

МЕТОДИКА

ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ СТРЕЛЬБЫ В УПРАЖНЕНИИ «ТРАП»

с использованием аналитического
стрелкового тренажера

МАРКСМЕН СТ-2



ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СТРЕЛКОВЫЙ ТРЕНАЖЕР «МАРКСМЕН СТ-2» ?

Оборудование.

Это видео-компьютерная система, которая состоит из штатного системного блока ПК с клавиатурой, проекторного оборудования (один или два проектора), оптического датчика (крепится на подствольную часть ружья или карабина) и экрана с мин/макс размером: 2,25/3,00 высота × 3,25/8,00 м ширина. Минимальное расстояние от стрелковой позиции до экрана составляет 3,6 м, оптимальное расстояние — 4 м, максимальное расстояние — до 12 м.

Свойства.

Свободный подбор конфигурации тренажера позволяет максимально точно удовлетворить потребности пользователя в использовании тех или иных стрелковых дисциплин.

Уникальность:

- в использовании вашего оружия или муляжа во время тренинга;
 - в получении последовательного баллистического анализа выстрела;
 - в возможности устанавливать с помощью программного меню:
 - любой калибр нарезного патрона;
 - навеску и номер дроби, начальную скорости дробового заряда;
 - дульные сужения стволов;
 - любые траектории и скорости мишеней (дичь, зверь, стендовые тарелки);
 - ваши фоновые заставки (фото пейзажа охотничьих угодий);
 - создавать собственные сценарии охоты;
 - воспроизводить любую конфигурацию спортивной площадки.
- Тренажер обеспечивает максимально полную информацию по выполненному выстрелу.

Реальная тренировка:

- быстрое обучение технике стрельбы из спортивного и охотничьего оружия в закрытом помещении как детей, так и взрослых;
- гарантия безопасности вашего зрения (в тренажере не использованы лазерные технологии).

Развлечение:

- возможность охотиться по дичи и зверю всей семьей, не выходя из дома;
- устраивать спортивные соревнования по стрельбе у себя дома, не возбуждая нездоровый интерес соседей;
- незаменимый элемент корпоративных праздников;
- удачное приобретение для охотничьих ресторанов и клубов;
- использование системы в качестве домашнего кинотеатра.

Набор стрелковых спортивных дисциплин по «олимпийскому трапу», «дубль трапу», «скиту» и «спортингу».

Набор стрелковых охотничьих дисциплин по утке, фазану, куропатке, зайцу, медведю, кабану, лосю и оленю.

МЕТОДИКА

ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ СТРЕЛЬБЫ В УПРАЖНЕНИИ «ТРАП»

С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАЛИТИЧЕСКОГО
СТРЕЛКОВОГО ТРЕНАЖЕРА
МАРКСМЕН СТ-2

Москва
«Вече»

УДК 799
ББК 75.723
М54

Автор-составитель — Лагутов Виталий Иванович — руководитель проекта «Марксмен» на территории России и стран СНГ. Выпускник института иностранных языков им. Мориса Тореза — экономист-международник. В 1990 г. окончил Московский финансовый институт по курсу «Мировая экономика и международные отношения», член Международной академии бизнеса и администрирования США. Почетный член Ассоциации «Росохотрыболовсоюз», профессор и действительный член Академии русской словесности им. Г.Р. Державина. Увлекается спортивной стрельбой.

М54 **Методика обучения технике стрельбы в упражнении «трап» с использованием аналитического стрелкового тренажера «Марксмен СТ-2» / Авт.-сост. В.И. Лагутов. — М.: Вече, 2012. — 108 с.**
ISBN 978-5-4444-0025-8

Современный профессиональный спорт — это органичное сочетание медико-биологических, информационных и электронных технологий, использование которых обеспечивает высокие и стабильные результаты. Данная методика, созданная на базе известных разработок подготовки стендовых стрелков, предлагается в помощь тренерам, которые уже используют или собираются использовать аналитический стрелковый тренажер для закрытых помещений «Марксмен СТ-2» во время учебно-тренировочной работы. В ее основе — материалы, полученные в процессе подготовки тестовой группы, состоящей из детей первого года обучения. Особое внимание обращает на себя тот факт, что введение аналитического стрелкового тренажера в процесс учебно-тренировочной работы позволило сделать основной акцент на тренинг управления зрением как основополагающим элементом в достижении высшего спортивного мастерства в стендовой стрельбе.

УДК 799
ББК 75.723

ISBN 978-5-4444-0025-8

© Лагутов В.И., текст, составление, 2012
© ООО «Издательство Вече», 2012

ПРЕДИСЛОВИЕ

Только люди с очень устойчивой психикой, очень трудолюбивые и упорные могут многократными тренировками пытаться вызвать у себя неосознанно обостренное чувство контроля над своими действиями.

Но, оказывается, контролировать свои действия можно, даже в таком сложно координационном виде спорта, как стендовая стрельба. Контроль возможен только в том случае, если план твоих действий связан с движением мишени, или по-другому: выполнение запланированных собственных действий становится возможным, если этот план связан с полной информацией о полете мишени.

Предлагая для обучения в стендовой стрельбе методика настолько сильно влияет на результативность стрельбы, что позволит обучаемым спортсменам выигрывать или занимать призовые места на соревнованиях самого высокого ранга гораздо чаще, чем остальным талантливым стрелкам, с ней не знакомым.

Я не могу утверждать, что спортсмен, освоивший методику, описанную ниже, будет способен выигрывать все соревнования подряд. Есть объективные факторы, влияющие на спортсмена и способствующие или мешающие его победе на соревнованиях. Но я утверждаю, что при осмысленном освоении данной методики и многократных упорных тренировках спортсмен будет не только прогнозировать свой результат на соревнованиях, но и планомерно реализовывать свой потенциал.

Описываемая методика включает в себя на первый взгляд массу составляющих, но они нужны не для того, чтобы усложнить само действие, а для того, чтобы понять те преимущества, которые дает данный вид обучения управлению своим зрением.

Множество спортсменов-стендовиков, даже самого высокого класса, основной упор делают на освоение правильной, по их мнению или по мнению их тренеров, техники движений, хотя оценка происходит в двух плоскостях.

1. Со стороны спортсмена, который оценивает свое внутреннее состояние при выполнении выстрела. Тот комфорт или простота, которые позволяют ему хорошо видеть мишень, просто и быстро вскидывать ружье и определять правильность или неправильность восприятия движения и выстрела с точки зрения попадания или промаха.

2. И со стороны тренера, который оценивает действия стрелка как реакцию на вылет мишени.

Оценку тренера можно назвать субъективной. Из-за того, что тренер сравнивает то, что он видит, с тем, как должен двигаться спортсмен по его представлению или по некоему шаблону так называемой современной техники стрельбы.

Многие тренеры под современной техникой стрельбы подразумевают точное копирование движений спортсменов, занимающих призовые места на соревнованиях большого ранга. Совершенно при этом не думая о том, что эти спортсмены двигаются так, потому что эти движения являются следствием правильного восприятия, а не следствием заученной гимнастической реакции на полученную зрительную команду — мишень летит.

Также оценка идет по результату выстрела, а не по тому, следствием чего стало попадание дроби в мишень.

Когда стрелок высокого класса находится в лучшей спортивной форме, он утверждает, что зрительно мишень стала больше и она медленнее летит. Наступает абсолютный контроль над мишенью.

Выстрел может быть произведен в быстром или медленном темпе. Стрелок как бы играет с мишенью. Порой еще до вылета мишени он внутренне уверен в том, что с легко-

стью ее разобьет, правда, если его спортивная форма явилась следствием произвольного сочетания следующих факторов:

- состояния наивысшего обострения работы органов восприятия;
 - идеального физического состояния вместе с многократными тренировками и правильно, а чаще случайно, подобранными нагрузками.
- И в случае, если эти факторы не являются осознанным действием, таким как:
- четко отработанная и понятная спортсмену до мелочей тактика подготовки к выстрелу;
 - осознанная методика зрительного восприятия в состоянии наивысшей готовности при идеальной физической тренированности;
 - совершенное с точки зрения координации владение безукоризненно подогнанным под конкретного спортсмена оружием.

То в какой-то момент описываемое состояние исчезает. Куда и почему, точно сказать не может никто. В основном все говорят о том, что пик формы прошел, что спортсмен выложился или не справился с грузом ответственности.

И эти слова для многих, да в общем почти для всех, кроме тех, кто знает истинную причину, и в большинстве случаев для самого спортсмена являются ответом.

Я ответственно заявляю, этого беспрерывного и изматывающего марафона можно избежать.

Данная методика при правильном и регулярном использовании может стать необходимой основой для обретения самого главного в стендовой стрельбе навыка — навыка контролируемого зрительного восприятия вылета и полета мишени.

Обретя данный навык, талантливые спортсмены смогут тратить свой талант и способности по назначению. То есть только для того, чтобы побеждать!

*С.С. ПЛАНОВСКИЙ,
заслуженный тренер России по стендовой стрельбе*

ОТ АВТОРА-СОСТАВИТЕЛЯ

Аналитический стрелковый тренажер «Марксмен СТ-2» — это новейший технологический комплекс, созданный группой экспертов-программистов компьютерной анимации, опытных спортсменов-инструкторов и специалистов по стендовой стрельбе, а также профессиональных охотников для практической стрелковой подготовки в условиях закрытых помещений.

Одним из основных потребительских свойств аналитического стрелкового тренажера является высокий уровень информативности, которая обеспечивает обратную связь в процессе учебно-тренировочных занятий посредством получения аналитической информации в виде динамических графиков и таблиц. Вся аналитическая информация обеспечена точными математическими расчетами, основанными на базах данных баллистики нарезного и дробового патрона шведского производителя «Норма».

Используемая математическая модель выстрела, определяющая положение каждой отдельной дробины, равно как и общее количество дроби, попавшей в цель, оперирует величиной непостоянной. Положение каждой дробины в статическом графике попадания определяется на основе теории вероятности, поэтому дробь в осыпи всегда имеет хаотическое распределение. Тем не менее указанное на информационной панели сверху справа количество дроби (см. с. 55 *Руководства пользователя*), непосредственно пораженной мишенью, не является случайной величиной, так как всегда отображает среднее количество дроби, потенциально способное поразить мишень при данных условиях.

Количество дробинок, поразивших цель, определяется, в том числе, с учетом эффекта растяжения облака осыпи. Однако при условии высокой средней скорости движения дроби эффект «растяжения» практически не влияет на количество дробинок, потенциально способных поразить цель. Отображение на графике попадания величины смещения цели за время прохода дробового облака через плоскость ее движения имеет ценность скорее с точки зрения физики, общего представле-

ния поведения дроби, чем оценки реального влияния «растяжения» облака на результативность выстрела.

В соответствии с используемой в тренажере математической моделью выстрела, количество дроби, поражающее конкретную область, разнится от выстрела к выстрелу в случайном соотношении. Данная вариация определяется принципом распределения Пуассона.

Схема стрелковой площадки каждой из представленных в тренажере стрелковых дисциплин («трап», «дубль трап», «скит»), скорость, траектория движения целей и т.п. соответствуют техническим правилам, определяемым Международной федерацией стрелкового спорта (ISSF). Запуск мишеней осуществляется посредством голосовых команд стрелка либо нажатием клавиши Пробел на клавиатуре оператором тренажера. Задержка в подаче мишени может регулироваться оператором с помощью установочного меню.

Очень важно принимать во внимание тот факт, чтобы экран тренажера, на который проецируется изображение стендовых площадок, отвечал требованиям, которые предъявляются к пользователям в целях профессиональной подготовки стендовых стрелков. А именно: экран должен иметь максимальную ширину, равную 8 м, а высоту, равную 3 м. Кроме этого экран или изображение, которое может проецироваться и на стену, должны быть подняты над плоскостью пола на 40—50 см с тем, чтобы уровень горизонта изображения был на уровне глаз стрелка. Выполнение данного условия создает у спортсмена наиболее приближенное к реальности ощущение площадки. Данные технические требования обусловлены расчетами углов визуального контроля стрелка при обработке движущихся мишеней.

Возможность использования оружия — очень важное потребительское свойство тренажера для профессиональной подготовки спортсмена. Кроме этого тренажер предусматривает наличие штатного макета спортивного оружия, регулируемый вес и баланс которого позволяет привлекать к освоению стрелковой техники детей в возрасте от 8 лет. Не только сбалансированность и вес ружья позволяют омолодить возраст начи-

нающих стрелков. Более важным обстоятельством является и то, что с первого занятия у молодых спортсменов формируется стойкий интерес и сознательное отношение к самому процессу тренировки, в которой сохраняется элемент игры, соревновательность, а также появляется возможность понять и быстро освоить сложный процесс техники выполнения выстрела.

Аналитический стрелковый тренажер «Марксмен СТ-2» — система, которая постоянно совершенствуется. Каждый год разработчики программного продукта, который обеспечивает функциональность тренажера и его способность выполнять роль виртуального тренера, вносят новые коррективы, улучшая обратную связь посредством дополнительных информационных данных выстрела, выполненного на тренажере. В этом им помогают специалисты по стендовой стрельбе, которые активно проводят учебно-тренировочные мероприятия с использованием тренажера, высказывая свои пожелания и рекомендации по совершенствованию системы комплекса.

Поэтому к тренажеру следует относиться лояльно, рассматривая его как развивающуюся систему, хотя и не лишенную определенных недостатков, но способную вбирать в себя все лучшее, накопленное за многие годы в методологии стендовой стрельбы. Было бы ошибкой преуменьшать значение технологии, которая в ближайшем будущем займет достойное место в системе обучения стендовой стрельбе. Комплекс требует к себе вдумчивого творческого подхода со стороны тренеров, и тогда он откликнется хорошим стабильным результатом в подготовке нового поколения спортсменов.

Не следует, конечно, механически проводить сравнительный анализ между реальной стрельбой на площадке и на тренажере. Эти два элемента подготовки спортсмена должны лишь дополнять друг друга. Например, отсутствие отдачи при стрельбе на тренажере многими воспринимается как недостаток, что в корне неверно. С точки зрения начальной подготовки данную особенность надо воспринимать как уникальную возможность начинающим спортсменам быстрее овладеть всей последовательностью двигательных элементов выстрела. А

относительная затемненность помещения тренажерного зала, хотя и требует определенной адаптации спортсмена, помогает ему сосредоточиться на технике выполнения выстрела и учиться концентрироваться в момент подачи мишени, отрабатывая самый сложный элемент техники — **визуальное восприятие мишени и управление им.**

Конечно, аналитический стрелковый тренажер не является идеальным средством совершенствования элементов техники выполнения выстрела. Но с помощью правильного использования тренажера освоение стрелковой техники и закрепление ее в прочный навык потребуют период времени в разы короче, чем это достигается при «классических» методиках обучения. Соблюдение принципов «от простого — к сложному», «последовательность и последовательность», «многократность повторов», расчленение сложных действий на простые движения, а также обучение правильной **работе глаз** — это путь к решению задачи с помощью тренажера.

К недостаткам аналитического стрелкового тренажера можно отнести следующие.

1. Относительная сложность управления тренажером. Тренеру надо хорошо представлять возможности тренажера, его свойства, знать необходимый алгоритм настроек, систему управления, что требует определенных навыков работы с компьютером и знаний материальной части аналитического стрелкового тренажера.

2. Работать на тренажере может лишь один спортсмен по методу выстрела «виртуальным патроном», получая аналитическую картину выстрела в виде графиков и данных информационной панели.

3. Подготовка к работе на тренажере требует определенных технических настроек в установочных меню для каждого спортсмена (крепление к ружью и съем оптического датчика, установка параметров крепления датчика, калибровка или пристрелка системы под каждого спортсмена, выбор номера, навески дроби и дульных сужений и др.), что «съедает» некоторый объем времени тренировки.

4. Система освещения при работе на тренажере требует от стрелка визуальной адаптации.

5. Фоновые заставки иногда затрудняют правильное восприятие мишени, поэтому надо внимательно выбирать заставку, наиболее подходящую для отработки того или иного элемента техники стрельбы. При необходимости можно изменять размер мишени до масштаба, оптимального для индивидуальных особенностей восприятия стрелка, ее скорость, цвет, а также освещенность экрана.

Данная методическая разработка является руководством к более продуктивному применению возможностей тренажера на этапах начальной и учебно-тренировочной подготовки спортсменов-стендовиков, принципы и методы которых хорошо известны и описаны в различных программах и руководствах для юношеских спортивных школ. Кроме того, здесь рассмотрены некоторые аспекты подготовки спортсменов на этапах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства.

В основу данной методики положена классическая школа подготовки стендовых стрелков, описанная в книге «Стендовая стрельба» коллективом авторов под общей редакцией заслуженного мастера спорта СССР А.В. Митрофанова.

Помимо этого здесь использованы разработки заслуженного тренера России, мастера спорта международного класса С.С. Плановского «Управление восприятием в трапе».

Методика разработана на базе материалов и опыта, полученных при работе с тестовой группой начальной подготовки с использованием аналитического стрелкового тренажера. Ознакомиться с отчетами и результатами контрольных стрельб тестовой группы, подготовленными мастером спорта по стендовой стрельбе С.В. Малаховым, можно ниже. Во время работы с тестовой группой из пяти человек были выработаны принципы подхода к тренировочному процессу и его организации на тренажере (см. *Отчет на с. 57*).

