ни был спуск по натяжению или характер предварительных действий;

— палец нажимал на спусковой крючок изолированно, т. е. без участия кисти рук или других частей тела;

— палец нажимал на спусковой крючок строго вдоль оси канала ствола, без боковых отклонений.

Теория и практика стрелкового спорта выработали ряд способов управления спуском в зависимости от типа спускового механизма, вида изготовки и типа нервной системы стрелка: последовательно-плавный, ступенчато-последовательный, пульсирующий или плавно-возвратный и др.

Последовательно-плавный спуск предусматривает безостановочное давление на спусковой крючок, пока не произойдет выстрел.

При ступенчато-последовательном спуске нажатие производится в те периоды, когда мушка в районе прицеливания замирает или колеблется минимально. Если колебания усиливаются, нажим приостанавливается, а при благоприятном моменте усилие вновь плавно добавляется, и так до момента выстрела.

Пульсирующий спуск характеризуется тем, что палец стрелка при прицеливании находится в движении (сгибается, разгибается), касаясь спускового крючка и отходя от него. Выбрав наиболее благоприятный момент для выстрела, стрелок усиливает очередное прикосновение к спусковому крючку и выполняет выстрел.

В практике стрельбы по движущейся мишени целесообразно применять последовательно-плавный и ступенчато-последовательный спуски, так как жесткий лимит времени на выстрел ограничивает выбор вариантов обработки. Стрелок при наведении оружия в район прицеливания производит сначала предварительное нажатие на спусковой крючок и, уточнив положение мушки, плавно дожимает. При точной вскидке, когда мушка при изготовке занимает положение в районе прицеливания, можно нажимать на спусковой крючок последовательно-плавно.

Еще один вариант подготовки выстрела предусматривает подведение мушки к району прицеливания сходу. При этом усилие спуска возрастает равномерно и заканчивается выстрелом при попадании мушки в район прицеливания. Здесь стрелок как бы заранее рассчитывает зону встречи мушки с точкой прицеливания и увеличивает давление на спусковой крючок в соответствии со скоростью приближения мушки.

Такой способ обработки выстрела характерен в основном для быстрого движения мишени и требует большой тренировки сначала по неподвижной, а затем по движущейся мишени.

На что надо обратить особое внимание при обучении управлению спуском?

Нажатие на спусковой крючок должно быть осознанным, а не автоматическим. Команда на дожатие идет в том случае, когда положение мушки в районе прицеливания обеспечивает точный выстрел, а не в порядке последовательных движений.

Нажим на спусковой крючок является техническим элементом, завершающим всю цепь действий стрелка, и должен выполняться так, чтобы не сдвигал оружие при выполнении выстрела. У начинающего стрелка колебания оружия в изготовке очень велики. Ему кажется, что при плавном, медленном нажатии на спусковой крючок он не попадет в мишень. Поэтому сознательно или непроизвольно дергает спусковой крючок, когда мушка, колеблясь, внезапно появляется в районе прицеливания. Стрелок не замечает при этом, как сильно смещает оружие в момент выстрела. Это главная причина плохой стрельбы новичков. Поэтому важно дать правильное представление о технически грамотной обработке спуска с первых шагов обучения управлению спуском.

Для лучшего усвоения и закрепления в памяти технически грамотного выполнения выстрела необходимо начать изучение с элементов. Когда навык выполнения элементов будет закреплен, можно соединять их в связки. Поэлементное усвоение техники выстрела поможет стрелку осознанно производить все действия, анализируя и корректируя их, выявлять вкравшиеся ошибки. Повторять выполнение технических элементов следует до степени твердого усвоения не только визуально, но и на уровне мышечных ощущений.

Обучение следует разделить на несколько этапов.

**I этап.** Визуальное наблюдение за работой указательного пальца, фиксация в памяти мышечного ощущения давления пальца на спусковой крючок.

Для этого используют следующий прием: сидя на стуле с оружием, палец положить на спусковой крючок и плавно нажимать до выстрела и дальше, глядя, как движется палец. Движение пальца должно быть свободным и управляемым, кисть правой руки (для правши) удерживает шею приклада плотно, но без напряжения, с тем чтобы при нажатии на спусковой крючок не сокращались мышцы кисти и других пальцев, кроме указательного. Усилие пальца должно быть направлено вдоль оси канала ствола, чтобы не сбивать наводку оружия при обработке спуска. Палец накладывается сгибом между третьей и второй фалангами на середину вогнутой части спускового крючка. Положение пальца на спусковом крючке должно быть однообразным. Сначала стрелок нажимает на спусковой крючок с открытыми глазами, фиксируя в памяти движения пальца и мышечные ощущения нажатия от начала и до выстрела. Затем то же самое, но с закрытыми глазами, концентрируя внимание на мышечных ощущениях плавного нажатия. Это необходимо для того, чтобы в будущем при стрельбе по движущейся мишени стрелок мог контролировать обработку спуска, основываясь на мышечном ощущении давления пальца на спусковой крючок.

Нажатие должно производиться после мысленной команды. Для лучшего понимания и усвоения техники обработки спуска можно нажатие делать на счет «И-ра-аз».

На счет «И» — палец слегка отводится вперед, не отрываясь от спускового крючка.

На «ра-аз» — идет плавное нажатие и дожатие спускового крючка.

Это предварительное движение пальца вперед позволит стрелку в напряженных соревновательных условиях почувствовать начало давления пальца на спусковой крючок.

Для обострения чувствительности пальца некоторые стрелки делают резьбовое отверстие в средней части спускового крючка, вворачивают в него винт сзади, заострив предварительно переднюю часть винта. Заостренная часть винта незначительно выступает над поверхностью вогнутой части спицы, и при наложении пальца на спусковой крючок стрелок более остро чувствует начало движения пальца.

**II этап.** Закрепление навыка обработки спуска в изготовке из положения сидя в упоре.

Исходное положение: сидя на стуле, взять винтовку в изготовку, положив левую руку на мягкий упор, лежащий на столе на уровне чуть ниже линии прицеливания.

1. Приняв изготовку, закрыть глаза и нажимать на спусковой крючок, концентрируя внимание на мышечных ощущениях движения пальца.

2. То же самое, но глядя в прицел и удерживая мушку в заданном районе прицеливания. Концентрация внимания на мышечных ощущениях обработки спуска.

Здесь есть одна тонкость: когда в положении «сидя» пойдет освоение этой «связки», очень важно одновременно «видеть» и мушку, и палец. Для этого надо стараться целиться и контролировать положение мушки на мишени и одновременно боковым зрением «видеть» правую кисть и чувствовать палец. Нужно концентрировать внимание на себе, своих действиях и ощущениях этих действий, видеть все через призму этих ощущений.

Объясню на примере. Когда стрелок прицеливается, все его внимание направлено на наведение мушки в район прицеливания и удержание ее там до выстрела. В это самое время остальные части движения как бы выпадают из-под контроля, и стрелок не всегда четко может оценить качество выполнения всех других элементов. Это особенное психофизическое состояние, позволяющее «видеть» себя изнутри, управлять отдельными движениями и в то же время контролировать все мышечные ощущения. В качестве примера можно привести пребывание в батискафе на глубине. Сам находишься внутри оболочки, но можешь видеть вокруг себя все, не выходя наружу. Переключение внимания только на прицеливание и есть тот самый «выход из батискафа». Очень важно научиться «быть в себе», наблюдать и оценивать свои действия «изнутри». Этому надо учиться, используя аутотренинг.

Психофизическое состояние «внутри себя» позволяет видеть окружающую обстановку и адекватно на все реагировать. Это лучшее состояние для стрельбы как на тренировках, так и на соревнованиях.

**III этап.** Закрепление мышечных ощущений работы пальца в комплексе с прицеливанием по белому листу размером 26×15 см (размер листа бланка мишени), стоя в изготовке, удерживание мушки в средней части листа, основное внимание на мышечные ощущения плавной работы пальца на счет «И-ра-аз».

Нажатие делать несколько раз, удерживая винтовку по 15 с, отдых — 20 с; выполнять сериями сначала по 20 выстрелов, постепенно увеличивая до 40–50 удержаний в серии. Это упражнение поможет стрелку выработать выносливость в удержании оружия в районе прицеливания, что ляжет в основу устойчивости изготовления и управления пальцем в процессе обработки спуска.

Район удержания мушки постепенно уменьшается до обычного диаметра — 15,5 мм, если тренер убежден, что стрелок правильно, без рывков, обрабатывает спуск. Для этого проводится тестирование. Стрелку дается пять пульков и ставится задача: не выпустить их из определенной площади, равной району прицеливания. Если стрелок выполнил условие, не допустив при этом технических ошибок, ему

уменьшают район прицеливания, давая возможность стрелять через серию (серия — вхолостую, серия — со стрельбой). Если замечены ошибки в технике выполнения выстрела по стоячей мишени, то стрелок продолжает работать над совершенствованием своего мастерства вхолостую, пока не добьется технически правильного, осознанного выполнения выстрела.

**IV этап.** Последовательное соединение элементов вскидки, изготовления, прицеливания и обработки спуска по стоячей мишени в одно целое движение с акцентом на обработку спуска.

Если вскидка выполняется легко и точно в район прицеливания по стоячей мишени, достаточно развита устойчивость, позволяющая удерживать мушку в районе 3×3 см, можно приступать к освоению всего движения производства выстрела по движущейся мишени. Внимание акцентируется на мышечные ощущения обработки спуска. На этом этапе необходимо добиваться слитности и точности выполнения элементов и всего движения, своевременного включения пальца в обработку спуска. Перед началом тренировки на этом этапе у стрелка должно быть четкое представление о своих предстоящих действиях, об идеальной структуре движения от исходного положения до завершающего нажатия на спусковой крючок с последующим удержанием мушки в районе прицеливания. Последний элемент в технике выстрела имеет большое значение в дальнейшем. Если стрелок привыкнет расслабляться сразу же после выстрела, то в дальнейшем у него может закрепиться этот навык, и в условиях соревнований до выстрела может сработать команда на расслабление, что приведет к плохому выстрелу.

На начальной стадии обучения необходимо ежедневно повторять элементы техники обработки спуска, чтобы твердо запомнить мышечные ощущения работы пальца, суметь воспроизвести в памяти идеомоторно начало включения пальца в работу, нажим на спусковой крючок и дожатие до выстрела.

По мере совершенствования техники выстрела целесообразно изучать различные варианты обработки спуска с тем, чтобы расширить арсенал технических приемов ведения стрельбы на тренировках и соревнованиях. Чем шире диапазон умений, тем легче выбрать оптимальный вариант техники стрельбы в зависимости от состояния стрелка на тренировках или на соревнованиях.

Для этого применяют различные подводящие упражнения:

— уменьшают окно пробега, создавая условия для проявления экономичных и точных движений;

— производят выстрел на участке 2/3 окна пробега, затем, продолжая поводку в районе прицеливания, имитируют второй выстрел. Этот навык необходим в тех случаях, когда в стрессовой ситуации стрелок не смог произвести выстрел «сходу». Но при этом техника обработки выстрела должна быть безупречной.

При отработке этих упражнений необходима собранность и мобилизация воли, чтобы в этих жестких условиях показать высокий результат.

А теперь приступим к освоению «связки»: «наведение мушки в район прицеливания» — «включение пальца в работу».

Сложность выполнения этой «связки» заключается в том, что надо одновременно контролировать наведение мушки (пенька прицела) в район прицеливания с одновременным включением пальца в работу. При грубой наводке оружия в район прицеливания идет предварительная команда на палец: «И» — палец едва заметно отводится вперед, не отрываясь от спускового крючка, и затем начинается нажим. Когда мушка займет устойчивое положение в районе прицеливания, происходит дожатие.

Даже у хорошо тренированного стрелка период точного совмещения мушки с точкой (районом) прицеливания во время поводки сравнительно невелик. Если стрелок начнет выжимать спуск только во время этого совмещения, мушка уйдет в сторону. Поэтому еще до того, как произошло совмещение мушки с целью, необходимо начать обработку спуска, а после уточнения положения мушки в районе прицеливания сделать завершающее усилие для дожатия.

Важно сохранить изготровку и удержать оружие в районе прицеливания и после выстрела. Это приучит к выполнению движения в целом до завершающей фазы, позволяющей видеть и контролировать свои ощущения от вскидки и до конца пробега мишени. Освоение этой «связки» надо начинать в положении стоя по неподвижной мишени, и только после устойчивого закрепления навыка приступать к движущейся мишени. На протяжении процесса освоения данной «связки» основное внимание надо обратить на осознанное включение пальца в работу, мышечные ощущения работы пальца.

Для закрепления навыка технически правильной обработки спуска можно использовать различные подводящие упражнения.

1. Стоя, вскидка по неподвижной мишени, прицеливание с одновременным включением пальца по мысленной команде: «И-ра-аз» без лимита времени.

2. То же самое, но с лимитом времени: 5, 4, 3, 2,5 с.

3. То же самое, но с ограниченным районом прицеливания. По мере наращивания мастерства район прицеливания уменьшается до размеров точки прицеливания движущейся мишени, т. е. диаметра 15,5 мм.

В ходе дальнейшего совершенствования навыка обработки спуска необходимо держать на контроле мышечные ощущения, включение пальца в работу и плавное нажатие. Само нажатие по времени может быть медленным и быстрым, но в обязательном порядке мягким и плавным.

Большое значение при обучении прицеливанию и обработке спуска имеет «отметка выстрела», т. е. зрительная фиксация положения мушки в момент выстрела и соответствующее определение пробоины до показа по телемонитору. Это качество необходимо развивать в процессе стрельбы по стоячей и движущейся мишени, с тем чтобы стрелок мог быстро внести поправку в прицел, если пробоина не совпадает с «отметкой выстрела». Своевременная поправка в прицеле позволяет стрелку показать высокий результат.

Часто во время стрельбы даже опытный спортсмен не отмечает неудачного выстрела, и в мишени появляется плохая пробоина (отрыв). В таких случаях говорят: «Не отметил», — полагая, что зрительно не успел заметить отклонение мушки в момент выстрела. Однако ссылаться лишь на зрение не следует. Лучше сказать: «Не удержал», «Не ощутил отклонения», — взяв за основу сначала двигательный аспект контроля, а затем зрительный. В методическом плане будет вполне обоснованно использовать все средства для развития у стрелка этого важного качества [4, с. 22].

После того, как стрелки будут ознакомлены со всеми этапами обработки спуска, можно приступать к освоению этого навыка, тренируясь вхолостую, т. е. производя срабатывание спускового механизма, не заряжая винтовку пулькой или патроном, или с использованием механизма, позволяющего осуществить спуск без выполнения реального выстрела.

В начальный период обучения у стрелков еще не сложилось твердое представление о технически правильном выстреле. Если в это время использовать реальную стрельбу по мишени, то наряду с изучением правильной техники могут закрепиться и ошибки. Например, подрабатывание правым плечом, поддегивание пальцем и другие ошибки.

Такая тренировка используется для подготовки новичков и опытных стрелков не только в процессе обучения, но и во время разминки на соревнованиях. Но в отличие от тренировок разминка на соревнованиях проводится в более сжатые сроки и направлена на восстановление в памяти мышечных ощущений техники точного выстрела и подготовки мышц к предстоящим действиям.

Наиболее характерные ошибки, допускаемые в этом случае даже ведущими стрелками:

— палец лежит на спусковом крючке кончиком третьей фаланги (в этом случае при нажатии на спусковой крючок увеличивается рычаг, а следовательно, удлиняется путь движения пальца и затягивается спуск; пальцу не хватает привычного усилия для спуска курка, и стрелок или опаздывает с выстрелом, или дергает спусковой крючок; палец совершает движение под углом к оси канала ствола, что, соответственно, отклоняет винтовку немного в сторону);

— палец лежит не в выемке спускового крючка, а на его верхней или нижней частях (при этом меняется характер спуска: если палец

лежит на верхней части крючка, то спуск будет «коротким», если на нижней — более «длинным»);

— палец лежит на спусковом крючке второй фалангой и плохо ощущается натяжение спуска, ибо вторая фаланга менее чувствительна, чем третья (в результате нарушается плавность выжимания спуска, и выстрел часто происходит преждевременно).

Для достижения высоких результатов в стрельбе большое значение имеет качество работы спускового механизма оружия. Необходимо, чтобы все зацепления спускового механизма были надежными и гарантировали от случайных срывов; спуск был стабильным и не менял своего характера от выстрела к выстрелу; спуск не должен иметь ослабления натяжения по ходу спускового крючка и «провала», т. е. резкого уменьшения сопротивления спускового крючка усилию пальца, а также не должен «бить по пальцу» (иметь импульсный обратный ход в момент срыва боевого взвода с шептала) [4, с. 22].

Наиболее удачным можно считать короткий спуск, и не случайно опытные стрелки очень много внимания уделяют именно такой отладке спускового механизма.

Конструкция спускового механизма предусматривает его регулировку как в натяжении, так и в характере, но в определенных пределах. Поэтому выбор способа обработки спуска зависит не только от желания спортсмена, но и от конструктивных особенностей оружия.

Регулировка спуска курка имеет первостепенное значение. При стрельбе на большой скорости, где времени на прицеливание очень мало, спуск должен быть коротким и без предупреждения. Правда, некоторые спортсмены предпочитают иметь спуск с «предупреждением», ибо на нем легче осуществить предварительное поджатие спускового крючка, что в большей степени гарантирует от преждевременного срыва курка, т. е. импульсивного нажатия пальцем в момент вскидки или изготовки.

У многих начинающих стрелков в момент выстрела непроизвольно напрягаются мышцы, и плечо идет вперед, что отрицательно сказывается на результате. Такое толкание зачастую можно видеть у стрелков при осечке, когда винтовка «клюет». В подобном случае стрелку необходимо приучать себя оставаться спокойным, безучастным к выстрелу. Этого можно достичь тренировками в спуске курка следующим образом.

При выполнении поводки стрелок постепенно усиливает давление на спусковой крючок до щелчка независимо от колебаний винтовки. После продолжает поводку и усиливает нажатие на спусковой крючок, как будто выстрела еще не произошло. Когда плавный спуск станет для стрелка привычным, следует перейти к стрельбе патронами.

Для отработки изолированного движения пальца надо, выполняя плавную и точную поводку при медленном движении, довольно

энергично сгибать и разгибать его, добиваясь, чтобы это не отражалось на плавности и точности поводки.

В стрельбе по движущейся мишени в первое время нужно обращать внимание на выполнение выстрела только при совпадении поводки с движением мишени, при этом район прицеливания равен бланку мишени. Упражнение может в конце концов свести до минимума или даже исключить поддавливание «10», воспитает необходимый навык в управлении спуском, предупредит элемент затягивания выстрела.

Итак, стрелок в своей подготовке подошел к заключительному этапу — разучиванию всего комплекса элементов стрельбы по движущейся мишени.

Как правило, такая тренировка начинается с медленного бега. Здесь время между отдельными появлениями мишени в «окне» равняется 18–24 с, поэтому спортсмен успевает не только нормально изготавиться к следующему выходу мишени, но и отдохнуть. За 2–4 с до выхода мишени он принимает исходное положение, затем при появлении мишени вскидывает винтовку к плечу и начинает поводку, стараясь сделать выстрел при совмещении пенька с районом прицеливания.

Приступать к выполнению упражнения при быстром движении мишени можно, когда хорошо отработана техника выполнения выстрела на медленном движении.

Многие стрелки в своей практике обособляют технику стрельбы при медленной и быстрой скоростях и по-разному подходят к выполнению выстрела, меняя усилия рук в изготавке при удержании винтовки в поводке. Например, при медленном движении левая рука лишь поддерживает снизу винтовку, а при быстром — еще и прижимает к плечу, создавая более жесткую систему «стрелок—оружие».

Автор считает, что стереотип выполнения техники точного выстрела на обеих скоростях должен быть единым. Разница лишь в скорости выполнения движения от вскидки до выстрела. При таком подходе стрелку легче вести стрельбу на соревнованиях. Единый стереотип понимания и выполнения движений упрощает переход от одной скорости стрельбы к другой, нет боязни упустить какую-то важную деталь в разнице техники выполнения выстрела.

Поэтому и на быстром беге, если стрелок ведет себя хладнокровно, не теряет контроля и управляемости своих действий, а четко делает все движения, у него достаточно времени на точный выстрел.

Малый срок прохождения мишени открытого участка резко ограничивает время на прицеливание. Приблизительное распределение времени при стрельбе на большой скорости должно быть таково: реакция на появление мишени 0,1–0,2 с, подача приклада в плечо — 0,5 с, прицеливание и спуск курка — 1,5 с. Как видим, лимит времени столь мал, что уточнять прицеливание при какой-нибудь ошибке

уже некогда. Поэтому мушка одновременно со вскидкой должна остановиться точно в заданном районе.

Большая скорость прохождения мишенью открытого участка требует более форсированного нажатия на спусковой крючок. Но форсированное нажатие на спуск не означает, что нужно ловить момент совмещения мушки с целью, а затем дергать спусковой крючок. Спуск должен выжиматься так же плавно, как и при стрельбе на малой скорости.

Основой результативной стрельбы на быстром беге является собранность, самооценка своих действий и мышечных ощущений, отметка качества выстрела, достоинства и направления пробойны, своевременная корректировка попаданий.

## Глава 5

### СТРЕЛКОВЫЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

#### Тренировка устойчивости

Высокие достижения в стрельбе, как и в любом другом виде спорта, предполагают развитие у занимающихся определенных качеств, обуславливающих успех в избранном виде деятельности. К таким качествам в стрельбе относится устойчивость системы «стрелок—оружие».

Для достижения устойчивого удержания оружия надо прежде всего приобрести достаточную устойчивость тела.

Выработка устойчивости необходима спортсмену для создания наилучших условий прицеливания. Она определяет степень колебаний мушки относительно мишени. Поэтому тренировка устойчивости направлена именно на разностороннюю подготовку нервно-мышечной системы, управляющей равновесием.

При тренировке устойчивости выявляются и развиваются не только те группы мышц, которые непосредственно участвуют в горизонтальном удержании оружия, но и соседние, призванные в трудную минуту взять на себя часть нагрузки.

Для тренировки устойчивости применяют общеразвивающие и специальные упражнения.

К специальным упражнениям относятся:

- удержание оружия в изготовке до чувства усталости без прицеливания;
- удержание оружия в изготовке в определенном районе прицеливания. По мере развития устойчивости он изменяет свою площадь в сторону уменьшения;
- координация движения вскидки и переход на удержание оружия в специальном районе прицеливания с обязательной обработкой спуска и последующим удержанием оружия после выстрела без лимита времени до чувства усталости и появления значительного колебания оружия;
- совмещение удержания мушки в районе прицеливания с одновременным вращением ног в голеностопных суставах. Для этого используется лента шириной 5 см и длиной 2,5–3,0 м, прикрепленная к стене. Стрелок делает прицельную вскидку в правый или левый конец ленты и, удерживая мушку на фоне ленты во время вращения туловища, делает холостой выстрел.

Тренировки следует проводить сериями по 10–20 удержаний. Наибольшая длительность одного подъема — 30 с. Подъем винтовки

рекомендуется чередовать с паузой отдыха такой же длительности. Если, например, время одного удержания 20 с, то и отдых длится столько же.

При удержании наибольшей длительности можно совершать медленные дыхательные движения. Мушку в это время не обязательно точно совмещать с точкой прицеливания. Достаточно удерживать ее в районе мишени, так как основная задача тренировки — силовая нагрузка.

Однако при развитии определенных качеств необходимо видеть конечную цель, и все действия подчинять ей. Это условие относится и к развитию устойчивости, где можно применять не только вышеперечисленные упражнения, но и другие, например, со стрельбой по стоячей мишени и холостую тренировку. Холостая тренировка предпочтительнее, так как акцент внимания направлен на длительное удержание оружия, позволяет видеть колебания мушки в районе прицеливания, производить выстрел без лимита времени в удобный момент. Желательно обработку начинать в начале изготовления, так как в это время устойчивость системы «стрелок—оружие» более стабильна.

Упражнение со стрельбой по стоячей мишени показывает не только устойчивость системы «стрелок—оружие», но и другие качества, такие, как «чистую» обработку спуска, прицеливание в изготовке до и после выстрела и т. д.

Для начинающих стрелков район прицеливания определяют в зависимости от их подготовки, а спортсмены более высокого уровня могут использовать для данного упражнения обычную мишень или наклеить на белый экран несколько кружочков черного цвета диаметром 15–20 мм.

Обычно специальную разминку перед тренировкой и соревнованиями начинают с удержания оружия в изготовке в определенном районе прицеливания, а затем отрабатывают другие элементы техники. Поэтому упражнения на удержание оружия в районе прицеливания используют как опытные стрелки, так и начинающие. Нагрузка определяется индивидуально и зависит от подготовки стрелка. В начале тренировок применяют удержание по 10–15 с, доводя до 30 с и более. Критерием нагрузки является утомление.

На занятиях тренер должен специально акцентировать внимание стрелков на восприятии мышечных ощущений напряжения или расслабления отдельных групп с тем, чтобы у них сложилось представление о комплексе этих ощущений, которые будут составлять комфортное восприятие изготовления. Это состояние достигается координацией и сбалансированностью мышечных усилий, которые совершенствуются и приходят в гармонию после целенаправленных и упорных тренировок.

Процесс познания и восприятия мышечных ощущений у человека идет со дня рождения, но происходит это неосознанно. На заня-

тиях тренер акцентирует внимание стрелков на определенных усилениях мышц, которые воспринимаются уже осознанно, например удержание оружия в исходном положении перед выходом мишени, в изготовке, ощущение начала усилия давления пальца на спусковой крючок и контроль этого давления до завершающего дожатия. От тренировки к тренировке идет бессознательное привыкание к конфигурации рукоятки, приклада, затыльника, гребня, цевья.

Можно сказать, что стрелок и винтовка составляют единое целое, т. е. систему «стрелок—оружие», когда стрелок ощущает комфортность при всех действиях с оружием. Это происходит после того, как стрелок привыкнет к весу и балансу винтовки, будет в комплексе воспринимать двигательно-мышечные ощущения в удержании и управлении оружием.

По мере достижения в мышцах ощущения комфортности нет необходимости сознательного контроля каждого элемента техники выстрела, так как контроль переходит на подсознательный уровень. Только в случае дисбаланса этих ощущений идет сознательная коррекция действий.

### Тренировка без патрона

Современная методика подготовки стрелков любого класса в любом упражнении обязательно включает в себя элемент тренировки без патрона, особенно это касается стрельбы по движущейся мишени.

При стрельбе патроном или пулькой стрелок в связи с отдачей оружия часто не видит многих своих ошибок, совершаемых при прицеливании, поводке оружия, обработке спуска и др. При работе же без патрона их видит и сам стрелок, и его тренер.

Такая тренировка имеет ряд преимуществ перед стрельбой с патроном, а именно:

- концентрируется внимание на правильном выполнении элементов движений, обеспечивающих точный выстрел;
- отсутствует реакция на выстрел, включая отдачу оружия, обработку информации о пробое (отметка выстрела, внесение необходимых поправок, подсчет результатов стрельбы);
- вследствие этого уменьшается утомляемость при большом объеме работы;
- экономятся боеприпасы и мишени.

Преимущества, которые дает холостая тренировка, обуславливают повышение психологической готовности спортсмена к высококачественному выполнению всего комплекса действий. При целенаправленной тренировке холостую стрелок осознанно выполняет свои действия, шлифует отдельные элементы. Закрепление навыка правильной техники выстрела и многократное повторение действий без ошибок дают стрелку уверенность в себе при практической реализа-

ции достигнутого мастерства как в тренировке с реальной стрельбой, так и на соревнованиях.

При тренировке без патрона создаются благоприятные условия для большего сосредоточения внимания на технических элементах, совершенствовании техники стрельбы и расширении функциональных возможностей организма стрелка. Особенно успешно решаются вопросы выработки специальной статико-динамической выносливости и координации действий, стрельба же используется как средство проверки проделанной работы.

Большой объем тренировочной нагрузки в упражнениях без выстрела является характерной чертой специальной подготовки ведущих стрелков.

Стрельба без патрона — одна из основных форм индивидуальной подготовки стрелка-спортсмена, которая в основном помогает выработать согласованность всех ранее изученных элементов техники. Многократное повторение комплекса действий, составляющих технику выстрела, способствует совершенствованию изготовления, выработке устойчивости оружия при прицеливании, воспитанию общей и специальной выносливости.

Многолетняя практика подготовки стрелков по движущейся мишени показала, что те спортсмены, которые ежедневно хотя бы по два часа работают с оружием без патрона, значительно быстрее обретают спортивную форму и отличаются стабильностью выступлений.

Имеются положительные данные о том, что в начальной подготовке стрелка очень важно вхолостую отработать движения техники стрельбы, прежде чем приступать к тренировкам со стрельбой.

Буквально с первых же занятий необходимо приучить стрелка к систематической тренировке без выстрела и внушить ему, что без холостой тренировки невозможно достичь настоящего спортивного мастерства.

Спортсмен, изучивший приемы и элементы техники выстрела, способен быстро и точно найти причину плохого выстрела и легко устранить ошибку. У стрелков же, которые не разбираются в технических приемах стрельбы, выяснение и устранение ошибок осложняется.

Систематическая тренировка без патрона, или, как ее называют, холостая тренировка, предотвращает многие ошибочные действия стрелка.

Этот простой и весьма доступный вид тренировочной работы позволяет значительно увеличить объем тренировок. Поскольку работа проводится без выстрела, все внимание стрелка и тренера направлено только на выполнение элементов техники, а это в значительной степени быстрее позволяет стрелку освоить и прочнее закрепить наиболее рациональные приемы.

Проводить тренировку с оружием без патрона можно в любом удобном месте. Помещение для тренировки без патронов не требует особого оборудования, достаточно на стену прикрепить бланк мишени.

Мишень можно использовать для обработки точной вскидки в черный кружок, выработки устойчивости в изготовке, обработки спуска и других элементов техники выстрела по неподвижной мишени.

Для совершенствования техники выстрела по движущейся мишени используется предназначенная для этого установка. На установке с движущейся мишенью моделируются все действия, начиная с концентрации внимания на выходе мишени, ее движение, вскидку винтовки, прицеливание, обработку спуска и поводку оружия после холостого выстрела.

Тренировка без патрона должна занимать основное место в подготовке стрелка. Она обязательна даже на соревнованиях, ибо это своего рода разминка, необходимая для разогревания организма спортсмена и для ликвидации скованности в движении, снятия перегрузок предстартового состояния, для восстановления ранее выработанных навыков в технике выстрела. Точное выполнение движений придает стрелку психологическую уверенность в предстоящем выступлении.

Холостые упражнения должны планироваться, стать привычными и необходимыми для повышения спортивного мастерства. Рациональное сочетание стрелковых тренировок практической стрельбы с холостыми позволяет решать сложные и разнообразные проблемы подготовки стрелка высокого класса.

В своей практической работе автору иногда приходилось видеть, как некоторые стрелки, не понимая сути и важности тренировки вхолостую, но выполняя задание тренера, тренировались без должной мобилизации, а лишь механически повторяя движения, имитирующие выстрел. В этом была их грубая ошибка, так как механическое повторение движений без их осмысления и анализа практически бесполезно для совершенствования мастерства. Смысл тренировки вхолостую и заключается в том, что стрелок направляет усилия и мобилизует волю для достижения правильных и точных движений, лежащих в основе техники выполнения выстрела. Без этого немислим прогресс мастерства.

Некоторые оппоненты холостой тренировки утверждают, что в процессе стрельбы без патрона они не могут видеть своих ошибок, не могут оценить качество холостого выстрела, а лишь при реальной стрельбе по достоинству пробоины определяют, насколько правильными были их предварительные действия.

Такие стрелки обедняют себя, а их признание в том, что только по достоинству пробоины могут судить о своих предшествующих выстрелу действиях, показывает, что они не научились фиксировать двигательно-мышечные ощущения в процессе тренировки, не анализируют эти ощущения, чтобы определить их качество.

В процессе холостой тренировки происходит не только совершенствование техники выстрела, но, что наиболее важно, идет процесс психологической подготовки. Оттачивая технику выстрела вхолостую, спортсмен чувствует себя увереннее и в практической стрельбе на соревнованиях. Ведь в основе этой уверенности лежат вариативность исполнения каждого элемента техники выстрела, опробованных стрелком во время поиска оптимального варианта движения, обостренное ощущение и анализ своих действий. И наконец, чем больше стрелок сделает технически правильных выстрелов на тренировке, тем больше у него шансов повторить их на соревнованиях. Как уже было сказано выше, при практической стрельбе стрелок не всегда в состоянии фиксировать свои ошибки, поэтому неизбежен процесс их закрепления, а тренировка вхолостую помогает выявить их и фиксировать в памяти образ правильной техники выстрела.

Уровень спортивно-технического мастерства складывается из точности и координированности мышечных взаимодействий, обостренного чувства времени пробега мишени и умения регулировать свое психофизическое состояние.

Чувство времени — очень важный критерий, и от него зависит уверенность действий стрелка на огневом рубеже. В процессе тренировок подсознательно накапливается опыт чувства времени пробега мишени. Стрелок располагает этим временем для управления своими действиями, постоянно решая задачи о скорости уточнения мушки в районе прицеливания, длительности обработки спуска и т. д.

Время чистого прицеливания и обработки спуска зависит от точности вскидки и времени, которое уходит на принятие правильной комфортной изготовки.

Формула времени на чистое прицеливание и обработку спуска будет выглядеть так:

$$t_{\text{пр}} = t_{\text{об}} - t_{\text{вс}},$$

где  $t_{\text{пр}}$  — время прицеливания и обработки спуска,  
 $t_{\text{об}}$  — общее время пробега,  
 $t_{\text{вс}}$  — время, уходящее на вскидку и принятие удобной изготовки для стрельбы.

Планируя подготовку к новому сезону следует учитывать опыт выдающихся спортсменов прошлых лет и использовать современный электронный тренажер. Классическая тренировка вхолостую строилась на субъективном восприятии мышечных ощущений и необходимой коррекции своих действий. Во время такой тренировки тренер может видеть только грубые ошибки и фиксировать время, затраченное на выполнение выстрела от начала подъема оружия до срабатывания спускового механизма. Тренер полагался только на собственную интуицию, а также на знания спортсменом техники меткого выстрела и реализацию этих знаний.