Использовались и другие источники, посвященные роли зрения в спорте и обычной деятельности человека.

В планы тренировочных занятий, приведенные в методике, включены темы, посвященные роли зрения в стендовой стрельбе, его механики и биологии. Эта дополнительная информация необходима как тренерам, так и молодым спортсменам для изучения. Она вынесена в Приложение и включает в себя описание зрительной системы, компонентов зрения, способов тренировки зрения, основ техники управления восприятием и т.д.

В заключительной части Приложения размещена информация об общих принципах подгонки ружья под комплекцию спортсмена с тем, чтобы начинающие спортсмены уделяли этому важному фактору результативной стрельбы особое внимание. Правильная подгонка оружия является первым шагом и главным фактором совершенствования стрелкового мастерства.

В процессе создания методики подготовки спортсменов с использованием тренажера «Марксмен СТ-2» мне, как руководителю проекта «Марксмен», приходилось неоднократно обращаться за содействием к людям, которые так или иначе принимали участие в создании данного материала, прямо или косвенно оказывая поддержку и помощь в организации необходимых мероприятий, консультаций, предоставлении необходимой информации и литературы, словом и делом вдохновляя на написание данного материала.

С благодарностью перечисляю (по алфавиту) имена и фамилии всех этих людей, которых объединяет глубокая любовь к профессиональному стрелковому спорту и желание идти в ногу со временем в дальнейшем развитии стендовой стрельбы в нашей стране.

Андессон Томми — создатель и разработчик технологического комплекса «Марксмен СТ-2».

Васичкин В.Н. — мастер спорта, первым из российских спортсменов начал использовать данную методику в спортивной подготовке и добился значительных успехов.

Васичкина И.В. — неформальный тренер. Последовательно перевела методические указания в практическую плоскость. Достигнутый результат дает основание утверждать: методика играет важную роль в достижении высшего

спортивного мастерства при правильной организации тренировочного процесса.

Горохов В.А. — директор ССК ВОО «Кузьминки», оказывал и оказывает содействие в организации различных мероприятий на данной базе.

Коньшин В.П. — мастер спорта международного класса, принимал непосредственное участие в развитии идеи создания методики работы на тренажере.

Лисин В.С. — президент Стрелкового союза России. Истовый сторонник развития стрелкового спорта на современном уровне. Основной сподвижник создания методики работы на стрелковом тренажере.

Лобанов В.А. — мой близкий друг и единомышленник, внесший ощутимый вклад в развитие детского стрелкового спорта.

Малахов С.В. — мастер спорта, тренер-преподаватель по стендовой стрельбе, принимавший участие в работе с тестовой группой и выработке принципов практического применения тренажера в стрелковой подготовке.

Малахов В.К. — заслуженный тренер РСФСР, оказывал помощь в организации работы с тестовой группой детей первого года обучения.

Митрофанов А.В. — заслуженный мастер спорта СССР, заслуженный тренер СССР, неоднократный чемпион мира и Европы, профессиональный спортсмен с богатейшим соревновательным и организационным опытом работы в спорте, оказал неоценимую помощь как консультант-методист.

Плановский С.С. — мастер спорта международного класса, заслуженный тренер России. Выдающийся тренер, который первым в России ввел понятие «управления зрительным восприятием» в процесс подготовки спортсменов как основополагающий элемент высшего спортивного мастерства.

Рачинский К.Е. — заслуженный тренер СССР, один из главных идеологов развития стендовой стрельбы в России. Его подвижничество и убежденность в идее развития стрелкового спорта на новом технологическом уровне внесли немалую лепту в данную разработку.

В.И. ЛАГУТОВ

РОЛЬ ЗРЕНИЯ В СТЕНДОВОЙ СТРЕЛБЕ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ

Стендовая стрельба — это вид спорта со сложной зрительно-двигательной координацией, но во всех известных программах и методиках, посвященных этому виду спорта, которые используются в России, основное внимание уделяется лишь отработке двигательных функций. В перечне элементов, составляющих технику выполнения выстрела (изготовка, вкладка, система «стрелок-оружие», прицеливание, управление спуском, поводка, дыхание), зрение упоминается вскользь, без акцента.

На самом деле, глаза являются ключевым звеном, соединяющим все элементы техники воедино, которые, подобно спицам колеса, крепятся на одной оси — зрению. Каждая из этих спиц-элементов не влияет на всю совокупность глобально, однако, если появляются проблемы в зрительном восприятии, это сказывается на каждом элементе и, соответственно, на результате в целом.

Зрение запускает в действие весь наш двигательно-мышечный аппарат: оно управляет нашим равновесием и точностью.

Большинство тренеров недооценивают роль зрения и глаз в стендовой стрельбе. Слишком часто предполагается, что глаза находятся в правильной позиции, и выработка алгоритма их корректной работы не уделяется должного внимания. Более того, большинство спортсменов в процессе выполнения выстрела используют зрение интуитивно. Если бы они полностью понимали, как должно работать зрение, то смогли бы значительно улучшить свой конечный результат. Необходимо понять, что глаза управ-

ляют реакцией всех мышц и все наше тело следует за глазами. Большинство тренеров учат «ганцевать»: они отдают приоритет обучению основным движениям тела при выстреле, забывая, что движения тела — это следствие работы глаз и зрения в целом. Даже в укор спортсмену мы часто слышим от тренера уже ставшее привычным для слуха и очень странным для понимания: «Стреляешь глазами...» Но слепые не могут стрелять по определению. Так что же произошло на самом деле?

Мы стреляем с помощью глаз. Глаза являются включателем и выключателем нашего компьютеризированного мозга. Глаза говорят нам о цвете, размере, форме, направлении, траектории и скорости мишени, а также о моменте, когда нажать на спуск. **Зрение — это управляющий механизм, который определяет пужный момент времени.**

Глаза руководят телом. Они направляют движения головы, рук, ног к цели. Зрительная система — быстрореагирующий механизм, который точно определяет момент события. Большинство ошибок, неточностей и временных потерь, совершаемых руками и ногами, происходят из-за неверной зрительной ориентации, восприятия и принятого на их основе решения. Неверная фокусировка и неправильная концентрация зрительного внимания являются основной причиной любого промаха в стрельбе.

Для многих может явиться откровением тот факт, что зрение в стрельбе — обучаемое и развиваемое умение. Развитие глазных мышц, от которых зависит и правильное зрительное восприятие, так же трудно, как и развитие иных мышц тела. Из всех умений, необходимых в стендовой стрельбе, зрительное восприятие и управление им достигается в самую последнюю очередь и является самым трудным для развития и поддержания на уровне, который обеспечивает стабильную результативную стрельбу.

Когда механика и основы двигательной техники понятны и освоены, далее совершенствуется зрительный процесс, который связывает все элементы техники стрельбы воедино. Глаза контролируют равновесие, направление, амплитуду движений тела, траекторию и скорость мишени. Вследствие неверного

зрительного представления о цели многие хорошие спортсмены никогда не достигнут уровня, позволяющего им стабильно показывать высокий результат на соревнованиях высшего ранга. Именно качество управления восприятием мишени отделяет очень хорошего стендового стрелка от чемпиона.

Но для того, чтобы быть точным в стрельбе, умением управлять зрительным восприятием необходимо овладеть в совершенстве. Данная методика даст некоторые представления о подготовке спортсмена к практическим занятиям по управлению зрительным восприятием, описывает некоторые способы развития зрительной памяти с тем, чтобы движения глаз и тела стали синхронными. Из двигательных навыков, необходимых для овладения стендовой стрельбой, зрение — последний элемент для совершенствования, и первый, который влияет на неудачное выступление спортсмена.

Необходимо отметить, что, по мнению специалистов, на сегодняшний день аналитический стрелковый тренажер «Марксмен СТ-2» — единственная в своем роде технология, позволяющая освоить, помимо базовой техники, основополагающее действие в стендовой стрельбе — правильное управление восприятием мишени, связанное с последовательностью взаимодействия центрального и периферического полей.

В данной методике используются научные разработки ученых-оптиков, посвященные теме зрения в спорте.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНА

Техническая подготовка спортсмена на тренажере проводится в соответствии с теоретическими положениями, накопленными за многие годы специалистами по стендовой стрельбе. Их необходимо использовать при изучении и освоении нового практического материала, соблюдая методические принципы.

Появление аналитического стрелкового тренажера в системе обучения стендовой стрельбе ставит на более высокий уровень

качество тренировочного процесса и, что не менее важно, уровень селекционной работы.

Основой данных методических рекомендаций является выполнение выстрела «без патрона» — базовый методический прием, общепризнанный и широко применяемый при обучении технике стендовой стрельбы и в период ее совершенствования. В системе аналитического стрелкового тренажера данный метод приобретает новое значение, так как спортсмен выполняет выстрел по мишени «виртуальным патроном» на результат, а компьютер, обеспечивая обратную связь, предоставляет аналитическую информацию в виде динамических и статических графиков выполненного выстрела.

С помощью аналитических графиков тренер получает полезную информацию о временных и метрических показателях выстрела, включающих реакцию на вылет мишени, время обработки мишени, расстояние до пораженной мишени, динамику соотношения угловых скоростей ствола и мишени в процессе ее обработки и многое др. Данная информация необходима тренеру как для анализа динамики совершенствования техники спортсмена, так и для изучения его индивидуальных способностей, что без использования тренажера было бы затруднено.

Поэтому ранее используемый метод выстрела «без патрона» на тренажере дополнен новым понятием — выстрел «виртуальным патроном». Введение нового термина не меняет форму выполнения упражнения, но обогащает ее иным содержанием, приближая действия спортсмена, во-первых, к реальной стрельбе на результат по летящим мишеням, во-вторых, к выполнению выстрела без «отдачи оружия», что позволяет совершенствовать умение выполнять выстрел, не ожидая его. В-третьих, возможность полностью проанализировать технику обработки движущейся мишени.

Два способа выполнения выстрела на тренажере. Выстрел «виртуальным патроном» как вид упражнения может выполняться двумя способами: одиночный выстрел и дуплет (два выстрела, выполненных последовательно). Выбор способа выполнения выстрела «виртуальным патроном» зависит от

целей, которые преследует тренер на каждом этапе подготовки. Первый способ используется для отработки управления спуском и не требует установки электронного триггера на скобу ружья, так как выполняется с помощью спускового крючка личного оружия спортсмена. На действие ударно-спускового механизма реагирует система тренажера: специальный кабель оптического датчика, закрепленный на скобе ружья, конвертирует звуковой сигнал (щелчок ударно-спускового механизма) в электронный импульс, регистрируя момент «выстрела». Отрабатывать управление спуском при выстреле «виртуальным патроном» можно лишь выполняя одиночный выстрел на тренажере. Это не нарушает последовательность дальнейших действий спортсмена после выстрела (перезарядка, ожидание, изготовление и т.д.)

Внимание! Данный метод требует наличия фальш-патрона в патроннике ружья спортсмена.

Второй способ осуществляется только при помощи электронного триггера, устанавливаемого на скобу ружья. В этом случае стрелок может выполнять два (и более) последовательных выстрела, не задействуя ударно-спусковой механизм. Второй способ выстрела «виртуальным патроном» выполняется за счет свободного хода спускового крючка, механически связанного с электронным триггером.

Оба способа вырабатывают у стрелка как умение выполнять выстрел, не ожидая его, так и воспринимать «отдачу» оружия без ответной реакции на выстрел. Особенно это важно на начальном этапе спортивной подготовки, чтобы перевести умение в прочный навык.

Оптический датчик, устанавливаемый на подствольной части ружья, считывает всю информацию о выстреле: реакцию спортсмена на вылет мишени, скорость и траекторию мишени, вход прицельной линии в траекторию мишени, глубину поводки, метрические данные по упреждению, момент выстрела, угловую скорость мишени, угловую скорость

стволов, движение стволов на всем протяжении обработки мишени и т.д.. Система тренажера отображает все данные на экране в виде динамического и статического графиков после обработки данных компьютером.

Подготовка оружия к стрельбе на тренажере. Подготовительный этап работы на тренажере начинается с установки оптического датчика на подствольную часть ружья спортсмена. Датчик легко крепится с помощью кронштейна и струбцины, которая обеспечивает относительно жесткую установку его на стволах. Обратите внимание на то, чтобы датчик был установлен строго параллельно стволам ружья. Нарушение данного требования ведет к ошибкам при анализе выстрела.

Следующим обязательным и важным условием в подготовительной процедуре является крепление кабеля датчика к ружейной скобе. Крепить кабель к скобе следует с помощью пластмассового монтажного хомута таким образом, чтобы обеспечить небольшой провис кабеля между точкой крепления и оптическим датчиком. После этого надо внести данные расположения датчика в установочное меню (см. *Руководство пользователя*). После внесения данных в систему тренажера можно переходить к калибровке системы и выполнить калибровочный выстрел.

Сама процедура установки оптического датчика занимает не более 3 мин. Для того чтобы каждый раз не вносить данные расположения датчика на ружье спортсмена в установочное меню и сократить время подготовительного этапа работы на тренажере, рекомендуется устанавливать оптический датчик таким образом, чтобы его установочные параметры (расстояние от пятки ложки до линзы оптического датчика, расстояние по вертикали между центром канала ствола и осью оптического датчика) были унифицированы. Для этого достаточно обозначить маркером место установки крепления на оружии спортсменов. Допускается погрешность до 10 %.

Дополнительным элементом подготовки является установка параметров дробового патрона: выбор навески дроби, по-

мера дроби патрона, начальной скорости дроби, а также установка параметров дульных сужений стволов.

При наличии различных стрелковых программ и возможности создавать любые стрелковые сценарии, исходя из задач тренировки, тренер может проводить обучение по принципу «от простого к сложному». Вся информация о выстрелах хранится в памяти системного блока, поэтому в любой момент тренер сможет вернуться к той или иной тренировке данного стрелка и проследить весь тренировочный процесс прошлого периода.

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА НА ТРЕНАЖЕРЕ

Сам тренировочный процесс и его организация на тренажере «Марксмен СТ-2» мало чем отличается от обычной методики его проведения на стрелковой площадке. Но отличие есть, так как задачи, которые ставятся перед спортсменами в обоих случаях, разные по сути, но единые по содержанию. Теория должна быть закреплена практикой. А практика всегда нас отправляет обратно к теории.

Тренажер открывает перед тренером и стрелком широкий спектр творческого поиска новых подходов в спортивной подготовке, основа которой заключается в реальной возможности учета индивидуальных зрительно-двигательных способностей спортсмена.

Примерный план обучения базовой технике в стендовой стрельбе («трап») на тренажере

1. Подготовительный этап. Ознакомление.

а) Введение.

- Стендовая стрельба, история возникновения, ее упражнения («трап», «скит», «дубль трап», «спортинг»).
- Виды спортивного оружия: гладкоствольное и нарезное огнестрельное и пневматическое, а также устройство оружия и патронов.

- Общая характеристика спортивного ружья, основные части, их назначение и взаимодействие.
 - Демонстрация сценариев стендовой стрельбы в программе тренажера «Марксмен СТ-2», объяснение целей и задач, решаемых с помощью тренажера.
 - Зрение в стендовой стрельбе (см. Приложение).
 - Правила техники безопасности при обращении с оружием на спортивном стрелковом комплексе, на стендовой площадке, в тренажерном классе.
- б) Изучение элементов, составляющих технику выполнения выстрела.
- Изготовка — статическая поза, принимаемая стрелком на номере площадки для выполнения выстрела.
 - Система «стрелок—оружие» — одна из составляющих изготовления, которая обеспечивает удержание ружья в позе прицеливания и поводку.
 - Вкладка — элемент изготовления, выполнив который, стрелок образует систему «стрелок—оружие» (упражнение «трап»).
 - Дыхание — задержка дыхания на время, необходимое для выполнения выстрела.
 - Управление восприятием мишени — правильное взаимодействие зрительных полей в момент перед подачей команды, в момент вылета мишени, в период ее обработки, прицеливания, поводки и нажатия на спуск.
 - Поводка — движение, направленное на придание оружию пространственной ориентации, необходимой для поражения мишени. Поводка связана со зрительной фокусировкой.
 - Прицеливание — наведение системы «стрелок—оружие» в цель («зону поражения») с помощью поводки ружья и правильного распределения зрительного восприятия, сведение оси зрительной фокусировки с линией прицельной планки.
 - Управление спуском — нажим на спусковой крючок, мощный, плавный, без рывка.

в) Подбор оружия и практическое разучивание элементов выстрела.

г) Тестирование реакции на вылет мишени. Выбор положения постановки стволов в момент изготовления.

2. Основной этап.

Обучение технике выполнения выстрела на стрелковом тренажере. Техника управления восприятием мишени.

а) «Угольная» мишень в дисциплине «спортинг».

б) «Прямая» мишень в дисциплине «пордик трап».

в) Боковые мишени с углом вылета 30°.