Электронный тренажер дает возможность тренеру и спортсмену видеть на дисплее картину действий в процессе наведения оружия в район прицеливания и отработки спуска со всеми подробностями, согласно заложенной программе. На основании этих данных можно корректировать технику взаимодействия элементов, искать оптимальный вариант выполнения выстрела.

Оттачивать технику меткого выстрела лучше на любимом упражнении. Для одних лучше использовать пневматическое оружие, для других — малокалибрное. Это зависит от программного обеспечения тренажера и выбора спортсмена.

### **Стрельба по экрану (белому бланку мишени)**

Перед стрелками вывешивается на щите белый лист бумаги или мишени обратной стороной. Задача стрелка — попасть в экран, т. е. белый лист.

Для начинающих стрелков первый выстрел — крупное событие. Очень важен результат попадания. Возбуждение, охватывающее стрелков на первых занятиях практической стрельбой, весьма значительно и порождает непроизвольные мышечные реакции.

Первые стрельбы значительно влияют и на дальнейшее формирование техники выстрела. Поэтому первый выстрел или даже несколько выстрелов надо делать после вводной беседы тренера.

Стрельба по экрану позволяет снизить ответственность за выстрел и тем самым снизить степень возбуждения.

Это делается следующим образом. Перед начинающими стрелками следует поставить задачу сосредоточить внимание на правильном выполнении разученных действий. В последующем необходимо избежать такого нежелательного явления, как ожидание выстрела. Нажим на спусковой крючок должен выполняться на фоне еще имеющихся колебаний и с обязательным удержанием оружия после выстрела. На первых порах важно, чтобы стрелок научился попадать в экран, а потом уж можно ставить задачу — постараться попасть в центр экрана, сделать пробоины более кучными. И только потом переходить к стрельбе на кучность и меткость.

Стрельба по экрану ведется сериями по несколько выстрелов. Кучность пробоин на экране характеризует умение стрелка контролировать свои действия.

Несмотря на отсутствие на экране четко обозначенной точки прицеливания, стрелок достаточно хорошо ориентируется и правильно наводит оружие в середину листа.

Когда будет отработана техника выстрела по экрану по стоячей мишени, можно будет переходить на обработку выстрела по бланку мишени с обозначенным районом прицеливания.

Прежде чем перейти к тренировкам со стрельбой по движущейся мишени, у стрелков должны быть достаточно развиты такие качества, как:

— общая и специальная силовая выносливость при удержании винтовки по неподвижной мишени в районе прицеливания, отпечатанном на бланке мишени, равном в диаметре 15,5 мм;

— точная вскидка правой или левой мушками с предварительной пространственной ориентацией винтовки относительно района прицеливания;

— уверенная и грамотная обработка спуска в различных вариантах.

Переход на движущуюся мишень следует сделать после предварительной проверки техники стрельбы по неподвижной мишени с районом прицеливания не большим диаметра 15,5 мм, а временем на выстрел — не более 5 с.

Из вышесказанного вытекают задачи начального обучения стрелков стрельбе сначала по белому экрану без определенного района прицеливания. На этом этапе обучения надо рассказать о технике стрельбы, выделив основные элементы. После приступить к практическому обучению вхолостую обработке спуска в прицеливании с упора, затем — удерживая винтовку в изготовке стоя. Позднее необходимо разобрать все действия, связанные с выполнением выстрела по неподвижной мишени от вскидки до выстрела.

По результатам стрельбы по экрану можно судить о прочности формирования стрелковых навыков.

Общеизвестно, что переучивать всегда труднее, чем научить. Поэтому во время учебно-тренировочной работы нужно внимательно следить за тем, чтобы отработка стрелковых упражнений проводилась с учетом специфических особенностей, присущих основным стрелковым упражнениям, в которых совершенствуется стрелок, и тем самым, насколько возможно, предотвращать формирование вредных для данного упражнения двигательных навыков.

### **Стрельба по мишени на кучность**

Этот вид подготовительных упражнений выдвигает два новых требования:

— наводить оружие теперь нужно не просто на белый фон, а в четко обозначенный район прицеливания;

— попадание в мишень конкретно оценивается в очках и может сравниваться с результатами других стрелков.

Для лучшего закрепления навыков стрельбы обучаемым даются сначала легкие задания (попасть в лист бумаги), затем район прицеливания уменьшается и доходит до размеров квадрата 10×10 см. Дальнейшая модификация этого упражнения — выстрел после быстрого введения мушки в район прицеливания 5×5 см и т. д., доводя до

размеров обычной мишени, т. е. круга диаметром 15,5 мм. Стрелку по движущейся мишени следует прежде всего научиться хорошо стрелять по неподвижной мишени.

Причем следует обратить особое внимание на то, чтобы выстрел выполнялся с первой попытки, с дальнейшим удержанием оружия в изготовке для развития устойчивости и повторной обработки спуска и других элементов техники стрельбы, необходимых при выполнении этого упражнения. Это условие продиктовано правилами соревнований в данном виде. В отличие от «медленных» стрельб из винтовки и пистолета, где можно прервать серию, в стрельбе по движущейся мишени с появлением мишени в окне пробега стрелок не может отложить выстрел по своему желанию, поэтому обязан сделать его, и лучше с первой попытки обработки спуска.

В начальном периоде обучения, когда закладываются понятия о технике точного выстрела, порядке его выполнения в целом движении, затем делении целостного движения на компоненты и элементы, не следует лимитировать время на выстрел. Стрелок должен сосредоточиться на своих мышечных ощущениях правильного выполнения движения, запомнить эти ощущения и суметь воспроизвести их мысленно (в памяти), а затем и в реальном движении. При этом аутотренинг необходим для лучшего запоминания не только мышечных ощущений, но и психофизического состояния, обеспечивающего точный выстрел. Умению воспроизводить сложный комплекс психофизического и мышечного ощущений необходимо учить с первых занятий. Для этого надо объяснить механизм техники запоминания мышечных ощущений через акцент внимания на усилия отдельных мышц при выполнении движения, гармонию усилий групп мышц при управлении оружием, а затем и всего комплекса ощущений, который проявляется при точной стрельбе по мишени.

При обучении стрельбе на кучность спортсмену следует объяснить некоторые способы удержания винтовки в изготовке. В основном это варьирование за счет хватки левой и правой руки и положения головы на гребне приклада. Можно изменить также изготовку, например в расстановке ног, в передвижении места удержания оружия левой рукой, в небольших перемещениях центра масс системы «стрелок—оружие».

Тренировка в стрельбе на кучность строится так. Стрелок занимает стрелковое место, проверяет правильность установки оптического прицела; открыв и закрыв затвор, взводит курок. Встав в исходное положение и удерживая винтовку у бедра, при появлении мишени из-за укрытия начинает поворачивать тело по ходу ее движения, быстро вскидывает винтовку и, если прицельный пенек сразу попадает в нужный район, старается сохранять правильную картину прицеливания. Быстро, но обязательно плавно усиливает давление на спусковой крючок. После завершения выстрела продол-

жает поводку, прицеливание и нажим на спусковой крючок так, как будто выстрела еще не произошло. Если прицельный пенек не попадает сразу в район прицеливания, то, замедляя или ускоряя поворот туловища, поднимая или опуская винтовку, стрелок достигает нужного совмещения и смело, но плавно завершает нажим на спусковой крючок [2, с. 169].

При стрельбе на кучность не обязательно пристреливать оружие так, чтобы средняя точка попадания непременно совмещалась с центром мишени. Достаточно, если пробоины располагаются в черном круге или даже в площади мишени.

Необходимо сначала отработать:

— навыки техники стрельбы по неподвижной мишени без лимита времени;

— стрельбу на кучность по движущейся мишени с ограничением времени на выстрел;

— стрельбу на кучность по движущейся мишени с ограничением времени на серию выстрелов, ориентируясь на реальное время выполнения серии на тренировках и соревнованиях.

По мере тренированности в удержании оружия в изготовке и совершенствовании техники обработки спуска улучшается кучность стрельбы, уменьшается время на подготовку выстрела. Во время такой тренировки надо выявлять свой, индивидуальный характер работы со спуском, а при наличии ошибок устранять их.

Стрельба на кучность производится по любой удобной для прицеливания мишени, а площадь района прицеливания должна соответствовать уровню подготовки стрелка, его тренированности на данном этапе обучения. Главное внимание следует обращать на правильную обработку спуска. Стрелок не должен подлавливать момент совмещения вершины пенька прицела с центром района прицеливания, дергать пальцем или кистью. Дожатие следует делать плавно, даже если мушка не зафиксирована в центре.

Стрельба на кучность с ограничением времени на выстрел развивает навыки необходимого темпа стрельбы. Это упражнение по своему характеру стоит уже ближе к стрельбе по движущейся мишени. Ограничение времени на выстрел заставляет стрелка быть целеустремленнее, реально оценивать время, искать и воспитывать такие качества, как реакция, чувство равновесия, сосредоточенность.

Для тренировки дается три темпа обработки выстрела. Первый — подготовительный, 8–10 с. Второй — в темпе медленного бега, 4–5 с. И третий — в темпе быстрого бега, 2,5–3,0 с. Серии выстрелов выполняются с нарастанием темпа, т. е. сначала самый медленный, а в заключение — самый быстрый.

При этом стрелок должен четко понимать смысл поставленной задачи, какие качества вырабатываются при том или другом характере стрельбы.

Стрельба на кучность с ограничением времени на серию выстрелов предусматривает овладение совокупностью необходимых движений при ускоренном процессе ведения стрельбы. Часто можно увидеть, как стрелок во время соревнований суетится на огневом рубеже. Он все же успевает внести коррективы в прицел до выхода мишени, теряя очки из-за несовмещения пробоин. Поэтому упражнение предусматривает стрельбу на кучность в несколько ускоренном темпе. Здесь потребуется экономить каждую секунду. Сразу же после выстрела винтовка опускается и перезаряжается. Подъем винтовки и выстрелы следуют друг за другом почти без промежутков. Стрелок в течение всей серии не должен отвлекаться. Кроме ускоренного темпа ведения стрельбы, т. е. по 12–20 с между отдельными выстрелами, нужно проверить себя и на максимальный темп.

Вскидка, прицеливание и обработка спуска должны проходить спокойно, в нормальном ритме, а сокращение времени на серию достигается только за счет перезарядки и подготовки к вскидке. Время на выстрел здесь берется приблизительно к условиям стрельбы по движущейся мишени, т. е. соответственно 5–6 с для медленного бега и 2,5–3,0 с для быстрого.

Прежде чем перейти к стрельбе на меткость с подсчетом выбитых очков на мишени, движущейся на первой скорости, следует проработать весь комплекс приемов стрельбы по движущейся мишени без патронов.

Достигнув в серии из 10 выстрелов, сделанных подряд, кучности, не превышающей 15,5 мм в диаметре (проверять наложением круга или кольца), можно переходить к стрельбе на меткость с учетом выбитых очков.

При стрельбе по мишени, движущейся со второй скоростью, все приемы должны выполняться так же, как и на медленной скорости, только быстрее и увереннее. Следует также внести коррекцию ствола винтовки относительно пространственного расположения мушек, когда винтовка находится у бедра.

Если стрелок целится в черный круг диаметром 15,5 мм, расположенный в центре бланка мишени, то на быстром беге ствол винтовки направлен чуть ближе к тому укрытию, за которым находится мишень, так как мушки смещены ближе друг к другу, чем на медленном беге.

Если же стрелок целится в центр мишени, т. е. в «10», то он должен ориентировать оружие относительно расположения задней мушки. Следовательно, в исходном положении конец ствола направлен ближе к середине окна пробега, чем в первом случае.

При отработке всех элементов в комплексе рекомендуется стрелять на кучность по движущейся мишени без показа достоинства и направления пробоин. Такой способ позволяет спортсмену отключиться от погони за попаданием в «10» и создает благоприятные ус-

ловия для технически правильного выполнения выстрела, который оценивается не по очкам, а по кучности пробоин.

Для переключения внимания стрелка на технически грамотную обработку спускового крючка, а также общую технику выстрела, рекомендуется стрельба по движущейся мишени с вырезанными концентрическими кругами, включая габариты «8». Ориентиром уровня мастерства является отсутствие пробоин на бланке мишени, т. е. при правильной обработке спуска пули будут попадать в вырезанную площадь мишени.

Поскольку на этом отрезке времени происходит формирование навыков и идет шлифовка и совершенствование отдельных элементов, соотношение в стрельбе на медленном и быстром беге должно быть 2:1.

На начальном этапе обучения не следует ставить цель на достижение каких-либо результатов. Однако для проверки усвоения определенных навыков время от времени, по мере отработки нескольких элементов в целом, можно отстреливать отдельные контрольные серии.

Следующий этап подготовки спортсмена не исключает шлифовку и совершенствование исполнения отдельных элементов. Главным же направлением здесь должно быть комплексное выполнение упражнения с обязательным акцентом на технике обработки спуска. Для этого желательно отстрел серий проводить поочередно как с показом, так и без показа достоинств и направления пробоин.

Спортсмен должен добиваться кучной стрельбы и совмещения ее в центре мишени. Вместе с тем тренировка должна включать не только задачи повышения технического мастерства. На тренировках стрелок должен помнить о конечной цели подготовки — о соревнованиях. Поэтому, отрабатывая технику стрельбы в различных вариантах, следует одновременно моделировать те же действия на соревнованиях. Нельзя выходить на огневой рубеж (стрелковое место), не поставив перед собой четкой задачи предстоящих действий. Бездумная стрельба ради самой стрельбы бесполезна в плане совершенствования мастерства. Отсутствует фактор мобилизации на решение поставленных задач, нет концентрации внимания на своих действиях, и тренировка идет бессознательно. В итоге коэффициент полезного действия от такой работы может быть отрицательным, потому что такая тренировка не имеет конкретного характера, и действия стрелка спонтанны, а не целенаправлены. При такой тренировке у стрелка могут проявиться ошибки в технике стрельбы, которые незамеченными могут закрепиться при многократном повторении. К тому же трудно анализировать проделанную работу, если она не имеет конкретных задач.

Поэтому очень важно каждое занятие проводить планомерно, включая в него конкретные задачи. Конечной целью тренировочной работы являются соревнования. Следовательно, необходимо вводить проверку умения мобилизовать себя в заданное время при стрельбе

на кучность как по стоячей мишени, так и по движущейся. Делать это желательно в начале тренировки, так как при этом стрелок должен проделать общую и специальную разминку и провести стрельбу по модели соревнований.

Целесообразность таких тестов очевидна. Тем не менее не стоит повторять их каждый день, так как теряется острота восприятия, азарт соперничества. Такие тесты следует применять на заключительных фазах освоения ступеней мастерства. Для спортсменов, достигших высокого уровня результатов, подобные контрольные стрельбы весьма полезны, особенно если проводить их за 1–2 недели до соревнований. Лучше отстреливать не все упражнение. Например, часть упражнения или серию медленного или быстрого бега, но не полностью, а, скажем, 24–26 выстрелов или 10–12.

При достижении стрелком результатов международного уровня на контрольной прикидке целесообразно повторить такую же тестовую стрельбу и на следующий день. Данная проверка покажет:

— насколько прочны навыки техники стрельбы на таком высоком уровне;

— случаен ли этот результат или является закономерным продолжением правильно организованной тренировочной работы;

— насколько стрелок владеет умением мобилизовать волю и собранность при повторном старте со специальной целью повторить или превысить показанный накануне результат.

Во время таких двойных стартов происходит психологическая закалка стрелка, а для достижения стабильности рекордных результатов необходимы такие качества, как:

— высокий уровень технического мастерства;

— психологическая выносливость внимания на своих действиях и на двигательно-мышечных ощущениях;

— быстрый анализ действий и в случае необходимости их корректировка;

— владение приемами саморегуляции психологического состояния;

— постоянная нацеленность на достижение абсолютного результата.

Следует помнить, что в процессе подготовки к соревнованиям происходит не только совершенствование спортивного мастерства, но и накопление энергии, необходимой для реализации своего потенциала. Если часто применять контрольные стрельбы, прикидки, турниры и минисоревнования, то можно «выпустить пар» из спортсмена. У него не будет соревновательного азарта, а наступит апатия и вялость, которые свойственны состоянию после серии соревнований.

Стрельба на кучность — универсальное средство не только для подготовки мышц, она используется на всех этапах для непрерывного совершенствования мастерства.

### Стрельба на меткость и кучность

Сущность стрельбы на меткость и кучность состоит в совмещении центра рассеивания пробойн с серединой цели, в данном случае с центром круга «10» движущейся мишени. Совмещение достигается обычно поправками, вносимыми в оптический прицел.

Стрельба по движущейся мишени отличается от других видов стрельбы тем, что стрелок обязан сделать выстрел при каждой вскидке винтовки. Дополнительную трудность создает волнение. Поэтому очень важно научить стрелка делать каждую вскидку точной и при последующих скоординированных действиях выполнять меткий выстрел.

В каждой серии при стрельбе по движущейся мишени разрешается всего 4 пробных выстрела (по два в левую и правую мишени), поэтому относиться к ним следует очень внимательно. Надо стараться запомнить положение прицельного пенька в момент выстрела, т. е. сделать «отметку» выстрела, чтобы с учетом движения мишени четко представить себе, куда бьет винтовка и какую требуется внести поправку в прицел. Для этого надо знать, на сколько перемещается пеньек прицела при повороте барабана на одно деление.

Если в предыдущих тренировках достигнута кучность, позволяющая получать требуемый результат в очках, то задача стрелка сводится к совмещению центра рассеивания пробойн с центром круга мишени. Отметка выстрела нужна для того, чтобы по одному пробному выстрелу в каждую сторону пробега точно определить, куда бьет винтовка.

Часто во время соревнований мы встречаемся с таким явлением: стрелок не умеет совместить среднюю точку попадания с центром, хотя на тренировках это у него хорошо получается. В чем причина? Оказывается, определить ее просто. Очень часто заботливый тренер во время тренировок садился рядом со своим спортсменом, записывал в отчетную карточку его пробойны и в ходе стрельбы говорил, какую и куда делать поправку. Так тренер вел своего стрелка, помогая ему удерживать на месте среднюю точку попадания. На соревнованиях же стрелок оказался наедине с самим собой, а неумение контролировать свои действия быстро дало о себе знать. Чтобы спортсмен не оказался беспомощным на соревнованиях, важно научить его контролировать и регулировать свои действия. Во время тренировок надо прививать спортсмену самостоятельность, заставлять его самого думать на огневом рубеже, по окончании отстрела серии спрашивать у него, где находится средняя точка попадания в той и другой мишени, какую сделать поправку, когда пули располагаются в мишени «не по месту».

Для лучшего закрепления навыка работы с прицелом при внесении поправок необходимо включать в тренировку стрельбу с «отметкой» каждого выстрела. Стрелок после каждого выстрела называет

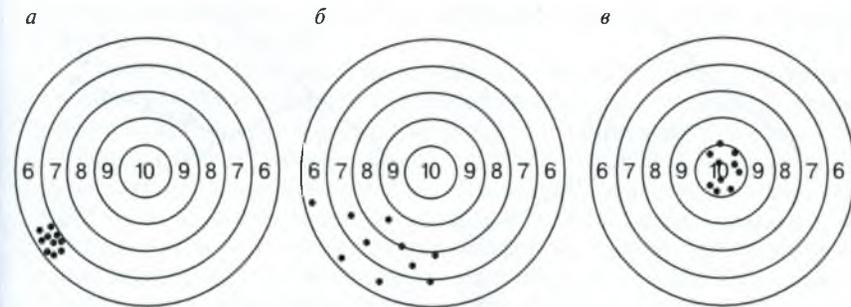


Рис. 3. Кучность и меткость стрельбы:

- a* — стрельба кучная, но не меткая;
- b* — стрельба не меткая и не кучная;
- v* — стрельба кучная и меткая

достоинство и расположение пробойны, не глядя в монитор, а тренер контролирует правильность совмещения «отметки» с реальной пробойной. При такой стрельбе спортсмен вынужден контролировать мышечные ощущения, управлять прицельной стрельбой, внося необходимые поправки в прицел в течение всей серии. Такая стрельба эмоциональна и требует от спортсмена большей самоотдачи. Этот тест можно использовать как одну из возможностей проверки уровня готовности к соревнованиям, но при частом повторении теряется острота ощущений.

Для получения наибольшего количества очков необходимо, чтобы стрельба была меткой, т. е. чтобы хорошая кучность сочеталась с совмещением средней точки попадания с центром мишени, а «отметка» с пробойной (рис. 3).

Высокие результаты стрельбы доступны не только единицам спортсменов. Молодые стрелки способны приблизиться к этим достижениям, если они глубоко овладеют теорией стрельбы и научатся применять свои знания на практике.

### Определение средней точки попадания

Все выпускаемое оружие и боеприпасы, как правило, обеспечивают высокие технические возможности по кучности боя. При стрельбе пробойны располагаются на некотором расстоянии друг от друга и занимают в целом некоторую площадь, которая называется площадью рассеивания. На площади рассеивания пробойны располагаются вокруг некоторой центральной точки, называемой средней точкой попадания (СТП) или центром рассеивания.

Для нахождения средней точки попадания при трех пробойнах (рис. 4, *a*) две любые пробойны соединяют прямой линией, которую делят пополам. Полученную точку обозначают буквой *a* и соединяют

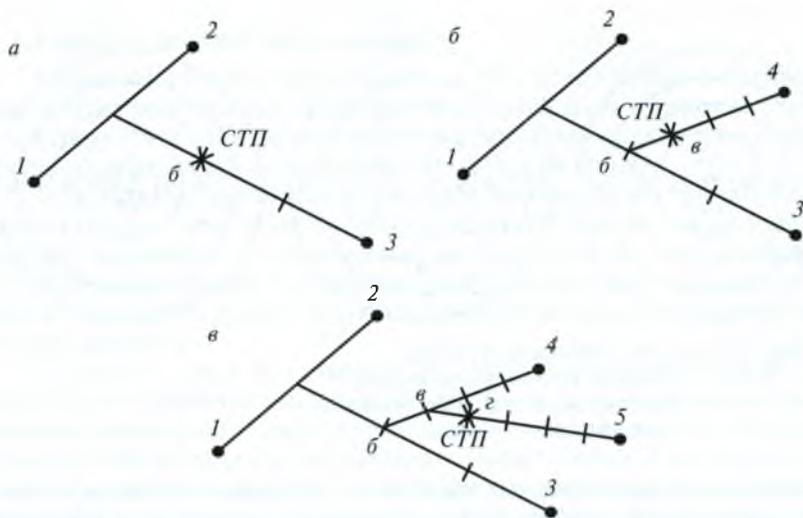


Рис. 4. Метод определения средней точки попадания при трех (а), четырех (б) и пяти (в) пробоинах.

прямой линией с третьей пробойной. Эту линию делят на три равные части. Точку б, лежащую на расстоянии  $1/3$  от точки а, принимают за среднюю точку попадания для трех пробоин.

Среднюю точку попадания при четырех пробойнах (рис. 4, б) определяют аналогично, т. е. две любые пробоины соединяют прямой линией, которую делят пополам. Полученную точку обозначают буквой а и соединяют прямой линией с третьей пробойной. Эту линию делят на три равные части. Среднюю точку попадания трех пробоин обозначают буквой б (она лежит на расстоянии  $1/3$  от точки а), соединяют с четвертой пробойной и эту линию делят на четыре равных отрезка. Точку в, лежащая на расстоянии  $1/4$  от точки б, принимается за среднюю точку попадания для четырех пробоин.

Для нахождения средней точки попадания при пяти пробойнах (рис. 4, в) среднюю точку попадания для четырех пробоин (точку в) соединяют с пятой пробойной и новую линию делят на пять равных частей. Точку г, лежащую на расстоянии  $1/5$  от точки в, принимают за среднюю точку попадания для пяти пробоин.

Иногда на мишени одна из пробоин располагается далеко в стороне от остальных. Такие пробоины, называемые отрывами, получаются в результате грубой ошибки стрелка при выполнении выстрела или других причин. При нахождении средней точки попадания отрывы не принимаются во внимание.

Занятие по определению средней точки попадания строится следующим образом. Стрелок тщательно выполняет серию из 5–10 выстрелов. За этим следует осмотр мишени, определение средней точки

попадания, отметка. Месторасположение средней точки попадания переносится в блокнот.

Занятия по определению средней точки попадания проводятся, как правило, на начальной стадии обучения при стрельбе по стоячей мишени, когда идет знакомство работы с прицелом. На этом этапе обучения стрелок должен научиться делать «отметку» выстрела. «Отметка» — стрелковый термин, означающий определение направления пробоины по расположению мушки в районе прицеливания в момент выстрела. «Отметка» подразумевает не только определение направления пробоины на мишени относительно циферблата часов, но и достоинство пробоины. Направление пробоины указывается по отношению расположения цифр на табло, указывающих время. Когда пробоина расположена вертикально вверх, означает на «12 часов», внизу — на «6 часов», строго влево по горизонтали — на «9 часов», а вправо — на «3 часа». Остальные направления определяются соответственно цифрам на циферблате.

В начале обучения стрелок легче определяет направление пробоины, а по мере освоения района прицеливания — достоинство. Средняя точка попадания может незначительно изменяться при тех же значениях прицела, в этом случае причину следует искать в изготовке, но в любом случае следует внести поправку, если «отметка» не совпадает с пробойной.

При стрельбе по стоячей мишени легче контролировать и регулировать точность попаданий, так как стрельба ведется по одной мишени. Но на соревнованиях в мишень производится один выстрел, и по нему трудно определить среднее расположение пробоин в серии, так как бланк мишени меняется после каждых двух выстрелов.

Поэтому автор предлагает в начальной стадии обучения стрельбе по движущейся мишени использовать такую систему. Две мишени для малокалиберной винтовки следует наклеить на металлическую пластинку соответствующих размеров. Для фиксации пробоин ставить магнитные фишки, копируя места попадания пуль. В процессе стрельбы выявляется картина расположения пробоин на сменных мишенях, и стрелок может определить среднюю точку попадания по расположению магнитных фишек и внести при необходимости поправку в прицел. На начальной стадии обучения у молодого спортсмена не так быстро развито чувство «отметки», как у опытного, поэтому незначительное смещение средней точки попадания в серии приводит к большой потере очков, а умелое управление кучностью позволяет показать высокий результат.

## Глава 6

### ОПТИЧЕСКИЙ ПРИЦЕЛ И ЕГО ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

#### Понятие о прицеливании

Цели, по которым ведут огонь стрелки-спортсмены, представляют собой небольшие спортивные мишени. Чтобы поразить центральную часть мишени, надо при каждом выстреле придать стволу оружия точное направление относительно цели. Придание стволу нужного для стрельбы угла возвышения называется вертикальной наводкой, а боковой поворот ствола в направлении цели — горизонтальной наводкой.

Горизонтальная и вертикальная наводки стрелкового оружия выполняются слитно и называются прицеливанием.

Прицеливание осуществляется стрелком при помощи прицельных приспособлений, которые состоят из прицела и мушки или только прицела.

Различают три вида прицелов: открытый, диоптрический и оптический.

В стрельбе по движущейся мишени применяют оптический прицел (рис. 5).

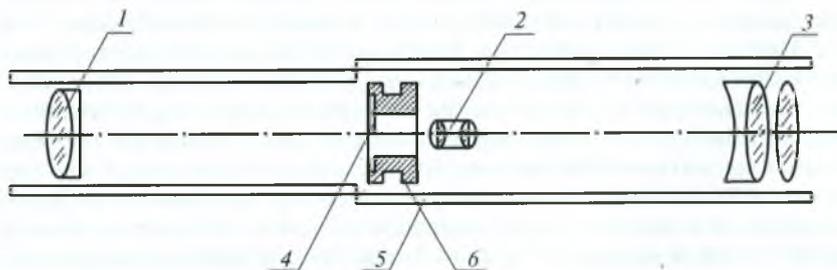


Рис. 5. Оптическая схема прицела:

1 — объектив; 2 — оборачивающая система; 3 — окуляр;  
4 — прицельный пень; 5 — трубка; 6 — рамка

Оптический прицел представляет собой систему линз в металлической оправе (корпусе). Он является самым совершенным прицелом в стрелковом спорте. При стрельбе с оптическим прицелом изображения предметов представляются стрелку приближенными.

В стрельбе по движущейся мишени на 10 м используются оптические прицелы с 4,0–4,4-кратным увеличением. В корпусе прицела



Рис. 6. Разновидности прицельных мушек в оптических прицелах

помещается рамка с вертикальными нитями (пеньками), изображающими мушки. Большое достоинство оптического прицела состоит в том, что глаз стрелка во время прицеливания видит прицельные пеньки и изображение цели в одной плоскости.

При наводке оружия с оптическим прицелом надо следить за тем, чтобы окуляр (линза в задней части оптической трубы) не был затемнен ни с боков, ни сверху, ни снизу. Отсутствие затемнений означает, что наводящий глаз совмещен с выходным зрачком и находится на главной оптической оси прицела. Осуществляя прицеливание, стрелок подводит вершину прицельного пенька в выбранную точку цели (рис. 6).

Прямая, проведенная от глаза стрелка через ровную мушку к цели, называется линией прицеливания. Точка пересечения линии прицеливания с целью или плоскостью цели называется точкой или районом прицеливания.

#### Прицеливание с оптическим прицелом

Устройство оптического прицела предусматривает прицеливание без использования мушки и прорези прицела, установленных на стволе винтовки, так как линией прицеливания в данном случае является оптическая ось, проходящая через центр объектива и острие прицельного пенька. Следовательно, роль мушки в оптическом прицеле выполняют прицельные нити.

Прицельные нити и изображение наблюдаемого предмета (цели) находятся в плоскости, перпендикулярной главной оптической оси, поэтому глаз стрелка воспринимает с одинаковой резкостью и прицельные нити, и изображение цели. Постановка головы должна быть такой, чтобы луч зрения проходил по главной оси прицела, — иными словами, нужно совместить глаз с выходным зрачком окуляра, а затем подвести острие прицельного пенька в район прицеливания на мишени (рис. 7).



Рис. 7. Схема прицеливания при оптическом прицеле

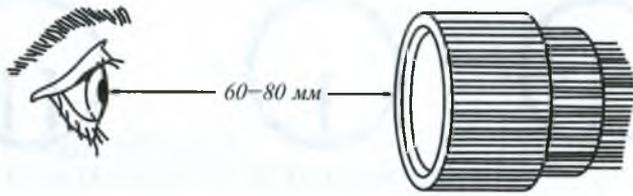


Рис. 8. Расстояние удаления выходного зрачка в оптическом прицеле — глазное расстояние

При прицеливании глаз должен находиться на расстоянии удаления выходного зрачка (глазное расстояние) от наружной линзы окуляра. Это расстояние равно 60–80 мм (рис. 8).

Во время прицеливания необходимо внимательно следить, чтобы в поле зрения прицела не было затемнений; оно должно быть совершенно чистым.

Если глаз окажется ближе или дальше глазного расстояния, то в поле зрения получается круговое затемнение, которое уменьшает его и усложняет прицеливание. Когда это затемнение со всех сторон одинаково, отклонений пули нет.

При неправильном (смещенном в сторону) расположении глаза относительно оптической оси на краях окуляра во время прицеливания наблюдаются лунообразные тени. Они могут быть с любой стороны, в зависимости от положения глаза по отношению к оптической оси прицела. Пули будут отклоняться в сторону, противоположную этим теням (рис. 9).

Если при прицеливании стрелок заметит тени на краях поля зрения, ему нужно найти такое положение головы, при котором глаз ясно видит все поле зрения прицела одинаково чисто.

Следовательно, чтобы обеспечить точное прицеливание с помощью оптического прицела, стрелку необходимо направить внимание на удержание глаза на оптической оси прицела и точное совмещение острия пенька с районом прицеливания.

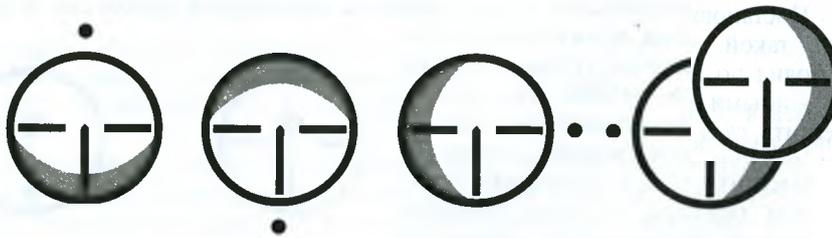


Рис. 9. Отклонение пули в сторону при неправильном положении глаза по отношению к главной оптической оси прицела

## Понятие о прицельном выстреле

Основная задача стрелка — сделать каждый выстрел метким, так как общий результат зависит от суммы достоинства всех пробоев. Это требует согласованных действий всех функциональных систем организма стрелка по наведению оружия в район прицеливания на мишени, удержанию его и своевременной обработке спуска. На первый взгляд, прицельный выстрел складывается из двух равнозначных действий: прицеливания и управления спуском. На самом же деле в нем задействовано множество действий, обеспечивающих рациональную подготовку, задержку дыхания, совмещение прицельных приспособлений, контроль удержания оружия в районе прицеливания и финального дожатия спускового крючка.

Действия стрелка в выборе способа управления спуском (равномерным, замедленным, ускоренным, пульсирующим, плавно-возвратным и др.) зависят от квалификации, уровня подготовленности, индивидуальных особенностей спортсмена.

Поэтому прицельный выстрел — это результат координированных действий стрелка от вскидки, прицеливания, удержания оружия в районе прицеливания до завершающего нажатия на спусковой крючок.

Выполнить выстрел — дело не сложное. Любой человек, которому дадут оружие, может легко это сделать. Однако меткий выстрел — это уже сложные действия стрелка. Разберем понятие меткий выстрел.

Различают стрельбу кучную и не кучную, меткую и не меткую. Если разброс пробоев на мишени небольшой, то говорят — стрельба кучная. Если разброс пробоев на мишени велик, то стрельба не кучная. Меткой же стрельба будет в том случае, когда при хорошей кучности пробоев будут располагаться в центре мишени.

Таким образом, мы установили, что для достижения высокого результата необходима меткая стрельба, которая достигается за счет кучности и совмещения ее в центре мишени.

Далее следует установить, какие факторы обеспечивают кучную стрельбу, а какие меткую.