Изготовка:

- левая стопа ноги ставится под углом 10—15° к направлению стрельбы и на полстопы вперед, а правая — под углом 25—30°. Расстояние между пятками равно приблизительно одной стопе, носки слегка разведены в стороны; центр тяжести несколько смещается к левой ноге, спортсмен должен стоять в пределах стрелкового номера, не заступая за линию.

В тренажерном зале нужно нанести на полу с помощью белой клейкой ленты границы стрелковой позиции, точно напротив середины экрана. Это поможет стрелку правильно выполнять изготовление, а именно постановку ног:

- колени почти прямые (выпрямлены); для обеспечения плавности поводки не следует жестко закреплять мышцами коленные и голеностопные суставы;
- туловище — все мышцы, участвующие в удержании системы «стрелок—оружие», должны быть в тонусе (оптимальном напряжении);
- позвоночник прогибается так и настолько, насколько необходимо придать изготовке позу устойчивого равновесия системы «стрелок—оружие» без излишних мышечных усилий;
- левая рука со свободно опущенным локтем выводится вперед, цевье лежит на ладони, между большим и указательным пальцами, кисть левой руки обхватывает цевье

плотно, но без усилий, пальцы не должны находиться над прицельной планкой;

- правая рука — локоть опущен свободно; кисть расположена на рукоятке приклада так, чтобы указательный палец был наложен на спусковой крючок свободно, без напряжения, кисть охватывает рукоятку приклада с усилием, не мешающим нажиму на спусковой крючок;
- указательный палец накладывается на спусковой крючок конечной (ногтевой) фалангой так, чтобы усилие, необходимое для преодоления натяжения спуска при нажиме, было направлено вдоль оси канала ствола;
- кисти рук располагаются примерно на одинаковом расстоянии от центра тяжести ружья, что исключает перенос тяжести на одну из рук и обеспечивает оптимальное управление им при поводке, а также более точное прицеливание;
- голова расположена ровно, без наклона вправо (влево), допускается ее легкий наклон вперед, опираясь щекой на гребень приклада так, чтобы ось зрения правого глаза (если он ведущий) совмещалась с осью прицельной планки, и мушка проецировалась на середину прицельной планки в казенной части; мышцы шеи находятся в оптимальном напряжении;
- принципы постановки зрения в описании вкладки.

Обучение изготовке производится с ружьем. Именно на этом этапе нужно правильно подобрать оружие для занимающегося, исходя из особенностей его физического развития (см. Приложение. Подгонка ружья).

В комплект тренажера может входить и так называемый муляж (макет) дробового ружья, регулируемый вес и баланс которого позволяет обучать детей технике стрельбы с 8-летнего возраста.

Тренер с первого зачатия внимательно наблюдает за обучаемыми и указывает на ошибки в выполнении элементов изготовления. Очень важно, чтобы в ходе тренировочных занятий без использования тренажера изготовка приобрела правильную

внешнюю форму и внутреннее содержание (состояние всего организма перед началом сложного двигательного действия). Путем многократного повторения изготовка должна стать привычным и однообразным действием. Нужно добиться максимально одинаковой вкладки ружья, положения щеки на гребне ложи и, соответственно, ведущего глаза по отношению к прицельной планке и мушке ружья.

Тренер периодически проверяет правильность прицеливания в момент изготовления. Для этого он должен визуально со стороны дульного среза проверить совмещение оси зрачка глаза с осью прицельной планки. Стрелок должен контролировать этот момент при каждой вкладывании ружья.

Характерные ошибки в изготовке:

- неоднобразная изготовка по характеру позы и мышечному напряжению;
- неточное положение на номере относительно «зоны вылета» мишени;
- изменение положения ружья относительно плеч за счет выведения левой руки влево (изготовка левым боком вперед);
- излишнее мышечное напряжение из-за неверного распределения центра тяжести;
- чрезмерное мышечное напряжение при ожидании вылета мишени, что может привести к возникновению ошибок в других элементах выстрела, например в поводке;
- чрезмерное сгибание в пояснице;
- прогиб в пояснице (изготовка животом вперед);
- смещение центра тяжести на правую (левую) ногу или на пятки (носки) при выполнении подготовительного движения стволами — опускание стволов до исходного положения;
- опускание концов стволов ниже должного уровня;
- опускание стволов руками при подготовке исходного положения к команде на вылет мишени.
- голова поставлена неровно, наклон вправо или влево или завалена сильно вперед.
- концентрация зрения на мушке.

Вкладка — один из основных элементов изготовления в упражнении «трап» — оптимальное напряжение мышечных групп, правильное распределение центра тяжести.

Выполняя вкладку, стрелок поднимает приклад до уровня грудной клетки и мягким движением вставляет его в плечевую впадину с одновременной фиксацией головы на гребне приклада (взгляд не должен быть направлен исподлобья); правый локоть поднимается до уровня, близкого к горизонтальному (угол между предплечьем и корпусом составляет 35—45°); напряжение мышц рук, плечевого пояса и плеч должно обеспечивать плотное положение оружия в плече и головы на прикладе без чрезмерного прижимания.

Такое подробное описание элементов изготовления объясняется тем, что начиная с первого занятия необходимо максимально точно объяснить и показать ученикам выполнение правильной изготовления и вкладки. Все элементы разучиваются по отдельности, а потом соединяются в одно сложное действие. Обучаемые должны усвоить, что только многократное повторение однообразной правильной изготовления даст положительный результат в ее освоении.

ВНИМАНИЕ! При вкладке допускается лишь незначительный наклон головы вперед. Эта позиция исключает постановку взгляда исподлобья. Даже средний по глубине взгляд исподлобья ограничивает верхнюю и боковые области периферического поля зрения, в котором происходит первоначальное позиционирование мишени, и, что не менее важно, такой взгляд блокирует дальнейшее действие дивергентных мышц глаз, которые поднимают его вверх для фокусировки, участвуя в захвате цели после позиционирования. Стрелок, который во время вкладки делает глубокий наклон головы вперед и смотрит исподлобья в зону вылета мишени, или поднимает голову от ложи для ее захвата, или осуществляет резкое неконтролируемое движение ружьем во время прицеливания, допускает грубую ошибку, часто приводящую к промаху. О работе и функциональных особенностях дивергентных мышц глаз написано ниже (см. Приложение).

П р и м е ч а н и е. Правильное положение головы на ложе во многом зависит от формы самой ложи, положения затыльника, отвода и погиба приклада. Все это должно правильно соотноситься с морфологическими особенностями стрелка (см. Приложение).

Глаза и голова должны работать как единое целое для управления балансом: темпом, ритмом и амплитудой движения. Такой важный приобретенный и развитый навык, как зрительный, определяет успех выступления спортсмена. Голова контролирует ориентацию тела в пространстве — «статокинетический рефлекс» и все окружающие цели. Глаза контролируют фиксацию на зоне вылета цели — «оптокинетический рефлекс». Без хорошо слаженной работы этой команды (голова — глаза) или при сбоях в ней во время выступления может произойти потеря баланса: темпа, ритма, амплитуды движения системы «стрелок—оружие» и прицеливания.

Функция головы — контролировать баланс. Голова — это шасси, на котором укреплена оптическая система. Когда голова поднята или сдвинута в сторону от ложи, фокусировка зрения и выравнивание линии прицеливания отрицательно влияют друг на друга. Это может вызвать переход внимания из первичной зоны во вторичную (см. Приложение), что губительно для ориентации системы «стрелок—оружие». Голова должна находиться в таком положении на ложе, чтобы помогать глазам оставаться зафиксированными на выбранной точке. Взгляд должен быть почти параллелен площадке. Такой контроль приводит к плавным, ровным, нерезким движениям системы «стрелок—оружие».

Характерные ошибки при выполнении вкладки ружья в плечо:

- неоднобразная вкладка затыльника приклада в плечо: смещение в сторону плечевого сустава или дельтовидной мышцы;
- затыльник приклада вставляется слишком высоко, только нижней частью, поэтому голова занимает чрезмерно прямое положение с приподнятым вверх подбородком;

- затыльник приклада вставляется слишком низко — голова наклоняется вперед, глаза смотрят исподлобья;
- неоднобразное положение головы на гребне приклада: вытягивание головы вперед, наклон вправо — влево, опора на гребень верхней частью скулы или подбородком, из-за чего смещается положение оси глаза относительно оси прицельной планки.
- голова завалена глубоко вперед (взгляд исподлобья).

Дыхание — это один из элементов техники выполнения выстрела. Оно разделяется на естественное, когда в паузах между выстрелами спортсмен не обращает внимание на этот процесс, и принудительное, когда спортсмен в паузах между выстрелами сознательно учащает или замедляет его, а также увеличивает глубину с целью ослабить стрессовое состояние и задерживает на время вкладки, поводки и нажима на спусковой крючок. Стрелок должен выбрать манеру подачи голосовой команды, оптимальную силу и сочетание звуков, произносимых на выдохе.

Характерные ошибки при выполнении дыхания:

Основной ошибкой начинающих стрелков является чрезмерный вдох или выдох перед задержкой дыхания, а также отсутствие навыка голосовой подачи команды на вылет мишени.

Таким образом, мы рассмотрели все элементы изготовления, выполняя которые стрелок образует систему «стрелок—оружие». Очень важно донести до обучаемых и раскрыть смысл этого понятия. Повторяя многократно изготовку в процессе начального обучения и в дальнейшем на последующих этапах совершенствования техники, стрелок должен добиться полного «единения» с ружьем.

Управление восприятием мишени. Вся информация о мишени мы получаем через зрительное восприятие. Нужно научить стрелка правильно управлять своим зрительным восприятием в момент перед подачей команды, в момент вылета мишени и в момент прицеливания (поводки и нажима на спуск).

Зрение — приобретаемый навык, который можно тренировать, чтобы улучшить управление им. Можно научиться тому, как смотреть и куда смотреть в процессе выполнения выстрела. Стрельба по угошной, удаляющейся мишени — наиболее сложна, так как не имеет окружающих объектов рядом, позволяющих точно рассчитать дальность, определить направление и скорость. Стрельба по летящей цели — это трехмерный процесс, требующий интенсивной зрительной работы.

Стрельба в дисциплине «трап» требует использования дивергентных мышц глаз (поворачивающих глаз вверх и к виску) для центрирования. Эти мышцы мало используются в нашей повседневной жизни. Поэтому удаляющаяся (или угошная) — дивергирующая — цель не совсем естественна для глазных мышц. По мере того как цель движется вверх и вдаль, и расстояние до цели увеличивается, требуются дополнительные усилия для реализации элементов зрительного акта: фокусировки и концентрации центрального зрения.

Дивергентное фокусирование на удаляющейся цели похоже на процесс слушания. Когда мы сидим рядом с собеседником, разговаривать легко, так как мы его хорошо слышим. Но если он передвинется на некоторое расстояние в пределах комнаты, беседовать становится сложнее, требуется усилить концентрацию слуха. С увеличением расстояния требуется большее напряжение слуха, чтобы слышать.

Большинство учебников, инструкций и руководств, написанных для стрелкового спорта, ограничиваются объяснением и обсуждением важности зрения. Данное утверждение не требует доказательств, но этого мало. Необходимо создать модель визуализации и сообщить глазам что искать, когда, как и куда смотреть.

Поводка — это придание оружию пространственной ориентации, необходимой для поражения мишени, и создание условий для своевременного нажима на спусковой крючок, что достигается совмещением линии сфокусированного на цели центрального зрения и системы «стрелок—оружие» (выравнивание) с упреждением.

Выполняемое стрелком движение «поводка» сложно по своей структуре и связано со зрительным восприятием и визуальным контролем мишени. **Коррекция ориентации оружия в процессе поводки по горизонтали выполняется за счет работы дивергентных мышц глаз, мышечных групп ног и корпуса, а по вертикали — только за счет мышц глаз и мышечных групп корпуса.** Руки лишь выполняют функцию удержания ружья в статическом положении в системе «стрелок—оружие». Это важно.

В поводке специалисты выделяют три фазы: *начальная (стартовая), средняя и завершающая.*

В процессе поводки происходит постепенный обгон мишени. Оптимальный по скорости и стабильный по ритму обгон мишени обеспечивает условия для выполнения завершающего действия — нажим на спусковой крючок. Нажим осуществляется на фоне завершающей фазы поводки, когда перемещение прицельной линии совпадает с траекторией полета мишени, при этом скорость перемещения «стволов» выше скорости полета мишени. Оптимальные скорость и ритм выполнения поводки и обгона мишени позволяют выполнить выстрелы достаточно быстро и с высокой степенью надежности. Особого внимания требуют начальная фаза и использование инерции движения оружия в средней и завершающей фазах, а также формирование оптимального ритма выполнения поводки и обгона мишени.

1. Начальная фаза. Поводка осуществляется по механизму реакции слежения. Данный механизм описан ниже и очень важен для начальной стадии поводки.

Очень важно начинать движение быстро, но мягко, без рывка. Рывок почти всегда вызван ошибкой в зрительном восприятии и приводит к неточному выходу на мишень. Анализ поводки на тренажере можно получить на динамическом графике повтора. Дисплей соотношения угловых скоростей во время поводки покажет данные с дискретностью 0,02 с. Такой характер движения системы «стрелок—оружие» в начальной фазе поводки определяет точность совпадения перемещения оружия с траекторией полета мишени, а также задает ускорение для средней фазы поводки.

2. Средняя фаза. В средней фазе поводки происходит постепенный обгон мишени. Важно, чтобы обгон проходил со скоростью, доступной для восприятия (зрительно контролировался стрелком) и с ускорением (см. *динамический график. Клавиша F6*). Очевидно, чем выше скорость обгона мишени, тем сложнее стрелку правильно визуальное сориентировать оружие и своевременно выполнить нажим на спусковой крючок. Если стволы обгоняют мишень с несколько меньшей скоростью, то выполнить точный выстрел проще. Однако при медленной поводке стрелок затрачивает на выстрел больше времени, мишень уходит далеко: теряется надежность ее поражения. Оптимальный по скорости и стабильный по ритму обгон мишени обеспечивают условия для выполнения завершающего действия — нажим на спусковой крючок.

3. Завершающая фаза. Нажим на спусковой крючок осуществляется на фоне завершающей фазы поводки, когда перемещение прицельной линии совпадает с траекторией полета мишени, при этом скорость перемещения стволов выше скорости полета мишени. Упреждение отвечает углу и скорости смещения мишени. Все стадии поводки можно проанализировать на тренажере, включив «Повтор» клавишей F6. Стрелок выполняет выстрел в движении, не замедляя и не останавливая ружье. После выстрела ружье продолжает двигаться, несмотря на попадание, а в случае промаха стрелок, осуществив коррекцию ориентации оружия, выполняет второй выстрел.

Обучение поводке начинается тогда, когда обучаемый уже достаточно освоил все элементы изготовления и способен соединить их в единое действие. Очень важно на первом этапе выработать алгоритм работы глаз (зрения), уделив особое внимание тренировке дивергентных мышц (мышцы, обеспечивающие движение глаз вверх для фокусировки на угловую мишень. — см. *Приложение*).

Вначале стрелок выполняет движения вверх-вниз и вправо-влево, имитируя поводку за мишенями разных углов и высоты. Таким образом, в ходе такого тренинга стрелок отрабатывает изготовление и поводку ружья, соединяя эти действия в одно целое

с правильным распределением центрального и периферийного зрения.

Включив на тренажере функцию «Повтор» клавишей F6, тренер может получить полную информацию по технике выполнения поводки в трех фазах:

- время реакции на вылет мишени;
- время обработки мишени;
- вход в траекторию;
- угловая скорость ружья по отношению к скорости мишени на каждом этапе;
- равномерность увеличения ускорения угловой скорости в процессе поводки;
- время, затраченное на поражение мишени;
- расстояние до пораженной мишени первым и вторым выстрелом;
- движение стволов во время и после нажима на спусковой крючок.

Данная информация появляется на динамическом графике повтора для анализа каждого выполненного выстрела.

При разучивании и закреплении навыков техники выполнения выстрела следует неукоснительно соблюдать принципы: «от простого — к сложному»; «постепенность и последовательность». Для того чтобы запомнить и закрепить в прочный навык расположение частей тела в изготовке, последовательность и скоординированность взаимодействия зрительного восприятия и системы «стрелок—оружие», другие элементы техники выстрела, стрелок должен выполнять каждый из осваиваемых элементов многократно. Количество повторов зависит от физических возможностей спортсмена и его психики. Не следует допускать выполнения движений на фоне развивающегося общего утомления, так как это часто приводит к появлению грубых ошибок. Тренер внимательно наблюдает за действиями стрелков, исправляет ошибки и корректирует недочеты.

Прицеливание — наведение системы «стрелок—оружие» в цель («зону поражения») с помощью прицельных приспособ-

лений, правильного распределения центрального и периферического зрения и поводки.

Особенностью прицеливания в упражнении «трап» является величина упреждения (область поражения мишени) в зависимости от углов вылета и направления траектории полета мишеней, а также расстояния, на котором выполняются первый или второй выстрелы.