Теория и практика пулевой стрельбы показывает, что кучность, как правило, обеспечивается следующими действиями стрелка:

- однообразием прицеливания (изготовки, собственно прицеливания);
- устойчивостью системы «стрелок—оружие»;
- достижением момента наилучшей устойчивости системы «стрелок—оружие» и приуроченным к этому моменту завершением нажима на спусковой крючок;
- подбором хорошего (кучного) ствола и соответствующей партии патронов (пулек).

Меткая же стрельба обеспечивается перечисленными выше факторами и умелыми действиями стрелка по своевременному внесению поправок в прицельные приспособления для удержания средней точки попадания в центре мишени.

Перечисленные выше факторы лишь констатируют ряд условий, при которых может быть достигнута результативная стрельба. Простое усвоение их еще не обеспечит меткую стрельбу. Знание же сущности этих факторов позволит тренеру более успешно организовать подготовку стрелков.

Здесь автор хотел бы обратить внимание на обработку спуска во время наведения оружия и удержания мушки в районе прицеливания. Ошибкой многих стрелков является затягивание начала обработки спуска. Они стремятся сначала идеально совместить мушку с районом прицеливания и только после этого начинают нажимать на спусковой крючок.

Понятно их стремление попасть в абсолютный центр мишени, особенно в финальной серии, когда определяется победитель соревнования. По правилам соревнований подсчет достоинства пробойн в финальной серии идет с десятными долями очка. При идеальном совмещении мушки в центре района прицеливания трудно удержаться от искушения поскорее сделать выстрел, чтобы попасть в «10». Поэтому стрелки часто дергают спусковой крючок, подрабатывая при этом кистью или плечом, сбивая наводку в момент выстрела. В таком случае пробоина может оказаться где угодно, даже за пределами бланка мишени.

Следовательно, чтобы сделать меткий выстрел, надо начать предварительную обработку спуска во время наведения оружия в район прицеливания, и по мере уточнения положения мушки относительно центра, делать плавное дожатие. На плавное дожатие уходит значительно меньше времени и усилия пальца, чем на весь цикл. Это в свою очередь обеспечит устойчивое удержание мушки в районе прицеливания и точный выстрел.

Незначительное смещение мушки вправо—влево или вверх—вниз в пределах 4 мм обеспечит уверенное попадание в «10».

Чтобы убедиться в этом, автор предлагает читателю взять пульку и юбочкой наложить на габаритные кольца мишени. Диаметр «10» равен 5,0 мм, а диаметр пробоины — 4,5 мм. Таким образом при смещении пульки относительно центра «10» на 2 мм в любую сторону все равно будет «10». Поэтому напрашивается вывод: если ширина мушки в проекции на 10 м будет составлять 11,0 мм, то любое смещение ее в районе черного круга диаметром 15,5 мм по горизонтали до внутренней границы окружности обеспечит попадание в «10» при плавной обработке спуска.

### Подбор прицельных приспособлений

В настоящее время применяют оптические прицелы с кратностью от 4,0 до 4,4.

Для наводки оружия на мишень в прицеле имеются два пенька или их аналоги, каждый для своей мишени (правой или левой). Для их автономного передвижения во время пристрелки служат механизмы поправки как в горизонтальных, так и в вертикальных плоскостях. Цена одного шелчка поправки на прицеле — около 1 мм. Толщина прицельных пеньков (в проекции на мишень) может быть различной.

Для стрельбы по движущейся мишени из пневматической винтовки применяются пульки, изготовленные из свинца калибра 0,177 (4,5 мм) с начальной скоростью 170—175 м/с со средним временем полета на 10 м — 0,059 с. За время полета пульки мишень, двигаясь на медленной скорости, проходит расстояние 23,6 мм. Разброс скоростей полета пулек влияет на перемещение средней точки попадания, поэтому некоторые стрелки высокого класса перед соревнованиями проверяют пульки калибром и взвешиванием каждой в отдельности, добываясь одинаковых показателей.

На точность попадания влияет и изменение скорости движения мишени. При изменении скорости при медленном беге на 0,1 с средняя точка попадания перемещается на 4 см, а при быстром — на 8 см.

Применяемые в стрелковом спорте прицелы имеют несложную оптическую схему: объектив, оборачивающая система, окуляр. Между объективом и оборачивающей системой находятся прицельные пеньки, которые могут передвигаться в плоскости, перпендикулярной главной оптической оси прицела с помощью микрометрических винтов.

Назначение объектива — получить изображение цели. Оборачивающая система служит для превращения полученного изображения из перевернутого в прямое. При этом она еще и увеличивает изображение, которое в конечном итоге рассматривается через окуляр, как через увеличительное стекло. Глаз должен находиться от окуляра на расстоянии выходного зрачка прицела, определить которое можно простым фокусированием луча света через прицел на белый лист бумаги.

Для получения одновременной четкости изображения цели и прицельных пеньков большое значение имеет общая фокусировка прицела. Смысл ее в том, чтобы совместить изображение прицельного пенька и изображение цели в фокальной плоскости объектива.

В оптических системах, применяемых для спортивной стрельбы, используются различные виды прицельных пеньков: стандартная система пеньков снайперского прицела; одиночный прицельный пеньек; система с двумя пеньками; пеньки, выполненные на стекле печатным способом, квадратные и кольцевые.

При использовании прицела с двумя прицельными пеньками отпадает необходимость делать частую поправку. Эта система обладает значительной надежностью и в настоящее время наиболее популярна. Можно заранее рассчитать систему из двух пеньков, которая позволит стрелять вообще без внесения поправок как при медленном, так и при быстром движениях мишени.

В настоящее время каждая винтовка для стрельбы по движущейся мишени обеспечивается оптическим прицелом с кронштейном для крепления на ней. Конструкция кронштейна позволяет произвести грубую наводку прицела при помощи винтов как по горизонтали, так и по вертикали.

Последующие поправки при стрельбе вносятся только вертикальными и горизонтальными маховичками (барabanчиками). Для внесения горизонтальной поправки боковой маховичок поворачивается в нужную сторону.

Большинство ведущих спортсменов пользуется двухпеньковыми оптическими прицелами. Главное их преимущество в том, что прицеливание поочередно одним из пеньков, в зависимости от направления и скорости движения мишени, не требует больших боковых поправок перед каждым выстрелом — нужны лишь мелкие поправки, и то в случае, когда в них возникает необходимость по ходу выполнения упражнения.

Такой способ прицеливания стал возможен благодаря тому, что можно делать горизонтальные и вертикальные поправки отдельно для каждого пенька. Разводя их, можно установить между пеньками любое расстояние с учетом не только скорости движения мишени (большой и малой), но и изменения скорости движения пульки при стрельбе пулей с большей или меньшей начальной скоростью. Кроме того, есть возможность учитывать индивидуальные особенности прицеливания того или иного спортсмена при стрельбе по мишеням, движущимся в разных направлениях.

Лучше всего подгонять ширину прицельных пеньков так, чтобы их проекция на мишени была равна 10–11 мм.

### Пристрелка оружия

Перед пристрелкой необходимо проверить кучность боя оружия — определить естественное рассеивание и узнать, удовлетворяет ли данная винтовка предъявляемым к ней требованиям.

Желательно, чтобы диаметр естественного рассеивания выстрелов был на дистанции 10 м в пределах 5 мм.

Проверку кучности боя оружия лучше всего проводить со станка. Если же станка нет, следует отстреливать винтовку из положения лежа с упора.

Проверив кучность боя, можно решать основную задачу — вывести СТП в центр мишени. При стрельбе по движущейся мишени

выбирают наиболее выгодную точку (или район) прицеливания и определяют необходимый вынос мушек, чтобы средняя точка попадания была совмещена с центром мишени в обоих направлениях.

Следовательно, при одной точке (одном районе) прицеливания необходимо совместить среднюю точку попадания с центром мишени и при движении ее справа налево, и при движении слева направо. Иначе говоря, надо определить величину упреждения, т. е. путь, который проходит мишень за время полета пули.

### Расчет выноса и поправок

При стрельбе по движущейся мишени стрелок совместно с тренером выбирает наиболее удобный район прицеливания. Этот район зависит от размера и конфигурации мушек, а также от индивидуальных качеств спортсмена. Затем делают предварительный расчет выноса мушек с учетом расстояния от района прицеливания до центра мишени, а также пути, который пройдет мишень за время полета пульки.

В практике стрельбы по движущейся мишени часто бывают случаи, когда предварительную поправку в прицел можно внести до выполнения пробных выстрелов. Правилами допускается движение мишени на разных установках медленнее, чем за 2,5 с при быстром беге и 5,0 с при медленном беге мишени. Изменение скорости движения мишени легко установить секундомером. А сделать поправку? Для этого нужно произвести расчеты по простейшим формулам движения.

Вот как рассчитывается поправка по формулам. Упреждение, т. е. путь, пройденный мишенью за время полета пули, находим по формуле [5, с. 22]:

$$s = v_m \cdot t_n$$

где  $s$  — величина упреждения,

$v_m$  — скорость движения мишени,

$t_n$  — время полета пули, или, как часто называют, полетное время.

Чтобы определить скорость движения мишени ( $v_m$ ), нужно величину окна пробега разделить на время прохождения его мишенью. Эта величина будет равна [5, с. 22]:

$$v_m = h / t_m$$

где  $h$  — ширина окна пробега (в данном случае она равна 2 м),

$t_m$  — время движения мишени в окне пробега, показанное секундомером (5,0 с — при медленном беге мишени и 2,5 с — при быстрым беге).

Подставим данные значения величин в формулу

$$v_m = 2 / 5 = 0,4 \text{ м/с.}$$

Для определения упреждения, т. е. пути, пройденного мишенью за время полета пули, в формулу  $s = v_m \cdot t_n$  подставим найденную скорость движения мишени. Оно будет равно

$$s = 0,40 \cdot 0,06 = 0,024 \text{ м.}$$

Время полета пули ( $t_n$ ) на расстояние 10 м при начальной скорости около 170 м/с будет приблизительно равно 0,06 с, тогда величина упреждения  $s = 0,024$  м при медленном беге мишени.

На быстром беге мишени упреждение

$$s = 2 / 2,5 \cdot 0,06 = 0,048 \text{ м.}$$

Зная исходные данные размеров мишени и расстояние, которое проходит мишень за время полета пули, можно заранее рассчитать величину разводки мушек вправо и влево от их предварительного центрального положения.

Расстояние от центра черного круга до центра «10» равно 70 мм. Расстояние, которое проходит мишень за время полета пули на медленном беге, — 24 мм. Следовательно, если цена шелчка (деления) в проекции на 10 м составляет 1 мм, надо каждый горизонтальный барабанчик прицела повернуть на 46 шелчков в противоположную друг другу сторону (46 мм в проекции на 10 м).

Раздвижку пеньков на быстром беге рассчитываем аналогичным способом.

После поломки оружия стрелку дается только 2 пробных выстрела (по одному в каждую сторону), и он должен использовать их в качестве проверки. При необходимости вносятся незначительные поправки (4 пробных на смешанном беге). Поэтому каждый стрелок должен уметь рассчитывать величину упреждения, чтобы при поломке кронштейна или случайном падении винтовки мог быстро и точно определить разводку мушек, стреляя по стоячей мишени.

После первого года обучения стрелок должен знать размеры мишени и габаритов от «1» до «10», конструкцию оптического прицела, цену деления шкалы на барабане прицела, на сколько делений надо повернуть барабан прицела, чтобы совместить пробойну с отметкой. На втором году тренер может специально изменять положение мишени на бланке, вносить коррективы в прицел до пробных выстрелов. Так, стрелок может научиться определять достоинство пробойны по отметке и при необходимости правильно и своевременно вносить коррективы в прицел.

Для развития сообразительности при внесении поправок и закрепления этого умения тренер может давать вводные вопросы. Например, какую надо сделать поправку в прицел, чтобы попасть из «7» на «5 часов» в «10» и т. д.

## Основные способы прицеливания по движущейся мишени на 10 м

При выборе формы мушек и района прицеливания следует учитывать индивидуальные особенности спортсмена. Так, один, имея хорошую устойчивость и высокую технику стрельбы, предпочитает более «строгую» мушку. Его уровень подготовки позволяет дольше других удерживать мушку в районе прицеливания, а острота зрения — видеть незначительные смещения. Поэтому такой стрелок выбирает наиболее тонкий пеньек с чуть заостренной вершиной. Ширина на мушки на мишени у такого стрелка составляет 6–8 мм, а способ прицеливания показан на рис. 10, а.

На рис. 10, б изображен пеньек шириной 10–11 мм. При использовании такого пенька стрелок обрабатывает спуск, не обращая внимания на небольшие колебания мушки внутри района прицеливания, так как они позволяют попасть в «10».

Широкая мушка, показанная на рис. 10, в, используется реже. Такой способ прицеливания психологически разгружает стрелка, так как на фоне широкой мушки колебания винтовки не так остро воспринимаются, и стрелок свободнее обрабатывает спуск. Ширина такой мушки на мишени равна 20 мм.

Смещение мушки вправо—влево до касания граней окружности равнозначно как на рис. 10, а, так и на рис. 10, б и дает возможность попасть в «10». Зрительное же восприятие колебаний мушки весьма различно. В обоих случаях стрелок привыкает к восприятию колебаний мушки и достаточно точно делает отметку выстрела.

На рис. 10, г изображен способ прицеливания мушками «квадрат», отмеченными на стеклах. Внутренний размер квадратной рамки равен 25 мм, но может варьироваться в любую сторону.

В свое время автор использовал в оптическом прицеле кольцевые мушки в стрельбе по мишени «Бегущий кабан», выбрав в качестве района прицеливания нос «кабана» (рис. 11).

Внутренний диаметр кольцевой мушки равнялся 9 см в проекции на мишени, что позволяло уверенно обрабатывать спуск, лишь бы изображение носа «кабана» было в пределах внутренних габаритов кольца по вертикали, а по горизонтали — в средней части.

Этот опыт психологической разгрузки стрелка во время прицеливания и обработки спуска автор использовал и в стрельбе по движущейся мишени на 10 м с той лишь разницей, что круглую точку движущейся мишени труднее контролировать в кольцевой мушке, а в квадратной рамке значительно легче.

Точность прицеливания при этом ничуть не хуже, чем при использовании пенька в центре мишени, зато стрелок более раскрепощен при восприятии обратных относительных колебаний черного круга в квадратной мушке.

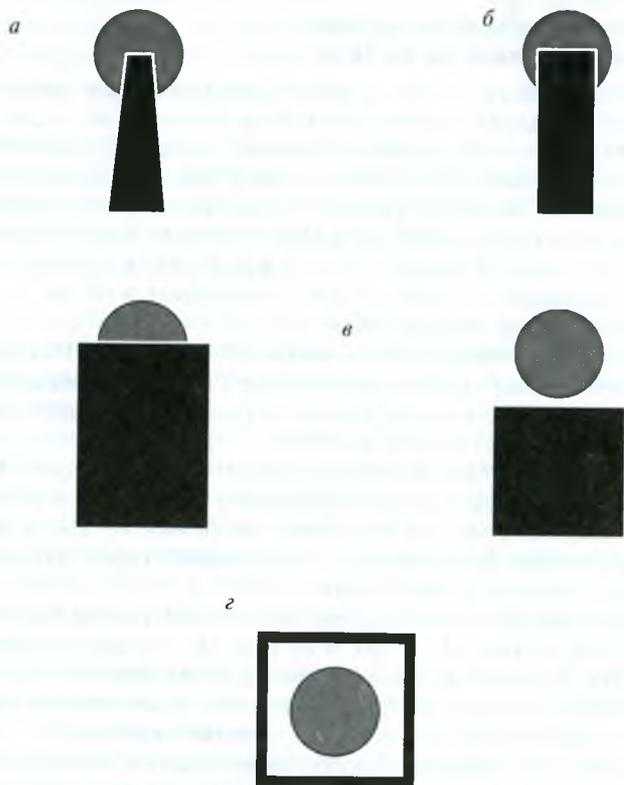


Рис. 10. Варианты прицеливания мушкой шириной 6–8 мм (а), 10–11 мм (б), 20 мм (в) и «квадрат» (г)

Внутренний размер «квадрата» был выбран не случайно. Черный круг в центре бланка мишени обычно используется стрелками в качестве района прицеливания. Диаметр его равен 15,5 мм. Простой арифметический расчет показывает:  $25 \text{ мм} - 15,5 \text{ мм} = 9,5 \text{ мм}$ , что в диаметре означает размер «9», т. е. при смещении «квадрата» в любую крайнюю сторону пуля «зацепит» «9», а если выстрел сделать технически правильно, с удержанием круга в средней части квадрата, то попадание в «10» гарантировано.



Рис. 11. Кольцевые мушки

К сожалению, этот метод прицеливания не получил широкого распространения из-за слож-

ности изготовления прицелов с такими мушками — «квадратами». В эксперименте использовался один прицел с подобными квадратами при подготовке юниоров. Результаты, показанные на тренировках, позволяли надеяться на достижение максимального результата, но обстоятельства помешали завершить его.

Практический опыт автора при использовании различных прицельных приспособлений показывает, что при выборе определенного вида и размера мушек следует исходить прежде всего из индивидуальных качеств спортсмена.

### Особенности прицеливания в стрельбе по «Бегущему кабану»

В программу соревнований, проводимых Международным стрелковым союзом, входят стрельба по движущейся мишени на 10 м (30 + 30 + финал) и (20 + 20) смешанный бег, а также по «Бегущему кабану» на 50 м (30 + 30) и (20 + 20) смешанный бег.

Внешне по форме движений эти упражнения (на 10 и 50 м) мало отличаются друг от друга. Особенности стрельбы заключаются в условиях, заложенных в каждом виде. Различия между упражнениями на 50 и 10 м не только в дистанции стрельбы, видах оружия, натяжениях спусковых механизмов и отдаче при выстреле. В стрельбе на 50 м нет ограничения в кратности прицела, но есть принципиальная разница в прицеливании между медленным и быстрым бегом. Из пневматической винтовки стрелок прицеливается одной и той же мушкой при движении мишени в одну и ту же сторону на обеих скоростях. При стрельбе же на 50 м с изменением скорости движения прицеливание осуществляется противоположной мушкой. Это обусловлено необходимостью сделать упреждающий вынос, так как за время полета пули мишень проходит значительное расстояние (рис. 12).

Различия в мишенях обуславливают разные районы прицеливания. В стрельбе на 10 м стрелки, как правило, целятся в черный кружок, расположенный между двумя габаритными зонами бланка ми-

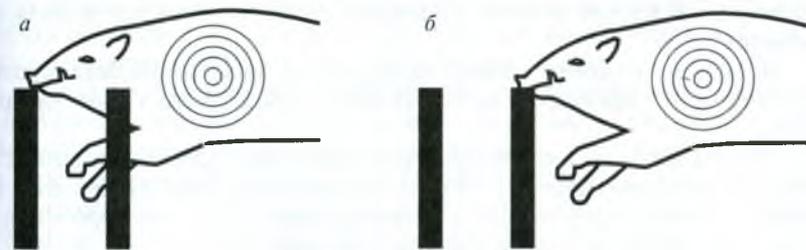


Рис. 12. Районы прицеливания при стрельбе по мишени «Бегущий кабан» а) при медленной скорости бега; б) при быстрой скорости бега

шени. В качестве мишени на 50 м используется изображение кабана и расположенные на его фоне габаритные зоны. Таким образом, стрелку предоставляется более широкий выбор районов прицеливания.

### Способы прицеливания в стрельбе по мишени «Бегущий кабан»

Выбор ширины мушек и района прицеливания зависит от индивидуальных особенностей стрелка и технических данных прицела, который он имеет.

В стрельбе по «Бегущему кабану» в качестве района прицеливания обычно выбирают пространство «между носом и клыком», равное 8 см (рис. 13). Для уверенной стрельбы необходимо знать размеры района прицеливания и взаиморасположение его относительно габаритной зоны мишени.

Как известно, диаметр «10» в такой мишени — 6 см. Если стрелок имеет мушки шириной 4 см в проекции на 50 м, то, перемещая мушку влево—вправо до касания носа и клыка, при технически правильном выстреле попадет в «10». В стрельбе по «Бегущему кабану» стрелки обычно применяют прицелы с большой кратностью, поэтому четко видят положение мушки во время прицеливания.

Наиболее распространенными районами прицеливания, кроме пространства «между носом и клыком», являются:

- «нос пополам» (серединой мушки нос делится пополам по вертикали) (рис. 14);

- «под нос» (мушка располагается под носом «кабана» с определенным просветом или вплотную к нижней челюсти) (рис. 15);

- «под клык» (середица мушки находится под клыком) (рис. 16);

- «касание к носу спереди» (мушка находится перед носом «кабана») (рис. 17);

- «в габаритную зону «10» (рис. 18) и т. д. по выбору стрелка.

Способ прицеливания «в габаритную зону «10» применяют при небольшой кратности прицела, так как при стрельбе на быстром беге придется слишком широко разводить мушки, что затруднит прицеливание. В случае перекоса мишени средняя точка попадания не меняется.

Целясь в «касание к носу спереди», на медленном беге мушки надо разводить широко, а на быстром беге они почти касаются друг друга.

«Под клык» целесообразно целиться при большой кратности прицела и ширине мушки 6–7 см в проекции на 50 м. Маленький по размерам клык виден лучше, а перемещение оружия по горизонтали в пределах ширины мушки позволит попасть в «10».

Прицеливание «под нос» аналогично прицеливанию в район между носом и клыком, но в этом случае стрелок более строго контролирует положение мушки по вертикали.

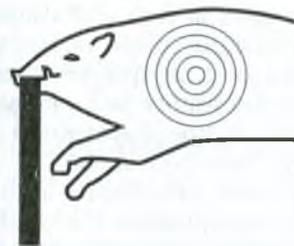


Рис. 13. Прицеливание  
«между носом и клыком»

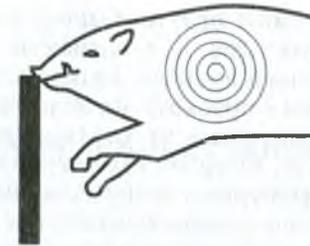


Рис. 14. Прицеливание  
«нос пополам»



Рис. 15. Прицеливание  
«под нос»

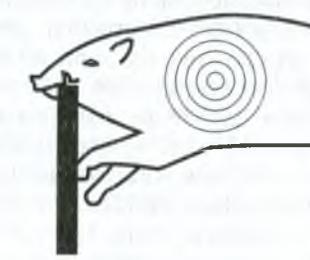


Рис. 16. Прицеливание  
«под клык»

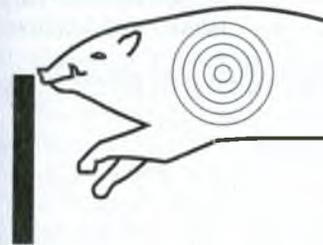


Рис. 17. Прицеливание  
«касание к носу спереди»



Рис. 18. Прицеливание  
«в габаритную зону «10»

«Нос пополам» — более строгое прицеливание. Размер носа по вертикали равен 5 см, и стрелок при прицеливании старается получить идеальную картину совмещения носа и мушки.

При выборе района прицеливания стрелок должен ориентироваться на удобства ведения стрельбы и при смешанном беге. Более удобным местом в этом случае является район между носом и клыком, так как положение мушек при смене скоростей изменяется незначительно.

Положение мушки при прицеливании зависит от ее ширины. Например, можно целиться в нос между клыком и носом посередине, а можно касаясь носа изнутри. Это зависит от желания самого стрелка, а также от скорости патрона (последнее определяет район прицеливания медленного бега при стрельбе на смешанном беге).

В своей практике автор применял прицелы как с пеньковыми мушками, так и с кольцевыми. В последние годы использовал 16-кратный прицел с кольцевыми мушками с их внутренним диаметром 9 см в проекции на 50 м. Районом прицеливания был кончик носа в классическом упражнении (30 + 30), а при смешанном беге (20 + 20), во время стрельбы на медленном беге — в клык.

Преимущество такого прицела было в том, что стрелок был укреплен психологически. Он не был строго привязан к определенной точке совмещения, как, скажем, при прицеливании «нос пополам». Перемещение кончика носа в крайних внутренних границах кольца обеспечивало попадание в «9», а при незначительном уточнении — в «10». От стрелка требовалась технически грамотная обработка спуска, так как при положении носа в центре кольца возникал соблазн скорейшего производства выстрела. Это влекло за собой в лучшем случае резкое усиление давления пальца на спусковой крючок, в худшем — подергивание кистью, встречное подталкивание плечом, конвульсивную подработку левой рукой.

Оптический прицел с кольцевыми мушками не получил широкого распространения, так как промышленность его не выпускала, а индивидуальное изготовление было слишком дорого.

Автор считает, что ему до конца не удалось раскрыть возможности использования кольцевых мушек при стрельбе по «Бегущему кабану». Осталась уверенность, что для достижения абсолютного результата с применением такого прицела требуются меньшие затраты психофизической энергии, чем при обычном прицеле с двумя пеньками.

## Глава 7

### ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ

Планирование учебно-тренировочных занятий — необходимая и важная часть подготовки спортсмена к соревнованиям.

Основная задача планирования тренировки состоит в том, чтобы обеспечить такое построение физической, технико-тактической, моральной и специальной психической, интеллектуальной подготовки спортсмена, которое позволило бы ему наиболее успешно выступать в центральных соревнованиях сезона.

Рациональное построение тренировочного процесса требует от тренеров высокого педагогического искусства, современных научных знаний, тщательного изучения опыта, постоянных поисков новых средств и методов повышения эффективности тренировки.

Управление спортивной тренировкой стрелков осуществляется на основе следующих видов планирования:

- многолетнего;
- перспективного;
- текущего (или годового);
- оперативного.

#### Многолетнее планирование

Многолетний цикл подготовки предусматривает перспективное развитие мастерства спортсмена с последующим участием в крупнейших соревнованиях.

В многолетний план закладываются задачи развития спортивного мастерства стратегического характера. Для того, чтобы наиболее полно использовать на соревнованиях накопленный потенциал, в нем должны быть предусмотрены поэтапный рост результата, развитие психологической устойчивости выступлений на соревнованиях, раскрытие индивидуальных психофизических качеств к определенному возрасту.

#### Перспективное планирование

Многолетний план подготовки делится на 4-летние циклы, так как важнейшие соревнования — Олимпийские игры и чемпионаты мира проводятся один раз в четыре года.

Четырехлетний период предусматривает стратегию подготовки спортсмена с целью достижения наивысшей спортивной формы к чемпионату мира или Олимпийским играм.

При планировании этого цикла наряду с решением главной задачи ставятся акценты на подготовке к выступлению на соревнова-

ниях в определенные периоды этого четырехлетия и период восстановления сил, т. е. периоды накопления потенциала и его реализации. В перспективном плане необходимо подчинить задачи микроциклов подготовке к главному старту. Календарные соревнования внутри страны и международные рассматриваются как промежуточные этапы подготовки этого цикла.

В практике подготовки стрелков-спортсменов используют два типа планов: индивидуальные и групповые (составляются на команду стрелков-спортсменов).

### Текущее или годовое планирование

Четырехлетние циклы делятся на годовые, призванные решать определенные вопросы и вытекающие из главной цели. По годам распределяются ударные и восстановительные циклы, т. е. периоды усиленной объемной работы. Их цель — закладка базиса технической и психофизической подготовки, накопление творческого потенциала и периодов реализации спортивного мастерства, выход на уровень высших результатов в запланированных соревнованиях и восстановление сил в переходные периоды.

Основным фактором, от которого зависит организация тренировок в годовом цикле, является календарь соревнований.

При планировании годового цикла на команду следует учитывать уровень подготовки каждого спортсмена, результаты, показанные на ответственных соревнованиях истекшего года. Затем сделать прогноз результата, необходимого для победы команды (если команда может реально претендовать на «золото»). Исходя из этого уровня ставится реальное задание на рост результата. В плане указываются необходимые объемы нагрузок, психологическое решение методических приемов при разработке каждого занятия.

В современных условиях календарный план предусматривает соревнования в течение одного года. В него входят как соревнования внутри страны, так и международные. Потому целесообразно строить план, ориентируясь на этот календарь. Длительность этапов подготовки следует распределять во времени, необходимым для подготовки к ответственным стартам.

Спортсмен не может круглый год держаться в наилучшей спортивной форме. После достижения определенного высокого уровня результата наступает естественный спад, обусловленный физиологическими особенностями организма. Зная особенности личностных характеристик спортсмена, тренер должен распределить занятия на год таким образом, чтобы наиболее полно раскрыть возможности спортсмена в ответственных соревнованиях года. У спортсмена высокого класса колебания уровня результатов незначительны. Он может мобилизоваться и выступать на соревнованиях собранно и целеустремленно, концентрируя внимание на главном.

При составлении индивидуального плана годового цикла необходимо взять за основу состояние здоровья спортсмена, его средний результат выступлений на соревнованиях и на ответственном старте года. Планирование строится на основе календаря соревнований. Основные периоды (этапы) — подготовительный (базовый), соревновательный и переходный (между соревновательным и базовым) — зависят от базового или стартового состояния здоровья спортсмена, его спортивной формы на начало сезона и психофизического состояния в данном периоде. При недостаточной квалификации стрелка тренер сам планирует общий объем нагрузки на год, разбивая их по этапам, устанавливая задачи и методы их решения.

Если спортсмен достиг определенных результатов в стрельбе, имеет опыт самоконтроля и анализа проводимой тренировки, а также выступлений на соревнованиях, то тренер может привлечь его к этой работе (на первых порах только для совместного обсуждения необходимости проделать ту или иную работу). Такой метод обсуждения плана дает большой эффект в дальнейшей работе со спортсменом. В процессе дискуссии тренер объясняет необходимость включения тех или иных задач, объем нагрузки на определенный период, расстановку акцентов как в тренировочной работе, так и на отдельных соревнованиях.

### Оперативное планирование

Годичный цикл тренировки имеет следующие этапы:

- подготовительный или базовый;
- соревновательный;
- переходный.

Подготовительный или базовый период направлен на развитие общефизического состояния организма, отработку техники выстрела поэлементно, в связках и общем движении. В нем закладываются основы технического мастерства.

Основными задачами являются:

- повышение уровня развития необходимых для стрельбы физических качеств (особенно общей и статической выносливости и устойчивости);
- создание прямых предпосылок для становления спортивной формы.

Для развития общей и статической выносливости чаще всего используются специальные средства подготовки — объемные как по времени, так и по количеству выстрелов тренировки (тренировка без патронов, по стоячей и движущейся мишени).

Много времени уделяется работе по стоячей мишени вхолостую для закрепления навыков техники точного выстрела. Тренировки со стрельбой проводятся лишь в малых объемах для проверки техники выстрела. В начале этого этапа соотношение холостой тренировки к тренировке со стрельбой составляет 80:20.

По мере приближения к соревновательному периоду объем тренировок с действительной стрельбой возрастает и достигает 100–150 выстрелов за тренировку.

Подготовку к соревнованию целесообразно разбить на недлительные микроциклы, каждый из которых призван решить определенную задачу. Если мы имеем до соревнований 4 недели, то планируется:

1-я неделя — отработка элементов и связок элементов техники выстрела как отдельно, так и в целом движении, по стоячей и по движущейся мишени;

2-я неделя — отработка техники выстрела в целом движении;

3-я неделя — апробация различных технико-тактических приемов;

4-я неделя — окончательная шлифовка техники и восстановительный отдых.

Последовательность тренировочных занятий в каждую неделю сохраняется, объем тренировок постепенно увеличивается, а задачи усложняются. Выполнение контрольных нормативов целесообразно планировать не чаще 1 раза в 2 недели и не целыми упражнениями, а участие в соревнованиях использовать для апробации определенных технико-тактических приемов.

Соревновательный период имеет своей целью:

— упорядочение и сохранение спортивной формы;

— достижение на этой основе запланированного спортивного результата.

В начале этого периода идет шлифовка техники выстрела, моделируются различные тактические приемы ведения стрельбы и ситуации, которые могут возникнуть на соревнованиях. Кроме того, развивается умение концентрироваться для решения поставленной задачи, идет обучение умению моделировать свои предстоящие действия на огневом рубеже, начиная от разминки и заканчивая последним выстрелом в серии, проводятся контрольные и турнирные стрельбы. На этом этапе во время участия в соревнованиях решаются тактические задачи, закрепляются навыки техники точного выстрела, снижается объем общефизических нагрузок, акцент внимания делается на развитие специальных физических качеств, таких, как:

— силовая выносливость при удержании винтовки в изготовке (устойчивость);

— ответная реакция на появление мишени из-за укрытия;

— координация движений от вскидки до последующей (после выстрела) проводки мишени.

Соотношение холостой тренировки к тренировке с выстрелом соответствует 60:40 в первой половине этапа и 50:50 во второй.

Этот период может быть увеличен по времени согласно календарю соревнований, и на каждом отдельном соревновании решаются тактические задачи для подготовки к главному старту этого года. В этот период от соревнования к соревнованию совершенствуются:

— техника, обеспечивающая точный выстрел;

— модель ведения стрельбы на огневом рубеже на обеих скоростях движения мишени;

— умение распределять силы в течение соревнований;

— умение мобилизовать себя на каждый выстрел в квалификационной и финальной сериях;

— умение накапливать и реализовывать свой потенциал к запланированным соревнованиям.

На этапе подготовки к главному соревнованию соотношение нагрузок между холостой тренировкой и специальной равно 40:60.

В практике подготовки стрелков-спортсменов к соревнованиям проводится традиционный вариант построения тренировочного процесса в условиях учебно-тренировочного сбора (2–3 недельных цикла). Тренировки проводятся по недельному расписанию с двумя днями отдыха (четверг и воскресенье) по следующей схеме:

День недели	Первая тренировка с 10 до 13 ч	Вторая тренировка с 15 до 17 ч
Понедельник	Занятия согласно плану	Закрепление техники выстрела в контрольных стартах (короткие серии)
Вторник	Занятия согласно плану	Активный отдых (спортивные игры, плавание)
Среда	Занятия согласно плану	Контрольные мини-тесты
Четверг	День активного отдыха (спортивные игры, плавание, кросс по пересеченной местности или по лесу)	
Пятница	Отработка модели соревнования «медленное движение»	Отработка техники выстрела вхолостую («быстрое движение»)
Суббота	Отработка модели соревнования «быстрое движение»	Финал по модели соревнований
Воскресенье	Выходной	

Спортсмены тренируются согласно этой схеме, проводя одноразовые или двухразовые занятия. Во второй половине дня специальная подготовка заменяется общей и специальной физической. За 2–3 дня до соревнований спортсменам дается отдых.

Тренировочное занятие делится на две части. Первая часть направлена на совершенствование техники стрельбы, вариативности выполнения различных элементов движения. В это время расширяется арсенал навыков в выполнении выстрела. Вторая часть служит проверкой прочности усвоенных навыков и умений в технике стрельбы и всех качеств, необходимых для достижения высокого результата. В таких контрольных тестах стрелок мобилизует волю, концентрирует внимание на оценке и управлении своими действиями. Идет разви-

тие специальной физической выносливости, внимания на протяжении всей серии, контроля и управления своим психофизическим состоянием.

Тренировка, проводимая по модели соревнований, причает стрелка внимательно относиться ко всему, что может способствовать результативной стрельбе. Прежде всего вырабатывается стереотип подготовки к старту и поведения на огневом рубеже. Сюда входят предварительная разминка по типу предсоревновательной, мобилизующий настрой на выполнение пробных и всей серии выстрелов, предусматриваются ответные действия в случае несовмещения отметки с пробойной, действия, связанные с возможными замечаниями судей, и т. д.

Такие соревновательные тренировки не следует совмещать с занятиями по отработке техники стрельбы как вхолостую, так и со стрельбой, так как решаются совершенно разные задачи.

Можно планировать совершенствование техники стрельбы в различных формах (вхолостую или со стрельбой) в первой части занятий, т. е. до обеда. Вторая тренировка используется как соревновательная модель со всеми необходимыми действиями, но не более одного упражнения в день (4+30) медленный бег и (4+30) быстрый бег плюс финальная серия.

Цель таких тренировок — воспитание «бойцовских» качеств, умения управлять собой в сложных экстремальных ситуациях.

Однако следует отметить, что такая подготовка должна быть нацелена на выступление в конкретных соревнованиях, а по построению и содержанию являться логическим продолжением предшествующих этапов, а также моделью предстоящих соревнований.

Эмоциональная наполненность занятий поддерживает у стрелков интерес и высокую работоспособность при неослабевающем внимании.

Обычно по прибытии стрелков на учебно-тренировочный сбор проводится контрольная стрельба для выявления уровня подготовки каждого. Но если учебно-тренировочный сбор проводится сразу после соревнований, то в этом нет необходимости. Наоборот, стрелкам дается 1–2 дня отдыха на восстановление.

Исходя из мастерства стрелков, тренер составляет план подготовки к соревнованиям на группу, учитывая особенности каждого.

Переходный период следует, как правило, сразу же после одного из основных соревнований года.

На этом этапе подводятся общий итог результатов, показанных в году, анализируются выступления на соревнованиях, ошибки, допущенные в подготовке к выступлениям на соревнованиях, позитивные стороны в поведении на огневом рубеже, а также сильные и слабые места в подготовке на каждом этапе.

В этот период все средства должны быть подчинены главному — устранению эмоционального и физического утомления.

Главной задачей переходного периода является создание условий для сохранения достигнутого уровня тренированности, необходимого для успешного начала очередного этапа подготовки.

Тут целесообразно применять идеомоторную тренировку. С ее помощью стрелок сохранит в памяти образ техники выстрела, двигательные мышечные ощущения и необходимое в соревнованиях психофизическое состояние.

В это время спортсмен использует свой отпуск, залечивает травмы, если они имеются. Составляется план на следующий год с учетом особенностей этапа четырехлетнего цикла при подготовке к Олимпийским играм или чемпионату мира.

Индивидуальный план желательно составлять тренеру и спортсмену совместно. В этом случае спортсмен мысленно распределяет предстоящую работу поэтапно, расставляет акценты в тренировочных занятиях, моделирует свои действия на каждом предстоящем этапе, выделяет главные и второстепенные старты.

Каждый этап делится на месячные циклы. В них указаны соревнования различных рангов, учебно-тренировочные сборы перед главными стартами года и другие организационные вопросы, касающиеся мест проведения соревнований, условий размещения спортсменов, состава команд и т. д.

Месячный план основывается на решении задач этапа подготовки. В нем дается расчет объема нагрузки по понедельно, по дням в часах и в процентном соотношении холостой тренировки и специальной, количество часов общефизической подготовки, количество выстрелов с патроном и количество имитирующих выстрелов (холостых обработок спуска). Кроме того, указывается количество контрольных стартов, необходимых для проверки уровня готовности и развития «бойцовских» качеств, психологической устойчивости при стрельбе на высокий результат и при турнирной стрельбе с соперником.

Месячный план может корректироваться, исходя из реальных условий, предшествующих данному этапу, и должен учитывать последовательность задач для управления развитием спортивной формы.

При подготовке к определенным соревнованиям также планируются переходный, подготовительный и соревновательный микроциклы. В переходном микроцикле подготовки к определенному соревнованию решаются те же задачи, что и в макроциклах, закладывающих основы подготовки на годичный цикл.

При планировании подготовительного микроцикла учитывается уровень подготовки спортсмена, его психофизическое состояние на данное время и включаются задачи, призванные усовершенствовать его спортивное мастерство и психологическую устойчивость. Непосредственно перед соревнованиями за 3–4 дня планируется активный отдых для восстановления сил. После перерыва тренировочных занятий восприятие ощущений становится более острым.

Соревновательный микроцикл заключается в выступлении спортсмена на конкретных соревнованиях в одном или нескольких упражнениях, в командных или личных стартах.

После выступления на соревнованиях в переходном микроцикле стрелок должен восстановить свои силы, проанализировать свои действия на каждом старте, найти сильные и слабые стороны как в технике, так и в тактике поведения на огневом рубеже и вне его, до старта и во время серии. Это делается для внесения необходимых корректив в планирование следующего подготовительного микроцикла.

План занятий на день включает в себя решение конкретных задач, вытекающих из необходимости совершенствования определенных качеств спортсмена для достижения конкретной цели. Сюда входит описание:

— вводной части, содержащей описание упражнений для разминки, задачи и направленность этих упражнений и т. д.;

— основной части, где указывается главная задача, которую необходимо решить на этом занятии;

— заключительной части, в которой подводятся итоги занятия, дается анализ находок и ошибок, разъяснение задач на следующую тренировку.

Любой план, любой отрезок времени имеет конечную цель, поэтому он должен включать в себя весь объем задач для достижения конечной цели. Это относится и к планированию тренировки на 1 день. Ставится цель занятия, задачи. В соответствии с ними продумываются методы и приемы работы. Подбираются упражнения, определяется их смысловое наполнение, психологическая нагрузка.

Необходимо знать, на развитие каких конкретных качеств спортсмена эти упражнения направлены, в каком объеме их использовать, какое количество повторений должно быть в серии и сколько серий этих упражнений должно быть в тренировочном занятии.

В своей практике в плане тренировочного занятия автор указывал, какие упражнения необходимо включать для развития тех или иных качеств. Количество повторений определялось индивидуально в зависимости от уровня спортсмена, его физического и психического состояния на конкретный день. Так, для достижения определенного умения одному стрелку требуется 400 повторений, другому меньше или больше. Это необходимо учитывать при планировании работы на день. Автор считает, что критерием освоенности определенного элемента движения или связки элементов может служить твердое закрепление в памяти мышечного ощущения, которое позволяет ему повторить эти элементы без существенных ошибок в день обучения, а в последующие дни — безошибочно.

Необходимо помнить и учитывать при планировании еще один важный момент. В ходе учебного процесса соревнования проводить

не следует до тех пор, пока спортсмен не освоил технику производства выстрела, пока не закончен определенный этап обучения. Неподготовленный стрелок на таких микроэкзаменах в погоне за результатом, к которому он еще не готов, наделает ошибок. В итоге подобные мероприятия принесут больше вреда, чем пользы [6, с. 55].

### **Планирование работы в подготовительный или базовый период**

В процессе обучения на базовом этапе следует помнить главную задачу и нацеливать на ее решение. В этот период обучения необходимо добиться ясной оценки мышечных ощущений, управляемости мышечным аппаратом, в том числе произвольной работы пальца при обработке спуска, а не автоматического нажатия, согласно последовательности действий: вскидка — прикладка — обработка спуска.

На этом этапе должно сложиться гармоничное выполнение всего движения от вскидки до выстрела, причем движение должно выполняться слитно, экономично по времени и точно по результативности. Деление движения на элементы дает возможность стрелку проанализировать качество выполнения движения на любом его отрезке и выявить ошибку в технике выполнения выстрела значительно быстрее, нежели выполняя движение в целом.

В качестве примера предлагается личный план учебно-тренировочных занятий на базовый период чемпиона мира 1986 г. Лузова Сергея. Этот план был составлен автором совместно со спортсменом для подготовки к чемпионату мира. При планировании автор разъяснял спортсмену необходимость решения каждой конкретной задачи на каждый конкретный период подготовки с тем, чтобы он понял структуру и закономерность усложнения упражнений по мере перехода от этапа к этапу. Этот период подготовки по времени можно планировать на 4–6 недель.

**1-я неделя.** Отработка элементов техники выстрела отдельно и в связке с акцентом внимания на элементы.

Основная работа проводится по стоячей мишени, при обычном районе прицеливания. 80 % работы вхолостую, 20 % — со стрельбой для проверки и закрепления приобретенных умений и навыков. Общая нагрузка в день 500–600 обработок спускового механизма. Сюда включается и реальная стрельба с пулькой.

При этом на тренировочных занятиях отрабатываются:

1. Точная вскидка в район прицеливания определенной мушкой по стоячей мишени, затем — по движущейся.

2. Связка «вскидка—изготовка» по той же схеме действий, но 80 % работы делается по стоячей мишени.

3. Занятия проводятся на 70 % по движущейся мишени. Задача: отработка элемента равномерной поводки оружия с удержанием мушки в районе прицеливания в связке «вскидка—изготовка—поводка»,

включая обработку выстрела. Акцент внимания направлен на безукоризненную поводку.

4. Взаимодействие наведения мушки после вскидки и предварительная обработка спуска с последующим дожатием по стоячей и по движущейся мишеням. Обучение строится на целостном движении от вскидки до выстрела. Акцент внимания направлен на связку взаимодействия наведения и сознательное начало обработки спуска. Соотношение работы по стоячей мишени и движущейся мишени 50:50.

5. Те же действия, но с последующим после выстрела удержанием в районе прицеливания. Акцент внимания направлен на управляемую работу пальца во время прицеливания и удержания, начиная с незначительного отведения вперед, предварительного нажатия и финального плавного дожатия спускового крючка.

Условием перехода на отработку следующего элемента или связки элементов служит твердое усвоение предыдущего, т. е. должен появиться навык правильного выполнения и мышечного ощущения управляемости движения.

**2-я неделя.** Отработка связок элементов, общего движения, техники производства выстрела с акцентом внимания на связки.

На этом этапе движение может выполняться как отдельно по связкам, так и в общем движении технического выполнения выстрела с акцентом внимания на отдельную связку.

Сначала отрабатывается «чистота» выполнения связки «вскидка с вращением туловища в голеностопных суставах—прикладка». При этом необходимо добиться точности вскидки в район прицеливания каждой мушкой.

Затем акцент внимания переносится на связку «прикладка—включение пальца в обработку спуска». Добившись слитности в выполнении точной вскидки с вращением туловища, прикладки и включения пальца, акцент внимания переносится на прицельное удержание мушки в черном круге диаметром 15,5 мм и дожатие спуска.

Когда все движение от вскидки до выстрела будет выполняться слитно и точно, необходимо ввести в практику тренировочных занятий и соревновательной стрельбы обязательную проводку оружия после выстрела с удержанием мушки в районе прицеливания и повторным нажатием на спусковой крючок.

Этот элемент техники выстрела поможет закрепить навык удержания винтовки в изготовке на протяжении движения мишени в окне пробега и предотвратит преждевременное расслабление мышц, удерживающих оружие.

Занятия проводятся как по стоячей, так и по движущейся мишени. 60 % времени идет на тренировку вхолостую, так как при отработке техники выстрела внимание стрелка направлено на оценку мышечных ощущений, на точность и слитность элементов и связок

движения, а не на результат стрельбы. Тренировка с выстрелом служит проверкой проделанной работы, выработке психологической устойчивости при стрельбе на результат, воспитывает внимание и контроль за средней точкой попадания, совмещение «отметки» выстрела с реальной пробойной. Каждая тренировка должна быть направлена на создание путем аутотренинга психофизического состояния, при котором движения техники выстрела выполняются легко и точно, а удержание этого состояния продолжается на протяжении всей серии.

Общий объем нагрузки в день составляет 500—600 вскидок с обработкой спускового крючка как вхолостую, так и с выстрелом. При этом тренировка должна включать отработку техники выстрела и по стоячей, и по движущейся мишени.

Наряду со специальной тренировкой с оружием следует включать и аутотренинг. Он вырабатывает способность мысленного представления техники выстрела, навык создания благоприятного психофизического состояния, помогает стрелку сосредоточиться на самом себе или определенном виде деятельности, мобилизовать себя или расслабиться в зависимости от ситуации.

**3-я неделя.** Отработка техники выстрела в целом движении с акцентом внимания на мышечные ощущения. Расширение технического и тактического арсенала. Стрельба по модели соревнований. Дальнейшее совершенствование психологической устойчивости.

Для расширения технического и тактического арсенала ведения стрельбы можно рекомендовать следующие задания:

1. Использование различных способов обработки спуска на медленном и быстром беге (равномерный, ускоренный, плавно-возвратный).

2. Обработка спуска с повторного захода мушки в район прицеливания.

3. Стрельба на совмещение «отметки» выстрела с пробойной. Тренер изменяет положение мушек после пристрелки как по горизонтали, так и по вертикали. Стрелок должен попасть в «10» после пробных 4 выстрелов.

4. Стрельба из чужой винтовки.

Хотелось бы отметить необходимость включения в процесс обучения и совершенствования техники стрельбу из чужой винтовки. Основной целью такой тренировки является сохранение в целом структуры техники выполнения выстрела в дискомфортных условиях мышечных ощущений чужого оружия. По возможности стрелок выбирает наиболее приемлемую для себя винтовку, подходящую по размерам и соответствующую его физическим данным. Однако следует заметить, что использовать это упражнение надо только тогда, когда тренер будет уверен, что стрелок достаточно хорошо владеет вариативными техническими приемами ведения стрельбы и может быстро приспособиться к новым условиям.

Эту новинку лучше включать в заключительной стадии подготовительного предсоревновательного периода, когда техника производства выстрела усвоена прочно и закреплена в условиях турнирных стрельб.

5. Стрельба с изменением района прицеливания. Это упражнение служит хорошей проверкой техники обработки спуска. Обязательным условием тренировочных занятий является удержание оружия в районе прицеливания после выстрела. Это относится к стрельбе по стоячей и движущейся мишени.

Для совершенствования психологической устойчивости используются следующие виды тренировок:

1. Стрельба с уменьшением длины окна пробега.
2. Турнирная стрельба до «9» на медленном беге и до «8» на быстром (условия зависят от уровня подготовленности стрелка).
3. Стрельба на приз, с обязательным достижением определенного результата. Результат должен быть таким, чтобы на его достижение потребовалось приложить значительное волевое усилие.
4. Моделирование финальной серии. Тренер произвольно распределяет вымышленные квалификационные результаты стрелкам. Наиболее сильным дает меньший, чтобы для выигрыша общей суммы потребовалось приложить волю и собранность.
5. Стрельба сериями по 40–50 выстрелов для воспитания психологической выносливости.

В этом микроцикле объем тренировки вхолостую и со стрельбой распределяется поровну. Разминочная и подготовительная части занятия проводятся в основном вхолостую, а в основной части — со стрельбой по движущейся мишени. В день проводится 400–500 обработок спуска в изготовке, учитывая и выстрелы вхолостую.

**4-я неделя.** Шлифовка техники стрельбы в условиях, приближенных к соревновательным. Дальнейшее совершенствование психофизических качеств, способствующих достижению высокого результата на соревнованиях.

На этом этапе обучения тренировка проводится сериями, моделируя соревновательную ситуацию:

1. Отработка техники точного выстрела в процессе выполнения контрольного задания при стрельбе на высокий результат (акцент внимания делается на технически правильное выполнение всего движения).
2. Выполнение всего упражнения по модели соревнования (30 + 30 + финал).
3. Дальнейшее совершенствование психологической устойчивости с применением аутотренинга. В любой части тренировочного занятия тренер дает стрелку задание быть готовым к определенному времени стартовать по модели соревнований. Стрелок самостоятельно проводит подготовку к старту — разминку по стоячей и движущей-

ся мишени, настраивается (мобилизует волю) на серию, акцентируя внимание на важнейших элементах выполнения точного выстрела.

4. Стрельба по одной серии в день по модели соревнований. Накануне проводится жеребьевка стрелков и каждому назначается время стрельбы. Стрелок сам планирует свои действия (время прибытия на стрельбище, объем разминки по стоячей мишени, волевой настрой на серию и т. д.).

5. Турнирные стрельбы друг с другом короткими сериями по 10–12 выстрелов.

На этом этапе объем нагрузок снижается, а интенсивность (психическая напряженность) повышается за счет мобилизации на технически правильном выполнении каждого выстрела, достижении максимально возможного результата.

При проведении стрельбы по модели, максимально приближенной к соревновательным условиям, проводится только одна серия со стрельбой. Если возникает необходимость исправить недостаток в технике выполнения выстрела, занятия продолжаются вхолостую с акцентом внимания на мышечные ощущения правильного выполнения выстрела.

Объем нагрузки снижается до 200–300 выстрелов (обработок спуска в изготовке, включая тренировку вхолостую). Соотношение специальной тренировки с выстрелом к холостой — 80:20. Определяя объем нагрузки, следует учитывать состояние спортсмена, степень утомления и другие факторы.

Усталость и утомление после тренировки — естественная реакция организма на тренировочные нагрузки. Однако при определении тренировочной нагрузки следует учитывать индивидуальные особенности спортсменов к восстановлению, а также выбирать средства для этого.

Смена деятельности служит источником активного восстановления. Тренировка в стрельбе носит монотонный характер из-за многократных повторений одних и тех же приемов техники или движений. Поэтому целесообразно после занятия включать спортивные игры, плавание и т. д.

Подготовительный период заканчивается активным отдыхом за 3–4 дня до соревнований. Сюда входят не только кроссовые пробежки, плавание и различные спортивные игры, но также и любимые увлечения: посещение театра, концертов, выезды на охоту или рыбную ловлю. Отличным средством восстановления служит сауна.

В течение всех занятий стрелок должен самостоятельно вести личный спортивный дневник, в котором должен быть календарь соревнований текущего года, план учебно-тренировочных сборов, а также перспективный план участия в соревнованиях с прогнозом результатов, которых необходимо достичь.

За неделю до соревнований следует резко снизить нагрузки, не применять в стрельбе длинные серии. Если намечены тестовые стрель-

бы, лучше брать неполную серию или серию с нечетным количеством выстрелов. Например, 24–26 или 17–23 выстрела. Этот прием направлен на то, чтобы стрелок не концентрировал внимание на результате серии и не прогнозировал сумму упражнения в квалификации.

Тренер должен обратить внимание стрелка на недостатки в стрельбе и направить работу в оставшееся время на устранение ошибок. Это поможет стрелку сосредоточиться на правильном выполнении каждого выстрела, а не на подсчете очков в серии.

При изложении теории обучения технике выстрела мы подробно останавливались на порядке и последовательности выполнения движения или какого-либо подготовительного упражнения. При подготовке к соревнованиям важно показать, как эти же действия надо повторить на соревнованиях, рассказывать о воздействии соревновательного волнения на психофизическое состояние стрелка, о физиологических сдвигах, которые при этом происходят в организме спортсмена, и способах саморегуляции.

Схема последовательности обучения на этом этапе выглядит примерно так:

- рассказ тренера о соревновательных изменениях в состоянии стрелка;
- создание модели соревнований и повторение тех же действий в этих условиях;
- анализ состояний стрелка и объяснение приемов саморегуляции;
- идеомоторное представление своих предстоящих действий на фоне психофизического состояния и способах их решения;
- повторение того же упражнения в модельных условиях соревнований с применением саморегуляции.

При подготовке к соревнованиям во время решения простых тренировочных задач можно давать задания посложнее. Например, раньше шла речь просто о каком-то абстрактном соревновании, не имевшем отношения лично к каждому (модели соревнований), т. е. говорилось только о воздействии на стрелка соревновательного волнения. Теперь можно ставить конкретную задачу выступления спортсмена на конкретных соревнованиях, их значимости для него и т. д.

Масштаб соревнований следует увеличивать по мере роста спортивного мастерства. При этом следует практиковать и реальные соревнования, такие, как тестовая стрельба по неподвижной мишени, контрольная стрельба в группе занимающихся. Если тренер видит, что стрелки на этих соревнованиях ведут себя уверенно, контролируют и управляют своими действиями, используют приемы саморегуляции, можно и далее усложнять задачи, вплоть до участия в реальных соревнованиях.

Выступление новичка на первых соревнованиях имеет большое значение в будущем. Не следует ставить абстрактную задачу выиграть соревнования, так как стрелок еще не знает, как это делается.

Надо нацелить стрелка на конкретные действия на огневом рубеже, а к ним относятся:

- восприятие и оценка мышечных ощущений;
- управление своими действиями;
- отметка выстрела и ответная реакция на выстрел;
- контроль и удержание общего боевого состояния до конца серии;
- умение идеомоторно «прокручивать» свои действия перед выходом мишени, поддерживая при этом оптимальное психофизическое состояние;
- стремление при любом волнении во что бы то ни стало при каждом выходе мишени из-за укрытия повторять движения техники выстрела, обеспечивающего попадания в «10».

В конечном итоге умение выполнять правильно технику выстрела при каждом пробеге мишени в течение всего упражнения обеспечит высокий результат и вместе с тем — победу.

Многие тренеры в работе со стрелками обучают их только технике выполнения выстрела, забывая, что главная задача — научить стрелков грамотно выступать на соревнованиях, целенаправленной организации своих действий до старта и в процессе соревновательной стрельбы для обеспечения победы.

### **Планирование работы в соревновательный период**

Этот период в жизни спортсмена и тренера насыщен различными по масштабу соревнованиями, на которых спортсмен может проявить свои личностные качества и уровень технико-тактической подготовки.

В основе планирования задач на этот период лежит календарь соревнований.

При составлении плана на группу тренер определяет рост уровня мастерства с учетом резервов каждого стрелка. Исходя из анализа прошлого сезона, планирует результат выступления на определенных предстоящих соревнованиях. Задачи на выступление команды должны быть реальны и основываться на потенциальном росте мастерства каждого члена команды.

После составления плана необходимо обсудить его с группой наиболее подготовленных стрелков, входящих в состав команды. При рассмотрении плана определить уровень роста результатов за счет резервов в совершенствовании технико-тактического мастерства, морально-волевых и физических качеств. Тренер должен продумать и найти эти резервы в каждом спортсмене, а при обсуждении — указать на них, тем самым стимулируя тренироваться с большей самоотдачей.

На основе календаря соревнований составляется также индивидуальный план на каждого стрелка в отдельности. В этом плане тренер и спортсмен определяют главное соревнование сезона, на котором

стрелок должен выступить с полной самоотдачей и достичь если не рекордного, то максимального результата. Этим стартом может быть не основное соревнование сезона, а выбранное произвольно (специально) с тем, чтобы отработать и проверить модель подготовки к запланированному соревнованию сезона, например такому, как чемпионат мира или Олимпийские игры. Это соревнование будет служить ориентиром для проверки модели правильности подготовки стрелка, расстановки акцента технико-тактических задач, накопления потенциала и распределения сил в течение сезона при подходе к главному старту.

При подготовке к этому старту другие соревнования рассматриваются как этапы, на которых решаются тактические задачи.

План этапа соревновательной подготовки включает также участие стрелка в централизованных учебно-тренировочных сборах на уровне национальной сборной перед выездом на международные соревнования. Перед выездом на эти сборы тренер и спортсмен составляют план тренировок. План включает в себя задачи различного характера, способствующие успешному выступлению на предстоящих соревнованиях.

При этом план может составляться в различных формах. Например, тренер на месте составляет подробный план подготовки стрелка с указанием объема нагрузки, тренировочных дней, количества занятий в день (одного или двух), сроков контрольных стартов. Однако этот план может не соответствовать материально-техническим условиям места проведения сбора, плану подготовки национальной сборной и т. д.

Поэтому целесообразно составлять его в виде рекомендаций решения определенных задач на фоне плана национальной сборной. В этом случае тренер должен обсудить со стрелком различные варианты форм решения поставленных задач. К примеру, в плане занятий стоит совершенствование техники выстрела при медленной скорости движения мишени. Таким образом, форма занятий определена, а содержание, наполнение ее конкретными задачами зависит уже от стрелка, и он может использовать рекомендации личного тренера.

Весь соревновательный этап как бы разбивается на микроциклы подготовки к каждому старту в отдельности, включая подготовительный, соревновательный и переходный микроциклы. Так как стрелок не может быть в наилучшей форме весь сезон, соревнования разделяются, как отдельные этапы при подготовке к главному старту. На таких соревнованиях тренером и стрелком решаются определенные задачи технико-тактического и психологического плана, проверяются определенные находки в индивидуальной технике выполнения выстрела или приемов удержания внимания в течение серии и т. д.

Составляя план на соревновательный период, тренер должен определить для стрелка главные и второстепенные старты. Это не значит, что стрелок должен с максимальной отдачей выступать только на главных стартах, а на второстепенных — с прохладцей.

Для стрелка каждые соревнования — серьезный экзамен, поэтому он должен выступать на них с полной мобилизацией сил. Разница между условно главными и условно второстепенными лишь в том, что на вторых решаются конкретные задачи, которые можно использовать в будущем для достижения конечной цели, а на главном старте стрелок должен обобщить и использовать накопленный опыт в предыдущих стартах и максимально реализовать свои потенциальные возможности в главном соревновании года или четырехлетия.

### **Планирование работы в переходный период**

Переходный период годового цикла начинается после окончания соревновательного этапа и длится от одного до полутора месяцев. Этот цикл не обязательно должен начинаться после главного соревнования года. Обычно он начинается после соревнований, завершающих годичный календарь. В индивидуальном плане стрелка переходный период обычно бывает условным. Он определяется тренером в зависимости от будущего календарного плана и необходимого времени для подготовки к главным для спортсмена соревнованиям в предстоящем сезоне.

В этот период подводятся итоги, анализируются выступления на соревнованиях. В результате выявляются положительные и негативные стороны в подготовке к ним, находки и упущения при выступлениях, определяется тот опыт, который надо использовать при планировании участия в будущих соревнованиях.

Следует помнить и о вскрытых негативных моментах, которые необходимо учитывать при составлении плана подготовки к предстоящему сезону.

Кроме анализа прошедшего сезона и планирования на предстоящий, этот период имеет целью восстановление сил и здоровья спортсмена, сохранение достигнутого уровня тренированности, который послужит базой для следующего годового цикла.

Переходный период между этапами должен быть заранее спланирован. В нем указываются сроки санаторно-курортного лечения или другие формы активного отдыха. При планировании отдыха следует учитывать мнение стрелка, так как не всем подходит одно и то же. Есть спортсмены, предпочитающие рыбалку или охоту санаторно-курортному лечению, а есть и любители театра, кино, музыки. Поэтому для снятия усталости и утомления прошедшего сезона каждый спортсмен выбирает свой вид отдыха.

Сроки восстановительного активного отдыха определяются степенью усталости и утомления. В конце соревновательного периода спортсмен должен пройти медицинское обследование. В зависимости от состояния здоровья врач назначит санаторно-курортное лечение или же любимый спортсменом вид активного отдыха. Этот вид

отдыха послужит сохранению и развитию общего физического состояния.

Наряду с большим переходным периодом в годичном плане подготовки стрелка мы имеем переходные микроциклы между отдельными соревнованиями. Отличаются они продолжительностью, вызванной сроками предстоящего соревнования. В этих переходных микроциклах также анализируются действия стрелка на прошедших соревнованиях, при необходимости вносятся оперативные коррективы в план подготовки к следующим соревнованиям. Длится этот период от 3 до 5 дней, которых вполне хватает на отдых и восстановление сил.

Чтобы отвлечься от реальной стрельбы, дать отдых нервной системе, в переходный период спортсменов, как правило, не посещает стрелковый стадион.

Для сохранения достигнутого уровня тренированности в переходный макропериод спортсмен обычно использует идеомоторную тренировку, восстанавливая в памяти кинестезию движения и свои действия на огневом рубеже. Идеомоторная тренировка в расслабленной позе поможет восстановить в сознании образ и мышечные ощущения движения техники выстрела.

Продолжительность такой тренировки обычно занимает время реальной серии (34 выстрела). Этого бывает достаточно для удержания в памяти техники точного выстрела. В неделю используются 2–3 таких тренировки, а начало их определяет тренер.

### **Организация тренировочных занятий**

Основой успешного проведения тренировочных занятий является тщательно продуманный план. В нем должны быть учтены индивидуальные особенности спортсменов, уровень их мастерства, условия тренировки, этап подготовки. Целевая направленность тренировочного процесса определяется периодом подготовки.

Конечной целью тренировок спортсмена является успешное выступление на соревнованиях, достижение максимального результата. Для этого на тренировках совершенствуются не только точность и координация движений, но, что самое важное, морально-волевые качества, обеспечивающие устойчивость нервной системы при воздействии соревновательного стресса, умение мобилизовать и реализовать накопленный на тренировках потенциал. На тренировочных занятиях развивается и совершенствуется умение анализировать свои действия, управление эмоциями и действиями не только на огневом рубеже, но и в повседневной жизни, умение моделировать свои действия на соревнованиях на основе прошлого опыта.

Тренировочная стрельба является одним из основных средств формирования и совершенствования специальных способностей стрелка, которые определяют его результативность и стабильность.

Поэтому от качества тренировочной работы в первую очередь зависит успешность выступления спортсмена в соревнованиях.

Показателями эффективности тренировки являются объем нагрузки, ее интенсивность, степень напряженности этой нагрузки, продолжительность тренировки и, что особенно важно, психологически грамотное ее проведение.

Поэтому, приступая к тренировкам, необходимо на каждом занятии четко знать, что и как надо делать. Планирование занятий должно основываться на уровне подготовки занимающихся. Каждая тренировка должна иметь комплексный характер обучения, включая теоретическую часть, разминку, основную и заключительную части.

На теоретических занятиях в классе тренер знакомит группу с мерами безопасности в обращении с оружием, правилами соревнований, основами анатомии и физиологии человека, личной и спортивной гигиеной, теорией стрелкового спорта, конструкцией оружия и оптического прицела, с опытом выступления на соревнованиях ведущих стрелков, тактикой выступления на соревнованиях.

Тренеру важно помнить о том, что стрелок тогда будет заинтересован в освоении теоретических основ, когда он твердо убежден, что полученные знания можно использовать в практической деятельности.

Теоретический материал следует преподавать подробно, взаимосвязанно с конкретными практическими задачами. Это вызывает интерес стрелка, обязывает его критически подходить к отработке того или иного технического и тактического приема.

На разминке выполняются подготовительные упражнения, развивающие физические и психологические качества стрелка, отрабатываются отдельные элементы связки элементов техники, спуск без выстрела, происходит подготовка нервно-мышечной системы к работе.

Разминка проводится поэтапно. Сначала выполняются различные общеразвивающие упражнения без оружия для разогрева мышц и подготовки их к предстоящим действиям. Затем идет разминка с оружием по стоячей мишени. В этой части все движение от вскидки до выстрела мысленно делится на элементы и связки элементов. На них стрелок последовательно акцентирует внимание при выполнении движения в целом. Во время разминки без выстрела стрелок добивается слаженности в выполнении движения в целом. Со стрельбой идет проверка работы с прицельными приспособлениями и правильности выполнения техники выстрела.

Непосредственно перед зачетной стрельбой производится разминка по движущейся мишени. В этой части происходит мобилизация волевых качеств, настраивающих спортсмена на предстоящую стрельбу.

После разминки стрелок не должен быть утомленным, поэтому ее продолжительность и интенсивность зависят от физической подготовки каждого спортсмена.

В основной части решается главная задача тренировки. Внимание акцентируется на выполнении установок тренера, мобилизации волевых качеств в достижении поставленной цели.

Содержание основной части тренировки определяется задачами данного периода подготовки. Обработку тактических и технических вопросов, связанных с наибольшими нервными затратами, надо планировать в начале основной части, пока у спортсмена не появились признаки утомления. На фоне утомления теряется свежесть восприятия мышечных ощущений, острота реакции на сделанную ошибку, рассеивается внимание.

Для постоянного совершенствования спортсменов в работе над целой серией как составной частью соревнования необходимо, чтобы объем работы над отдельными элементами и объем стрельбы сериями были примерно равными в одной тренировке.

В конце основной части тренировки предпочтительнее планировать стрельбу сериями для определения эффективности усвоения спортсменами работы, проделанной в главной части тренировки.

Положительный эффект дает лишь объективная оценка показанного результата. Необходимо и понимание того, что только в ходе интенсивного тренировочного процесса можно прийти к достижению высокого спортивного результата.

Каждое тренировочное занятие должно посвящаться не только выработке определенного навыка, но и воспитанию спортсмена.

При разработке тренировочных планов акцент следует делать и на элементе самостоятельности. На определенном этапе стрелок должен совместно с тренером вносить соответствующие коррективы в план и пытаться тренироваться и контролировать себя самостоятельно.

При всех типах тренировочных занятий необходимо, чтобы спортсмен и тренер обладали высокой степенью взаимопонимания.

По окончании тренировки для снятия остаточного нервного напряжения спортсмены совершают пробежку в спокойном темпе в течение примерно 5 мин, затем выполняются общеразвивающие упражнения. После этого делается анализ тренировки: какие замечены недостатки, что было положительное и что надо использовать в будущем, какие задачи надо решить на следующем занятии.

Очень важно, чтобы стрелок заранее знал о том, что он будет делать, и подумал, как он будет это делать. Если стрелок накануне занятий продумал свои действия, образно представив их, можно считать, что он проделал почти половину работы.