Характерные ошибки в прицеливании:

- несимметричная вкладка, из-за чего смещается положение оси глаза относительно оси прицельной планки;
- потеря контроля над управлением зрительным восприятием;
- нарушение прикладки в момент выстрела (новичок поднимает голову);
- стремление к более точному прицеливанию (выцеливание), которое часто приводит к задержке нажима на спусковой крючок, замедлению поводки и остановки стволов;
- длительное прицеливание (выцеливание) при выполнении второго выстрела;
- стрельба без прицеливания, закрывание глаз в момент нажима на спусковой крючок (характерна для начинающих стрелков);
- моргание глаз после подачи мишени и потеря визуального контроля над мишенью.

П р и м е ч а н и е. У начинающих стрелков нужно периодически контролировать правильное положение прицельного (ведущего) глаза относительно прицельной планки; для этого тренер должен визуально со стороны дульного среза проверить совмещение оси зрачка ведущего глаза с осью прицельной планки; во избежание несчастного случая необходимо предварительно открыть оружие и убедиться в отсутствии патронов в патроннике.

Управление спуском — активный, мощный, но плавный нажим на спусковой крючок указательным пальцем строго вдоль оси канала ствола; работа указательного пальца должна быть автономной, без изменения мышечных усилий кисти

(напряжения или расслабления), обхватывающей рукоятку ружья, а также включения каких-либо других групп мышц; освоение мощности нажима должно осуществляться постепенно, в несколько приемов.

Управление спуском отрабатывается на тренажере одиночным выстрелом «виртуальным патроном» без использования электронного триггера.

Условия формирования правильного навыка управления спуском:

- полный зрительный контроль над движущейся мишенью;
- внешне нажим на спусковой крючок похож на рывок; но нажим обязательно должен быть по структуре «классическим», исключая рывок (дергание); указательный палец с оптимальным усилием накладывается на спусковой крючок (определенные мышцы уже включены в работу и готовы продолжить ее), при входе стволов ружья в «зону поражения» палец наращивает усилие одновременно плавно и очень мощно, что позволяет выполнить выстрел необычайно быстро, за доли секунды;
- командой к выполнению выстрела должна быть визуальная картина правильного взаиморасположения в «зоне поражения» летящей мишени и стволов, а не мысль «пора нажимать». Нажимает только указательный палец, его мышцы работают изолированно, автономно от других. О правильности работы указательного пальца можно судить по поведению оружия: оно не должно при нажиме отклоняться даже минимально;
- разучивая нажим на спусковой крючок, стрелок на первых порах не прицеливается, не задерживает дыхание, а визуально контролирует работу своего пальца; освоив правильный нажим, можно и нужно перейти к выполнению выстрела «виртуальным патроном» с прицеливанием и задержкой дыхания.

Характерные ошибки при управлении спуском:

- потеря зрительного контроля над мишенью и, как следствие, неконтролируемая скорость обгона мишени;

- нажим на спусковой крючок выделяется в отдельное действие и выполняется изолированно от поводки, с остановкой движения системы «стрелок—оружие», что характерно для начинающих стрелков;
- неоднобразный предварительный выжим натяжения спуска, что при дожиме приводит к преждевременному или запоздалому выстрелу;
- рывковый характер нажима на спусковой крючок;
- рывковый характер начала движения указательного пальца с последующей длительной «обработкой» мишени, затягивание выстрела;
- поддергивание спускового крючка, связанное с желанием сделать выстрел более точно;
- поддергивание спускового крючка из-за неравномерного движения ружья в поводке;
- подключение к работе указательного пальца других групп мышц (например, увеличение или ослабление мышечных усилий кисти, обхватывающей рукоятку);
- невыполнение второго выстрела — начинающий стрелок забывает отпустить спусковой крючок после первого выстрела, боится нажать второй раз.

Успешность выступлений стрелка на соревнованиях во многом зависит от умения четко управлять спуском. Поэтому в группах начального обучения и учебно-тренировочных необходимо выделять на каждом занятии определенное время для освоения и выработки прочного навыка выполнения правильного нажима на спусковой крючок. В группах спортивного совершенствования такую работу нужно проводить периодически и в тех ситуациях, когда появляются «неожиданные» промахи.

Теперь, когда начинающий стрелок усвоил теоретические знания и получил необходимый минимум практических упражнений по освоению изготовления, восприятия и поводке системы «стрелок—оружие», мы переходим к основному этапу — работе на тренажере.

РАБОТА НА ТРЕНАЖЕРЕ

Учебно-тренировочное занятие на тренажере «Марксмен СТ-2», как правило, состоит из 5 основных частей.

1. Разминка. Тренировка с ружьем без выстрела. Разогрев мышц корпуса, рук и ног.
2. Тренировка по методу выстрел «виртуальным патроном».
3. Практическое выполнение заданий на тренажере.
4. Компоненты зрения (см. Приложение).
5. Разбор итогов занятия. Объяснения и рекомендации.

Разминка

В первой части занятия стрелок проводит разминку, выполняя такие физические упражнения, как:

- наклоны головы вперед-назад, вправо-влево;
- поворот головы вправо-влево;
- круговые движения головой;
- круговые движения прямыми руками вперед и назад;
- наклоны туловища вперед;
- повороты туловища в стороны с одновременными махами рук;
- принятие исходного положения для изготовления (без ружья), повороты корпуса за представляемой мишенью;
- упражнения для ног;
- упражнения на восстановление дыхания;
- упражнения для мышц глаз (см. Приложение).

Тренировка по методу выстрел «виртуальным патроном»

В ходе тренировки стрелок вспоминает и отрабатывает изученные элементы техники. В этой части занятия тренер должен пристально наблюдать за обучаемым, чтобы вовремя исправить возможные ошибки. Стрелок должен обдуманно готовиться и настраиваться на выполнение каждого виртуального выстрела.

Во время выполнения стрельбы на тренажере одного стрелка другие отрабатывают осознанно движение поводки за его мишенью, таким образом получая возможность двигаться за реальной целью и контролировать выполнение всех элементов техники.

Практическое выполнение заданий на тренажере

В этой части занятия каждый стрелок по очереди выполняет упражнение выстрел «виртуальным патроном». При использовании индивидуального оружия спортсмена необходимо очень тщательно настроить систему с тем, чтобы избежать ошибок при анализе выстрелов. Для этого, после установки оптического датчика на ружье спортсмена, следует сделать необходимые настройки (см. *Руководство пользователя*).

Калибровка. Виртуальная стрельба на тренажере всегда начинается с калибровочного выстрела. При этом компьютерная система тренажера подстраивается под физические данные конкретного человека и особенности его прицеливания. После того как вы закрепили сенсор на стволе оружия спортсмена (а кабель датчика на предохранительной скобе с помощью хомута), необходимо выполнить следующие действия. В верхней части панели монитора выберите курсором «Установки/оружие». На экране появится диалоговое окно, в которое необходимо ввести данные, полученные от измерений.

- Измерьте расстояние между задней частью ложи и передней частью сенсора. Внесите получившуюся величину в соответствующую графу в меню характеристик оборудования. Данное расстояние может быть измерено приблизительно и в действительности отличаться от заявленного на +/- 10 % без явного ущерба для точности.
- Измерьте расстояние по вертикали между центром ствола (капала ствола) и линзой камеры и внесите получившуюся величину в соответствующую графу (вертикальное расстояние между осью ствола и сенсора). Если ваше ружье имеет вертикальное расположение стволов, выберите любой из стволов.

- Измерьте по вертикали расстояние между каналом ствола и линией прицеливания и внесите получившуюся величину в соответствующую графу. Линией прицеливания является линия, проходящая немного выше прицельной планки ружья (4—5 мм). При использовании коллиматорного или оптического прицела за линию прицеливания нужно брать центр трубки прицела. Только после этого следует переходить к процессу калибровки.

На первом практическом занятии необходимо объяснить стрелку, как правильно выполняется такой выстрел. Приняв правильную изготовку, стрелок, затаив дыхание, наводит мушку точно в центр калибровочной мишени и, удерживая неподвижно ружье, плавно нажимает на спусковой крючок. После калибровочного выстрела необходимо сделать выстрел по фиксированной мишени. Этим проверяется точность калибровочного выстрела. От того, насколько правильно выполнены «калибровочный» выстрел, будет зависеть результат всех последующих.

ВНИМАНИЕ! Специальные рекомендации для калибровки системы.

На калибровочную мишень ниже центрального круга нанесены дополнительные три точки меньшего диаметра на удалении 10, 20 и 30 см соответственно. То есть, если стрелок хочет, чтобы откалиброванная система фиксировала область попадания на 20 см выше действительной линии прицеливания, ему следует выстрелить во вторую маленькую точку, расположенную на 20 см ниже центрального круга. Соответствующее завышение области попадания высчитывается пропорционально дистанции поражения, и в этом случае на расстоянии в 40 м завышение будет составлять уже 40 см и т.д.

После каждой калибровки системы рекомендуется проверять ее точность выстрелом по фиксированной мишени (F1). Очень важно, чтобы калибровка была точной, ведь любая неточность в настройке системы повлечет за собой

соответствующий сбой точности при высчитывании области (зоны) поражения.

Вдобавок к стандартным настройкам сценариев стрельбы из ружья упражнение «дубль трап» позволяет регулировать два дополнительных параметра (по одному на каждый ствол), определяющих, насколько реальная траектория стрельбы должна отличаться от задаваемой калибровочным выстрелом. Например, если вы хотите, чтобы траектория полета дроби первого ствола на отметке 20 м приходилась на 25 см выше заданной калибровочным выстрелом, введите данный параметр (25) в разделе «Корректировка положения области поражения, верхний ствол», а необходимую дистанцию укажите в разделе «ша» 20.

Функция аудионастроек. Регулирует чувствительность микрофона на голосовую команду и силу звука, произведенного от нажима на спусковой крючок таким образом, чтобы голосовая команда не стала причиной реакции системы тренажера на выстрел.

Чтобы правильно настроить голосовую подачу мишени, нужно левой кнопкой мышки открыть окно «настройки» в верхней части экрана, далее выбрать опцию «звук». Голосовая подача мишени в данной таблице должна быть помечена галочкой, порог срабатывания курка около 8 % и порог срабатывания микрофона — около 30 %, в конце настройки нажать «ОК».

Функция задержки вылета мишени. С помощью этой функции можно устанавливать период задержки вылета мишени после подачи команды. Эту функцию нужно использовать в упражнениях «скит» и «дубль трап», так как это предусмотрено правилами соревнований. Для этого необходимо выбрать нужное упражнение — клавиша F2, далее клавишей S открыть настройки выбранного упражнения и в строке «start delay/задержка подачи» выставить таймер задержки. В дисциплине «скит» от 0,2 до 3 с и в «дубль трап» от 0 до 2 с.

Ручная подача мишени. Используется при стрельбе без микрофона путем нажима клавиши «пробел» после голосовой команды стрелка.

Начало стрельбы на тренажере

Начинается обучение с самой простой мишени — «угонной», которая настраивается в дисциплине «спортинг»: клавишу **F2** нажать два раза, выбрать «спортинг», далее **ENTER**, клавишу **S** — настройки спортинг. Установить дистанцию вылета — 5 м, угол разлета по горизонтали — 0° и скорость полета — 15 м/с, **ENTER**.

Перед началом стрельбы тренер еще раз напоминает и уточняет все основные фазы выполнения выстрела «виртуальным патроном». При помощи лазерной указки он показывает точку вылета мишени, точку постановки стволов ружья, и точку, в которую нужно направить свое центральное зрение (позиция размещения). Первые выстрелы необходимо выполнять на замедленном полете мишени, установив скорость вылета мишени в диалоговом окне, чтобы стрелок смог различать фазы восприятия мишени. После каждого выстрела нужно вызвать клавишей **F6** динамический график анализа (повтор), который позволит:

- фиксировать реакцию стрелка (время от начала полета мишени до начала движения стволов) — динамический график повтора — клавиша **F6**;
- определить характер поводки во всех ее фазах (правильный вход в траекторию и т.д.);
- увидеть момент подхода к мишени, ее обгона и нажима на спусковой крючок (окно сравнения динамики угловых скоростей стволов и мишени);
- фиксировать время, затраченное на выстрел (счетчик тренажера).

Все эти данные сохраняются в файлах компьютера и заносятся в индивидуальный журнал после тренировки с отметкой о дате и номерах выстрелов, соответствующих контрольному счетчику тренажера. Это делается для того, чтобы потом в любой момент можно было посмотреть динамику освоения техники выстрела и ошибки на разных стадиях обучения.

Функция «начать раунд». Для упрощения аналитической работы на каждого ученика можно сформировать анкету, ко-

торая объединит серию выстрелов в одном файле, с указанием дисциплины, количества выстрелов и их результатов. **Клавиша F10** — начало раунда. В диалоговом окне следует указать фамилию, количество мишеней и название дисциплины, нажать «ОК». Раунд закончится автоматически, и на экран будут выведены результаты стрельбы. Раунд можно закончить раньше, нажав ту же клавишу **F10** и подтвердить команду. После окончания раунда можно распечатать результаты стрельбы на принтере.

На первых практических занятиях на тренажере нежелательно делать упор на количество выстрелов. Самое главное — это правильная техника его выполнения. Стрелка надо научить работать над каждым выстрелом с полной ответственностью. Поэтому на первых занятиях детям достаточно выполнять по 10—15 выстрелов «виртуальным патроном» на тренажере за одну тренировку.

Наиболее распространенные ошибки:

- очень быстрая реакция на вылет мишени и, как следствие, преждевременное начало поводки (выстрел в сторону мишени);
- очень медленная реакция на вылет мишени и, как следствие, потеря мишени зрительным восприятием (выстрел в сторону мишени);
- резкое начало движения ружья и «перевод» мишени (выстрел сверху);
- ранний выстрел, когда стрелок еще не дошел стволами до мишени, а уже нажал на спуск (выстрел снизу);
- увод ружья в сторону от траектории мишени (выстрел справа или слева);
- остановка ружья в момент совмещения стволов с мишенью из-за желания прицелиться получше.

На данном этапе обучения у стрелка возникают характерные ошибки. Во-первых, он еще не способен контролировать все элементы и все фазы выполнения выстрела. Он только учится это делать. Во-вторых, двигательный навык еще не сформирован. В-третьих, восприятие начинающего стрелка

работает бессознательно. Поэтому именно на данном этапе тренер не должен упускать из виду ни одной детали. Необходимо работать со стрелком в очень тесном контакте. Динамический график анализа выстрела поможет стрелку визуально определить сделанные ошибки и объяснить их тренеру так, как он их понимает. В результате стрелок научится анализировать свои действия.

Простые мишени. Начальная подготовка (НП). Занятия № 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

1. Разминка. Тренировка с ружьем без выстрела. Разогрев мышц корпуса, ног, рук, головы и глаз.

2. Выполнение выстрела виртуальным патроном по угонной мишени в дисциплине «спортинг» (10—15 выстрелов).

3. Выполнение выстрела без патрона.

4. Компоненты зрения (см. Приложение).

5. Разбор ошибок в режиме диалога.

На всех занятиях тренировка с ружьем остается основным подводящим упражнением для работы на тренажере. Причем выполняется она в тренажерном зале по мишеням, подачу которых осуществляет голосом стрелок, выполняющий выстрелы «виртуальным патроном». Это полное повторение тех действий, которые стрелок выполняет в реальной стрельбе. Необходимо, чтобы стрелок в ходе тренировки как можно лучше вработался в процесс выполнения выстрела.

Первые десять занятий на тренажере нужно посвятить обучению основам правильного зрительного восприятия. Для этого целесообразно разделить его на три фазы:

1. Стрелок выполняет изготовку, кладку ружья и направляет стволы чуть выше козырька траншеи (выбирается индивидуально для каждого спортсмена), в зону вылета мишени. Центральное зрение с мушки стрелок переносит также в область вылета мишени в определенную точку в пространстве, расположенную чуть дальше обреза козырька траншеи, выше стволов (справа или слева), и концентрирует внимание. Точка концентрации внимания в области вылета мишени выбирается индивидуально для каждого спортсмена. Взгляд неподвиж-

ный, сосредоточенный. Центральное зрение чуть рассеяно. Напряжение дивергентных мышц глаз — минимально. Наклон головы вперед — минимальный. Внимание — на периферическом поле (см. Приложение).

2. Стрелок подает короткую голосовую команду и продолжает контролировать свое периферическое поле, удерживая центральное зрение в точке размещения неподвижно. Система «стрелок—оружие» — неподвижна. Мишень появляется в зоне восприятия стрелка во вторичной, периферической, зоне, контролируемой периферическим зрением. Недостаток концентрации и преждевременный перевод взгляда во вторичную зону, чтобы посмотреть на движущуюся мишень или на ружье, влекут за собой замешательство, временную потерю контроля и промах. Стрелок должен определить периферическим зрением направление мишени прежде, чем начать движение. Завершение восприятия (вылет мишени) и позиционирования мишени (определение направления, угла возвышения мишени и т.д.) — начало следующего этапа зрительного акта — фокусировки.