Постоянный анализ своих наблюдений и ощущений поможет спортсмену выработать модель поведения после неудачного выстрела. Особенно важно это в ходе соревнований. За короткий промежуток времени стрелок сумеет сформулировать про себя, какая была допущена ошибка и что надо сделать, чтобы она не повторилась, а

также, проявив самообладание, постараться не дать страху и растерянности нарушить правильность последующих действий. Стрелок сумеет убедить себя, что плохой выстрел был случайным, вспомнит, что на тренировках он сотни раз выполнял удачный выстрел, что ему известна причина неудачи, и он не допустит ее повторения. Затем, мысленно сделав правильный выстрел, он может спокойно продолжить серию.

Таким образом, логическая последовательность действий стрелка после неудачного выстрела должна быть следующей:

- сформулировать причину плохого выстрела;
- принять решение, вводить ли поправку в прицел или в изготовку и, если надо, то какую именно;
- успокоиться, доведя свое состояние возбуждения до оптимального, боевого;
- мысленно сделать правильный выстрел;
- подготовиться к обработке нового выстрела.

Образное представление правильно выполненных предстоящих действий намного облегчает усвоение и закрепление этих действий и служит как бы эталоном точности выполнения всего движения.

Комплекс целенаправленных действий на тренировках ложится в основу умений и навыков техники выстрела. Вырабатывается особенное психофизическое состояние, при котором легко и технически грамотно выполняется точный выстрел.

Очень важно уловить это состояние и научиться произвольно воспроизводить его на тренировке и особенно на соревнованиях. Такое состояние трудно объяснить словами, так как каждый стрелок по-своему воспринимает мышечные ощущения и образные представления.

По мере совершенствования мастерства, когда точность и координация движений достаточно высоки, легче становится выполнить меткий выстрел. Очень важно на этом этапе разобраться в собственных ощущениях этого психофизического состояния, понять и постараться закрепить его, воспроизводя перед каждой серией и удерживая в себе в течение всей тренировки. Сюда входит комплекс мышечных ощущений удержания винтовки на всех этапах движения, управления спуском во время поводки и прицеливания, и особенное вдохновение, когда любое задание кажется выполнимым, а действия точны и легко исполнимы.

Для развития восприятия собственных психофизических ощущений необходимо объяснить стрелкам последовательность их фиксации в памяти. У каждого тренера может быть своя методика обучения закрепления этого психофизического состояния.

Автор предлагает следующую схему обучения:

1. При объяснении задачи тренировочного занятия следует акцентировать внимание на предстоящих мышечных ощущениях уси-

лий в удержании винтовки при управлении движением или элементом движения.

2. После того, как стрелок научиться оценивать мышечные ощущения отдельных элементов, следует переходить к фиксации и оценке ощущения общего движения.

3. В совершенствовании техники выстрела необходимо задействовать такие важные моменты, как создание мысленного образа движения, мышечно-суставную память движения и оценку психофизического состояния при выполнении выстрела.

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

Вот почему крайне важно убедить каждого спортсмена в необходимости продумывать все действия, связанные с его участием в предстоящей тренировке, соревновании или отдельной серии. Предварительное продумывание действий перед стрельбой должно стать неотъемлемой частью тренировочной работы [7, с. 40].

Эта мысленная стрельба проводится в той же строгой последовательности действий, что и реальная. Она помогает прочно закрепить в памяти спортсмена, даже находящегося в возбужденном предстартовом состоянии, отработанные на тренировках действия и их последовательность.

Привычка к постоянному проведению «стрельбы в уме» помогает удерживать в памяти не только образ движения, но также и мышечные ощущения техники выстрела в соревновательных условиях.

Организация тренировки в такой форме очень сложна, зато приносит высокие и устойчивые результаты.

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

В качестве новинок, например, можно рекомендовать стрельбу до первой «9» на медленном беге и «8» на быстром; для проверки качества техники выстрела можно вести стрельбу по мишени с вырезанной центральной частью, в которой величина отверстия зависит от уровня подготовки стрелков; если на целой части мишени не появилось ни одной пробоины, значит, уровень технической подготовленности достаточно высок и можно усложнить условия стрельбы и т. д.

Хорошие результаты дает и стрельба по мишени, на которой концентрические круги заклеены белым листом. Такая стрельба настраивает на технически грамотное выполнение выстрела и отучает стрелка от погони за «10», помогает выработать быстрый и плавный спуск, что уменьшает возможность появления ошибок в технике и, следовательно, уменьшает количество отрывов. После выстрела стрелок должен какое-то минимальное время (0,5–1,0 с) удерживать пеньки прицела в точке прицеливания и продолжать поводку. Для развития волевых качеств используется стрельба до первой «9», на максимальный результат, перестрелка с соперником, отстрел финальной серии и т. д.

При перестрелке с соперником на тренировке у спортсмена возникает волнение, напоминающее соревновательное (учащается пульс, увеличиваются колебания оружия). Следовательно, он должен в этом состоянии уметь управлять своими действиями и вести точную стрельбу, не взирая на волнение. Особенно полезны турнирные стрельбы между мини-командами, где победа зависит от результата каждого стрелка, тем более если победителя ожидает приз.

При проведении подобных тренировок следует акцентировать внимание на психофизическом состоянии, которое возникает при стартовом волнении и приемах по его преодолению. Каждый спортсмен должен иметь в своем арсенале несколько приемов управления своим психофизическим состоянием. Одни используют приемы самовнушения (аутогенной тренировки), другие «разряжают» внутреннее напряжение, вызванное предстартовым волнением, при помощи различных движений.

При планировании и проведении занятия тренер должен учитывать его плотность, которая должна быть достаточно высокой.

Для этого тренер может иногда ставить двойную мишень (склеив две мишени таким образом, чтобы на одном бланке они размещались в вертикальной плоскости). Этот методический прием можно использовать в занятиях с группой, имеющей достаточный уровень технической подготовки, когда количество занимающихся больше пяти на одну установку, а время занятий ограничено.

Стрельбу по двойной мишени можно проводить и как командный турнир, разбив группу на две части так, чтобы силы их были примерно равны. Пока два стрелка одновременно ведут стрельбу, остальные могут тренироваться вхолостую. Тогда интерес к такой стрельбе будет высок. Чтобы получить большую отдачу от такой тренировки, тренеру необходимо правильно расставить акценты внимания с учетом слабых сторон стрелков.

Крайне важно, чтобы элементы разнообразия, включаемые в тренировку, соответствовали по своему смыслу основной направленности занятия, способствовали решению поставленных задач.

Планируя тренировки, необходимо учитывать время на разминку по стоячей мишени вхолостую и с реальной стрельбой, восстановление в памяти мышечных ощущений технически грамотного выстрела по движущейся мишени. Затем выход на огневой рубеж для разминки непосредственно перед серией медленного или быстрого движения мишени, мобилизацию волевых усилий на удержание определенного психофизического состояния, помогающего показать высокий результат в серии.

При проведении тренировочной работы в соревновательный период необходимо учитывать, что стрелкам очень часто приходится участвовать в соревнованиях на стрельбищах, которые мало им знакомы или не знакомы вообще, и стрелок может оказаться в новой ситуации. Предоставляемое количество тренировок для адаптации в новых условиях часто бывает недостаточным. Поэтому в тренировках необходимо моделировать сложные, нестандартные условия стрельбы. По мере освоения спортсменами стрельбы в стандартных условиях надо периодически проводить тренировочные стрельбы в усложненных условиях. Все это обеспечивает повышенную эмоциональность тренировки, способствует приобретению спортсменами вариативности навыка и умения быстро принимать правильные решения в непривычных или изменяющихся условиях ведения стрельбы.

Во время тренировок необходимо предусмотреть варианты поломки оружия или прицела, когда в соревнованиях придется стрелять из чужого оружия. Поэтому необходимо включать в план занятий такую стрельбу.

В практике автора был такой случай, когда из-за невозможности исправить поломку в отведенное правилами соревнований время пришлось стрелять все упражнение из винтовки товарища по команде. Конструкция винтовки была непривычной. Постоянный анализ своих мышечных ощущений и образное представление правильного движения, обеспечивающего точный выстрел, позволили завоевать серебряную медаль на чемпионате СССР в упражнении «Бегущий олень» двойными выстрелами.

Схема стрелковой подготовки к результативной и стабильной стрельбе в стандартных и особенно в сложных условиях состоит из следующих двух этапов:

— уяснение спортсменом модели поведения во время стрельбы. Эта модель основывается на предварительном ознакомлении и анализе условий стрельбы, предстоящей серии (расположение установки, время выхода на огневой рубеж, скорость движения мишени, вид серии (квалификационная или финальная) и т. д.);

— самостоятельное определение спортсменом всех необходимых действий (подготовка к стрельбе, поведение в ее ходе и т. д.).

Широко известно, что наиболее положительный тренировочный эффект достигается, если тренирующийся прилагает в процессе тре-

нировки определенные усилия. Основным проявлением усилия в стрельбе по движущейся мишени является уровень внимания к каждому выстрелу и ко всему, что с ним связано. Поэтому спортсмен должен хорошо усвоить, что просто стрелять нельзя. Надо постоянно, перед каждой тренировкой, серией и перед каждым выстрелом четко представлять себе, какая задача решается в данный момент, прикладывать максимум усилий для ее успешного решения.

В итоге психологическая сущность грамотного проведения стрелковой подготовки заключается в приобретении спортсменом на базе правильно спланированных активных тренировок уверенности в том, что он способен надежно стрелять практически в любых условиях. Причем основывается эта уверенность на выработанном умении многократно и обязательно самостоятельно выполнять как подготовку к стрельбе, так и все необходимые действия в ее процессе [7, с. 37].

#### Примерный план тренировочного занятия подготовительного периода

Тренировочное занятие	Методическое указание	Время, мин
<b>ВВОДНАЯ ЧАСТЬ</b>		
Теория:		
Правила соревнований	При разъяснении пунктов правил моделировать различные ситуации поведения стрелка на огневом рубеже	30
Разминка:		
по стоячей мишени без выстрела, точная вскидка, прицеливание, удержание в районе прицеливания	Расставить акценты внимания на каждом этапе разминки поэлементно и в целом движении	15
с выстрелом по стоячей мишени	Моделировать ведение стрельбы в зачетной серии без выстрела по движущейся мишени	15
<b>ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ</b>		
Практические занятия:		
отработка слаженности взаимодействия элементов техники, связанных с обработкой спуска и последующим удержанием оружия по сле выстрела по движущейся мишени	Чтобы не заострять внимание стрелка на результате стрельбы, на мишени с обеих сторон от района прицеливания вырезаются отверстия, соответствующие по размеру уровню подготовки спортсменов. Акцент внимания направлен на своевременное включение пальца в работу и плавное дожатие спуска в процессе удержания	135

Тренировочное занятие	Методическое указание	Время, мин
	мушки в районе прицеливания. После выстрела идет проводка оружия на фоне движущейся мишени до конца окна пробега. Действия стрелка будут правильными, если на мишени не появятся пробоины. Первая серия проводится вхолостую для приобретения навыка правильного выполнения выстрела, остальные — со стрельбой	
Подведение итогов:		
<b>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>		
анализ общих ошибок в выполнении задачи индивидуальные ошибки	Указать на общие недостатки в технике и методах их исправления Отдельно с каждым стрелком провести анализ его ошибок, но так, чтобы спортсмен смог сам найти их. Необходимо на каждом занятии приучать стрелка в процессе ведения стрельбы продумывать задачи на следующую тренировку	15
задачи на следующую тренировку	Объяснить, что и как будут делать стрелки	
общие развивающие упражнения	Дыхательные упражнения, наклоны и вращения туловища, рук, общие развивающие упражнения	
плавание	Бассейн использовать для расслабления и восстановления сил. Дыхательные упражнения (глубокий вдох над водой, выдох — под водой) Для лучшего восстановления сил использовать аутогенную тренировку	10

## Глава 8

### АНАЛИЗ ПОДГОТОВКИ К СОРЕВНОВАНИЯМ И УЧАСТИЯ В НИХ

#### Дневник спортсмена

Существует множество форм ведения спортивного дневника. Автор не навязывает своего мнения на этот счет, однако апробация различных форм дневниковых записей за период практики спортивной и тренерской деятельности привели к наиболее простому и эффективному образцу. Он представляет собой общую тетрадь для ведения записей, рассчитанную на определенный этап подготовки: полугодичный или годичный цикл. Это серьезный документ, который призван отражать всю подготовительную работу к соревнованиям и соревновательную деятельность.

Дневник нужен спортсмену для анализа предстоящей и проделанной работы, фиксации мышечных ощущений, регистрации нагрузок и ответной реакции организма на них. Сюда входят и объективные данные и субъективные ощущения функциональных систем организма до и после тренировки.

К объективным данным относятся утренняя и вечерняя ортостатические пробы, которые заключаются в разнице частоты сердечных сокращений (ЧСС) лежа и стоя. Утром, не вставая с постели, стрелок подсчитывает пульс в течение 10 с, затем резко встает и тут же начинает отсчет пульса также в течение 10 с и записывает данные в дневник. То же самое проделывает вечером перед сном.

Разница в частоте пульса показывает реакцию организма на восстановление после тренировочных нагрузок. Можно ориентироваться и на показатели ЧСС до и после тренировки.

К субъективным данным относятся показатели самочувствия, выраженные в цифрах по определенной шкале от 1 до 10 или от 1 до 5 по выбору. Спортсмен сам определяет такие показатели субъективных ощущений, как настроение перед тренировкой, желание тренироваться и соревноваться, состояние утомления и усталости после тренировки, сон, аппетит и т. д.

Стрелок вносит эти данные в специальную таблицу по дням, определяя точками разных цветов различные показатели. Затем эти точки соединяются линиями, по которым можно определить с вероятной точностью состояние спортсмена на данном отрезке времени.

Эта система самоконтроля не исключает ошибок. Созданы современные приборы, которые по анализу различных объективных показателей позволяют судить о физиологическом состоянии организма, степени усталости и утомления. Однако не всегда есть возможность пользоваться этими приборами. К тому же необходимо учитывать и психологические факторы, влияющие на результат выступления стрел-

ка на соревнованиях. К примеру, по объективным данным спортсмен находится в фазе большой усталости и не может показать высокий результат, но под воздействием мобилизации и желания победить концентрирует волю и прикладывает все усилия для достижения победы.

Показания самоконтроля необходимы для того, чтобы управлять тренировочными нагрузками. Тренер должен подвести спортсмена к старту не в состоянии глубокого утомления и усталости, а наоборот, как можно более свежим, не доводить организм спортсмена до состояния переутомления, которое вредно сказывается на здоровье и результатах выступления на соревнованиях. Переутомление требует длительного восстановления.

Как правило, дневник включает календарь соревнований, индивидуальный план спортсмена на год с подробным изложением задач на каждый период подготовки к соревнованиям, участие в учебно-тренировочных сборах и определенных соревнованиях, где необходимо продемонстрировать те или иные качества. Это стратегический раздел дневника, ориентируясь на который стрелок знает, что он будет делать на каждой тренировке и соревнованиях.

Далее идет раздел повседневной работы по анализу планируемой и проделанной работы, ведется самоконтроль каждый день до и после тренировки.

Опытные стрелки, как правило, строго распределяют свой тренировочный день, ставят перед собой на каждой тренировке вполне конкретные задачи согласно этапу подготовки.

Именно такая система тренировки, по строго продуманному плану, предусматривающему решение на каждой тренировке вполне определенных задач, критический анализ каждого произведенного выстрела. Эта система способствует быстрому спортивному росту или восстановлению спортивной формы стрелка после перерыва в тренировках.

Стрелку крайне необходимо выработать в себе умение вдумчиво и критически подходить к каждому выстрелу, находить причины, влияющие на меткость стрельбы. Без тщательного изучения своих действий, без разбора своей стрельбы, особенно плохой, нельзя стать хорошим спортсменом. Необходимо отдавать себе точный отчет в том, что видишь, что чувствуешь, доискиваться до причин неудачной стрельбы. Некоторые стрелки хорошо запоминают свои хорошие тренировочные мишени, а плохими мишенями, которых у них обычно больше, пренебрегают, не задумываясь, почему же стрельба была неудачной. Можно уверенно сказать, что из такого стрелка проку не будет, так как он из тренировок не может извлекать необходимой пользы. Не находя причин своих ошибок, он не будет расти в спортивном отношении.

Спортивному росту стрелка очень способствует творческая, упорная работа над собой во время тренировок. Он должен уметь са-

мостоятельно быстро и безошибочно установить, причину плохого выстрела и что надо предпринять, чтобы ошибка не повторилась.

Только тогда, когда тренировки являются не натаскиванием, а сознательной целеустремленной работой над собой, спортсмен будет неуклонно повышать свои результаты и добьется их стабильности.

Спортивный рост стрелка во многом зависит от умения правильно анализировать свою стрельбу, разбираться в своих ощущениях в процессе производства выстрела, наблюдать за собой. Поэтому крайне важно вести записи результатов, периодически пересматривать их, обобщать материал и делать из этого соответствующие для себя выводы.

Большинство ведущих стрелков ведут стрелковые дневники, тщательно занося в них наблюдения за собой во время стрельбы, систему тренировок, эксперименты, проводимые по подгонке оружия и прицельных приспособлений, а также свои поиски более выгодных приемов стрельбы.

Ведение стрелковых дневников имеет и еще одну положительную сторону: спортсмен, производя записи, невольно начинает глубже задумываться над тем, с чем он сталкивался во время стрельбы, развивает наблюдательность, приобретает умение анализировать, обобщать и делать правильные выводы и таким образом быстрее устранять свои ошибки. В стрелковом спорте результат зависит не только от самого стрелка, но и от оружия, патронов и погоды. Главную и решающую роль здесь играет выяснение причины неудач. В таких случаях избавиться от тех или иных ошибок уже не представляет особого труда.

Каждая ошибка, совершенная в свое время на соревнованиях, должна найти свое отражение в дневнике во избежание ее повторения. В дневнике спортсмен должен записать и проанализировать свое участие в соревнованиях: как он себя готовил, как настраивал, каков был режим, каково состояние и каков результат. Если выступление было успешным — значит, метод подготовки оказался правильным и им надо воспользоваться в будущем.

Стрелку и тренеру должна быть ясна картина управляемости тренировочным процессом, правильность выбора нагрузок, степень восстанавливаемости усталости и утомления после тренировочных занятий. Для этого прежде всего необходимо определить, какие показатели следует включить в таблицу самоконтроля.

Далее, ориентируясь по текущему плану, стрелок записывает, что и сколько надо сделать на тренировке, определяет с тренером, как надо решить поставленную задачу. Как правило, предстоящую тренировку тренер и спортсмен обсуждают накануне. В процессе обсуждения рассматриваются те или иные формы решения поставленных задач и выбирается оптимальный вариант. Когда стрелок четко представляет объем и способы выполнения предстоящей тренировки

чной работы, он заранее мобилизует себя и распределяет свои силы, акцентирует внимание на наиболее сложных элементах.

После тренировки стрелок самостоятельно проводит анализ проделанной работы, указывает, сколько сделано вскидок по стоячей и движущейся мишени, сколько выстрелов в серии и количество серий, замеченные недостатки и удачные находки, что следует взять в практику предстоящих тренировок и соревнований.

Вносит в отдельную таблицу данные оценки своих ощущений до тренировки, в процессе и после тренировки. При оценке ощущений в пятибалльной системе показатели «3» и «2» должны насторожить стрелка и тренера. Возможно, тренировочные нагрузки завышены, и спортсмен не успевает восстановить свои силы к следующим занятиям.

При правильно построенной тренировке после выполнения длительного стрелкового упражнения обычно наступает определенное физическое утомление. Оно временно снижает работоспособность, которая после отдыха полностью восстанавливается. Такое утомление не вызывает каких-либо болезненных изменений в организме. Постепенно по мере тренировок момент утомления отодвигается, и спортсмен может при выполнении стрелкового упражнения работать дольше и напряженнее, а уставать меньше.

Если же тренировка строится неправильно (когда нагрузка превышает физические и психофизические возможности стрелка), не соблюдается принцип постепенности и последовательности, то после нее стрелок испытывает сильное переутомление, сопровождающееся появлением чувства усталости, желанием прекратить тренировку, сонливостью. Постоянная перегрузка нервной системы, вызванная чрезмерно усиленными тренировками, приводит к нарушению равновесия между протеканием возбуждающих и тормозных процессов в центральной нервной системе, иногда — к преобладанию процесса возбуждения. В результате спортсмен начинает страдать бессонницей. И если вовремя не снизить нагрузку при тренировке, то систематическое переутомление приведет к очень неприятному явлению — перетренировке.

Профессор А. Н. Крестовников указывал, что одним из признаков перетренировки является расстройство координации движений. В таких случаях говорят, что у стрелка «разладилась» стрельба: он невпопад нажимает на спусковой крючок, появляется нерешительность и боязнь произвести выстрел. В подобных случаях вместе с нарушением двигательных навыков, согласованности движений при тренировке наблюдаются и отрицательные явления со стороны психики: плохое настроение, угнетенное состояние, вялость, безразличие. У некоторых спортсменов, наоборот, возникает повышенная раздражительность, вспыльчивость. Все это сопровождается отвращением к тренировкам, отсутствием желания обрабатывать выстрелы, стрелок не может заставить себя «тянуть» высокий результат. Естественно, такое состояние в

первую очередь отражается на спортивных показателях, которые вместо того, чтобы расти, начинают неуклонно снижаться.

Поэтому на тренировках спортсмен должен внимательно наблюдать за собой, а тренер — считаться с индивидуальными особенностями стрелка, давать ему посильную нагрузку и прислушиваться к его заявлениям и высказываниям, следить за ростом результатов, чтобы вовремя обнаружить и предотвратить переутомление и перетренировку. При этом необходимо иметь в виду, что существует определенный предел и для обычной, усиленной, но посильной для стрелка тренировки. Если спортивные результаты неуклонно снижаются, если спортсмен устал, потерял желание тренироваться, если стрельба для него становится в тягость, необходимо прекратить тренировку. В таких случаях нужно сделать небольшой перерыв, хорошенько отдохнуть, а затем с новыми силами приступить к дальнейшим занятиям.

При удачной находке психологического настроя бывает очень трудно описать психофизическое состояние, при котором стрельба идет легко и технически грамотно. Для этого используют образные сравнения, которые ассоциируются с этим состоянием. В начальной стадии ведения дневника стрелку бывает сложно определить и описать свои ощущения, но ежедневная практика и помощь тренера помогают преодолеть эти трудности.

Чтобы привести в систему свои ежедневные записи, надо в конце каждой недели обобщать накопленный материал, определяя задачи, которые необходимо решить в предстоящих тренировках. То же необходимо делать и в конце каждого месяца.

В процессе анализа и накопления находок, помогающих улучшить технику стрельбы, у стрелка вырабатывается общий контур индивидуальной, присущей только ему манеры стрельбы, собственные секреты, помогающие чувствовать себя уверенно на огневом рубеже во время соревнований.

В процессе аналитической работы стрелок выбирает индивидуально для себя упражнения для эффективной и экономичной разминки, приемы аутотренинга для мобилизации воли и концентрации внимания перед тренировочной или соревновательной сериями.

Делая в дневнике необходимые пометки и время от времени просматривая и анализируя их, спортсмен сможет хорошо подготовиться к предстоящим соревнованиям и избежать повторения допущенных ошибок.

### **Ошибки, их причины и методические рекомендации по устранению**

Цель тренировочных занятий — достижение максимального результата. В процессе занятий формируются и совершенствуются психофизические качества спортсмена, которые позволят реализовать на

практике накопленный потенциал. Но вместе с тем незначительные ошибки, которые стрелок может допустить на огневом рубеже, лишают его этой возможности. Для этого надо знать наиболее распространенные из них.

Ниже автор указывает на ошибки в технике стрельбы и упущения, сделанные в процессе тренировок, которые обычно проявляются на соревнованиях.

Ошибка	Причины	Методические приемы устранения
Сильное неуправляемое волнение перед стартом (мандраж)	<p>1. Отсутствие самооценки возможностей выступления на соревнованиях, а также модели поведения в этих условиях на огневом рубеже.</p> <p>2. Подготовка к соревнованиям велась без учета возможных предстартовых состояний, не акцентировалось внимание на их преодолении и управлении собой в подобных ситуациях.</p>	<p>1. Каждая тренировка должна носить целенаправленный характер подготовки к соревнованиям, моделирования различных ситуаций, которые могут произойти на соревнованиях, в том числе и непредвиденных, критический анализ своих возможностей выступления на соревнованиях.</p> <p>2. Перед каждой тренировкой стрелок должен иметь четкое представление о предстоящей работе, знать, каким образом решить поставленную задачу. Надо учиться моделировать свои действия на тренировках, а затем переносить их в соревновательные условия. Для этого в тренировочной практике используют различные тесты и контрольные старты.</p> <p>Если стрелок впервые столкнулся с подобным лихорадочным состоянием и не может с ним справиться при помощи приемов саморегуляции, надо дать естественный выход этим эмоциям, а не пытаться противостоять им. Лучше выпустить «пар», чем удерживать его внутри. Для этого можно рекомендовать короткие пробежки и физические упражнения, причем 1-ю часть упражнений направить на активные движения, а вторую — на координацию и сосредоточенность. Например, положить руки ладонями на стол. Левая рука двигается влево—вправо или вверх—</p>

Ошибка	Причины	Методические приемы устранения
		вниз, а правой делать вращательное движение по часовой или против часовой стрелки, при этом необходимо сосредоточиться на управлении заданных направлений. Упражнения могут быть самыми различными.
Состояние заторможенности и апатии в связи с предстартовым волнением.	<p>1. Специфическая реакция организма во время предстартового волнения, вызванная неуверенностью в своих силах, недооценкой своих возможностей, неудачной тренировочной стрельбой накануне соревнований, негативной оценкой своей экипировки по сравнению с другими, боязнь соперников.</p> <p>2. Чрезмерные тренировки по объему и интенсивности перед соревнованиями, после которых спортсмен восстанавливал свои силы недостаточно, вследствие чего накапливались усталость и утомление.</p> <p>3. Боязнь плохого результата.</p>	<p>1. В процессе подготовки к соревнованиям стрелок должен быть уверен в правильности своих действий, адекватно оценивать свои возможности выступления на соревнованиях. Тренер должен поддерживать эту уверенность не голословно, а на основе анализа результатов спортсмена и его соперников, не унижая достоинства последних; подсказать стрелку о возможном психологическом состоянии и способах его преодоления.</p> <p>2. Подготовка должна вестись планомерно, не форсируя нагрузки непосредственно перед соревнованиями с тем, чтобы стрелок был в оптимальном состоянии.</p> <p>3. Спортсмен перед стартом должен сконцентрировать свое внимание на общей картине производства точного выстрела с акцентом на важные детали и бороться за каждый выстрел. Голова должна быть занята не подсчетом очков, а удержанием оптимального состояния, которое способствует результативной стрельбе.</p> <p>Целесообразно перед стартом за 40–45 мин до разминки по стоячей мишени найти спокойное место, чтобы не отвлекали посторонние шумы, лечь на спину, сосредоточиться на себе и провести сеанс аутотренинга, погрузив себя в контролируемое и управляемое состояние сна. При помощи формул самовнушения расслабить все мышцы, давая от-</p>

Ошибка	Причины	Методические приемы устранения
		дых телу для восстановления, а затем, пользуясь другими словесными формулами, мобилизовать себя на четкое выполнение стрелковой программы. Такая форма управления своим психологическим состоянием может быть рекомендована спортсменам, хорошо овладевшим практикой аутотренинга.
Вскидка по движущейся мишени сзади района прицеливания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Позднее включение туловища во вращение.</li> <li>2. Асинхронность угловой скорости вращения туловища и линейной скорости движения мишени.</li> <li>3. Отсутствие пространственной ориентации мушек левой или правой относительно района вскидки.</li> <li>4. Остановка вращения туловища в момент прикладки винтовки в плечо.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Представить мысленно правильное выполнение всей техники выстрела, включить вращение туловища с выходом мишени из-за укрытия.</li> <li>2. Восстановить в памяти мышечное ощущение скорости вращения туловища относительно движения мишени, закрепить его, акцентируя внимание на этом элементе.</li> <li>3. Сделать несколько вскидок по стоячей мишени, стараясь точно попасть левой, а затем правой мушками в заданный район прицеливания, восстановив в памяти предварительный вынос оружия относительно района прицеливания. Можно переходить к движущейся мишени.</li> <li>4. На тренировках обратить внимание на равномерное вращение туловища в процессе вскидки и прикладки, прицеливания и обработки спуска и последующей после выстрела проводки оружия в районе прицеливания.</li> </ol>
Вскидка по движущейся мишени выше района прицеливания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оптическая ось прицела и плоскость затыльника образуют тупой угол.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Путем смещения затыльника вниз изменить угол на более острый, затем на практике проверить стабильность вскидки в район прицеливания.</li> </ol>
Вскидка по движущейся мишени ниже района прицеливания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оптическая ось прицела и плоскость затыльника образуют острый угол.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сместить затыльник вверх, затем проверить на практике точность и стабильность вскидки в район прицеливания.</li> </ol>

Ошибка	Причины	Методические приемы устранения
Вскидка по движущейся мишени спереди района прицеливания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ошибка в предварительном выносе винтовки перед вскидкой.</li> <li>2. Быстрое вращение туловища в начале вскидки.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. На разминке уточнить пространственную ориентацию винтовки относительно расположения мушек на медленном и быстром движениях.</li> <li>2. Скорректировать скорости вращения туловища и мишенной скорости движения.</li> </ol>
Затягивание выстрела.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Позднее включение пальца в обработку спуска из-за «зацеливания» (слишком длительного уточнения положения мушки в районе прицеливания).</li> <li>2. В результате волнения изменяется ощущение усилия давления пальца на спусковой крючок. Спуск кажется намного тяжелее или «протяжка» (свободный ход спускового крючка) стала длиннее.</li> <li>3. Нарушение слаженности структуры движения техники выстрела, неточная вскидка, в результате — позднее включение пальца.</li> <li>4. Потеря контроля за своевременным включением пальца в работу.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В процессе тренировочного занятия в подготовительный период, когда идет целенаправленная работа над элементами техники выстрела, следует особо уделить внимание механизму и последовательности включения пальца в работу, причем отрабатывать различные условия и вариативность обработки спуска, соответствующие определенной ситуации.</li> <li>2. В подготовительный период для расширения диапазона вариативности навыков обработки спуска надо включать в тренировку различные по характеру натяжения и длине спусковые механизмы.</li> <li>3. В процессе разминки стрелок должен создавать образ всего движения поэлементно. Выполняя движение в целом, акцентировать внимание на элементах, связке элементов, создавая в мышечных ощущениях и сознании полную картину слаженного движения, обеспечивающего точный выстрел. Когда в сознании и в комплексе мышечных ощущений закрепится образ последовательно слаженных действий, стрелок уверенней ведет себя на огневом рубеже.</li> <li>4. Акцент внимания должен быть направлен на финальный элемент техники выстрела — обра-</li> </ol>

Ошибка	Причины	Методические приемы устранения
		ботку спуска — с учетом предыдущих рекомендаций.
Поправка в прицел сделана не тем барабанчиком или не в ту сторону.	1. Из-за рассеянности, волнения потеря стрелком контроля за своими действиями, ошибка при внесении поправок в прицел, в результате потеря «очков».	1. При внесении поправок в прицел следует четко знать, какая мушка управляется каким барабанчиком не только по горизонтали, но и по вертикали. Поэтому на первых порах при внесении поправок стрелок может посмотреть в прицел для определения правильности выбора барабанчика. Опытные мастера делают поправку, не заглядывая в прицел, четко зная конструкцию прицела.
При кажущемся правильном положении мушки в районе прицеливания пробоины располагаются сверху (рис. 9).	1. Неправильное положение глаза по отношению к главной оптической оси прицела. На краях окуляра во время прицеливания наблюдаются лунообразные тени снизу.	1. Найти такое положение головы, при котором глаз ясно видит все поле зрения прицела. 2. Подогнать оружие так, чтобы голова относительно прицела располагалась естественно. 3. Если лунообразная тень расположена внизу, следует приподнять гребень приклада.
При кажущемся правильном положении мушки в районе прицеливания пробоины располагаются снизу (рис. 9).	1. Неправильное положение глаза по отношению к главной оптической оси прицела. На краях окуляра во время прицеливания наблюдаются лунообразные тени сверху.	1. Найти такое положение головы, при котором глаз ясно видит все поле зрения прицела. 2. Подогнать оружие так, чтобы голова относительно прицела располагалась естественно. 3. Гребень приклада опустить вниз.
При кажущемся правильном положении мушки в районе прицеливания пробоины располагаются справа (рис. 9).	1. Неправильное положение глаза по отношению к главной оптической оси прицела. На краях окуляра во время прицеливания наблюдаются лунообразные тени слева.	1. Найти такое положение головы, при котором глаз ясно видит все поле зрения прицела. 2. Необходимо сдвинуть гребень приклада влево, а если это не предусмотрено конструкцией винтовки, то следует наклеить слева пластинку из дерева и подогнать ее по размеру.