3. Следующий этап связан с установлением контроля над мишенью центральным зрением с помощью дивергентных мышц глаз (фокусировка). Именно дивергентные мышцы поднимают глаза вверх (прямая мишень), вверх-влево (левая боковая мишень), вверх-вправо (правая боковая мишень) для фокусировки зрения на угонной мишени (эффект одновременной аккомодации и дивергенции зрения). Голова лежит на ложе неподвижно. Стрелок переводит центральное зрение в область мишени быстрым, но плавным движением глаз и фокусирует взгляд на мишени. Возникает линия прицеливания (глаз—мишень) и линия выстрела (система «стрелок—оружие» — точка размещения стволов перед подачей мишени), которые надо совместить с траекторией мишени. Об этом — чуть позже.

Тренажер дает возможность отработать этот комплекс упражнений (восприятие, позиционирование и фокусировка) с подачей сначала несложных мишеней (с малой угловой скоростью и углами возвышения), впоследствии — более сложных (боковых и с максимальным вертикальным углом возвышения). Добей-

тесь того, чтобы периферическим зрением определять момент вылета мишени, направление и угол возвышения ее подачи. Научитесь быстро считывать эту информацию с периферического поля, оставляя центральное зрение неподвижным в точке его первичного размещения. Научитесь воспринимать полет мишени как единую линию.

Каждая фаза зрительного акта — восприятие, позиционирование и фокусировка — отрабатывается на первом этапе без плавки и выстрела. Стрелок должен научиться контролировать распределение зрительного внимания. Причем обучение начинается на самом быстром полете мишени с тем, чтобы траектория всего полета легче воспринималась на первых этапах тренировки. Постепенно, по мере обретения навыка точных движений и тренированности дивергентных мышц глаз, скорость подачи мишени уменьшается и полеты доводятся до реальной скорости. Возможен и обратный вариант: скорость подачи мишени устанавливается на минимальных значениях и увеличивается до максимальных. Выбирать вариант тренинга следует исходя из индивидуальных способностей спортсмена. Для лучшего восприятия мишени увеличьте ее масштаб или выберите другую фоновую заставку. Тренируйте дивергентные мышцы глаз (см. Приложение).

Функция замедления полета мишени. Тренажер позволяет изменять скорость полета мишени. Для этого нужно выставить в настройках данной дисциплины нужную скорость мишени, используя клавишу S от 10 до 30 м/с. Также замедления полета мишени можно добиться путем уменьшения реальной скорости, равной 1, до нужной величины, при этом система рассчитывает упреждение так, как если бы вы стреляли по мишени, имеющей скорость равную 1 (стандарт). Кроме этого будет полезно использовать функцию тренажера, позволяющую увеличить размер мишени для лучшего ее восприятия на первых этапах, а впоследствии уменьшать масштаб мишени до реального.

Ошибки в зрительном восприятии (в разных его фазах) нарушают зрительную связь с мишенью, что влечет за собой

неправильное движение системы «стрелок—оружие», следствием чего является выстрел в сторону мишени и промах.

Очень важно, чтобы при анализе выстрела на тренажере (F6) плавка ружья идеально повторяла траекторию полета угодной (прямой) мишени. Любое отклонение (увод стволов правее или левее) хорошо виден на динамическом графике, что даст возможность стрелку самостоятельно анализировать свой выстрел. Вместе с тренером они выявляют ту ошибку, которая имела место в данный момент, и с учетом анализа спортсмен выполняет следующий выстрел. Если ошибка повторяется раз за разом и стрелок не может исправить ее, нужно прекратить стрельбу и еще раз доходчиво и наглядно объяснить ему причину ошибки и методы ее устранения. Важно с первых занятий найти индивидуальный подход к каждому стрелку, правильно распределить физическую нагрузку, чтобы он не чувствовал излишней усталости и работал с настроением.

Таким образом, к 10-му занятию на тренажере стрелок должен иметь следующие навыки:

- однообразная изготовка и вкладка ружья (контролирует тренер визуально);
- выработанная одинаковая голосовая команда;
- зрительное восприятие мишени должно соответствовать средним временным характеристикам, относительно следующих индивидуальных показателей стрелка:

— время от постановки стволов (вкладки) в зоне вылета мишени до подачи команды — время, необходимое для настройки центрального зрения на конкретной точке (фиксирует тренер);

— время от момента вылета мишени до начала плавки ружья (реакция) — время, необходимое для восприятия и позиционирования появившейся мишени периферическим зрением стрелка (фиксируется счетчиком времени тренажера);

— время от начала плавки ружья до выстрела — время, необходимое для обработки мишени (фиксируется счетчиком времени тренажера).

Начиная с 11-го учебного занятия тренер усложняет условия выполнения выстрела по прямой мишени. Стрелкам предлага-

ются мишени разные по высоте. Постепенно увеличивая вертикальный угол полета, тренер обращает внимание стрелков на изменение поводки ружья. Движение за мишенью будет немного длиннее, но при этом все фазы визуального восприятия остаются неизменными. Выстрел выполняется обязательно в движении без остановки стволов. Так же, как и на первых занятиях, в начале полезно использовать замедленное воспроизведение полета мишени, постепенно доводя его до реальной скорости, соответствующей правилам. При отработке управляемого зрительного акта (восприятия, позиционирования и фокусировки) важно научиться видеть мишень — изменять скорость мишени от максимальной до реальной.

НП № 11,12,13,14,15.

1. Разминка. Тренировка с ружьем без выстрела. Разогрев мышц корпуса, ног, головы и глаз.

2. Выполнение выстрела по прямой мишени в дисциплине «спортинг» F2, S (дистанция вылета — 5 м, угол вылета — 0°, разлет по горизонтали — 0°, разлет по вертикали — 0°, скорость вылета — 16 м/с, высота полета — от 1,5 до 3 м). Количество выстрелов 15—20.

3. Компоненты зрения (см. Приложение).

4. Тренировка выстрела без патрона.

5. Разбор ошибок в режиме диалога.

Угол вертикального смещения мишени меняется постепенно от одного занятия к другому. На каждое занятие стрелку ставится конкретная задача по освоению определенной мишени, анализ его действий заносится в журнал и в конце тренировки проводится тщательный разбор занятия. При успешном выполнении поставленной задачи тренер определяет стрелку новую задачу на следующее занятие. Таким образом, каждый стрелок занимается почти по индивидуальной программе обучения под пристальным контролем тренера.

ВНИМАНИЕ! Следует обратить особое внимание на позицию головы при вкладке. Она должна лежать как можно ровней на ложе, взгляд не должен быть исподлобья.

Это ограничивает как верхнюю, так и боковые области периферического поля зрения, а также ограничивает движение дивергентных мышц при фокусировке. Это влечет потерю контроля над мишенями боковыми и мишенями с высоким углом возвышения.

Основная задача этих пяти занятий — освоение выполнения выстрела по прямой мишени разных углов возвышения, поэтому следующие пять занятий мы посвящаем закреплению этого навыка.

НП № 16,17,18,19,20.

1. Разминка. Тренировка с ружьем без выстрела. Разогрев мышц корпуса, ног, головы и глаз.

2. Выполнение выстрела «виртуальным патроном» по прямой мишени в дисциплине «спортинг», разной по высоте вылета (дистанция вылета — 5 м, угол вылета — 0°, разлет по горизонтали — 0°, высота полета — 2 м, разлет по вертикали — 2 м, скорость вылета — 16 м/с). Количество выстрелов 15—20.

3. Зрение в стендовой стрельбе (см. Приложение).

4. Тренировка элементов техники выполнения выстрела.

5. Разбор ошибок в режиме диалога.

Разлет по вертикали дает нам каждый раз новую по высоте мишень. Стрелок выполняет выстрелы по разным мишеням (по высоте). До этого он знал полет мишени и повторял движение по одной и той же траектории. Теперь результат выстрела зависит от максимально правильного восприятия разных мишеней. Перед занятием необходимо разогреть мышцы глаз.

НП № 21—30.

1. Разминка. Тренировка с ружьем без выстрела. Разогрев мышц корпуса, ног, головы и глаз.

2. Выполнение выстрела по прямой мишени в дисциплине «пордик-трап» F2, S (вся стрельба ведется с центрального номера, т.е. вылет находится точно напротив стрелка, высота полета — от 2 до 3 м, скорость — от 16 до 20 м/с, горизонтальный разлет от 0 до 5°). Количество выстрелов 15.

3. Зрение в стендовой стрельбе (см. Приложение).

4.15 выстрелов на той же программе тренажера.

5. Разбор занятия.

С 21-го учебного занятия тренер устанавливает программу — «нордик-трап» клавиша F2 два раза — выбор упражнения, далее клавишей S. В открывшемся диалоговом окне меню мы можем создать модель траншейной площадки. При переходе с простейшего «спортинга» к «трапу» необходимо использовать именно эту программу. Итак, дистанция вылета мишени теперь является неизменной и равна, как и на «трапе», 15 м. Для стрельбы мы используем только 3-й номер площадки. В начале этого этапа обучения настраивается прямая мишень с горизонтальным углом вылета — 0° , высотой полета — от 2 до 3 м, скоростью — 16—18 м/с.

На первом занятии этого этапа обучения нужно обязательно повторить и показать каждому стрелку особенности визуального восприятия мишени на траншейном стенде в связи с увеличившейся дистанцией вылета мишени. Вместе с тренером стрелок должен подобрать точку постановки стволов и область расположения центрального зрения перед вылетом мишени в условиях данной дисциплины (на расстоянии 15 м от стрелка).

Желательно зафиксировать временные характеристики в новых условиях и занести их в журнал. Условия восприятия изменились, поэтому стрелку потребуется какое-то время, чтобы адаптироваться. Так же как и на предыдущем этапе, можно отработать правильное восприятие на замедленной и быстрой мишени (клавиша «S» — установка).

Переход к более сложным упражнениям всегда должен быть обусловлен положительными результатами в освоении предыдущих.

Основываясь на этом, тренер может немного усложнить полет прямой мишени. Угол разлета по горизонтали можно установить от 0 до 10° , скорость увеличить до 20 м/с и разброс по вертикали до 1 м. Таким образом, стрелок выполняет стрельбу не по односложной угонной мишени, а по мишеням многосложным, тренируя свое восприятие угонной мишени с более широкими параметрами полета.

Постепенно увеличивается и количество выполняемых выстрелов в серии с 15 до 25. Серию из 25 мишеней предпочтительнее сначала разбивать на 15 и 10, стреляя с временным промежутком. Вторую серию из 10 выстрелов периодически нужно делать контрольной, т.е. — на результат. Все результаты контрольных стрельб тоже заносятся в журнал.

Освоение боковых мишеней. Следующим этапом в обучении технике стрельбы в упражнении «трап» является освоение боковых (правых и левых) мишеней. Переходить к этому этапу можно только тогда, когда тренер видит, что стрелок уже освоил все предыдущие этапы, описанные выше. Этот вывод он делает на основе наблюдений за стрелком с первого учебного занятия, а также опираясь на записи результатов в индивидуальном журнале спортсмена.

Сложность выполнения выстрела по боковой мишени на начальном обучении состоит в том, что необходимо сделать определенное опережение цели — упреждение. Для более наглядного объяснения тренер должен использовать функцию выбора «целевой маркера» (осуществляется клавишей «A» на тренажере). Маркер в виде перекрестия указывает на экране точку упреждения в период полета мишени.

Функция маркера упреждения. Рекомендуется использовать только для демонстрации необходимого упреждения при поражении мишеней разных углов смещения. Данная функция активируется нажатием клавиши «A» на клавиатуре. Маркер в виде перекрестия будет предвещать полет мишени с упреждением, которое соответствует углу ее смещения.

Обучение обработке боковых мишеней лучше проводить в дисциплине «спортинг». Сначала выставим угол вылета мишени 10° . По этой мишени упреждение практически не делается. Потом постепенно доводим угол до 30° и показываем, что чем больше угол вылета, тем больше упреждение.

Очень важно донести до спортсмена то, что техника визуального восприятия боковой мишени происходит по той же схеме, что и раньше. Все фазы остаются неизменными и четко контролируются стрелком.

Выстрел выполняется всегда только в движении системы «стрелок—оружие». Остановка ружья — это грубая ошибка, приводящая к промаху. Управление визуальным восприятием мишени — основополагающий элемент результативного выстрела.

Темп стрельбы должен быть оптимальным на данном этапе обучения. Стрелок должен контролировать все фазы восприятия и этапы выполнения каждого выстрела. Слишком высокий темп не даст спортсмену это сделать, а медленный выстрел не надежен с точки зрения поражения мишени.

НП № 31—40.

1. Разминка. Тренировка с ружьем без выстрела. Разогрев мышц корпуса, ног, головы и глаз.

2. Выполнение выстрела «виртуальным патроном» по прямой мишени в дисциплине «нордик-трап»: F2 два раза, S (угол — 0—10°, скорость — до 20 м/с). Повторение и закрепление навыков 15 выстрелов.

3. Отработка поводки выстрелом без патрона остальных членов группы.

4. Выполнение выстрела «виртуальным патроном» по боковой мишени в дисциплине «спортинг»: F2, S (угол — 10° — 30°, скорость — 20 м/с). Освоение техники. 10 выстрелов по правой мишени и 10 по левой.

5. Зрение в стендовой стрельбе (см. Приложение).

6. Разбор результатов работы на тренажере. Плюсы и минусы.

Тренер, как и раньше, внимательно наблюдает и контролирует весь ход тренировочного процесса по освоению техники стрельбы по боковым мишеням. На основе положительного результата он постепенно переводит стрелков в дисциплину «нордик-трап».

Так как дистанция вылета мишени опять увеличилась до 15 м, то и упреждение, соответственно, будет больше. Анализируя каждый выстрел, тренер обязательно акцентирует на этом моменте внимание. Полезно опять же прибегнуть к помощи тренажера, чтобы нагляднее объяснить стрелку величину упреждения (функция «целевой маркер»).

Теперь мы максимально приблизили условия стрельбы на тренажере к реальным условиям на стрелковой площадке в упражнении «трап».

НП № 41—50.

1. Разминка. Тренировка с ружьем без выстрела. Разогрев мышц глаз корпуса, ног и головы.

2. Выполнение виртуального выстрела (выстрел «виртуальным патроном») в дисциплине «нордик-трап»: F2, S-установки (угол разлета — 60°, разброс по вертикали — 1 м, скорость — 20 м/с, высота полета — от 2 до 3 м, вся стрельба ведется с 3-го номера). Количество выстрелов 25.

3. Тренировка по методу «выстрел без патрона» на тренажере остальных членов группы.

4. Зрение в стендовой стрельбе (см. Приложение).

5. Пункт 2. 15 выстрелов, затем 10 контрольных.

6. Разбор результатов стрельбы.

Нагрузка возрастает до 50 выстрелов. Это необходимо и для отработки техники, и для развития выносливости спортсмена. Постепенно стрелок должен привыкнуть к стандартной серии из 25 выстрелов.

Контрольные серии F10 по 10—25 мишеней нужно обязательно включать в программу каждого учебно-тренировочного занятия. При этом тренер ставит перед стрелком конкретные задачи, настраивает его на достижение максимального результата путем правильного выполнения всех изученных составляющих техники стрельбы по летящей мишени. Все эти данные фиксируются и записываются в журнал, а также разбираются после контрольной серии.

Также нужно проводить небольшие соревнования на тренажере между стрелками по 1 серии (25 мишеней). В программе таких соревнований можно использовать различные упражнения тренажера («спортинг», «нордик-трап», «трап»).

К данному этапу обучения стрелок должен сам уметь анализировать свой выстрел. Поэтому надо давать возможность стрелку проводить анализ выполненного выстрела до вывода

динамического графика повтора. Только после устного анализа стрелком своего выстрела следует выводить график на экран (клавиша F6). Это поможет сопоставить анализ стрелка и анализ, выданный системой тренажера.

Напомним, что тренировка выстрела без патрона по-прежнему остается одним из важнейших частей учебно-тренировочного записки (УТЗ). К сожалению, из-за отсутствия оружия у детей дома, не все начинающие стрелки могут проводить эту работу ежедневно. Поэтому перед виртуальной стрельбой на тренажере нужно с максимальной отдачей провести тренировку выстрела без патрона по виртуальной мишени тренажера, правильно и осознанно повторяя многократно изготовку, вкладку и поводку. В этом случае стрелок со временем сможет превратить сложное движение в устойчивый навык. Все эти действия стрелок должен выполнять только под пристальным наблюдением тренера.

Дисциплина «трап». Стрелковая программа тренажера «трап» полностью имитирует стрельбу на трапезном стенде. Переход в дисциплину «трап» может происходить только на основе стабильных положительных результатов по освоению техники выполнения выстрела по летящей мишени. Этот процесс будет носить индивидуальный характер.

В дисциплине «трап» существует 9 программ по настройке полетов мишеней. Мы можем изменить в ней только скорость мишени. Поэтому при переходе в эту дисциплину рекомендуем сначала подбирать мишени менее сложные и постепенно использовать более сложные полеты. Скорость полета тоже нужно увеличивать по мере освоения стрелками данной дисциплины.

УТЗ № 51—60.

1. Разминка. Тренировка с ружьем без выстрела. Разогрев мышц глаз, корпуса, ног, головы.

2. Упражнение «трап»: **F2** два раза, **S** — стрельба отдельных мишеней по индивидуальному подбору 25 мишеней (скорость — от 20 до 22 м/с).