Ошибка	Причины	Методические приемы устранения
При кажущемся правильном положении мушки в районе прицеливания пробоины располагаются слева (рис. 9).	1. Неправильное положение глаза по отношению к главной оптической оси прицела. На краях окуляра во время прицеливания наблюдаются лунообразные тени справа.	1. Найти такое положение головы, при котором глаз ясно видит все поле зрения прицела. 2. Подогнать оружие, сместив гребень приклада вправо или сняв с него лишний слой дерева.
Малое поле зрения в прицеле. (рис. 19)	1. Слишком близкое расположение головы относительно прицела или наоборот — слишком отдаленное. 2. На краях окуляра во время прицеливания наблюдаются лунообразные тени вокруг окуляра.	1. Подогнать оружие. 2. Если тень по краям равномерная, но имеет рассеянный контур, то прицел следует отодвинуть вперед. Если тень контрастная и уменьшает поле зрения, то прицел следует пододвинуть ближе к глазу стрелка.
Сильное давление щекой на гребень приклада для совмещения глаза с оптической осью прицела.	1. Конфигурация гребня приклада не соответствует по размеру строению лица стрелка.	1. Подогнать оружие, чтобы оно соответствовало параметрам стрелка.
Потеря очков в начале серии.	1. Из-за сильного волнения нет четкой отметки выстрела, поэтому стрелок не может сразу внести поправки в прицел и ведет стрельбу без совмещения средней точки попадания с центром мишени (отметки с реальной пробоиной). 2. Невнимательное отношение к пробным выстрелам.	1. На тренировках научить стрелка отмечать произведенный выстрел, т. е. определять расположение пробоины на мишени в момент выстрела на основе комплексного анализа своих действий (расположение мушки в момент выстрела, мышечные ощущения всего движения). 2. Дать точные данные размеров мишени, цену одного деления на шкале барабана прицела с тем, чтобы стрелок мог сразу определить, какую поправку надо внести в прицел, и совместить среднюю точку попадания с центром мишени (отметку с реальной пробоиной на мишени). 3. Приучить к собранности перед выходом на огневой рубеж, продуч-

Ошибка	Причины	Методические приемы устранения
		мыванию предстоящих действий. Должно войти в привычку так стрелять пробные, чтобы второй выстрел в любую сторону попадал в «10», а зачетный — тем более.
«Случайные» незамеченные отрывы при, казалось бы, правильной технике стрельбы.	1. Переключение внимания на прицеливание, при этом потеря контроля за своими действиями. 2. Отвлечение внимания на объекты, не имеющие отношения к поставленной задаче: а) подсчет результата сделанных выстрелов; б) последствия успеха, если результат окажется высоким; в) негативные мысли, связанные с плохой стрельбой; г) мысли о проблемах социальных: отношения в семье, условиях быта и т. д.	1. Удерживать критическую самооценку мыслей и действий. Мысли должны иметь позитивную направленность на выполнение технически грамотного выстрела перед каждым пробегом мишени. 2. В процессе тренировочной работы научиться концентрировать внимание на решении основной задачи, уметь удерживать внимание в течение всей серии на правильном выполнении каждого выстрела. Для этого надо перед каждым выстрелом сосредоточиться на мышечном ощущении удержания оружия и мысленно представить правильное выполнение всего движения с акцентом внимания на обработке спуска.
При хорошей отметке выстрела отдельные пробоины располагаются сзади, не смотря на сделанные в прицеле поправки.	1. Неправильное расположение стоп ног относительно окна пробега, т. е. тело «закручено» в одну из сторон. 2. Остановка вращения туловища в момент выстрела или за мгновение до него. 3. Палец «заклинивает» при обработке спуска.	1. Изменить угловое расположение стоп так, чтобы вращение туловища с оружием в обе стороны было свободным, без дополнительного усилия. 2. Заставить себя удерживать мушку в районе прицеливания до конца движения мишени. 3. Осознанное включение пальца в работу, удержание оружия в подготовке до конца пробега мишени, а палец после выстрела повторяет нажим на спусковой крючок.
Далекие отрывы от средней точки попадания.	1. Встречный толчок винтовки плечом в момент нажатия на спусковой крючок. 2. Привычка расслаблять изготовление сразу же после	1. Осознанное включение пальца в плавную обработку спуска. Акцент внимания на этот элемент в течение всей серии. 2. Удерживать оружие в изготовке и сопровождать мишень до

Ошибка	Причины	Методические приемы устранения
		ле выстрела может сработать и до выстрела.
Незамеченные «отрывы»	1. Ослаблены винты крепления прицела к стволу или винты крепления ствола к прикладу. 2. Стрелок неточно фиксирует «отметку» выстрела из-за размера мушки, не соответствующую его личным особенностям зрительного восприятия размеров района прицеливания и мушки.	1. Научить стрелка проверять техническое состояние оружия перед каждой тренировкой, а на соревнованиях — перед тренировочной стрельбой накануне старта. 2. Если стрелок с самого начала обучения использует определенный прицел, то он привыкает к нему и фиксирует «отметку» легко. Но бывают случаи, когда стрелок с самого начала обучения сталкивается с этой проблемой. В этом случае необходимо или поменять прицел на другой (с мушками другой конфигурации), или самим изменить размер мушек, если для этого есть условия.
Большой разброс пробоин на мишени.	1. Освинцовывание ствола из-за небрежного отношения к оружию. 2. Износ прокладок в газобаллонной или компрессионной системах.	1. Чистить канал ствола до и после каждой стрельбы и смазывать после чистки до следующей тренировки. 2. Периодически производить отстрел ствола, т. е. проверять кучность пробоин, закрепив винтовку в тисы. При необходимости заменить износившиеся детали.

Все это показывает, что в тренировочной работе нет мелочей. Тренер и спортсмен должны внимательно относиться ко всему, что касается совершенствования спортивного мастерства и личностных качеств.

Рассмотрен далеко не полный перечень ошибок, встречающихся в практике стрелкового спорта. К ним относятся недостатки в воспитательной работе тренера со спортсменом, проявление самоуверенности, неуважительное отношение к соперникам, высокое самомнение или, наоборот, болезненная мнительность относительно возможности использования накопленного мастерства на соревнованиях.

Все это отвлекает внимание спортсмена от выполнения поставленной задачи, не позволяет мобилизовать волю и сконцентрировать внимание



Рис. 19. Малое поле зрения в прицеле

на своем поведении и действиях на огневом рубеже. Такой спортсмен больше думает не о стрельбе, а о том, как он выглядит в глазах окружающих его зрителей. Такой стрелок, сделав плохой выстрел, не подвергает анализу свои действия в момент выстрела, а начинает вести себя как «истеричка», резко открывая и закрывая затвор винтовки при зарядении, выражает вслух недовольство работой арбитра и т. д. Словом, поведение его ясно показывает, что виновато в плохом выстреле все: оружие, прицел, пульки, установка с движущейся мишенью — все, кроме него самого. Этот спортсмен не может быть надежным товарищем в команде, так как после нескольких неудачных выстрелов прекращает борьбу за результат и ведет дальнейшую стрельбу, почти не прицеливаясь, а лишь бы дострелять серию до конца, не заботясь о том, какое место займет его команда на этих соревнованиях. Он думает больше о себе, чем об интересах команды.

Если тренер выявит такие качества в спортсмене, необходимо в тактичной форме обратить на это внимание и объяснить, как и что должен делать данный спортсмен в подобной ситуации, рассказав даже о последовательности действий.

## Глава 9

### УЧАСТИЕ В СОРЕВНОВАНИЯХ

Завершающим этапом обучения являются соревнования.

Перед соревнованиями, особенно крупными, стрелок испытывает предстартовое волнение. Оно начинается за несколько дней до старта. Это особенное психологическое состояние, при котором в организме происходят физиологические сдвиги: учащается пульс, повышается кровяное давление, процессы возбуждения преобладают над процессами торможения. Поэтому за несколько дней до соревнований у некоторых спортсменов нарушается сон, ухудшается аппетит, они замыкаются в себе, а поведение стрелка заметно изменяется.

Это происходит оттого, что перед соревнованиями спортсмен испытывает чувства, подобные страху и неуверенности.

Соревнования являются для спортсмена серьезным экзаменом. Стрелку предстоит продемонстрировать свое спортивное мастерство, показать результаты на уровне технических возможностей, достигнутых им в процессе обучения и тренировок.

Однако особенность выступления на соревнованиях в том и заключается, что спортсмену не так-то просто показать свою истинную техническую подготовку из-за специфической соревновательной обстановки (официальность, присутствие судей, контролеров, зрителей), воздействующей в первую очередь на его психику. Спортсмен иногда находится в необычном состоянии, которое не способствует росту результатов, а наоборот резко снижает их.

В стрелковом спорте мы имеем различные упражнения по времени и динамичности выполнения. Стрельба по движущейся мишени является скоротечной по времени отстрела. С одной стороны она содержит элементы статического удержания винтовки во время прицеливания. С другой стороны — динамику во время вскидки и горизонтальной проводки мишени.

Выполняя упражнение, стрелок свое внимание, эмоциональное возбуждение вкладывает в движения и дает этим некоторую разрядку чувствам. Тем не менее, спортсмен и тренер в процессе тренировок должны найти способы саморегуляции, используя для этого формулы самовнушения, идеомоторной тренировки и т. д.

Вполне естественно, что ценность стрелка для команды определяется не только его технической подготовленностью, но в равной степени и умением показать результаты на уровне своей подготовки в соревновательной обстановке, т. е. умением владеть собой и заставить себя, несмотря на волнение, хорошо и ровно стрелять.

Что такое предстартовое состояние и как лучше преодолеть волнение, вызванное им?

Если на первую часть вопроса ответить сравнительно легко, то на вторую дать ответ труднее, главным образом потому, что серьезной работы, поставленной на твердую научную основу, со спортсменами-стрелками в этом направлении, к сожалению, пока проводилось недостаточно. Единственно чем можно помочь стрелку, это ознакомить его с накопившимся опытом и практикой выступлений на соревнованиях ведущих стрелков, которые, несмотря на волнение, не только не снижают своих результатов, но, наоборот, мобилизуют все силы, даже повышают их [8, с. 405–406].

### **Предстартовое состояние при выступлении на соревнованиях**

Любые эмоции, чувства и переживания, которые испытывает человек, имеют своей физиологической основой нервные процессы, протекающие в коре головного мозга, а также в подкорковых его отделах. Возникновение и развитие предстартового состояния, как правило, происходит по условнорефлекторным механизмам. Обстановка на соревнованиях — словесные команды, выход на огневой рубеж, подчеркнутая официальность, присутствие судей и зрителей — сильный раздражитель, вызывающий в сознании спортсмена соответствующие представления и мысли, а в организме — комплекс физиологических сдвигов. Когда предстартовое состояние характеризуется преобладанием возбуждательного процесса над тормозным, наблюдается двигательное возбуждение. Стрелок до начала стрельбы не может найти себе места: чрезмерное возбуждение, «предстартовая лихорадка» явно ему мешают. Бывают и противоположные явления, когда преобладает процесс торможения: понижается настроение, наступает полное безразличие, вялость в движениях, сонливость. Такое состояние психологи называют «стартовой апатией» [8, с. 406].

Наиболее благоприятным предстартовым состоянием является «состояние боевой готовности», обусловленное оптимальным возбуждением центральной нервной системы и характеризующееся умеренными физиологическими сдвигами, хорошей слаженностью и чувством приятного подъема, воодушевления.

Сильное волнение во время предстартового состояния может сопровождаться резким учащением пульса, достигающего порой до 120 и более ударов в минуту. Из-за повышения кровяного давления и учащения пульса стрелок ощущает сильную пульсацию, которая значительно увеличивает ритмичное пульсирующее колебание оружия. Дыхание становится частым и менее глубоким, спортсмену становится жарко, он потеет. Волнение так сказывается на тоне мышц и работе двигательного аппарата стрелка, что оружие начинает сильно колебаться. От сознания потери устойчивости изготовления еще

больше усиливается волнение. В связи с нарушением взаимоотношений между возбуждательными и тормозными процессами в центральной нервной системе координация, согласованность движений также нарушаются, что оказывает психологическое влияние на стрелка, вызывая у него чувство нерешительности, страха за свой результат. Спортсмен чрезвычайно неуверенно нажимает на спусковой крючок, причем обычно невпопад, когда благоприятный момент для производства выстрела уже упущен и мушка находится где-то в стороне от района прицеливания. Нерешительность и скованность в движениях приводят к тому, что стрелок теряет способность плавно нажимать на спусковой крючок, движение указательного пальца при нажатии становится порывистым, судорожным. Бывает и так, что во время стрельбы появляется обманчивое чувство, будто натяжение спуска неизменно возросло, указательный палец перестает повиноваться. Волнение приводит к потере чувства времени, возникает боязнь нехватки времени на выстрел, особенно при быстром движении мишени.

Страх вызывается неопределенностью своего будущего и предстоящих действий. Когда стрелок ходит на тренировки регулярно, много тренируется и по времени, и по объему, но работу на огневом рубеже выполняет больше механически, чем осмысленно, пользы получает мало. Он просто тренируется, не осмысливая свои действия до и после выстрела, не анализируя своей работы и, главное, не примериваясь к соревновательным действиям в процессе выполнения тренировочной стрельбы.

Такому стрелку будет очень трудно управлять собой на соревнованиях, так как он не приобрел на тренировках необходимого опыта моделирования предстоящих действий в непривычных условиях. Кроме того, степень волнения и изменения в организме бывают неодинаковы на различных соревнованиях.

Любая работа выполняется легче, если она продумана и спланирована до деталей. Так, в стрельбе спортсмен должен четко представлять себе предстоящие действия на огневом рубеже, учитывая объективные и субъективные данные. К объективным данным, например, относятся расположение и освещенность установки, скорость движения мишени, температура окружающей среды и т. д. К субъективным — самочувствие перед стартом (усталость, возбужденность), настроение, отношение к соперникам, уровень мотивации выступления на соревнованиях, отношение к данным соревнованиям, последствия результатов выступления, а также результаты жеребьевки судейской коллегии.

Спортсмену намного легче выдержать соревновательный стресс, если тренер и стрелок четко определили свою работу по подготовке к предстоящим соревнованиям не только к какому-то определенному старту, а на весь год или цикл соревнований.

Предстартовое и стартовое состояния спортсмена зависят прежде всего от его нервной системы, подготовки, уровня мастерства, мотивации выступления на этих соревнованиях, значимости соревнований для себя лично и команды. Когда спортсмен имеет устойчивую нервную систему, уверенность в себе, базирующуюся на осмысленно проделанной работе, стартовое волнение лишь усилит восприятие своих действий на огневом рубеже, четкость движений и их мышечное ощущение, отметку выстрела и его коррекцию с попаданием. Если же спортсмен тренировался хоть и много, но механически, добиваясь высокого результата за счет «настрела», т. е. большого количества выстрелов, не моделировал будущие условия соревнований, свою тактику поведения до стрельбы и на огневом рубеже, малейшее волнение может выбить его из колеи, лишит уверенности.

В связи с психологическими и физиологическими особенностями, присущими каждому человеку, предстартовое состояние у стрелков проявляется различно и по признакам, и по силе, и по интенсивности. Однако все спортсмены, независимо от спортивного стажа и волевых достоинств, на соревнованиях так или иначе переживают. Конечно, чем больше стрелок тренирован, чем больше уверен в себе, тем меньше он волнуется. Меньше боятся и спортсмены, тренировавшиеся в обстановке, близкой к соревновательной, имеющие опыт частых выступлений на соревнованиях. В начале спортивного сезона на соревнованиях значительно сильнее тревожатся ведущие, опытные стрелки. Однако они по сравнению с малоопытными стрелками не остаются пассивными к своим переживаниям, не отдаются им целиком, а стараются управлять собой при волнении, заставляя себя хорошо стрелять. И если какой-нибудь спортсмен заявит, что ему вовсе незнаком стресс на соревнованиях, то либо он говорит неправду, либо ему совершенно безразличны интересы команды, спортивную честь которой он защищает. Таким образом, у него отсутствуют элементарные понятия о спортивном самолюбии, что позволяет проявить безразличие к такому сильному и естественному возбудителю, как соревновательная и спортивная борьба.

Как же бороться с отрицательными проявлениями предстартового состояния, с волнением, которое на соревнованиях резко снижает результаты молодых стрелков и является серьезной помехой для опытных мастеров?

Прежде всего при планировании подготовки к соревнованиям тренер и спортсмен должны учитывать воздействие на организм предстартового и стартового волнения, разработать в деталях модель предстоящих действий на соревнованиях до и во время старта. Знание предстоящих действий поможет стрелку легче справиться с тревогой, и она не так сильно будет воздействовать на точность стрельбы. В этом случае не будет фактора неожиданности воздействия стар-

тового волнения, так как спортсмен будет знать, что его ожидает. Вместе с тем в процессе подготовки к соревнованиям необходимо создать обстановку, максимально приближенную к соревновательной как по времени, так и по правилам выполнения упражнения. Это поможет стрелку накопить опыт поведения на соревнованиях.

Известны попытки стрелков в борьбе с предстартовым состоянием нейтрализовать излишнее возбуждение умышленным недосыпанием перед зачетом для усиления процесса торможения и уравновешивания таким образом протекания нервных процессов.

Однако в современных условиях, при очень высоком техническом уровне спортивных результатов, требующих от стрелка максимальной мобилизации всех сил при стрельбе, этот метод неприемлем.

Естественно, возникает вопрос: существует ли вообще какой-нибудь способ борьбы с волнением? Может быть, хорошо стреляют в условиях соревнований только люди, наделенные от природы необычным хладнокровием и железным характером? Вовсе нет. Рассуждая в чисто психологическом плане, можно сказать, что особенностью предстартового состояния, волнения на соревнованиях является то, что оно вызвано представлениями о соревнованиях, обстановкой на них (официальностью, судьями, контролерами), мыслями о том, что можно плохо выступить и подвести команду и т. д. Следовательно, первопричиной волнения являются факторы психологического порядка, которые вызывают физиологические изменения в организме (учащенный пульс, нарушение координации движений и др.). Поэтому в борьбе со стрессом стрелку нужно заставлять себя изменять течение своих мыслей, уводить мысли от обстановки соревнований, усилием воли сосредоточивать все внимание на главном — производстве выстрела и не отвлекаться на то, что связано с выполнением стрелкового упражнения [8, с. 409–410].

Ну, а как быть тем спортсменам или в тех случаях, когда при всем желании и старании, как ни отвлекая свои мысли, как ни переключай их, не удастся справиться с тревожностью, и эмоциональное состояние на соревнованиях все же остается плохо управляемым процессом? Вот тут большую пользу спортсмену-стрелку может принести владение приемами аутогенной тренировки.

### Понятие об аутогенной тренировке

Аутогенная тренировка, как указывают О. А. Черникова и О. В. Дашкевич [9], представляет собой систему сознательно применяемых человеком психологических приемов, которые помогают изменять тонус мышечной системы и протекание психологических процессов. При этом становится возможным преднамеренное влияние на эмоциональные функции своего организма и психическое состояние (эмоциональное состояние, деятельность некоторых внутренних органов и т. д.).

Первоначальный метод аутогенной тренировки, разработанный немецким психиатром И. Шульцем (20-е годы XX в.), претерпел ряд изменений, вышел далеко за рамки лечебной практики и в настоящее время представляет собой различные варианты стройных методик, направленных на развитие способности спортсмена к самовнушению и саморегуляции своего психического состояния. Что же лежит в основе самого принципа аутогенной тренировки?

Нервная система состоит из центральной и периферической. Центральная нервная система включает в себя головной и спинной мозг. Периферическая состоит из многочисленных нервов, своего рода проводящих нервных путей, по которым следуют центростремительные и центробежные двигательные нервные импульсы. Составной частью периферической нервной системы является вегетативная, осуществляющая управление всеми внутренними органами, эндокринными железами и т. д. Она выполняет свои функции в известной степени самостоятельно: непосредственный волевой приказ, направленный какому-нибудь внутреннему органу в обычном состоянии организма, не возымает действия, так как вегетативная нервная система не подчиняется нашему сознательному управлению, как некоторые процессы, непосредственно регулируемые головным мозгом.

Если спортсмен в результате соответствующей тренировки вырабатывает умение в той или иной мере сознательно, по своей воле, управлять деятельностью вегетативной нервной системы, то тем самым он сможет целенаправленно изменять свое самочувствие и эмоциональное состояние.

Эту задачу и призвана решить аутогенная тренировка, психофизиологический механизм которой основан на использовании косвенных путей, влияющих на произвольные функции организма.

Приемы саморегуляции психических состояний спортсмена основаны на применении заранее разработанных и целенаправленно запрограммированных словесных формулировок, значение и содержание которых связано с поставленными перед спортсменом задачами.

### **Обучение основам психорегулирующей тренировки**

В спортивной практике встречаются случаи, когда психические и физические нагрузки бывают слишком велики, а спортсмен плохо управляет своим состоянием. Возникает чрезмерное психическое напряжение, которое снижает эффективность выступления на соревнованиях и может привести к нарушению структуры движения, техники выстрела и в итоге к поражению.

В настоящее время очень часто в споре равных выигрывают те, у кого крепче нервы, кто лучше умеет настроиться на соперничество, сохраняя на оптимальном уровне нервно-психическую актив-

ность. Поэтому при соперничестве личностей решающим фактором является способность к самоконтролю и саморегуляции.

Психорегуляция помогает усилению лучших качеств, устранению всего того, что мешает росту и совершенствованию спортивного мастерства. Поэтому спортсмен должен научиться владеть не только своим телом, но уметь преодолевать себя, тренировать свои эмоции и чувства, осваивать необходимый арсенал методов самоконтроля и саморегуляции.

Оптимальное боевое состояние (ОБС) соответствует наилучшей степени готовности, это вершина спортивной формы, субъективно приятное состояние, когда у стрелка все получается. Надо тренировать умение входить в это особое психическое состояние. При этом необходимо знать:

1. Что это за состояние?
2. Какие образы и ощущения вызывают его?
3. Каким образом его тренировать?
4. Как его поддерживать, если оно уже сформировалось?
5. Как наиболее четко переходить от одного состояния в другое,

например от состояния отдыха к активной деятельности и наоборот?

В процессе тренировок и соревнований спортсмен должен уметь хорошо контролировать себя, быстро восстанавливать работоспособность в коротких перерывах, поддерживать на уровне оптимальное боевое состояние.

Предлагаемая А. В. Алексеевым [10, с. 28–29] программа обучения психорегулирующей тренировке рассчитана на 20 дней.

Психорегулирующая (аутогенная) тренировка обычно проводится в положении лежа или сидя, но наиболее удобное — расслабленное положение сидя, откинувшись на спину. Эта тренировка основана на методе психического самовнушения, при котором работа мозга сосредоточена в основном на «тренировке представлений». Основное содержание метода составляют формулы, направленные на создание пониженной активности различных систем организма. На фоне такого состояния многократно выполняются упражнения на расслабление отдельных мышечных групп, активизирующие и мобилизующие упражнения.

Для того, чтобы усвоить формулы успокоения, нужно с повышенным напряжением и активностью заниматься 2 недели. С этого времени спортсмен может успокаиваться и расслабляться.

В программе обучения психорегулирующей тренировке предлагаются три варианта завершения занятия:

- успокоение, полученное в результате занятия;
- естественный сон;
- активизация, мобилизация.

Вышеперечисленные состояния достигаются за счет идеомоторной тренировки (представления воображаемых мышц и органов те-

ла, действий и получаемых при этом ощущений). Психорегулирующая тренировка развивает ситуативное воображение адаптации к обстановке соревнований, а также к возможным неблагоприятным ситуациям.

Даже одна успокаивающая часть психорегулирующей тренировки обеспечивает дополнительный отдых, активизирует восстановление, отодвигает момент наступления утомления, способствует устойчивости центральной нервной системы.

В начале занятий по психорегулирующей тренировке необходимо рассказать о физиологических основах самовнушения.

#### 1-й день занятий.

1. Я успокаиваюсь.
2. Мое внимание останавливается на моем лице.
3. Мое лицо спокойно.

Спортсмены записывают их и учатся выполнять.

#### 2-й день занятий.

4. Губы и зубы не сжаты.
5. Мышцы лба, глаз, щек расслаблены.
6. Лицо начинает теплеть.
7. Все мое лицо полностью расслаблено, спокойно, неподвижно.

Все 7 формул надо повторять 2 раза в день — утром и вечером.

На 3-й день — три занятия — утром, днем и вечером. Спортсмен сидит расслабившись.

4-й день — ознакомление с формулами расслабления и согревания рук. Занятия проводятся двумя этапами — три дня по три раза в день по 7 мин.

8. Мое внимание переходит на руки.
9. Мои руки начинают расслабляться и теплеть.
10. Мои пальцы и кисти расслабляются и теплеют.
11. Мои предплечья и локти расслабляются и теплеют.
12. Мои плечи и лопатки расслабляются и теплеют.
13. Обе мои руки полностью расслабленные и теплые.
14. Мое (пассивное) внимание полностью сосредоточено на моих теплых пальцах.

Далее — формулы на расслабление ног. Занятия проводятся тремя этапами по 3 раза в день три дня по 11 мин.

15. Мое внимание переходит на мое лицо.
16. Оно спокойно и неподвижно.
17. Все мое тело спокойно и неподвижно.
18. Все мое внимание переходит на мои ноги.
19. Мои ноги начинают расслабляться и теплеть.

20. Мои подошвы и голеностопы расслабляются и теплеют.

21. Мои голени и колени расслабляются и теплеют.

22. Мои бедра и таз расслабляются и теплеют.

23. Мои ноги полностью расслабленные и теплые.

24. Мое (пассивное) внимание (полностью) сосредоточено на моих (теплых) голеностопах.

Далее 4-я группа формул направлена на регуляцию дыхания и сердечно-сосудистой деятельности.

2 дня проводятся занятия по 4 группам формул — по всей успокаивающей части психорегулирующей тренировки. Одно занятие длится 15 мин.

25. Мое внимание переходит на мое лицо.

26. Оно спокойно и неподвижно.

27. Все мое тело спокойно и неподвижно.

28. Мое внимание переходит на мое туловище.

29. Оно полностью расслабленное и теплое.

30. Мое внимание останавливается на моей груди.

31. Мое дыхание спокойное, легкое.

32. Мое пассивное внимание сосредоточено на моем сердце.

33. Мое сердце бьется спокойно, ровно, замедленно.

34. Оно отдыхает.

35. Мое внимание переходит на мое лицо.

36. Оно спокойно и неподвижно.

37. Все тело абсолютно спокойно и неподвижно.

38. Весь мой организм отдыхает.

После этой формулы можно использовать следующие завершающие варианты:

1-й вариант (обычное завершение).

39. Я отдыхаю.

40. Я отдохнул и успокоился или — я отдохнул, успокоился и набрался сил.

2-й вариант (усыпляющее завершение).

39. Появляется сонливость.

40. Она усиливается.

41. Становится все глубже и глубже.

42. Тяжелеют веки.

43. Наступает сон.

3-й вариант (активизирующее завершение).

После хорошего усвоения успокаивающей части психорегулирующей тренировки можно приступать к мобилизационной. Спортсмены записывают мобилизационные формулы и учат их. Задача этих

формул — поднять тонус организма через активизацию функций симпатической нервной системы.

Пользоваться этими формулами можно только в снопоподобном состоянии.

39. ...и набрался сил.
40. Уходит чувство тяжести и расслабленности из моих рук, из моих ног, из всего тела.
41. Все мои мышцы становятся легкими и упругими.
42. Все внимание на моем лице.
43. Мышцы моего лица неподвижные и легкие.
44. Сонливость рассеялась...
45. Я все бодрее и бодрее...
46. Дышу глубоко.
47. Моя голова отдохнувшая, ясная.
48. Мое самочувствие хорошее, бодрое.
49. Я полон энергии.
50. Я готов действовать!
51. Встать!

Мобилизационные формулы могут создаваться совместно тренером и стрелком, учитывая восприимчивость последнего, и могут быть направлены на обостренное восприятие определенных мышечно-двигательных ощущений в выполнении техники выстрела.

Критерием для перехода к новой серии формул служит отчет обучаемого о степени усвоения им предыдущей серии.

Кроме занятий с руководителем каждый стрелок повторяет усвоенные формулы перед сном, лежа в постели.

Время на овладение формул самовнушения определяется по мере овладения серией. Кто быстрее изучает, тот качественнее применяет. Кто умеет хорошо сосредотачиваться, тот быстрее изучит приемы саморегуляции, лучше сформирует образ расслабленного организма.

После обучения психорегулирующей тренировке стрелок может произвольно снижать частоту дыхания и сердечно-сосудистых сокращений до уровня ниже обычной нормы.

Приведенный здесь материал по аутогенной тренировке изложен весьма кратко, лишь с целью ознакомления с сутью этого метода, а также его популяризации среди спортсменов-стрелков как весьма действенного средства в борьбе с неблагоприятным состоянием при выступлении на соревнованиях.

Обучение приемам психорегуляции идет параллельно с обучением движениям техники выстрела в сочетании с их идеомоторным повторением. На тренировочных занятиях с самого начала необходимо включать элементы идеомоторного повторения движения. Чем яснее стрелок представляет себе правильное выполнение, тем точнее

будет и практическое исполнение. На таких занятиях происходит осмысление своих действий при выполнении техники выстрела. Представив движение в целом, а затем в деталях, стрелок как бы освещает этим свои предстоящие действия, чтобы уверенно повторять их, совершенствуя свое мастерство. По мере использования идеомоторной тренировки (ИМТ) в практике обучения стрелков техническому мастерству закладываются основы психорегуляции своего поведения на огневом рубеже.

Когда стрелок представляет предстоящее движение, он в то же время моделирует не только свои действия, но и психофизическое состояние, при котором будет выполнено предстоящее движение. Когда тренер специально будет обращать внимание стрелков на свои действия при моделировании соревнований, в сознании стрелка останется навык, который будет использован в подобной ситуации на соревнованиях.

Выполнение движения техники выстрела происходит как бы на двух уровнях психологического состояния. В первом случае — это тренировочное занятие, где освоение техники выстрела происходит на обычном психологическом фоне, без каких-либо сдвигов в организме стрелка. Во втором — это модель соревнований.

Если стрелок, следуя установке тренера, представит в деталях масштаб соревнований, ответственность за результат выступления, в его организме могут произойти те физиологические сдвиги, которые предшествуют соревнованиям. Следовательно, повторение точных движений будет осложнено повышенной пульсацией, видимым ухудшением устойчивости и т. д. Для выполнения точного выстрела стрелку потребуется сделать значительные усилия в управлении своими действиями на огневом рубеже.

При моделировании соревновательной ситуации психологическое воздействие стартового волнения на спортсмена будет более слабым, нежели в реальных условиях соревнований. Поэтому на выполнение точных действий в модельной ситуации потребуется меньше усилий. В то же время в сознании стрелка останется следовая память действий. Когда спортсмен попадет в реальные условия соревнований, он уже будет иметь опыт управления стартовым волнением. Это очень важный прием при обучении технике стрельбы и закреплении навыков при апробации их на стартах.

Тренер должен систематически проверять степень и уровень закрепления пройденного материала.

Закрепление навыков техники выстрела идет по следующей схеме:

- многократное повторение движения с целью точного выполнения выстрела в обычных условиях тренировочного занятия;
- создание модельной ситуации или тестовой стрельбы с целью проверки точности усвоенных навыков и создание предпосылок к более сложным условиям стрельбы на соревнованиях;

— реальные соревнования (контрольная стрельба, квалификационные соревнования для выявления уровня мастерства в группе занимающихся и др.).

Цель — проверка умения управлять своими действиями на огневом рубеже, правильное выполнение техники выстрела, несмотря на стартовое волнение, используя опыт предыдущих мини-турниров.

При проведении подобных занятий их организация должна проходить на серьезном уровне. Тогда уровень стартового волнения будет выше, и стрелкам понадобится применить весь свой опыт самоуправления, чтобы тем самым закрепить достигнутый уровень мастерства.

Тренер заранее объявляет сроки проведения тестовой стрельбы, накануне проводит жеребьевку стрелков. Стрельба проводится по зашифрованным мишеням (пробные — отдельно, зачетные — отдельно). После финальной серии (если таковая будет в плане занятий) объявляются победитель и призеры данного состязания.

Это поможет стрелкам ощутить атмосферу соревнований, определить модель поведения и приемы саморегуляции, поэтому такие занятия не пройдут бесследно для спортсменов.

Так или иначе, но соревновательное волнение нарушает привычное состояние организма, спортсмен дольше не может уснуть, сон не восстанавливает его силы, он становится более рассеянным и неорганизованным.

В этом случае спортсмену поможет опыт аутотренинга. Стрелок накануне старта перед сном лежа в постели проводит короткую идеомоторную тренировку своих предстоящих действий на огневом рубеже, мысленно проговаривает формулы уверенности в своем выступлении, затем принимает привычное положение при засыпании, проверяет расслабленность всех групп мышц, сравнивая свое тело с лежащей на полу веревкой или брошенном на кровать халатом и устанавливая ровное дыхание. Мысленно проговаривает словесные формулы, что сейчас он уснет, сон освежит его силы, и он проснется в заданное время отдохнувшим и готовым к действиям. Но даже в таком расслабленном состоянии приходят мысли о соревнованиях или о чем-то другом, поэтому следует сосредоточиться на расслабленном состоянии мышц лица и чувстве комфортности положения тела, т. е. стрелок определяет последовательность своих действий по степени важности: сначала «прокручивает» в сознании картину завтрашних событий и свое поведение как их участника, а затем с чувством выполненного долга переходит к саморегуляции сна.

## Глава 10

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА. ОСОБЕННОСТИ СТРЕЛЬБЫ ФИНАЛЬНОЙ СЕРИИ

Чем выше мастерство стрелка, тем выше результат, показанный им на соревнованиях.

Победы на соревнованиях среди равных по силе соперников должны стать закономерным явлением. Потому задачи тренера и стрелка заключаются в поиске и применении таких форм тренировочных занятий, в результате которых будут совершенствоваться личностные качества, необходимые победителю.

Личностные качества, лежащие в основе достижения высшего мастерства:

- целеустремленность и уверенность в своих силах;
- самообладание, мужество и стойкость;
- умение концентрировать и удерживать внимание на протяжении значительного времени;
- умение контролировать свои действия и управлять ими;
- владение приемами саморегуляции.

Целеустремленность зависит от желания стрелка достичь высот в спорте. Немногие спортсмены обладают способностью удерживать это качество в себе на протяжении многих лет. Значит тренер в своей практической деятельности должен постоянно поддерживать в одаренных стрелках желание добиваться победы на соревнованиях, развивать качества лидера.

Тренер воспитывает чувство уверенности в своих силах на основе развития и совершенствования умений и навыков в технике выстрела, расширения вариативности тактико-технического мастерства.

Самообладание, мужество и стойкость стрелка зависят от его типа нервной системы, силы воли, опыта соревновательной практики, арсенала технико-тактических приемов, которые он может применить в соответствующей обстановке, прочности усвоенного теоретического материала и практических умений и навыков.

Эти качества воспитываются в процессе тренировочных занятий. Тренер моделирует различные ситуации и наблюдает за поведением и реакцией стрелка в непривычных условиях. Если стрелок принимает верное решение в простых ситуациях, то задания постепенно усложняются. Таким образом, стрелок накапливает опыт правильных ответных действий, что является хорошей базой для развития самообладания.

Прежде всего следует помнить, что строительным материалом высокой техники стрельбы остаются те же элементы движения, которые

совершенствовались стрелком на предыдущих тренировках. Внешне в движениях стрелка изменений не происходит, но восприятие и оценка тренировок должны идти на качественно новом уровне.