3. Отработка поводки выстрелом без патрона на тренажере остальных членов группы.

4. Упражнение «трап»: стрельба по программе 1—9, 25 мишеней (скорость — от 20 до 22 м/с).

5. Зрение в стендовой стрельбе (см. Приложение).

6. Разбор стрельбы в режиме диалога.

На данном этапе обучения, следуя методическим рекомендациям, стрелок будет поражать не менее 60 % мишеней по программе «трап».

Резюме. Профессионализм — результат знания. Мастерство — результат тренировок. Победа — результат контроля.

1. Разумеется, хорошо и правильно подогнанное ружье является безусловным фактором в обучении стрельбе. Ружье является правильно подогнанным, если автоматически линия прицеливания совпадает с прицельной планкой при вкладке или вскидывании, т.е. когда ствол направлен туда, куда смотрит стрелок.

Иметь правильно подогнанное ружье перед началом обучения стрельбе так же важно и необходимо, как иметь подходящую обувь для бегуна или клюшку для хоккеиста с оптимальным весом и длиной. К сожалению, многие начинающие стрелки приступают к стрельбе, используя ружье, которое не совсем им подходит. Ниже, в Приложении, даны некоторые рекомендации, как проверить подгонку ружья в соответствии с комплекцией стрелка. Не решив эту первоочередную задачу, не ждите прогресса в овладении техникой стендовой стрельбы. Поэтому правильно начинать с ружья, которое вам идеально подходит.

2. Система «стрелок—оружие». Приводится в движение мышцами корпуса (поводка по вертикали) или корпуса и ног (ориентация по горизонтали) при четком контроле управления визуальным восприятием мишени. Руки выполняют лишь роль статического удержания оружия в системе «стрелок—оружие». Наиболее сложный элемент пространственной ориентации системы «стрелок—оружие» (наведение, прицеливание) — выравнивание системы по линии фокусировки

центрального зрения на мишени с упреждением. Работа дивергентных мышц глаз требует особой подготовки (тренировки) и контроля. Связь с целью осуществляется через ее первоначальное восприятие периферическим зрением, позиционирование (получение информации о траектории), фокусировку на цели (центральным зрением) и концентрацию (прицеливание и выстрел) — выравнивание системы «стрелок—оружие» по линии фокусировки с упреждением.

3. В чем состоит контроль и управление зрительным восприятием. Основным фактором контроля является правильная постановка головы на гребне ложи. Голова, как пассивная оптическая система, не должна быть завалена ни вбок, ни сильно наклонена вперед: взгляд исподлобья — наиболее распространенная ошибка спортсменов при вкладке на «трапе». Прямая постановка головы обеспечивает контроль над верхней и боковыми частями периферического поля зрения, где «пропадают» мишени с высокими углами возвышения или максимальными углами смещения. Непрерывное получение неискаженной информации о цели, осуществляемое посредством правильного перераспределения периферического и центрального зрения и их взаимодействия. Зрение — это сложное мышечное движение глаз. Каждое сложное движение можно расчленивать на более простые составляющие.

4. «Ты стреляешь глазами» — так часто говорят тренеры своим ученикам, которые сделали неверный выстрел, незаметно для тренера чуть оторвав голову от щеки ложи. Но слепые не могут стрелять по определению. Тогда что произошло на самом деле? В чем причина промаха?

Основная причина — потеря визуального контроля над мишенью. Несведение зрительных осей, визуальное контролирующее полет мишени, с осью направления стволов системы «стрелок—оружие». Преждевременное решение на спуск. Как было уже сказано выше, человек в своей повседневной жизни почти не задействует дивергентные мышцы глаз, которые поднимают их вверх и поворачивают их к виску (влево и

вправо). Для того чтобы посмотреть вверх или влево — вправо, мы обычно используем мышцы шеи для поворота головы. В данном контексте, чтобы посмотреть вверх или в сторону, мы задействуем мышцы шеи, чуть откидывая голову назад или в сторону нашего интереса.

В стрельбе на «трапе» во время вкладки глаза спортсмена в позиции изготовки чуть приподняты вверх, так как голова слегка наклонена вперед. Чем меньше голова наклонена вперед, тем меньше напряжение дивергентных мышц глаз, тем больше верхнее поле периферического зрения, которое контролирует движение мишени с вертикальным и горизонтальным смещением. Это факт. Поэтому причины промаха несколько, и все они так или иначе связаны с нарушением визуального позиционирования:

- преждевременное решение нажатия на спуск;
- позднее решение нажатия на спуск;
- нарушение системы «стрелок—оружие» — включение мышц шеи для поворота головы.

Стрелок в «трапе» использует дивергентные мышцы глаз от начала и до конца, на всем протяжении выполнения выстрела. Мышцы шеи работают только на поддержание ровной позиции головы на ложе.

5. Подготовка к правильному восприятию быстро движущейся мишени состоит из следующих пунктов:

- полная концентрация на самом процессе подготовки (визуализация как способ концентрации внимания. См. *Приложение*);
- ясное представление о предстоящих действиях;
- четкая визуализация самого действия (зрительного представления о том, как и, примерно, с какой скоростью полетит мишень);
- приведение зрения (глазных мышц) в определенное состояние — сознательная концентрация в определенной зоне и на определенном расстоянии (3—5 м вперед от козырька траншеи);

- осознанное распределение центрального и периферического зрения в зоне вылета мишени относительно месторасположения стволов ружья;
- удержание центрального зрения в состоянии полного покоя и одновременной активации периферического зрения до команды, в момент команды и непосредственно в момент вылета мишени;
- строгое соблюдение последовательности в работе зрения после вылета мишени из траншеи и взаимодействие с системой «стрелок—оружие».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мы рассказали о методе подготовки стендовых стрелков в дисциплине «Олимпийский трап» с использованием аналитического стрелкового тренажера «Марксмен СТ-2». Сама методологическая конструкция основана на изучении классической техники стрельбы, известных и широко используемых принципах подхода к учебному процессу как на этапах начальной подготовки и в учебно-тренировочной работе, так и в группах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства. Использование тренажера в процессе познания техники правильного выстрела на траншейном стенде дает возможность более глубоко и осознанно подходить к тренировочному процессу путем оценки аналитической информации, предоставляемой как спортсмену, так и тренеру этим технологическим комплексом.

Аналитическая информация — основа познания индивидуальных качеств каждого обучаемого спортсмена. Она позволяет более качественно построить план тренировочной работы, основой которого будет являться не субъективный, эмпирический метод выявления ошибок и их исправление, а способ объективный, научно-теоретический, основанный на математической модели выстрела, баллистических данных дробового патрона и четких временных и метрических характеристиках выстрела.

Особую роль в технике выстрела играет зрение, посредством которого осуществляется непрерывная связь с быстро летящей удаляющейся мишенью. Алгоритм работы зрения в стрельбе очень важен и связан с напряженной мышечной работой глаз. Мышцы глаз, как и любые другие мышцы, требуют физической подготовки. Упражнения для «отжимания» глаз приведены в Приложении. Кроме этого важнейшее значение в управлении восприятием приобретает умение считывать информацию с периферического поля зрения. Для освоения, закрепления в твердый навык и дальнейшего совершенствования на первых этапах осознанного контроля (а в дальнейшем — на уровне выработанного рефлекса) над периферическим полем зрения в методике даны рекомендации как расширить границы бокового зрения, сделать его более информативным для восприятия.

Данная методика описывает классическую модель техники обработки движущейся мишени. Она связана с определенной позицией постановки стволов при вкладке на траншейном стенде и тактике, которая предполагает обязательный вход в траекторию мишени, ее обгон и выстрел. Это классический метод стрельбы, который использовался и используется ныне. На этой методике воспитывались чемпионы и призеры стендовой стрельбы на «трапе». Она является универсальной, основополагающей, так как все элементы техники выстрела остаются неизменными в любых дисциплинах стендовой стрельбы.

Но наряду с классикой в современном стрелковом спорте существуют техники, которые можно назвать индивидуальными.

Классический метод обработки мишени на «трапе» является точкой отсчета для более сложных техник, которые рождаются на стадии высшего спортивного мастерства спортсменами высшей категории. Классическая техника стрельбы на траншейном стенде дает возможность творчески развивать новые подходы в тактике ее выполнения. Прежде всего это связано с тем, что каждый спортсмен индивидуален в наборе и соотношении психофизических и антропометрических данных. Классическая техника часто перерастает в индивидуальную у спортсменов талантливых, думающих

творчески, которые умеют управлять своим зрением, выработав определенный алгоритм взаимодействия центрального и периферического полей. Но индивидуальные техники не всегда становятся общеприменимыми, так как они рождаются из индивидуальных особенностей и способностей отдельного спортсмена, который ищет свою, и только свою, кратчайшую дорогу к мишени, исходя из оптимизации всех движений в соответствии с реакцией, двигательными навыками, рефлексорикой, зрением и чувством победы. Примером создания новой тактики может служить стрельба в дисциплине «дубль трап».

Как известно, техника выстрела на «дубль трап» приобрела новую тактику обработки движущихся мишеней сравнительно недавно. Появление новой тактики в обработке первой и второй мишени объективно было вызвано необходимостью, обусловленной переходом с 28-граммового патрона на 24-граммовый, что усложнило результативную стрельбу при использовании классической модели. Классическая техника уже не обеспечивала стабильно высокий результат. Если 28-граммовый патрон компенсировал более продолжительное время обработки второй мишени наличием большего количества дроби и более надежного выстрела на сравнительно большей дистанции, то 24-граммовый патрон этой возможности лишался. Потребовалось компенсировать обработку мишени за счет новой тактики, которая давала преимущество во времени. Поэтому первую мишень спортсмен начинает бить без поводки, устанавливая ружье со статическим упреждением в область вылета первой тарелки. Вторую тарелку спортсмен обрабатывает, перехватывая цель боковой поводкой (вправо или влево). Это позволяет сделать второй результативный выстрел на 30—35 м, что было невозможно ранее.

Рождение современных техник — это долгий путь, который лежит через познание идеомоторики и психологии выстрела, от простого к сложному, от простых движений к более сложным, от классических техник к индивидуальным.

Невозможно стать мастером высшей категории, не пройдя путь познания базовых основ техники ни в одном виде спорта.

Познав законы зрительного восприятия, основной элемент в стрелковых техниках, вы сможете создать на основе классической модели обработки движущейся мишени ту технику, которая идеально будет взаимодействовать с вашей физико-биологической системой, полностью отвечать вашему темпераменту, психофизическим возможностям и требованиям времени, которые ориентированы на усложнение правил стендовой стрельбы.

Индивидуальные техники создаются спортсменами не ради того, чтобы ублажить свое «эго». Это результат поиска кратчайшего пути к цели, синергетический импульс в достижении более стабильной и результативной стрельбы с учетом индивидуальных особенностей организма.

Только не пытайтесь копировать стрельбу чемпионов. Доведите до идеального автоматизма классическую технику стрельбы, добейтесь идеального взаимодействия всех элементов, составляющих правильный выстрел, и тогда ваше тело и разум сами подскажут наикратчайший путь к победе, присутий только вам, как не похожему ни на кого, единственному в своем роде спортсмену.

ОТЧЕТ

о работе тестовой группы по обучению технике выполнения выстрела в упражнении «трап» с использованием тренажера

В феврале 2008 г. из группы начальной подготовки первого года обучения ДЮСШ №4 при Московском городском дворце детского и юношеского творчества была отобрана тестовая группа для работы на аналитическом тренажере «Марксмен СТ-2». Отбор был произведен на основании результатов контрольной стрельбы. Контрольная серия состояла из 15 прямых

мишеней на траншейном стенде «трап». Стрелки показали следующие результаты:

1. Максимов В. 10 из 15
2. Буслов И. 9 из 15
3. Балесный Н. 9 из 15
4. Ивашевский Д. 8 из 15
5. Рыдлевич В. 7 из 15
6. Грачев В. 7 из 15
7. Новичихин А. 6 из 15
8. Ботнар М. 5 из 15
9. Светкин С. 5 из 15
10. Кабацкий М. 4 из 15

В тестовую группу было отобрано пять стрелков, показавших худший результат (в списке подчеркнуты) после контрольной стрельбы. Тестовая группа, в свою очередь, была разбита на две подгруппы, каждая из которой получила разное количество выстрелов на тренажере. Три худших по результатам стрелка тренировались, делая 70 выстрелов (70 %) на тренажере и 30 на стенде, а двое (показавшие лучший результат в тестовой группе) производили 30 выстрелов на тренажере (50 %) и 30 выстрелов (50 %) на стенде. Тренировки на площадке проходили в равных условиях для всей группы из десяти человек.

Занятия проводили заслуженный тренер СССР В.К. Малахов и мастер спорта, тренер по стендовой стрельбе С.В. Малахов.

Таким образом, основной задачей создания данной тестовой группы было выявление влияния занятий на аналитическом тренажере в период начального обучения при освоении техники выполнения выстрела на результат в реальных условиях.

В период с 20 февраля по 31 мая было проведено 11 занятий на тренажере и 20 занятий на стенде. Результаты всех стрельб заносились в индивидуальные журналы занимающихся с последующим анализом и обсуждением результатов как с самими спортсменами, так и с тренерами, участвующими в данной работе. Уже через некоторое время было установ-

лено, что одним из самых существенных преимуществ использования тренажера является возможность создания индивидуальных условий для конкретного стрелка. Изменяя технические характеристики подачи мишени (нажатием двух-трех клавиш), мы можем создать модель той мишени, которую стрелок может правильно воспринимать, выполнять поводку и выстрел на данном этапе обучения и в данный момент. На стенде этой возможности почти нет, так как перестройка полетов под каждого стрелка невозможна. Тренажер даст возможность фиксировать такие важные характеристики, как скорость восприятия мишени (реакция), скорость поводки во всех ее фазах, точность выполнения движения стволов относительно траектории полета мишени, правильность выбора упреждения и т.д.

Итак, на тренажере стрелки получили возможность индивидуально отработать отдельные элементы, составляющие результативный выстрел. На стенде они пытались закрепить полученные знания. Результаты были различные. Иногда стрелок, успешно выполняющий упражнения на тренажере, показывал очень низкий результат на площадке, и наоборот. Одна из причин этого, по нашему мнению, состоит в способности адаптироваться к разным условиям выполнения выстрела на тренажере и на стенде. Тем не менее в процессе обучения стрелки успешно осваивали боковые мишени как правые, так и левые. Здесь тренажер также сыграл положительную роль. Тренажер дает возможность замедлить полет мишени, что облегчает стрелку задачу научиться самостоятельно контролировать все элементы техники и правильно выполнять выстрел. Увеличивая скорость вылета мишени, тренер постепенно формирует реальные условия выстрела.

Наблюдения. Ребята, занимающиеся на тренажере, стали более ответственно и обдуманно подходить к тренировкам. Стал заметен их интерес к процессу обучения. Они не просто механически стреляли, они анализировали, советовались и обсуждали свою стрельбу на уровне знаний, полученных от занятий на тренажере.

1 июня 2008 г. на ССК «Кузьминки» прошел Открытый турнир по стендовой стрельбе на приз олимпийского чемпиона А.А. Алипова. Соревнования проводились по двум группам А и В. Тестовая группа выступала в группе В по программе 15 мишеней + 10 мишеней в упражнении «трап».

Результаты соревнований по группе В

№ п/п	Фамилия, имя	15 мишеней	Выполнение норматива	10 мишеней	Сумма	Выполнение норматива
1	<u>Грачев</u> <u>Владислав</u>	7	3 разряд	6	13	3 разряд
2	<u>Ботнар</u> <u>Михаил</u>	9	2 разряд	4	13	3 разряд
3	<u>Светкин</u> <u>Сергей</u>	8	3 разряд	3	11	—
4	<u>Буслов</u> <u>Иван</u>	7	3 разряд	4	11	—
5	<u>Кабацкий</u> <u>Максим</u>	7	3 разряд	3	10	—
6	<u>Максимов</u> <u>Владислав</u>	6	—	3	9	—
7	<u>Ивашевский</u> <u>Дмитрий</u>	7	3 разряд	2	9	—
8	<u>Рыдлсвич</u> <u>Владислав</u>	5	—	2	7	—
9	<u>Балесный</u> <u>Никита</u>	4	—	2	6	—
10	<u>Новичихин</u> <u>Андрей</u>	2	—	2	4	—

Промежуточный вывод:

По результатам соревнований можно подвести промежуточный итог работы тестовой группы на аналитическом стрелковом тренажере.

Один стрелок из тестовой группы (Ботнар — режим тренировки 70 % на 30 %) выполнил 2 й разряд.

Три стрелка выполнили 3-й разряд. (Все члены тестовой группы, которые стреляли в режиме 70 % выстрелов на тренажере и 30 % на стенде, выполнили разряд.) Из пяти стрелков, не занимающихся на тренажере, два выполнили 3-й разряд.

Таким образом, можно сделать вывод, что тренировка на аналитическом тренажере «Марксмен СТ-2» бесспорно помогает в освоении техники выполнения выстрела по летящей мишени на начальных этапах обучения.