По мере повышения спортивного мастерства, когда освоены первые ступени техники точного выстрела, стрелок должен зафиксировать свое психофизическое состояние, запомнить именно то состояние, когда «все получается легко». Такое психофизическое состояние бывает довольно редко. Мудрость тренера заключается в том, чтобы подопечный был готов прочувствовать и запомнить это состояние. Это сделать нетрудно, так как это состояние достигается путем длительных и целенаправленных тренировок и наступает такой период, когда стрелок стреляет точно и уверенно, при этом делает это без особых усилий. Движения стрелка координированны и точны, а выстрел он может делать и «на заказ», т. е. попасть в заданный район с точностью до одного очка. Например, тренер говорит, чтобы следующий выстрел стрелок сделал в «8» на «4 часа», и стрелок, зная размеры мишени и района прицеливания, может выстрел сделать с выносом мушки, обеспечивая попадание в «8» на «4 часа», или сделать предварительную коррекцию (поправку) в оптический прицел, после которой, целясь точно в район прицеливания, «выполнить заказ».

К сожалению, такой период недолговечен, он может длиться от нескольких дней до недели. Очень важно суметь запомнить его путем многократного акцентирования внимания на этом состоянии, постараться произвольно воспроизводить. В этом может помочь образное сравнение с каким-либо предметом или явлением в природе, отвечающим этому состоянию.

В своей практике автор применял занятия гимнастикой йогов, чтобы научиться контролировать и управлять действиями мышц и дыханием, вызывать в памяти нужное психофизическое состояние, при котором обостряется восприятие окружающей обстановки, реакция на происходящее становится обостренной, но контролируемой и управляемой. Появляется хорошее настроение, служащее приятным рабочим фоном для стрельбы на тренировках и соревнованиях.

Тут надо отметить, что такое состояние аморфно, и необходимо постоянно быть «на чеку», контролируя и удерживая его в себе. Для этого надо мысленно быть в контакте с самим собой, не «распылять» свой потенциал, накопленный за время тренировок, на пустые разговоры. Надо мобилизовать силу воли на решение поставленной задачи и реализовать ее, а уже потом можно и расслабиться, но всегда держать в памяти это ощущение мобильности.

В спорте это состояние называется «пиком спортивной формы». Все время быть на «пике» невозможно по причине саморегуляции организма человека, когда после подъема активности функций организма наступает спад.

Спортсменов высокого класса отличает стабильность в уровне высоких результатов, показанных на соревнованиях в течение года, так как они, зная свое психофизическое состояние, могут планировать нагрузки при подготовке к соревнованиям, расставить акценты при совершенствовании техники стрельбы, мобилизовать волю на выполнение поставленной задачи и реализовать накопленный потенциал в нужное время.

Если тренер захочет повторить подготовительную работу предыдущего сезона, то в лучшем случае можно достигнуть того же технического уровня в результатах. Однако не будет той новизны, которая подогревает интерес, делает тренировки более психологически напряженными. В худшем же случае стрелок потеряет интерес к занятиям.

При повторении тех же заданий не будет такой отдачи, как при новизне, появится симптом монотонности. При однообразной работе трудно удерживать внимание в течение всей тренировки. Следовательно, коэффициент полезного действия от таких занятий будет весьма низок, на уровне механического повторения движений техники выстрела, так как стрелку не нужно напрягаться в достаточной степени для выполнения когда-то проделанной работы.

Обычно тренер сталкивается с проблемой выбора. Что взять из старого багажа тренировок, который помог добиться успеха? Что нового внести в занятия, чтобы они были интересными, а стрелок делал тренировочную работу внешне ту же, но под другим углом восприятия, с другим внутренним содержанием?

Вопросы трудные и важные!

Прежде всего надо проанализировать предшествовавшую подготовку, выявить ключевые моменты, приведшие к успеху, трезво оценить уровень спортивного мастерства как в технике выполнения выстрела, так и в умении управлять собой на огневом рубеже, выявить сильные и слабые стороны в подготовке стрелка. После этого легче определить выбор и направление форм и содержания тренировочных занятий.

Очень важно глубоко и всесторонне продумывать занятия, целенаправленно совершенствовать техническое мастерство и умение управлять своим поведением в различных ситуациях.

Критерием профессионализма и высокого мастерства спортсмена является знание, как попасть в «10», и умение осознанно повторять такие выстрелы на протяжении всей серии.

Спортсмен высокой квалификации должен относиться к каждой тренировке как к очередному соревновательному старту, продумывать в деталях выполнение задания тренера и составлять программу технических и тактических действий.

Подготовительная часть тренировки — разминка — должна проводиться так, как если бы это были соревнования. При отстреле серии каждый выстрел надо делать осознанно, стремясь попасть в «10».

Такое отношение к тренировочным занятиям будет служить привычным фоном и к соревновательной стрельбе, так как стрелок привыкает к определенному типу поведения, и соревновательная ситуация будет отличаться от тренировочной только наличием зрителей и официальностью судей.

Организация тренировочных занятий на таком уровне требует от тренера глубоких учебно-методических знаний и внимательного отношения к каждому спортсмену.

Моделируя соревнования, тренер должен иметь ясную цель: для чего он это делает, какие качества стрелков подвергает проверке на прочность и какие хочет воспитать. После такой тренировки он должен провести анализ действий стрелка в каждой конкретной ситуации, указать на ошибки, подсказать, как действовать правильно при возникновении подобных случаев.

Самоанализ действий спортсмена на огневом рубеже — это естественное состояние стрелка в процессе стрельбы. Это качество необходимо воспитывать с самого начала занятий.

Для воспитания мобилизационно-волевых качеств в достижении поставленной цели необходимо научить стрелка удерживать внутреннее состояние самоконтроля и управлять своими действиями в процессе выполнения поставленной задачи. Допустим, попасть серию в 300 очков. Если для стрелка в начале обучения попадание в «10» является событием, то при достижении высокого уровня мастерства это будет нормой. Но трудность заключается в умении осознанно, каждым выстрелом попадать в «10».

Чем в большее количество «10» попал стрелок, тем чаще появляются отвлекающие мысли, нарушается внутренний настрой на максимальный результат. Когда тренер дает задание попасть серию в 300 очков, стрелок должен продумать, что для этого надо сделать.

Вот примерная схема рассуждений стрелка:

1. Надо каждым выстрелом попасть в «10».

2. Что для этого надо сделать?

3. Необходимо создать внутреннее состояние оптимальной готовности.

4. Воспроизвести образ техники движения точного выстрела и соответствующих двигательных-мышечных ощущений.

5. Представить себе свои действия на огневом рубеже в случае возникновения различных ситуаций:

— несовмещения отметки с пробойной;

— поломки мишенной установки, оружия;

— помехи со стороны зрителей (восклицания после каждой «10», аплодисменты);

— замечаний со стороны судей и т. д.

6. Представить свое психофизическое состояние после 10, 20, 25 попаданий в «10» и свои дальнейшие действия, а именно:

— настрой перед каждым выстрелом на грамотное выполнение техники движения, представив это движение в целом;

— удержание внимания на контроле за средней точкой попадания;

— удержание внимания на своих ощущениях контакта своего «я» с мышечным аппаратом, чтобы было ощущение целостности восприятия информации и ответных своих действий. Например, при прицеливании внимания переключается на удержание положения мушки в районе прицеливания и одновременно теряется контроль за действиями групп мышц, обеспечивающих точный выстрел. Это очень важный момент при производстве каждого выстрела.

7. Заранее настроиться на производство двух последних выстрелов в серии. Часто именно они решают исход дела. Об этом следует помнить всегда. В процессе тренировок тренер должен акцентировать внимание стрелков на завершающих серию выстрелах.

Когда стрелок почувствует, что он готов к выполнению этого сложного задания и приступит к его реализации, тренер должен внимательно наблюдать за ним. В случае обнаружения закономерной ошибки взять ее на учет, чтобы впоследствии исправить. Если же ошибка произошла по рассеянности или потере внимания в каком-то выстреле, следует совместно найти причины, вызвавшие такое состояние.

Наряду с совершенствованием технического мастерства и расширением тактического арсенала действий необходимо постоянное воспитание «бойцовских качеств» стрелка.

В спортивной практике бывает и так, что финальная серия не выявляет победителя, и требуется дополнительная перестрелка. Вот тут-то и пригодится стрелку умение делать «10» по заказу, т. е. знание до мелочей, как сделать точный выстрел.

В процессе подготовки к соревнованиям стрелок иногда достигает высокого уровня результатов ранее запланированного срока. Спортсмен может «перегореть» до старта, прикидывая в уме результаты соперников и свои возможности на данном этапе. Такое состояние может привести или к успокоенности, или к самоуверенности и охладить желание тренироваться.

В таком случае тренер должен провести с ним контрольный старт. Во избежание достижения высокого результата надо предварительно сделать поправку в прицел, чтобы сместить попадание из центра в другие габаритные зоны. Стрелку же необходимо поставить задачу стрелять на кучность. Если качество стрельбы будет высоким, то в целях удержания пика формы на том же уровне следует дать отдых в течение 2–3 дней, а затем давать задания на отработку определенных качеств. Тем самым внимание стрелка отвлекается от мыслей, мешающих сосредоточиться на своих действиях.

Движущей силой в достижении вершин спортивного мастерства являются целеустремленность и вера в себя, в свои силы.

По ныне действующим правилам ISSF (International sport shooting federation) [11] для определения победителя и призеров в упражнении недостаточно участия только в квалификационных соревнованиях. Для этого проводится дополнительная финальная серия, состоящая из 4 пробных и 10 зачетных выстрелов быстрого бега.

Успешное выступление в финале требует от стрелка не только высокого технического мастерства, но и мобилизации личностных качеств.

Особенность финальной серии заключается в том, что стрельба может проводиться одновременно на двух, трех или четырех установках. Каждый выстрел производится по определенной команде судьи с объявлением результата выстрелов и суммы очков, набранных после каждых 2 выстрелов (если стрельба ведется по бумажным мишеням) или после каждого выстрела при стрельбе по электронным мишеням. В таких необычных для стрелка условиях психологически трудно контролировать свои действия и управлять ими.

Для ведения безошибочной стрельбы от спортсмена требуется высокий профессионализм, доскональное знание техники точного выстрела и при этом умение выполнить весь комплекс действий, необходимый для попадания в нее.

Для подготовки стрелка к выступлению в финальной серии мало научить его технике точного выстрела. Стреляя квалификационную серию быстрого бега, спортсмен в какой-то мере сам управляет временем на подготовку к следующему выстрелу. В финальной же серии каждое действие выполняется по общей команде. Поэтому от стрелка требуется не просто мобилизационная готовность на выполнение серии, но и умение собраться на выстрел между командами судьи «Заряжай!» и отсчетом «5—4—3—2—1—Старт!». Необходимо также удерживать психологический настрой оптимального боевого состояния между выстрелами, когда судья объявляет результаты стрелков. При этом действия спортсмена должны быть точными и управляемыми, а не конвульсивными, а двигательными-мышечными ощущениями восприниматься осознанно и в случае необходимости корректироваться последующей деятельностью.

Исходя из этих требований, отношение стрелка к участию в финальной части соревнований должно быть профессиональным. Необходимо предвидеть свое психофизическое состояние, предполагаемые физиологические сдвиги в организме (повышенная пульсация, учащенное дыхание и т. д.) и создать модель поведения с учетом различных ситуаций, которые могут возникнуть в течение серии (например, выявление победителя в дополнительной перестрелке). Ко всем этим неожиданностям стрелок должен быть готов и не терять самообладания.

Поэтому тренер должен предусмотреть программу подготовки стрелка, зная его личностные качества и уровень технико-тактиче-

ской подготовки. В нее необходимо включить изучение правил проведения финала, приемы самоконтроля и саморегуляции, моделирование ситуаций, которые могут произойти в случаях задержки или дополнительной перестрелки до выявления победителя. При этом большую помощь окажет изучение опыта других стрелков, участвовавших в финальных сериях или перестрелках. Это могут быть не только стрелки по движущейся мишени, но и спортсмены других видов стрельбы. Чем больше стрелок будет иметь информации, касающейся проведения финала, тем увереннее будет чувствовать себя на огневом рубеже.

Для участия в финале стрелок должен прибыть за 20 мин до указанного в программе времени начала финального соревнования.

Перед проведением финала всем участвующим в нем стрелкам выдаются новые стартовые номера с занятыми ими в квалификации местами, фамилиями и олимпийскими аббревиатурами национальных олимпийских комитетов. Стартовые номера нужно носить на спине, выше линии пояса.

При стрельбе на 10 м по движущейся мишени на подготовку к финалу (для каждой смены) дается 1 мин.

Временем начала финального соревнования является команда «Заряжай!» для первого зачетного выстрела или серии; это время указывается в официальной программе соревнований. О любой задержке начала финального соревнования должно быть объявлено в соответствующем тире.

Любой финалист, отсутствующий на назначенном ему стрелковом месте ко времени начала финала, автоматически занимает последнее место среди участвующих в финале стрелков и к финалу не допускается.

Для пробных выстрелов дается одна мишень, в которую делаются по два выстрела в левую и правую габаритные зоны (бумажные мишени).

Зачетная серия состоит из 10 выстрелов (5 влево — 5 вправо) за 2,5 с каждый (быстрый бег).

Все финалисты должны выполнять как пробные, так и зачетные выстрелы группами (сменами) одновременно и по одним и тем же командам:

Первый пробный выстрел — Заряжай! — Внимание! — 5—4—3—2—1—Старт!

Команда «Старт!» является сигналом, по которому мишени приводятся в движение одновременно на всех установках.

Три остальных пробных выстрела выполняются по заявлению стрелка «Готов». По завершении пробных выстрелов стрелку предоставляется 30 с для внесения поправок в прицел.

После замены мишеней подаются следующие команды:

Первый зачетный выстрел — Заряжай! — Внимание! — 5—4—3—2—1—Старт!

Стрелки выполняют первый зачетный выстрел в соответствии с данными правилами.

Второй и все последующие финальные выстрелы должны выполняться по команде «Внимание! — 5 — 4 — 3 — 2 — 1 — Старт!»

Определяется достоинство пробоин и результаты объявляются для каждого из двух выстрелов, сначала на установке № 1, затем № 2, № 3 и № 4.

После замены мишеней указанная процедура повторяется до тех пор, пока не будет завершена (т. е. пока не будет выполнено по 10 выстрелов).

Во время проведения финальной серии холостая стрельба в любой форме запрещена.

Каждый выстрел, сделанный до команды «Старт» или после того, как подана команда «Стоп», должен засчитываться как промах (ноль).

Оценка результата серии или выстрела при проведении финала производится немедленно (на линии огня). Любые протесты рассматриваются также немедленно и принятое решение является окончательным.

Оценка достоинства пробоин при проведении финалов, если только это технически возможно, должна производиться с помощью электронных мишенных установок или специальных считывающих приборов, которые разделяют каждое габаритное кольцо мишени на девять частей (так, например, 1,1; 1,2; 1,3; и т. д. до максимума 10,9). Те выстрелы по бумажным мишеням, достоинство которых нельзя определить с помощью считывающих приборов, члены жюри оценивают вручную, используя для этого инструменты, разрешенные ISSF.

В случае задержки не по вине стрелка ему разрешено дважды в финале (включая его продолжение при равенстве очков) выполнить или повторить произведенный выстрел (выстрелы) или серию, если он сможет исправить или заменить свое оружие или заменить пульки в течение 3 минут после того, как было установлено, что задержка произошла не по вине стрелка.

В том случае, если устранить неисправность и продолжить финал не удастся в течение 3 минут, то стрелку предоставляются четыре пробных выстрела и выполняются оставшиеся выстрелы.

Если в течение указанного выше времени устранить неисправность и продолжить финал не удастся, то зафиксированная ранее предварительная сумма очков рассматривается как окончательный

результат соревнования. На этой основе решается вопрос о занятых стрелками местах и наградах.

Победитель определяется по сумме очков в квалификационных соревнованиях и финальной серии.

В случае равенства очков после финала стрелки, имеющие равные результаты, выполняют по два дополнительных зачетных выстрела (1 влево — 1 вправо) без пробных выстрелов. Стрельба продолжается до тех пор, пока не будет нарушено равенство.

Стрелкам, имеющим равные результаты, должны быть назначены новые стрелковые места путем проведения жеребьевки под руководством жюри.

Если после финальной серии равные результаты окажутся более чем у 3 стрелков, последовательность их выступления при продолжении финала определит жеребьевка.

Продолжение финала начинается без пробных выстрелов пробегом справа налево по тем же командам, по которым проводится финал.

Достоинство пробоин в каждой мишени определяет жюри; результаты обоих выстрелов суммируются и рассматриваются как окончательные.



## Глава 11

### СТРЕЛЬБА ПО ДВИЖУЩИМСЯ МИШЕНЯМ

Стрельба по движущимся мишеням является одним из наиболее технически сложных упражнений в стрелковом спорте. Мишень находится в движении и появляется из-за укрытий то справа, то слева, огонь ведется из положения стоя, без опоры; время на выстрел ограничено, условия стрельбы строго регламентированы.

В программу соревнований, проводимых Международной федерацией спортивной стрельбы, входят стрельба на 10 м из пневматической винтовки и на 50 м из малокалиберной винтовки.

На обеих дистанциях применяются оптические прицелы (на 10 м кратность ограничена до 4,0–4,4).

В программу Олимпийских игр с 1992 г. включена стрельба на 10 м (30 + 30 + финал). На других соревнованиях разыгрываются упражнения: на 10 м (20 + 20) смешанный бег, на 50 м (30 + 30) и смешанный бег (20 + 20).

Между упражнениями на 10 м и на 50 м есть много общего, но есть существенные различия, о которых будет сказано ниже.

#### Порядок выполнения упражнения в стрельбе по движущейся мишени на 10 м

Движущаяся мишень для стрельбы на 10 м представляет собой единый бланк с двумя группами габаритных зон (с габаритными кольцами от «1» до «10» в каждой), расположенными по обе стороны от одного прицельного яблока, находящегося в центре мишени (рис. 20).

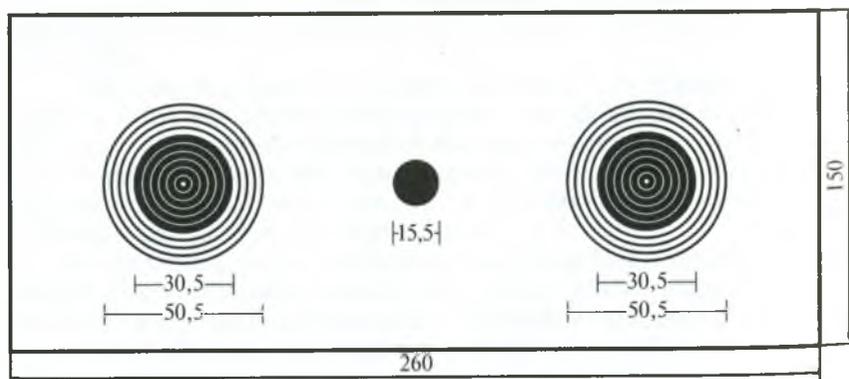


Рис. 20. Движущаяся мишень для стрельбы на 10 м, мм

Мишень движется на расстоянии 10 м от стрелка с постоянной скоростью и пробегает открытое пространство в обоих направлениях по горизонтали. Пространство, в пределах которого в мишень можно стрелять, называется «окном». Движение мишени через окно называется «пробегом». Окно пробега находится в промежутке между укрытиями. Ширина окна — 2,00 м (+0,02 м –0,00 м).

Мишень может пробегать «окно» за 5,0 с или за 2,5 с. Бег, когда мишень проходит открытый участок за 5,0 с (+0,2 –0,0 с) и движется со скоростью 0,4 м/с, называется медленным или на малой скорости. Бег, когда мишень пробегает открытый участок за 2,5 с (+0,1 –0,0 с) и движется со скоростью 0,8 м/с, называется быстрым или на большой скорости.

Правилами допускается замедление хода мишени, т. е. увеличение времени пробега.

Отсчет времени пробега должен начинаться в тот момент, когда передний край мишени покажется в окне, и заканчиваться, когда передний край мишени достигнет противоположной стенки.

Задача стрелка — попасть в центр мишени, пока она движется на открытом пространстве, т. е. когда она находится в окне пробега.

Мишени разделены на габаритные зоны с помощью габаритных колец. Пробоина в габаритной зоне оценивается количеством очков, соответствующим номеру габаритной зоны. Любой выстрел, нарушивший наружный край или коснувшийся наружного края габаритной зоны, засчитывается количеством очков, соответствующим номеру этой зоны.

Диаметр «10» — 5,5 мм, «9» — 10,5 мм, «8» — 15,5 мм и т. д. Т. е. цена одного габарита равна 2,5 мм.

Порядок подсчета попаданий по движущейся мишени на 10 м производится следующим образом:

«10» — 5,5 мм (±0,1 мм)	«5» — 30,5 мм (±0,2 мм)
«9» — 10,5 мм (±0,1 мм)	«4» — 35,5 мм (±0,3 мм)
«8» — 15,5 мм (±0,1 мм)	«3» — 40,5 мм (±0,3 мм)
«7» — 20,5 мм (±0,2 мм)	«2» — 45,5 мм (±0,3 мм)
«6» — 25,5 мм (±0,2 мм)	«1» — 50,0 мм (±0,3 мм)

Попадание вне кругов считается как промах, т. е. «ноль» очков. Внутренняя «10» белого цвета: 0,5 мм (±0,1 мм).

Толщина габаритных линий: 0,1–0,2 мм.

Размеры бланка мишени строго определены и составляют: 260 мм × 150 мм (рис. 20).

Центр каждой десятки расположен в 70 мм по горизонтали от центра прицельного яблока. Габаритные зоны от «10» до «5» (30,5 мм) черного цвета. Прицельное яблоко диаметром 15,5 мм должно быть черным (рис. 20).

Цифры достоинством габаритных колец от «1» до «9» четко отпечатаны на мишени. Все цифры габаритных колец отпечатаны по диагонали под прямым углом друг к другу.

При стрельбе на 10 м мишень размещается на тележке или на специальной мишенной установке, которая выполнена так, чтобы без труда можно было заменить мишень. Тележка может перемещаться по рельсам, по тросу или иному подобному устройству и приводится в действие двигателем устройством, позволяющим производить точную регулировку скорости движения мишени.

С каждой стороны окна имеется вертикальная стенка. Защитные стенки по обе стороны такой высоты, чтобы ни одна часть мишени не была видна, пока она не достигнет окна. Края стенок окрашены в цвет, отличающийся от цвета мишени.

Для того, чтобы ничто не отвлекало стрелка, по обе стороны огневой позиции имеются ограничивающие поле зрения экраны, выступающие вперед от линии огня на 2 м.

Центр стрелкового места находится напротив середины окна. Максимальное смещение по горизонтали от средней линии, проведенной перпендикулярно через центр окна, не должно превышать 0,40 м.

Стрелковое место устроено так, чтобы зрители видели стрелка. Центр мишени («10») находится над уровнем пола стрелкового места на высоте 1,40 м, допустимое отклонение  $\pm 0,05$  м.

Зачетная серия всегда начинается пробегом справа налево. В каждом пробеге может быть выполнен только один выстрел.

После того, как стрелок вызван на огневую позицию, ему предоставляется 2 минуты на подготовку, прежде чем он первый раз заявит «Готов». Когда стрелок, находящийся на огневой позиции, закончит подготовку, он должен заявить «Готов» перед каждым пробным выстрелом, а также перед первым выстрелом зачетной серии. На демонстрационном щите появляется указка или зажигается лампочка, а через 2–4 с из-за правого укрытия появляется мишень. Стрелок вскидывает винтовку и производит один выстрел. Мишень, пройдя открытый участок, скрывается за левым укрытием, а через несколько секунд после показа достоинства пробоины и появления указки или загорания лампочки начинается движение в обратную сторону. После завершения пробных пробегов стрелок может не дольше 60 с вносить правки в прицел, после этого начинается зачетная серия.

Стрелок не должен без основательной причины готовиться к стрельбе более 2 минут или позже чем через 60 с после окончания пробных выстрелов начинать зачетную стрельбу. По истечении добавочных 30 с мишень должна быть приведена в движение, и результаты засчитываются независимо от того, находился ли стрелок в положении изготовки или нет.

Зачетные выстрелы делаются без перерывов, задержка происходит лишь для обработки и показа пробоин судьями на световом табло или на телеэкране.

В упражнениях со стрельбой на 10 м показ результатов выстрела, замена и подготовка мишени к следующему пробегу должны быть

закончены не позже чем через 18 с после завершения пробега, а стрелок должен быть готов к появлению мишени не позже чем через 24 с.

Когда стрелок заявит о готовности перед первым пробным выстрелом, между стрелком и тренером или представителем команды не должно быть никакого контакта или общения.

После каждого пробега в течение по крайней мере 4 с судьи определяют и записывают достоинство каждой пробоины, а также показывают стрелку и зрителям специальными указками на электрическом табло или телемониторе расположение пробоины на мишени. Замена мишени или окончание показа пробоины всегда являются для стрелка сигналом к продолжению серии.

До того, пока любая часть мишени не покажется в окне, стрелок должен находиться в стартовой изготовке, удерживая винтовку двумя руками таким образом, чтобы нижний конец затыльника приклада касался метки на стрелковой куртке (рис. 21). Метка должна быть видна члену жюри или судье линии огня, когда стрелок находится в стартовой изготовке (рис. 21). Подъем винтовки к плечу разрешается только при появлении мишени из-за укрытия, поэтому преждевременная вскидка является нарушением (рис. 22).

Изготовка для стрельбы — стоя, без опоры. Винтовка, согласно правилам, находится перед туловищем и удерживается только двумя руками. Левая рука (правая для левши) не должна опираться на бедро или грудь.



Рис.21. Стартовая изготовка для стрельбы по движущейся мишени



Рис.22. Изготовка для стрельбы по движущейся мишени

Стрелок в положении изготовления не должен ни на что опираться. Использование ремня не разрешено.

Принять правильную первоначальную изготовку — значит быть готовым к быстрой вскидке, чтобы без лишнего напряжения иметь наилучшую возможность провести винтовку вслед за мишенью и в левую, и в правую стороны.

### Упражнения для стрельбы по движущейся мишени на 10 м

Упражнение для стрельбы на 10 м подразделяется на две части, обусловленные различными скоростями движения мишени. Первая половина упражнения выполняется при медленном движении мишени, вторая — при быстром беге.

В стрельбе по движущейся мишени выдерживается постоянный ритм (т. е. время цикла), одинаковый способ и одинаковое время (т. е. длительность) показа достоинства пробойны, а также одинаковый метод индикации места положения пробойны.

Упражнение состоит из 30 выстрелов медленного бега и 30 выстрелов быстрого бега. Стрельба ведется сериями по 30 выстрелов. Перед каждой зачетной серией стрелку предоставляется право на выполнение четырех пробных выстрелов: два при движении мишени влево и два при движении ее вправо.

Каждый выстрел, произведенный до появления зачетной мишени, должен быть засчитан как промах. Мишень приводится в движение, выстрел не повторяется.

Следующее упражнение для стрельбы на 10 м — 40 выстрелов, смешанный бег. Упражнение разделяется на две серии, каждая из которых состоит из четырех пробных выстрелов (один медленный и один быстрый пробег с каждой стороны) и 20 пробегов в смешанной последовательности.

Каждая серия в упражнении со смешанным бегом состоит из 10 медленных и 10 быстрых пробегов, так чтобы стрелок с каждой стороны отстрелял равное количество пробегов одинаковой скорости. Пробеги смешаны таким образом, что стрелок не может заранее знать, каким будет следующий пробег — медленным или быстрым. Известно одно: не должно быть более 5 следующих друг за другом (справа и слева) пробегов с одинаковой скоростью.

Если во время пробега стрелок не смог произвести выстрел, ему засчитывается промах за исключением тех случаев, когда дается право на повторение пробега. В правилах соревнований это оговорено.

1. Если мишень будет отправлена до того, как стрелок сказал «Готов», он должен воздержаться от выстрела. Однако если он при этом выстрелит, то результат выстрела должен быть засчитан.

2. В том случае, если происходит нечто такое, что может создать опасную ситуацию, помешать стрелку или каким-либо другим обра-

зом нарушить ход соревнований, судья линии огня должен подать команду о прекращении стрельбы. Если в момент подачи этой команды стрелок произвел выстрел, он может, если пожелает, воспользоваться правом на аннулирование пробега.

3. Если после осмотра винтовки и патронов судья на линии огня определит, что задержка возникла не по вине стрелка, пробег должен быть повторен.

4. Задержка считается возникшей не по вине стрелка, если обнаружено, что спусковой механизм винтовки сработал, в патроннике находится патрон того же типа, какие использует стрелок, на гильзе есть четкий след от удара бойка, но пуля не покинула канал ствола, или причиной того, что выстрел не произошел, является такая неисправность винтовки, которая не была вызвана самим стрелком или не могла быть им предупреждена (этот пункт правил относится к стрельбе на 50 м).

Все остальные случаи засчитываются как промахи или подлежат штрафованию стрелка.

Пробойны вне габаритных колец мишени должны засчитываться как промахи.

Во время проведения холостой разминки стрелок не должен производить разряд компрессионной камеры винтовки.

Ясно, что знание правил проведения соревнований является необходимым условием подготовки стрелка.

### Требования, предъявляемые к оружию для стрельбы по движущейся мишени на 10 м

Стрельба по движущейся мишени на 10 м производится из любой пневматической винтовки (рис. 23), отвечающей следующим требованиям:

- вес винтовки вместе с прицелом не должен превышать 5,5 кг;
- разрешен передвижной затыльник приклада. Искривление затыльника (вогнутость или выпуклость) не должно превышать по глубине или высоте 20 мм. Длина затыльника не должна превышать 150 мм. Глубина или высота выемки должна измеряться под прямым углом к оси ствола винтовки.

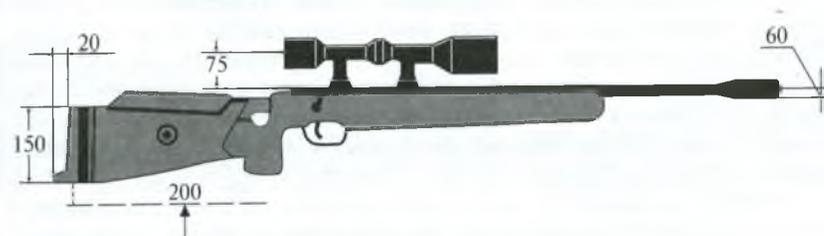


Рис. 23. Параметры винтовки для стрельбы по движущейся мишени, мм

Когда затыльник опущен в крайнее нижнее положение, его нижняя точка не должна быть ниже 200 мм относительно оси канала ствола винтовки. В положении для выстрела затыльник должен соприкасаться с плечом стрелка.

Разрешены прицелы любого типа; может использоваться оптический прицел длиной не более 300 мм с кратностью не более 4 (при допуске  $\pm 0,4$ ); кратность не должна быть регулируемой. Проверка кратности производится с помощью механического или оптического устройства, рекомендованного ISSF.

Прицел нельзя заменять между медленным и быстрым пробегами, кроме случаев механических повреждений или повреждения оптической системы. Во время выполнения упражнения разрешено вносить поправки в прицел, если только это не задерживает стрельбу.

Вес компенсаторных грузов входит в общий вес винтовки. Во время соревнований компенсаторные грузы не могут быть надеты или сняты после того, как оружие прошло контроль. На них должна быть поставлена метка бригады контроля. Компенсаторные грузы или другие дополнительные приспособления на винтовке не должны выступать в радиальном измерении более чем на 60 мм от оси канала ствола (рис. 23).

Во всех упражнениях должна использоваться одна и та же винтовка, включая прицел, дополнительные грузы и спусковой механизм.

Натяжение спуска курка не лимитируется. Ускоритель спуска не разрешен.

Длина всей системы ствола от задней точки механизма до переднего конца конструкции винтовки, включая любую выступающую вперед деталь (независимо от того, является эта деталь частью ствола или нет) не должна превышать 1 м.

Разрешены пульки любой формы, сделанные из свинца или другого мягкого материала, с максимальным диаметром 4,5 мм (калибр 0,177).

### Порядок выполнения упражнения в стрельбе по мишени «Бегущий кабан» на 50 м

Движущаяся мишень представляет собой изображение бегущего кабана с габаритными кольцами, отпечатанными на плече животного. Мишени печатаются только в одну краску (рис. 24). На мишенях изображается кабан, бегущий в левом и правом направлении. Кабан напечатан на бланке прямоугольной формы, изготовленном из мишенной бумаги. Щит, на котором крепится мишень, не разрешается обрезать по контуру (рис. 25).

Мишень движется на расстоянии 50 м от стрелка с постоянной скоростью и пробегает открытое пространство в обоих направлениях по горизонтали.

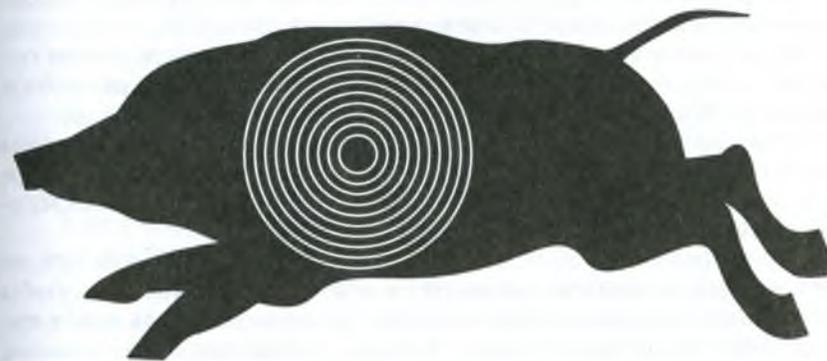


Рис. 24. Мишень «Бегущий кабан» для стрельбы на 50 м.

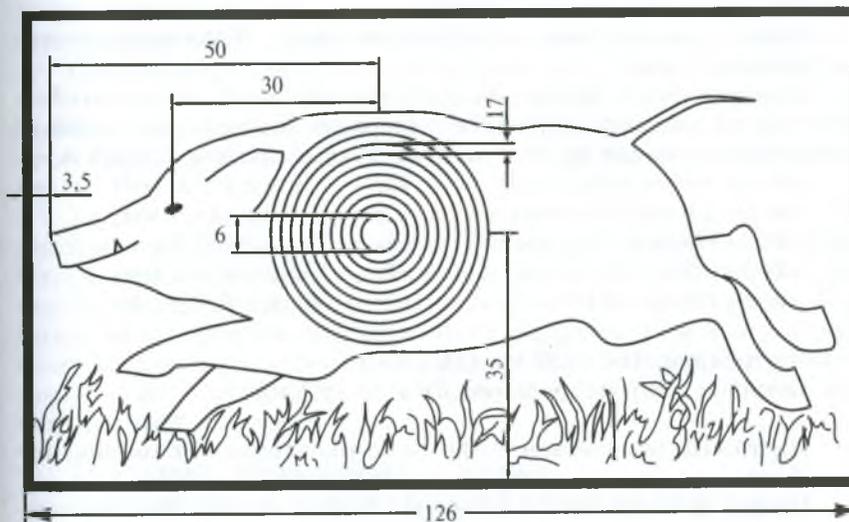


Рис. 25. Мишень «Бегущий кабан» для стрельбы на 50 м (параметры мишени), см



Рис. 26. Окно пробега на 50 м (способ прицеливания на быстром беге)

Ширина окна пробега — 10,00 м (+0,05 м —0,00 м). Окно пробега находится в промежутке между укрытиями (рис. 26).

Защитные стенки по обе стороны окна такой высоты, что ни одна часть мишени не видна, пока она не достигнет окна. Края стенок окрашены в цвет, отличающийся от цвета мишени.

Размеры укрытий произвольные, но не менее 5 м каждое. Они зависят от длины разгона тележки, на которой монтируется фанерный щит, имеющий строгие габариты — 126,0 × 73,5 см с наклеенной на нем мишенью (рис. 25).

При стрельбе на 50 м мишени размещаются на тележке или на специальной мишенной установке, которые выполнены так, чтобы две мишени (одна для пробега налево, другая — направо) могли попеременно оказываться в окне. Тележка перемещается по рельсам, по тросу или иному подобному устройству и приводится в действие двигателем устройством, позволяющим производить точную регулировку скорости движения мишени.

Задача стрелка — попасть в центр мишени с 10 концентрическими окружностями.

Диаметр «10» — 60 мм, «9» — 94 мм, «8» — 128 мм и т. д. Т. е. цена одного габарита равна 17 мм. Порядок подсчета попаданий по движущейся мишени на 50 м производится следующим образом:

«10» — 60 мм ( $\pm 0,2$ мм)	«5» — 230 мм ( $\pm 1,0$ мм)
«9» — 94 мм ( $\pm 0,4$ мм)	«4» — 264 мм ( $\pm 1,0$ мм)
«8» — 128 мм ( $\pm 0,6$ мм)	«3» — 298 мм ( $\pm 1,0$ мм)
«7» — 162 мм ( $\pm 0,8$ мм)	«2» — 332 мм ( $\pm 1,0$ мм)
«6» — 196 мм ( $\pm 1,0$ мм)	«1» — 366 мм ( $\pm 1,0$ мм)

Внутренняя «10» — 30 мм ( $\pm 0,2$  мм).

Толщина габаритных линий 1,0 мм ( $\pm 0,1$  мм).

Центр «10» расположен в 500 мм по горизонтали от кончика носа кабана.

Цифры достоинства габаритных колец от «1» до «9» четко отпечатаны по диагоналям в соответствующих габаритных зонах.

Попадание вне кругов считается как промах.

Могут использоваться съемные центры или половинки мишени. Съемный центр соединяется с полной мишенью. На чемпионатах ISSF он включает нос кабана, его голову и все габаритные кольца.

В упражнениях со стрельбой на 50 м показ результата выстрела и подготовка мишени к следующему пробегу должны быть закончены не позже чем через 12 с после завершения пробега, а стрелок должен быть готов к появлению мишени не позже чем через 18 с.

Центр стрелкового места находится в тире для стрельбы по движущейся мишени напротив середины окна. Максимальное смещение

вправо или влево по горизонтали от средней линии, проведенной через центр окна, не должно превышать 2,00 м.

«10» находится над уровнем пола стрелкового места на высоте 1,40 м, допустимое отклонение  $\pm 0,20$  м.

Дистанция стрельбы должна как можно точнее соответствовать номинальному расстоянию со следующим предельно допустимым отклонением  $\pm 0,20$  м.

### Упражнения для стрельбы по движущейся мишени на 50 м

Упражнение для стрельбы на 50 м состоит из 60 выстрелов, разделенных на две серии по 30 выстрелов. Движение мишени происходит с разными скоростями. Первая половина упражнения — 4 пробных выстрела и 30 выстрелов медленного бега вторая половина — 4 пробных и 30 выстрелов на быстром беге. Правилами соревнований допускается замедление хода мишени, т. е. увеличение времени пробега при медленном движении до 5,2 с, а при быстром — до 2,6 с.

Следующее упражнение для стрельбы на 50 м — 40 выстрелов, смешанный бег. Упражнение разделяется на две серии, каждая из которых состоит из 4 пробных выстрелов (1 медленный и 1 быстрый пробег с каждой стороны) и 20 пробегов в смешанной последовательности.

Каждая серия в упражнении со смешанным бегом состоит из 10 медленных и 10 быстрых пробегов, как и в упражнении для стрельбы на 10 м, однако стрелок должен отстрелять с каждой стороны равное количество пробегов одинаковой скорости. И здесь пробеги смешаны таким образом, что стрелок не может заранее знать, каким будет следующий пробег — медленным или быстрым. Не должно быть больше 5 следующих друг за другом (справа и слева) пробегов с одинаковой скоростью.

### Требования, предъявляемые к оружию для стрельбы по мишени «Бегущий кабан» на 50 м

Стрельба по мишени «Бегущий кабан» производится из любой винтовки, отвечающей следующим требованиям:

— вес винтовки вместе с прицелом не должен превышать 5,5 кг;

— разрешен передвижной затыльник приклада. Искривление затыльника (вогнутость или выпуклость) не должно превышать по глубине или высоте 20 мм. Длина затыльника не должна превышать 150 мм. Глубина или высота выемки должна измеряться под прямым углом к оси ствола винтовки (рис. 23). Когда затыльник опущен в крайнее нижнее положение, его нижняя точка не должна быть ниже 200 мм относительно оси канала ствола винтовки (рис. 23). В положении для выстрела затыльник должен соприкоснуться с плечом стрелка (рис. 27);



Рис. 27. Положение затыльника в плече

— разрешены прицелы любого типа, в том числе и оптические, кратность которых не ограничена;

— прицел нельзя заменять между медленным и быстрым пробегами, кроме случаев механических повреждений или повреждения оптической системы. Во время выполнения упражнения разрешено вносить поправки в прицел, если только это не задерживает стрельбу;

— вес компенсаторных грузов входит в общий вес винтовки. Во время соревнований компенсаторные грузы не могут быть надеты или сняты после того, как оружие прошло контроль. На них должна быть поставлена метка бригады контроля. Компенсаторные грузы или другие дополнительные приспособления на винтовке не должны выступать в радиальном измерении более чем на 60 мм от оси канала ствола;

— во всех упражнениях как при медленных, так и при быстрых пробегах мишени должна использоваться одна и та же винтовка, включая прицел, дополнительные грузы и спусковой механизм;

— натяжение спуска курка должно быть не менее 500 г. Измерение производится с помощью стандартного груза при вертикальном положении винтовки дульным срезом вверх;

— расстояние от задней точки закрытого со спущенным курком затвора до переднего конца (конструкции) винтовки, включая любую выступающую вперед деталь (независимо от того, является эта деталь частью ствола или нет) не должно превышать 1 м;

— разрешены только винтовочные патроны бокового огня 22-го калибра (5,6 мм).

### Оружие и снаряжение

Любое оружие требует (насколько позволяют правила соревнований) определенной индивидуальной подгонки, отладки, подбора патронов и снаряжения. Теперь поговорим о выборе и подготовке оружия для стрелков-спортсменов, в том числе и новичков.

Основными требованиями к винтовке являются: кучный бой, правильно отлаженный и отрегулированный ударно-спусковой механизм, технически грамотная установка оптики, хорошая индивидуальная подгонка конфигурации затыльника и гребня приклада. Последним, но очень важным является условие правильного баланса винтовки в сборе с оптическим прицелом.

От правильно поставленного на ложу ствола в значительной степени зависит кучность боя. Индивидуальная подгонка винтовки в за-

висимости от фигуры и телосложения стрелка необходима для удобства ведения огня. Особое место при подготовке оружия занимает выбор баланса. Это вполне понятно. Малейшее утяжеление передней части ствола ляжет нагрузкой на левую руку и изменит привычную траекторию вскидки. Смещение центра тяжести в сторону приклада (обычно происходит при установке тяжелых прицельных приспособлений) увеличит колебания винтовки при поводке и ухудшит баллистические характеристики, например увеличит пределы угла бросания.

Для обеспечения хорошего стабильного боя винтовки очень важна правильная подгонка ствольной коробки в ложе, чтобы не было ее деформации при затяжке винтов. Все крепежные детали винтовки, особенно винты хвоста и упора, должны надежно закрепляться. Подгоняется также вес и баланс винтовки.

Как отмечают специалисты, необходимо, чтобы все зацепления ударно-спускового механизма были надежными и предохраняли их от случайных срывов. Спуск должен быть стабильным и не менять своего характера от выстрела к выстрелу. Он не должен иметь ослабления натяжения по ходу спускового крючка и провала, т. е. резкого уменьшения сопротивления спускового крючка усилию пальца, а также не должен «бить по пальцу» (совершать импульсивный обратный ход в момент срыва боевого взвода с шептала). Более удачным можно считать короткий спуск. Не случайно опытные стрелки стремятся именно к такой отладке спускового механизма.

Правильно подготовленная и хорошо отлаженная винтовка позволит показать высокие спортивные результаты.

### Одежда стрелка

Требования к одежде стрелка четко и ясно изложены в Правилах проведения соревнований Международной федерацией спортивной стрельбы [11, с. 154]. Ниже приводятся некоторые положения правил, касающихся стрелковой куртки, брюк, ботинок и перчаток. Эти правила действуют с 1997 г.

Вся одежда стрелка должна быть из мягкого, эластичного и гибкого материала, который существенно не меняет своих физических характеристик, т. е. не становится жестче, толще или тверже в обычных для стрелкового спорта условиях. Эти же требования относятся ко всем подкладкам, накладкам или нашивкам. Любые подкладки или накладки не должны быть стегаными, прошитыми крест-накрест, склеенными или прикрепленными к наружной поверхности одежды каким-либо способом, отличающимся от обычных швейных стежков. Все подкладки или накладки измеряются как часть одежды.

Для выполнения всех винтовочных упражнений на каком-либо соревновании бригада контроля может допустить только одну стрелковую куртку, только одни стрелковые брюки и только одну пару стрелковых ботинок. Это означает, что на всем протяжении данных

соревнований (чемпионата) стрелок не может использовать более чем один комплект одежды. Это не запрещает стрелку использовать сверх того обычные брюки или обычные спортивные туфли типа кроссовок. Для соревнования может быть допущена только стрелковая куртка, которая предназначена для стрельбы и удовлетворяет всем другим требованиям.

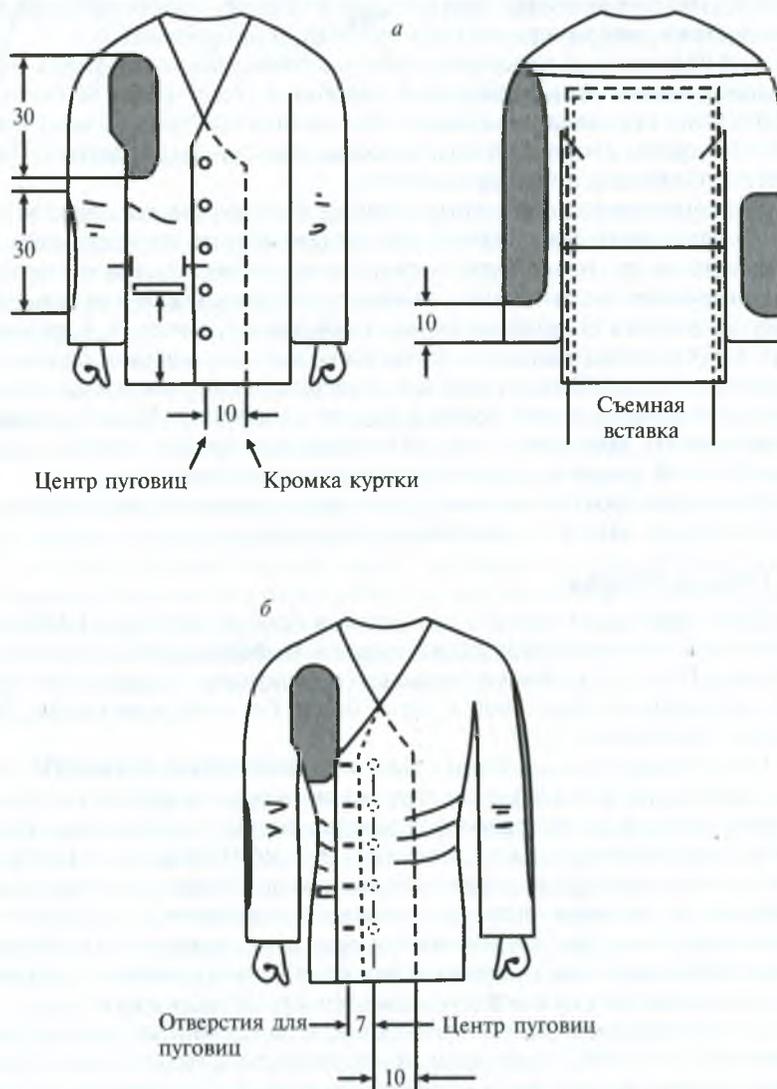


Рис. 28. Стрелковая куртка (все размеры в см) [12]

Толщина куртки и ее рукавов вместе с подкладкой не должна превышать 2,5 мм (сдвоенная толщина 5 мм) в любом месте, где можно измерять толщину плоских поверхностей. Куртка не должна быть длиннее окончания опущенной руки, сжатой в кулак (рис. 28).

Застежки на куртке должны быть только неподвижного типа. Это относится и к любого типа съемным устройствам. Куртка в месте застегивания не должна запахиваться более чем на 100 мм (рис. 28, а). Куртка должна свободно облегать туловище. Облегание считается свободным, если куртку можно дополнительно запахнуть не менее чем на 70 мм за место обычного застегивания (измерение производится от центра пуговицы до наружного края пуговичной петли (рис. 28, б).

Все завязки, шнуры, крепления или другие приспособления, которые могут быть использованы для искусственной поддержки, запрещены. Однако при этом разрешены одна застежка-молния или не более двух завязок, чтобы стянуть материал куртки (выбрать напуск) около плеча (рис. 28, б).

На спине разрешена съемная вентиляционная вставка, которая должна быть мягкой, гибкой и эластичной. Застежки, пристегивающие эту вставку, должны быть такими, чтобы они не делали куртку жестче или не создавали дополнительной поддержки стрелку. Каждая съемная вставка должна быть допущена бригадой контроля. Все вставки для одной и той же куртки должны быть одинаковой ширины и длины.

На внешней поверхности куртки, накладок или снаряжения не должно быть материала типа «липучка» или нанесенного в жидком или распыленном виде липкого вещества. Разрешена шероховатая поверхность материала куртки.

Вентиляционная вставка на спине может включать в себя несколько кусков материала, в том числе ленту или полоску с фамилией или названием страны спортсмена, но эти куски материала не должны делать куртку более жесткой или снижать ее гибкость. Все части наспинной вставки должны быть не толще 2,5 мм при измерении на плоском участке ее поверхности.

Для того, чтобы судьям на линии огня было легче контролировать изготовку стрелка, на стрелковой куртке должна быть хорошо различимая метка. Верх метки должен быть ниже правого локтя стрелка (для стрелка-левши левого), когда тот стоит прямо, согнув руку, а кончики пальцев руки (при занимающем вертикальное положение предплечье) касаются плеча (рис. 2). Метку наносит сам стрелок, а ее наличие и положение проверяет судья бригады контроля или судья линии огня.

Одежда, надетая под стрелковой курткой, должна быть не толще 2,5 мм в один слой (сдвоенная толщина не более 5 мм). Эти же требования предъявляются и ко всей одежде под стрелковыми брюками.

Под стрелковой курткой и стрелковыми брюками можно носить только обычное нижнее белье и/или тренировочный костюм (не повышающие жесткости изготровки).

Жара изнуряет стрелка. Известно, что на крупных соревнованиях потеря жидкости организмом спортсмена составляет приблизительно 2,5 л (при температуре воздуха примерно 28 градусов). Учитывая это обстоятельство, надо подобрать одежду так, чтобы она:

- предохраняла от излишнего перегрева;
- обеспечивала устойчивость позы;
- способствовала интенсивному выделению пота;
- впитывала выделяемый пот.

Этим требованиям лучше всего удовлетворяет спортивная майка из хлопчатобумажной ткани. Рекомендуются также специальная повязка на лоб, впитывающая пот.

В перерывах между сериями стрелок может обнажать верхнюю часть туловища и принимать напиток, содержащий электролит, для восстановления минерального и солевого баланса. Целесообразно также в паузах для отдыха умываться холодной водой.

#### **Обеспечение безопасности учебно-тренировочных занятий и соревнований**

Обеспечение безопасности в процессе проведения учебно-тренировочных занятий является первостепенной задачей тренерского состава и сотрудников тиров и стрельбищ.

Занимающиеся на стрельбище, а также зрители должны соблюдать определенные правила поведения, чтобы исключить возможность несчастного случая. Тренеры несут ответственность за нарушение мер безопасности и гигиенических норм при проведении учебно-тренировочных занятий.

На учебных занятиях по теоретической и технико-тактической подготовке начинающие спортсмены обязаны неукоснительно выполнять следующие основные правила обращения с оружием и патронами:

1. С оружием всегда следует обращаться так, как будто оно заряжено.
2. Взяв оружие в руки, необходимо открыть затвор и убедиться в том, что в стволах не осталось патронов (даже при уверенности, что оружие разряжено).
3. Нельзя наводить оружие в сторону нахождения и возможного появления людей.
4. Нельзя оставлять оружие без присмотра.
5. Запрещается брать оружие без разрешения тренера, а чужое оружие — без разрешения его владельца.
6. Нельзя перемещаться в тире, на стрельбище и вне их с незахлещенным оружием.

7. Если у спортсмена во время тренировки появились вопросы к тренеру, необходимо прежде всего открыть затвор, положить его на стрелковый столик, а затем уже обращаться с вопросом.

8. Оружие заряжается и разряжается только на стрелковом месте, при этом ствол должен быть обращен всегда в зону огня.

Обращение с пневматическим оружием требует такой же внимательности, как и с любым другим. Следует помнить, что выстрелом из пневматического оружия можно не только ранить человека, но и лишить его жизни. Поэтому необходимо четко усвоить и выполнять следующие основные правила обращения с пневматическим оружием:

- оружие брать только с разрешения тренера;
- взяв оружие, проверить, заряжено ли оно;
- оружие заряжается только по команде «Заряжай!» и только в направлении мишени;
- стрельба начинается по команде «Старт!»;
- по команде «Стоп!» стрелок обязан немедленно прекратить стрельбу, даже если выстрел мог произойти через мгновение;
- по команде «Разряжай!» стрелок обязан извлечь патрон из ствола;
- по команде «Разряжай!» ствол винтовки необходимо приоткрыть, не взводя боевой пружины.

Кроме того, занимающиеся обязаны неукоснительно выполнять основные правила поведения на стрельбище, которые запрещают:

- появление в зоне огня;
- выход на стрелковое место без тренера;
- пользование случайно найденными патронами;
- стрельбу по предметам, не относящимся к выполнению упражнения;
- пользование неисправным оружием;
- тренировку без патрона вне отведенных для этого мест и без разрешения тренера;
- продолжение стрельбы при появлении в зоне выстрела человека или животных, а также при предупреждающем сигнале (стрелок обязан сразу же разрядить и положить оружие).

Выполнению правил безопасности, контролю за их усвоением необходимо уделять самое пристальное внимание.

Кроме того, каждый занимающийся стрельбой должен знать, что государственным законодательством установлена уголовная ответственность за незаконное хранение огнестрельного оружия и боеприпасов.

Все перечисленные пункты правил требуют детального разъяснения с приведением конкретных примеров из практики стрельбы. Начинающие стрелки должны четко осознать, что неумелое обращение с оружием представляет крайнюю опасность не только для самого спортсмена, но и для окружающих его людей и что несоблюдение

элементарных правил безопасного обращения с оружием рано или поздно приводит к произвольному выстрелу и несчастному случаю.

Тренер-преподаватель обязан дать полную информацию о поражающей способности различных видов оружия, патронов, детально объяснить, какие последствия может иметь произвольный выстрел, какие травмы можно нанести человеку, находящемуся на различных расстояниях от стреляющего.

Прочные навыки безопасного обращения с оружием должны быть сформированы у юных стрелков уже в процессе занятий с пневматическим оружием в классе и во время тренировок без патрона.

К занятиям в тирах и на стрельбище допускаются занимающиеся, твердо усвоившие и неукоснительно выполняющие правила безопасного обращения с оружием, сдавшие зачет и расписавшиеся в книге регистрации по сдаче зачета.

Все случаи нарушения правил безопасности должны разбираться в присутствии группы. При повторных нарушениях спортсмен отстраняется от одного или нескольких занятий, а при грубых нарушениях отчисляется из учебной группы.

Занимающихся необходимо приучать к строгому самоконтролю и взаимному контролю за выполнением правил обращения с оружием и патронами.

Четкая организация занятий, постоянный контроль и высокая требовательность преподавателя в классе и на стрельбище дисциплинируют юных спортсменов, формируют у них необходимые навыки, чувство ответственности за свои действия и действия своих товарищей.

## СЛОВАРЬ СТРЕЛКОВЫХ ТЕРМИНОВ

**Аутотренинг** — умение управлять тонусом мышц и психическим состоянием при помощи словесных формул или мысленного (образного) представления действий.

**Быстрый бег** — 1) скорость движения мишени через окно пробега за 2,5 с;

2) часть упражнения в стрельбе по движущейся мишени.

**Вертикальная наводка** — необходимая по высоте наводка оружия в мишень.

**Время пробега** — 1) время, в течение которого мишень видна в «окне», т. е. в пространстве, в пределах которого в мишень можно стрелять;

2) время, за которое мишень проходит окно пробега и замеряется по одной и той же части бланка мишени.

**Вскидка** — 1) подъем винтовки к плечу кратчайшим путем;

2) переходный элемент между исходным положением и прикладкой.

**Габаритная зона** — место на мишени, ограниченное габаритными кольцами и определяющее достоинство пробоины.

**Габаритная пробоина** — отверстие на мишени, деформировавшее габаритную линию.

**Габаритное кольцо** — линия, разделяющая мишень на габаритные зоны, соответствующие определенному количеству очков.

**Глазное расстояние** — расстояние от глаза до наружной линзы окуляра оптического прицела.

**Горизонтальная поводка** — боковой поворот ствола оружия в направлении цели.

**Двигательно-мышечная координация** — процесс слаженного взаимодействия групп мышц при выполнении точного движения.

**Двигательно-мышечные ощущения** — фиксированные ощущения, которые возникают в мышцах при выполнении целенаправленных действий.

**Дистанция стрельбы** — расстояние от стрелка до мишени.

**Достоинство пробоины** — количество очков, соответствующее попаданию пули на мишень.

**Зачетная серия** — серия выстрелов упражнения, входящая в квалификационную систему (в количество зачетных очков упражнения без финальной серии).

**Зачетный выстрел** — выстрел в зачетной серии.

**Идеомоторная тренировка** — см. аутотренинг.

**Изготовка** — положение, из которого выполняется выстрел. Изготовка принимается после вскидки при появлении мишени из-за укрытия, для прицеливания и выполнения выстрела.

**Исходное положение стрелка перед выходом мишени** — см. стартовая изготовка.

**Контрольный пробег мишени** — 1) пробег мишени для определения точного времени движения мишени;  
2) холостое движение мишени в окне пробега для измерения скорости.

**Кучность боя оружия** — определение естественного рассеивания пуль.

**Кучность пробоин** — расположение пробоин на мишени в определенном порядке и месте.

**Линия прицеливания** — прямая, проведенная от глаза стрелка через мушку к цели.

**Медленный бег** — 1) скорость движения мишени через окно пробега за 5,0 с;  
2) часть упражнения в стрельбе по движущейся мишени.

**Меткость стрельбы** — точность совмещения средней точки попадания с центром мишени.

**Наводка** — придание стволу оружия точного направления относительно цели.

**Направление пробоины** — определение пробоины в соответствии с расположением цифр на циферблате часов.

**Окно пробега** — пространство, находящееся между укрытиями, в пределах которого в мишень можно стрелять.

**Окуляр** — линза в задней части оптического прицела.

**Оптическая ось** — линия прицеливания, проходящая через центр объектива.

**Оптический прицел** — приспособление для стрельбы, состоящее из системы линз в металлической оправе и мушки для прицеливания.

**Отметка выстрела** — определение пробоины по расположению мушки в районе прицеливания в момент выстрела.

**Площадь рассеивания** — площадь мишени, на которой располагаются пробоины, полученные при пересечении снопа траекторий с какой-либо плоскостью.

**Поводка** — горизонтальное перемещение оружия синхронно с мишенью, при котором происходит плавное и стабильное вращение туловища.

**Прикладка** — 1) действие, выполняемое сразу после вскидки; 2) момент от приставления приклада к плечу до полного прижатия щеки к гребню приклада;  
3) один из промежуточных элементов в общем движении между вскидкой и изготковкой, при котором происходит прицельное сопровождение мишени с одновременной обработкой выстрела.

**Прицеливание** — слитное выполнение горизонтальной и вертикальной наводки стрелкового оружия.

**Прицельный выстрел** — 1) выстрел, обеспечивающий попадание в «10» после точных действий стрелка;  
2) результат координированных действий стрелка от вскидки до завершающего нажатия на спусковой крючок.

**Пробег** — движение мишени в определенном направлении через «окно».

**Пробоина** — отверстие в мишени от пули после выстрела.

**Промаях** — попадание пули вне кругов мишени, вне габаритной зоны.

**Пробный выстрел** — выстрел в мишень для пристрелки оружия.

**Психологическая подготовка** — воспитание у стрелка чувства уверенности в себе при выступлении на соревнованиях.

**Психорегуляция** — 1) регулирующее воздействие на психику стрелка при помощи внушения (тренером) и самовнушения; 2) средство усиления лучших качеств спортсмена, устранение всего, мешающего росту и совершенствованию спортивного мастерства.

**Район прицеливания** — место прицельного удержания мушки перед выстрелом.

**Самовнушение** — самонастройка психического состояния при помощи аутотренинга (словесных формул).

**Саморегуляция** — воздействие на психику при помощи формул самовнушения и идеомоторной тренировки перед стрельбой.

**Средняя точка попадания (СТП)** — центральная точка на площади рассеивания пробоин на мишени, центр рассеивания пробоин.

**Стартовая изготовка** — удержание винтовки двумя руками таким образом, чтобы нижний конец затыльника приклада касался метки на стрелковой куртке.

**Стрельба «не по месту»** — стрельба, когда средняя точка попадания не совпадает с центром мишени.

**Стрельба «по месту»** — стрельба, когда пробоины располагаются в центральной части габаритных колец.

**Стрельба по экрану** — стрельба в белый лист.

**Точка прицеливания** — точка пересечения линии прицеливания с целью или плоскостью.

**Тренировка** — целенаправленный процесс воздействия различными упражнениями на спортивное совершенствование.

**Управление спуском** — комплексные действия указательного пальца во время подготовки и выполнения выстрела.

**Упреждение** — путь, пройденный мишенью за время полета пули.

**Холостая стрельба** — 1) обрабатывание взведенного спускового механизма незаряженной винтовки;  
2) срабатывание спускового механизма винтовки, снабженной устройством, позволяющим осуществить спуск без выполнения реального выстрела.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Вайнштейн Л. М.* Психология в пулевой стрельбе. — М.: ДОСААФ, 1981.
2. *Корх А. Я.* Спортивная стрельба. — М.: Физкультура и спорт, 1987.
3. *Корх А. Я.* Стрелковый спорт и методика преподавания. — М.: Физкультура и спорт, 1986.
4. *Иткис М. А.* Специальная подготовка стрелка-спортсмена. — М.: ДОСААФ, 1982.
5. *Никитин И. И.* Цель — «кабан». — М.: Физкультура и спорт, 1974.
6. *Эсельсон И. М.* Стрельба по движущимся мишеням. — М.: Физкультура и спорт, 1971.
7. Сборник статей и очерков по пулевой, стендовой стрельбе и стрельбе из лука. Разноцветные мишени. 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986.
8. *Юрьев А. А.* Пулевая спортивная стрельба. — М.: Физкультура и спорт, 1973.
9. *Черникова О. В., Дашкевич О. В.* Активная саморегуляция эмоциональных состояний спортсмена. — М.: Физкультура и спорт, 1971.
10. *Алексеев А. В.* Психорегулирующая тренировка. Ч. 1. Методическое письмо. — М.: ВНИИФК, 1968.
11. Международный стрелковый союз: Официальный устав, правила и указания. — Мн., 1997.
12. Общие технические правила соревнований. Стрельба по движущимся мишеням на 50 м и 10 м. УИТ, 1993.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие</b> . . . . .	4
<b>Глава 1. Роль тренера в процессе обучения</b> . . . . .	6
<b>Глава 2. Техника стрельбы по движущейся мишени</b> . . . . .	14
Изготовка . . . . .	14
Вскидка . . . . .	16
Прикладка . . . . .	17
Поводка . . . . .	17
Прицеливание . . . . .	18
Управление спуском . . . . .	20
Управление дыханием . . . . .	21
Техника выполнения выстрела . . . . .	21
<b>Глава 3. Общие основы методики обучения</b> . . . . .	23
Методы обучения . . . . .	23
Основы техники обучения стрельбе по движущейся мишени . . . . .	27
Последовательность освоения отдельного компонента (действия) . . . . .	29
<b>Глава 4. Методика обучения и совершенствования техники стрельбы по движущимся мишеням</b> . . . . .	30
Начальное обучение . . . . .	30
Обучение изготовке . . . . .	31
Обучение вскидке и прикладке . . . . .	35
Обучение поводке . . . . .	39
Обучение прицеливанию и управлению спуском . . . . .	41
<b>Глава 5. Стрелковые подготовительные упражнения</b> . . . . .	51
Тренировка устойчивости . . . . .	51
Тренировка без патрона . . . . .	53
Стрельба по экрану (белому бланку мишени) . . . . .	57
Стрельба по мишени на кучность . . . . .	58
Стрельба на меткость и кучность . . . . .	64
Определение средней точки попадания . . . . .	65
<b>Глава 6. Оптический прицел и его практическое использование</b> . . . . .	68
Понятие о прицеливании . . . . .	68
Прицеливание с оптическим прицелом . . . . .	69
Понятие о прицельном выстреле . . . . .	71

Подбор прицельных приспособлений . . . . .	73
Пристрелка оружия . . . . .	74
Расчет выноса и поправок . . . . .	75
Основные способы прицеливания по движущейся мишени на 10 м . . . . .	77
Особенности прицеливания в стрельбе по «Бегущему кабану» . . . . .	79
Способы прицеливания в стрельбе по мишени «Бегущий кабан» . . . . .	80
<b>Глава 7. Планирование учебно-тренировочных занятий . . . . .</b>	<b>83</b>
Многолетнее планирование . . . . .	83
Перспективное планирование . . . . .	83
Текущее или годовое планирование . . . . .	84
Оперативное планирование . . . . .	85
Планирование работы в подготовительный или базовый период . . . . .	91
Планирование работы в соревновательный период . . . . .	97
Планирование работы в переходный период . . . . .	99
Организация тренировочных занятий . . . . .	100
Примерный план тренировочного занятия подготовительного периода . . . . .	107
<b>Глава 8. Анализ подготовки к соревнованиям и участия в них . . . . .</b>	<b>109</b>
Дневник спортсмена . . . . .	109
Ошибки, их причины и методические рекомендации по устранению . . . . .	113
<b>Глава 9. Участие в соревнованиях . . . . .</b>	<b>123</b>
Предстартовое состояние при выступлении на соревнованиях . . . . .	124
Понятие об аутогенной тренировке . . . . .	127
Обучение основам психорегулирующей тренировки . . . . .	128
<b>Глава 10. Совершенствование спортивного мастерства. Особенности стрельбы финальной серии . . . . .</b>	<b>135</b>
<b>Глава 11. Стрельба по движущимся мишеням . . . . .</b>	<b>144</b>
Порядок выполнения упражнения в стрельбе по движущейся мишени на 10 м . . . . .	144
Упражнения для стрельбы по движущейся мишени на 10 м. . . . .	148
Требования, предъявляемые к оружию для стрельбы по движущейся мишени на 10 м . . . . .	149

Порядок выполнения упражнения в стрельбе по мишени «Бегущий кабан» на 50 м . . . . .	150
Упражнения для стрельбы по движущейся мишени на 50 м . . . . .	153
Требования, предъявляемые к оружию для стрельбы по мишени «Бегущий кабан» на 50 м . . . . .	153
Оружие и снаряжение . . . . .	154
Одежда стрелка . . . . .	155
Обеспечение безопасности учебно-тренировочных занятий и соревнований . . . . .	158
<b>Словарь стрелковых терминов . . . . .</b>	<b>161</b>
<b>Литература . . . . .</b>	<b>164</b>
<b>Оглавление . . . . .</b>	<b>165</b>

<http://shooting-ua.com/>

[www.shooting-ua.com](http://www.shooting-ua.com)

**Александр Петрович Кедяров**

**ПОДГОТОВКА СТРЕЛКОВ  
ПО ДВИЖУЩИМСЯ МИШЕНЯМ**

---

Редактор *О. Д. Закржевская*  
Корректоры *Ю. И. Королева, Т. Е. Паутова*  
Компьютерная верстка *И. М. Костеркин*

---

Подписано в печать с оригинал-макета 16.06.2000  
Формат 60×90 1/16. Печ. л. 10,5. Тираж 300 экз. 3313

ЛР № 021051 от 26.04.96  
ГУП Издательский дом «Руда и металлы».  
117936 Москва В-49, Ленинский просп., 4

Отпечатано с готовых диапозитивов  
в Академической типографии «Наука» РАН  
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12