*В.К. МАЛАХОВ,
заслуженный тренер России.*

*С.В. МАЛАХОВ,
мастер спорта, тренер по стендовой стрельбе.*

ОТЗЫВЫ СПЕЦИАЛИСТОВ

Александр В. Митрофанов, заслуженный мастер спорта СССР, заслуженный тренер СССР, неоднократный чемпион мира и Европы

Современный спорт — это соревнование не только психологических способностей спортсмена, но, наверно в большей степени, современных технологий, используемых в процессе спортивной подготовки.

Современные технологии, создаваемые человеком, расширяют возможности спортсменов в достижении более высоких результатов. Аналитический стрелковый тренажер «Марксмен СТ-2» относится именно к таковым. Это, без преувеличения сказать, уникальная оптико-электронная система, позволяющая в условиях закрытых помещений полностью симулировать спортивную стрельбу на стенде, получить ценную информацию и воспитать правильные навыки техники выстрела.

Сергей С. Плановский, мастер спорта международного класса, заслуженный тренер России

Это — лучший тренажер из существующих для использования на сегодняшний день в подготовке спортсменов стендовой стрельбы в дисциплинах «трап», «дубль трап» и «скит».

Аналитический тренажер позволяет освоить самый главный элемент в стендовой стрельбе — это обучение правильному управлению восприятием вылета мишени:

— последовательности распределения центрального и периферийного зрения;

— последовательности движения центрального зрения в момент ожидания вылета мишени;

— в момент ее вылета и в процессе прицеливания и, собственно, самого выстрела по мишени.

Это очень важно как для обучающихся, так и для тех, кто уже достиг более высокой квалификации в стендовой стрельбе.

Иван А. Деревский, мастер спорта международного класса, старший тренер сборной молодежной команды России по стендовой стрельбе с 2004 г. по настоящее время

Тренажер оказывает неоценимую помощь для приобретения навыков стрельбы для начинающих спортсменов, даст понять, как надо двигаться, смотреть и готовиться к выстрелу.

Очень хорошо показывает все ошибки как начинающих стрелков, так и стрелков более высокой квалификации.

Очень удобен для работы тренера и спортсмена, так как позволяет оценить все действия стрелка (поводку оружия, время поводки, дистанцию поражения, момент нажатия на спусковой крючок, динамику выполнения выстрела, реакцию на подачу мишени) во время произведения выстрела.

Тренажер как новейшая технология — неоценимое средство для подготовки спортсменов на любом уровне. Удачи!!!

Евгений А. Куликовский, мастер спорта в упражнении «трап»

В целом аналитический стрелковый комплекс — очень нужен и полезен, в особенности для стрелков начального цикла обучения. Некоторые возможности аналитического тренажера могут использовать и опытные стрелки, в частности отработку правильности поводки и др. Кроме этого тренажер поможет увидеть и разобрать ошибки при обработке движущейся мишени, как ложится дробовой снаряд по отношению цели и многое другое.

В целом тренажер даст ту неоценимую информацию при тренинге, которая может быть применима в реальной стрельбе.

Виктор А. Николаев, мастер спорта по стендовой стрельбе

Первый раз попробовал стрелять на тренажере. Очень понравилось. Я считаю, что тренажер даст небольшие искажения, пристреливать его нужно немного ниже центра, т.е. искусственно завышая осьель. И еще один нюанс: на мой взгляд, расстояние до мишени с непривычки определить сложно и, соответственно, сложно сделать правильное опережение. Необходимо время для адаптации. А в общих чертах, этот тренажер очень интересный в плане тренировочного процесса и стрельбы. Занятная штучка.

Павел В. Глебов, мастер спорта международного класса, старший тренер-преподаватель

Аналитический стрелковый тренажер является на данный момент единственной в своем роде новейшей технологией для обучения стендовой стрельбе. Он очень полезен для начального обучения и отработки технических движений, что значительно может сэкономить время в постановке базовой техники. Безусловно, тренажер требует дальнейшего совершенствования.

Для спортсменов категории МС (мастеров спорта) и выше, как мне кажется, данный тренажер принципиальной помощи не окажет, кроме тренировки управления восприятием, как резонно утверждает С.С. Плановский, что немаловажно, а вот для начинающих спортсменов — это большое подспорье в обучении стендовой стрельбе, особенно в начальной ее стадии. Тем более, когда тренировка обусловлена коротким световым днем в осенне-зимний период.

Владимир К. Малахов, заслуженный тренер России, мастер спорта по стендовой стрельбе, судья всесоюзной категории, первый тренер олимпийского чемпиона А.А. Алипова

Я уверен, что наличие подобного технологического комплекса в арсенале подготовки спортсменов на порядок под-

нимет качественный уровень тренировочного процесса. Постановка базовой техники стендовой стрельбы, будь-то в «трапе», «дубль трапе» или «ските», с помощью тренажера будет проведена более эффективно и качественно при наличии правильно созданной методики.

К сильным сторонам аналитического тренажера можно отнести следующие:

— тренажер даст полный анализ произведенного выстрела по мишени как баллистический, так и моторный;

— изменяя скорость полета мишени, можно добиться устойчивого двигательного навыка;

— тренажер дает возможность поработать технику исполнения выстрела (траншейный стенд), выработать двигательный навык и мышечное ощущение при стрельбе по движущейся мишени;

— на тренажере можно пристрелять личное оружие (для охотников), правильно отрегулировав питч и отвод приклада, а также проверить правильный вход в траекторию мишени при прицеливании для спортсменов (движение за мишенью);

— использование личного оружия спортсмена на тренажере.

К слабым сторонам можно отнести тот факт, что фон зоны стрельбы не достаточно освещен и поэтому мишень воспринимается не очень четко. Но это вопрос адаптации.

Тренажер достаточно интересен и полезен. Необходимо создать экспериментальную группу юниоров и проводить занятия на тренажере (большую часть) и на стрелковой площадке (меньшую часть) в течение учебного года, а потом сделать окончательный вывод.

Максим С. Косарев, мастер спорта международного класса по стендовой стрельбе, член сборной команды России

Отличный тренажер для начинающих стрелков-стендовиков. Дает возможность изменять скорость, угол и дальность полета мишени, навеску дроби, сужение стволов и т.д. Главное — это то, что спортсмен может использовать свое ружье на тренажере, максимально приближая «сухой» тренинг к реальной тренировке.

Пожелание:

— ввести опцию спортивного патрона с нулевой скоростью 440 м/с;

— разработать тренировочный режим в дисциплине «трап» (опционной установки параметров вылета тарелок).

А в целом тренажер «Марксмен СТ-2» очень удобен и практичен.

Валерий П. Коньшин, заслуженный тренер России, двукратный чемпион России по спортингу, трехкратный чемпион Европы по спортингу среди ветеранов, двукратный чемпион мира по спортингу среди ветеранов, обладатель нескольких Гран-при «Спортинг-компакт»

Несомненно, аналитический стрелковый тренажер является новейшей технологией в области стрелкового спорта, на сегодняшний день — самым эффективным ресурсом в подготовке спортсменов-стендовиков.

Умелое пользование тренажером позволяет в значительной степени повысить качество проведения учебно-тренировочной работы со спортсменами различной квалификации.

При проведении занятий с начинающими спортсменами, при отборе в СДЮШОР или в процессе их подготовки (определение способностей детей, уровня их координации в стрельбе по движущимся целям) использование такого тренажера — это не только огромная экономия денежных средств, но и качественно новый уровень селекции.

Учебно-тренировочная работа зрелых спортсменов позволяет на тренажере корректировать двигательные действия и анализировать те ошибки, которые трудно определимы со стороны.

Конечно, для максимального использования возможностей тренажера необходимо в совершенстве владеть и управлять установленными программами, используя современные методики.

Хотел бы предложить разработчикам тренажера сделать оптический датчик беспроводным. Это позволит проводить групповые занятия, увеличить эффективность и срок работы тренажера.

Александр В. Люблинский, охотник по перу со стажем 10 лет

Никогда не предполагал, что можно так качественно откорректировать ошибки в стрельбе по птице и по тарелкам. Ни инструктор на стенде, на котором я тратил перед охотой уйму времени и денег, ни частые выезды на реальную утиную или гусиную охоту, не помогли мне качественно справиться с нестабильной стрельбой. Во-первых, тренажер помог правильно подогнать ружье, а во-вторых, я научился правильно входить в траекторию летящей цели. Эффективность стрельбы увеличилась на порядок. Раньше я тратил в среднем 6—8 патронов на одну добытую дичь, сейчас коэффициент повысился: он составляет 3—4 патрона к одному. Ощутимый результат для меня. Советую охотникам потренироваться на тренажере в Кузьминках.

Константин Е. Рачинский, заслуженный тренер СССР, международный арбитр FITASC, главный специалист по стрелковым комплексам, тренер олимпийской сборной 1970—1980-х гг.

Аналитический стрелковый тренажер, по моему мнению, является очень существенным шагом вперед в методике подготовки спортсменов всех уровней — от начинающего стрелка до высшего мастерства. Этот тренажер позволяет проводить тренировки без выстрела со штатным ружьем спортсмена в течение неограниченного времени. Особо важным элементом для спортсменов высшего спортивного мастерства является возможность замеров времени стартовой реакции, стабильность которого — признак состояния спортивной формы и способности показывать высокие результаты. Для спортсменов низшего и среднего звена он является хорошим подспорьем при освоении техники стрельбы и отработке элементов техники. Для охотников — тренажер также весьма полезен, т.к. большинство из них нуждается в консультациях, касающихся стрельбы по движущимся мишеням.

ЛИТЕРАТУРА

- Батурлин С.А.* Методы изучения стрелкового процесса. *Демирчоглян Г.Г.* Тренируйте зрение: брошюра. М., 1990.
- Глезер В.Д.* К характеристике глаза как следящей системы // Физиологический журнал, 1959. Т. 15. № 2. С 271—279.
- Крейцер Б.А.* Методика спортивной стрельбы дробью.
- Константинов Ю.* Домашние тренировки с ружьем.
- Марочкин А.С.* Учись метко стрелять. М.: ВОО МО СССР, 1991.
- Митрофанов А.В.* Стендовая стрельба.
- Плановский С.С.* Управление восприятием в трапе.
- Поляков Т.Д.* Профилактика и реабилитация зрения: методические рекомендации. Минск: БТИФК, 1992.
- Посудин А.* Теория правильной логи, или Изготовление логи своими руками.
- Рачинский К.Е.* Тренировка без патрона // Охотник, 1979. № 9.
- Рачинский К.Е.* Изготовка на трапезном стенде // Охотник, 1982. № 6.
- Филин В.А.* Закономерности саккадической деятельности глазодвигательного аппарата // Автореферат дис. д-ра биол. наук. М., 1987. 44 с.
- Ярбус А.Л.* Роль движений глаз в процессе зрения. М.: Наука, 1963. 166 с.
- Dr. Wayne F. Martin.* An Insight to Sports: Featuring Trapshooting and Golf. PUBLISHER: SPORTS VISION INC- Seattle, Washington.
- Todd Bender.* Eye Fatigue: The Clays Shooting Time Bomb.
- Sherrye Landrum.* Basic Trap and Skeet Shooting: All the Skill...
- John King.* Clay Shooting for Beginners and Enthusiasts.
- James Russell.* Trapshooter's Bible — Precision Shooting.
- James Russell.* Trap Shooting Secrets.
- James Russell.* Professional Target Shooter's Diary & Journal.
- John Bidwell.* Move, Mount, Shoot.
- Phil Coley BSc* — Sport Scientist. Clay Shooting Visualization.

ПРИЛОЖЕНИЯ

*(Дополнительный материал для теоретических
и практических занятий)*

1. Зрение в стендовой стрельбе

Понимание работы зрения сделает ваше обучение и тренировки по стрельбе более осмысленными, а значит, и более продуктивными. И вам, и вашему тренеру станет гораздо легче добиться успеха. Прогресс в достижении ваших целей станет более осознанным, а значит, более стабильным.

Вне всякого сомнения, одна из главных причин неудачи в стендовой стрельбе — это страх, опасение и нерешительность, потеря зрительного восприятия. Концентрация основывается на зрительной фокусировке. Движения вашего тела и его мышц обусловлены сигналом, полученным посредством зрения. Когда мы теряем зрительный контроль, результатом является плохой выстрел. Как же устроено зрение?

ЗРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Зрение имеет огромное значение в процессе восприятия окружающего мира. Зрительная система дает мозгу более 90 % сенсорной информации. Зрение — многозвеньевой процесс, начинающийся с проекции изображения на сетчатку уникального периферического оптического прибора — глаза. Затем происходят возбуждение фоторецепторов, передача и преобразование зрительной информации в нейронных слоях зрительной системы, а заканчивается зрительное восприятие принятием высшими корковыми отделами этой системы решения о зрительном образе. Орган зрения располагается в глазнице, стенки которой выполняют защитную роль, и состоит из глаза и вспомогательных органов.

Глаз состоит из глазного яблока и зрительного нерва. Глазное яблоко имеет шарообразную форму, что облегчает его повороты для наведения на рассматриваемый объект. Оно состоит из оболочек: белочной, сосудистой, сетчатой (сетчатки) и ядра глаза (водянистая влага, передняя и задняя камеры, хрусталик, стекловидное тело).

К вспомогательным органам глаза относятся мышцы глазного яблока, фасции глазницы, веки, брови, слезный аппарат. К главному яблоку прикрепляются шесть поперечнополосатых мышц: четыре прямые — верхняя, нижняя, латеральная и медиальная и две косые — верхняя и нижняя.

Зрительная готовность, разогревающие упражнения мышц глаз и подготовка к соревнованиям должны быть общей практикой во всех видах спорта — стендовая стрельба не исключение.

Зрительные мышцы стрелка должны быть подготовлены и натренированы. Мышцы нужно научить куда смотреть. Необходимо старательно тренироваться, чтобы развить дивергирующие навыки фокусировки. Будьте готовы объяснять глазам, что они должны делать в следующий момент.

ЗРЕНИЕ

Что такое зрение? Как мы видим? Зрение — это процесс реакции на то, что мы видим. Как хорошо мы видим, определяется тем, куда мы смотрим. Чтобы понять, что такое зрение, необходимо иметь представление о его технических компонентах, таких, как аккомодация, конвергенция, дивергенция, саккадические (скачкообразные) фиксации, психологическая диплопия (двоение) и т.д. Постараемся объяснить роль каждого из компонентов в процессе выполнения выстрела, что приведет к более глубокому пониманию сути процессов, обуславливающих стабильно высокий результат в стендовой стрельбе. Роль каждого из них в зрительном акте будет оценена. Ваши результаты станут лучше и стабильнее.

Глаза являются ключевым звеном, соединяющим человека с внешним миром. Они запускают в действие весь наш двигательный аппарат: голову, руки, ноги и другие мышцы. Они управляют нашим равновесием, точностью, дают представление об окружающем нас мире и вносят ощутимый вклад в наши победы, будь то в обычной жизни, учебе, любви или спорте. Глаза включают и выключают нас от существующего мира, в котором мы живем и действуем. Они контролируют наши реакции. Около 80 % наших действий обусловлены зрением. Другие чувства — слух, обоняние, осязание и вкусовые ощущения — завершают процесс восприятия внешнего мира. Функционирование глаза может показаться слож-

ным, на самом деле это так же просто, как функционирование рук и ног. Мышцы и их двигательные функции очень просты. Ноги реагируют на давление, руки — на касание, глаза — на свет.

Таким образом, зрение является двигательно-мышечным действием, реагирующим на раздражитель — свет. Крошечные конвергентные мышцы глаз работают так же напряженно для того, чтобы видеть, чтобы прочитать написанное на этой странице — фокусироваться и концентрироваться, как и сухожилия при беге, бицепсы при поднятии тяжести или пальцы, чтобы взять ручку. Зрение реагирует. Оно действует. Оно утомляется.

Аккомодация. Одними из наиболее важных компонентов нашего зрения являются аккомодация — сведение (конвергенция) и разведение (дивергенция) зрительных осей. Конвергенция требуется при переводе взгляда с далекого объекта на близкий, а дивергенция, наоборот, — с близкого на дальний (в стендовой стрельбе в дисциплине «трап»). Аккомодация — это способность глаза перестраиваться в зависимости от расстояния до фиксируемого предмета так, чтобы на сетчатке получалась его четкое изображение в результате произвольного изменения рефракции глаза (это преломляющая сила оптической системы глаза, выраженная в диоптриях). В процессе аккомодации осуществляется изменение кривизны преломляющих поверхностей хрусталика и перемещение его слоев. Время, затрачиваемое на аккомодацию вблизи и вдали, различно и зависит от степени требуемого напряжения аккомодации и от возраста. Например, у молодых людей, в отличие от пожилых, аккомодация вдали происходит медленнее. На близко расположенные объекты — быстрее. Для нормального хода процесса аккомодации необходимы определенные условия: достаточная яркость, контраст фона с объектом, скорость его приближения или удаления, угловой размер объекта и т.п.

Ведущий глаз. Глаза человека функционально несколько различаются, поэтому выделяют ведущий и ведомый глаз. Определение ведущего глаза важно для спортсменов-стендовиков. Чтобы определить свой ведущий глаз, достаточно посмотреть через отверстие в непрозрачном экране (лист бумаги, расположенный на расстоянии 20—30 см от вас) на отдаленный предмет, а затем, не смещая голову, поочередно закрывать правый и левый глаз — для ведущего глаза изображение не сместится.

Поля зрения. Поле зрения состоит из двух особых областей — центральной и периферической. Каждая из них имеет специфические функции восприятия для позиционирования и фокусирования на цели. По определению, это функции скачкообразных и следящих движений

глаз (позже будет объяснено подробнее). Качество этих движений и то, насколько хорошо они функционируют и взаимодействуют между собой, является ключом к достижению точности в стендовой стрельбе.

Центральное поле (зрения) — это крошечная область (пятно) приблизительно 0,02 мм в диаметре на сетчатке глаза. Оно измеряется в единицах резкости (четкости) по шкале 20/20. Наравне с обеспечением четкого изображения, функцией центрального поля зрения является следящее движение — наведение фокуса на цель.

Периферическое поле, или боковое зрение, включает в себя более 99,98 % площади сетчатки глаза. Оно часто упоминается как поле движения. Его функции — распознавать фон, определять скорость, траекторию, направление объекта в движении (скачкообразные/саккадические фиксации) и размещать образ на сетчатке (аккомодировать). Потеря контроля или ограничение периферического (бокового) зрения называется тоннельным зрением.

Отличный стрелок может иметь плохое зрение. Слишком часто такой вывод делается на основании измерения центрального зрения. Потеря или ограничение центрального зрения не обязательно означает потерю качества зрения. Человек, имеющий хорошее периферийно-двигательное поле зрения и способность быстро распознавать и позиционировать движущуюся цель, может стрелять лучше, чем имеющий 100%-ное зрение при определенных условиях. Синхронизировать работу обеих полей при подаче мишени можно лишь правильно распределив их функции.

Синхронизация заключается в одновременном задействовании этих двух полей: разместить (восприятие и позиционирование), сфокусироваться и выстрелить (концентрация) в определенный момент.

Центральное поле зрения слишком мало и без периферического не сможет обнаружить интересующую цель и направить взгляд на нее.

Периферическое зрительное поле содержит нейроны, необходимые для скачкообразных (саккадических) движений, чтобы саккадировать движущуюся цель и определить направление ее движений. Это зрительное поле распространяется на 50° вверх, 70° — вниз и 90° — в сторону виска. Научитесь наблюдать периферическим зрением.

Повышение эффективности периферического поля зрения

Упражнение 1. Назначение: Расширить ваше видение площадки, увеличить ваше периферическое восприятие и чувствительность бокового зрительного поля к определению движущейся цели в пространстве.

Используйте время для тренировки бокового (периферического) зрения, когда вы едете в машине как пассажир, или гуляете, или бе-

гасте трусдой. Например, выбрав определенную цифру на номере машины, сделайте ее объектом фокусировки и концентрации центрального зрения и удерживайте эту позицию, пока она не исчезнет из виду. Избегайте сползания центрального зрения во вторичную (периферическую) зону цели. Практикуйте переход туда и обратно, с точки на знаке или объекте на другую, через дорогу. Всегда приказывайте своим глазам смотреть в центр удаляющейся цели, если знак слева — на левый край или точку, если справа — на правый край или точку. Очень скоро ваши глаза начнут понимать и двигаться туда, куда вы им говорите, а боковое зрение будет воспринимать лучше и четче ту информацию, которая находится под контролем скачкообразных движений глаз.

Упражнение 2. Попробуйте прочитать все слово, сфокусировав центральное зрение на одной букве, которая находится посередине этого слова, потом последующее слово и дальше. Центральное зрение остается сфокусированным на той же букве.

Упражнение 3. Сфокусируйте центральное зрение на верхнем углу корпуса телевизора и попытайтесь проанализировать то, что происходит в это время на экране. Попробуйте воспринять максимум информации периферическим зрением.

Научитесь считывать информацию с периферического поля зрения (детали, их цвет, движения, фон), оставляя неподвижным центральное (без сползания во вторичную зону) зрение.

Используя данный принцип, самостоятельно можете придумывать сценарий для упражнения в тренировке восприятия информации с периферического поля зрения.

Движения глаз и мышцы глаз. Шесть поперечнополосатых мышц обеспечивают движение одного глаза. За счет сокращения и расслабления мышц осуществляется поворот и вращение глаз. Верхняя прямая мышца поворачивает глаз вверх. Нижняя поворачивает глаз вниз. Латеральная и медиальная мышцы поворачивают глаз вбок. Две косые мышцы — вращают глаз.

Наименее развитыми являются верхняя прямая, латеральная и медиальная мышцы, так как в обычной жизни человек использует мышцы шеи для поворота головы, чтобы посмотреть в сторону. В стендовой стрельбе, в отличие от обычной жизни, спортсмен использует способность глаз поворачиваться влево и вправо.

Глаза движутся в горизонтальной плоскости с радиусом 180°. Возьмите карандаш и держите его на расстоянии вытянутой руки от своего товарища по занятиям стрельбой. Пусть он смотрит на кончик карандаша. Перемещайте карандаш из стороны в сторону и сле-

дите за лишними движениями его головы. Глаза должны двигаться плавно, в одном ритме с движением вашего карандаша. Обычно из-за скачкообразных поворотов глаз можно наблюдать резкие движения головой, подергивания, частые изменения положения головы. Неправильные скачкообразные движения глаз легко исправить путем упражнений (будет объяснено позже).

Если совершается три-четыре резких движения головой в процессе слежения за целью, то это может повлиять на горизонтальное выравнивание и прицеливание.

В стендовой стрельбе неправильные повороты глаз могут вызывать удаление головы от ложи ружья. Конечно, существуют другие причины для поднятия головы от приклада, но всегда надо помнить о поворотах глаз. Правильные движения глаз (плавные и поступательные, без рывков) необходимы для баланса тела, визуального контроля и синхронизации движения всех задействованных в процессе мышц при стрельбе по крайним левым и правым мишеням.

Скачкообразные и следящие движения глаз

Это два компонента зрения, которые дополняют друг друга и определяют конечный результат в стрельбе. От этих движений зависит, насколько хорошо спозиционирована и сфокусирована цель. Это отдельные, независимые друг от друга движения. Каждое из них осуществляется посредством особого набора нервов и зрительной области глаза. Если четко понять, как функционирует каждое из этих движений и какова его роль при стрельбе, то раздел, объясняющий роль зрения при стрельбе, будет понят гораздо лучше.

Скачкообразные движения в зрительном восприятии — это движение образа, создаваемого на сетчатке глаза периферическим зрением, которое совершается посредством нейронов от точки к точке, как бы фиксируя образ на сетчатке глаза для определения направления, скорости и расстояния до движущейся цели. Это функция периферической области (бокового зрения) зрения. Скачкообразные движения (в стендовой стрельбе — видение области движения мишени), определяют, насколько хорошо различаются и позиционируются перемещения мишени. Эффективность периферического зрения можно развить на тренажере и на стрелковой площадке для улучшения результатов зрительного восприятия.

После того как цель спозиционирована, направление и скорость определены, следящее движение становится основным.

Следящее движение — это фокусирующее движение глаз, направляющее центральное зрение на цель. Это движение должно

быть правильно скоординировано с движением системы «стрелок—оружие». Отвечающие за него нейроны расположены в крошечной области сетчатки глаза, приблизительно равной 0,02 мм в диаметре. Чтобы установить выравнивание глаза на цель, необходима аккуратность, точность и четкость движений.

Скачкообразные движения не могут фокусировать, следящее движение глаз не может позиционировать. Замешательство происходит именно тогда, когда глаз, сфокусировавший центральное зрение на мишени, смещается из области цели и сползает в область движения, и стрелок совершает преждевременное следящее движение. Пытаясь определить, как ведет себя ружье, спортсмен переводит взгляд на мушку или прицельную планку для контроля правильности линии прицеливания. Тот же эффект замешательства происходит в попытке рассчитать упреждение, смещая центральное зрение от мишени.

Скачкообразные и следящие движения — это различные функции компонентов зрения, имеющие одинаковую важность. Это взаимодействие периферического и центрального полей зрения. Любые прерывания в фокусировке и концентрации будут вызывать замешательство и потерю цели. Каждое движение глаз должно быть осознанно отработано. Компоненты зрения должны синхронно выполнять свою собственную функцию в процессе поражения движущейся мишени.

Эффективное зрение — взаимодействие всех этих составляющих. Если соблюдены временные пропорции в их сочетании, стрелок будет показывать стабильно высокий результат. Совершенная синхронизация наступает в результате одновременного плавного взаимодействия зрительных полей (периферического и центрального) — скачкообразных и следящих движений.

Взаимодействие между областями зрения и конечная корректировка могут быть различными при сложной боковой траектории полета мишени или прямой в упражнении «трап» при прицеливании и поражении цели. В момент фокусировки необходимо научиться подавлять любые помехи, вызванные побочными движениями (стволов, движущихся предметов, людей, звуков и т.д.). Во время охоты, например, если мы позволяем психологическому возбуждению, вызванному палетом целой стаи уток или гусей, помешать позиционированию и фокусированию на одной утке или гусе, мы утрачиваем зрительный контроль и терпим неудачу: выстрел в стаю, а не в цель — на 99 % промах. Казалось бы, сделали все правильно и удивляемся, как мы могли промахнуться. Во время момента фокусировки на любой движущейся цели необходимо избегать нарушения последовательного и синхронного взаимодействия полей.

Любые помехи взаимодействию скачкообразного и следящего движений будут причиной зрительного обмана. Медлительный стрелок, «гоняющийся» за мишенью, постоянно меняет позиционирование на фокусирование. Таким стрелкам трудно принять решение нажать на спуск. Они постоянно играют в догонялки с движущейся мишенью. Пока эти навыки не будут развиты до автоматизма, зрительный обман и трудности в определении траектории мишени, ее угловой скорости, угла возвышения или смещения будут вам мешать.

Стрелки, чьи достижения выглядят лучше, — не быстрее и не сильнее других, показывающих более низкий результат. Они разработали мягкое взаимодействие между скачкообразными и следящими движениями. Их синхронизация совершенна. Их результаты стабильно высоки.

Равновесие при стрельбе и кинетические рефлексы. Рассмотрим два довольно сложных рефлекса, которые нам необходимо понять. Они являются важными компонентами для установления зрительного контроля и статического равновесия тела.

Статокинетические рефлексы возникают при вращении и при любых перемещениях тела в пространстве независимо от того, активно или пассивно совершаются эти перемещения. Данные рефлексы связаны с процессом, происходящим в полукружных каналах уха. Эти рефлексы воспринимают угловое ускорение головы и реагируют на любые вынужденные движения тела. После многократных (10—15 раз) вращений на месте в одном направлении тело отклоняется в противоположную сторону. Это происходит из-за рефлекторного напряжения мышц другой стороны тела, препятствующих вращению. Вращение влево вызывает отклонение вправо, и наоборот.

Статокинетические рефлексы необходимы для восстановления равновесия — в нашем случае это способность сохранять баланс системы «стрелок—оружие».

Оптокинетические рефлексы связаны с движением, вызванным перемещающейся мишенью. Это второй из стабилизирующих рефлексов. Этот рефлекс реализуется зрительной системой, когда вращается видимое окружение. Оба этих очень важных рефлекса задействованы при движении собственного тела (активном), движущихся целей (пассивном) и служат для управления равновесием. Равновесие крайне необходимо для результативной стрельбы на стенде. До сих пор велико число тех спортсменов, которые уделяют мало внимания роли равновесия. Ниже описаны упражнения для улучшения контроля над равновесием.

Устойчивое положение головы — на определенном уровне и неподвижно — помогает снизить отрицательное воздействие этих

рефлексов. Четко зафиксированная голова поможет избежать дисбаланса при ориентировании зрительной системы. Наклоны головы и другие дополнительные движения, такие как поднятие головы от ложи, отрицательно влияют на фокусирование и выравнивание линии прицеливания.

Все эти рефлексы свидетельствуют о том, что для того, чтобы видеть, мы используем все тело в целом, включая механизм взаимодействия «глаз — система «стрелок—оружие»». Контролируемое зрение — это слаженная работа всего механизма. Голова — это шасси, которые поддерживают оптическую систему. Голова управляет выравниванием, ориентированием и равновесием по отношению к фону (области, окружающей цель). Глаза дают нам информацию и помогают сфокусироваться (получить изображение). Термин «изображение—фон» часто используется при обучении контролю над зрительным восприятием.

Умение хорошо видеть складывается из многих важных компонентов. Эти компоненты различны и не являются простыми или автоматическими. Каждый из них по-своему влияет на конечный результат.

Голову надо держать настолько ровно, насколько это возможно. Избегайте ненужных движений тела — сдвигов, изменений положения. Если вы из тех, кто постоянно наклоняется или поднимает голову над ложей ружья, стабильно высокий результат в стрельбе вам не грозит. Наклон под чуть большим углом может стать причиной неправильно вызванных статокинетических рефлексов. Неверное движение тела может сказаться на оптокинетических рефлексах. И то и другое в результате может привести к потере равновесия и пространственной дезориентации при позиционировании и фокусировании на цели, с последующими вздрагиваниями, рывками и промахами.

Двоение. Физиологическая диплопия (двоение) — это удвоение изображения объекта на сетчатке глаза, находящегося вне точки фиксации внимания. При нормальном функционировании зрения такая диплопия обычно не чувствуется. Т.е. человек с нормальным бинокулярным зрением (оба глаза работают как одно целое) обычно подавляет или игнорирует такое явление. Такое физиологическое подавление — это навык, приобретаемый на самом высоком уровне мастерства.

Люди, которые закрывают один глаз или прикрывают его чем-нибудь, недостаточно развили умение такого физиологического подавления. Двоение — одна из тех причин, по которой происходят многочисленные промахи. До тех пор пока стрелок не научится по-

давать диплопию во внешнем поле цели, стабильная стрельба будет затруднительна.

Такая причина промахов, как ошибочная ориентация системы «стрелок—оружие», станет более понятной, если мы рассмотрим следующий пример: стрелок поглядывает во время обработки движущейся мишени на ружье, ствол или мушку. Или переводит центральное зрение во вторичную зону для того, чтобы просчитать упреждение. Неадекватное подавление восприятия фона вызывает ощущение двояния цели, и в результате выстрел по ложной мишени — промах.

Фиксация на расстоянии. Чтобы понять диплопию, которая происходит, когда подавление отсутствует или недостаточно развито, проведем эксперимент. Держите карандаш вертикально на уровне глаз надписью к себе на вытянутой руке. Совместите взглядом карандаш с лампочкой, горящей в вашей комнате. Сфокусируйте центральное зрение на лампочке. Вы должны увидеть два пестрых карандаша. Возможно, вам придется сдвинуть карандаш, так как вы зафиксировались на лампочке (чтобы утратить подавление). Когда вы увидели два пестрых карандаша, смените точку фиксации и сосредоточьте взгляд (сфокусируйте центральное зрение) на надписи на карандаше (помните, что вы всегда фокусируетесь на чем-то конкретном). Вы должны четко видеть надпись (аккомодация) и две пестрые лампочки как фон. Продолжайте конвергенцию и аккомодацию на карандаш (фокусировку, чтобы четко видеть) и медленно перемещайте карандаш к себе и от себя. Перемещайте карандаш к себе только до той точки, где вы можете видеть надпись четко, т.е. поддерживать конвергенцию. В периферическом поле зрения появятся две лампочки, эффект дистанционной диплопии: по мере того как вы перемещаете карандаш к себе, фокусируясь и концентрируясь на нем, в периферии появляются две удаленные лампочки, которые будут становиться все более размытыми, меньше по размеру, и расстояние между ними станет увеличиваться. Само собой, вы ощутите обратное, когда будете перемещать карандаш от себя. Лампочки будут становиться четче, больше и сближаться между собой.

Фокусировка вблизи. Наличие явления диплопии (двоения объектов вне зоны внимания) вне зоны фокусировки и концентрации зрения может служить доказательством нормального бинокулярного зрения. Если вы теряете нечеткую цель в периферическом (фоновом) поле зрения, ваша фокусировка не точная. Фокусировка и концентрация — завершающие элементы зрительного акта. Далее будет рассказано об упражнении с целью улучшения фокусировки, периферического восприятия и оценки дальности мишени.

Предположим, что вы правша. Держите карандаш в правой руке и медленно двигайте его вправо до тех пор, пока нечеткая правая лампочка либо не исчезнет совсем, либо не перекрестся карандашом. Закройте левый глаз, и левая удаленная цель, которая видна (второй нечеткий образ) исчезнет. Вторая просцируемая цель — это ложное (псевдо) изображение.

То же происходит и в стендовой стрельбе, особенно с теми, кто не приобрел навык бинокулярного зрения. Две удаленные и нечеткие цели видны каждый раз, когда происходит периодическое поглядывание на прицельную планку ружья, на которой установлена мушка, или затягивание с фокусировкой (перевод центрального зрения на цель). Любой кратковременный взгляд в сторону от цели, на прицельную планку или мушку, мгновенно вызывает диплопию. Во время этой ошибки, если настоящая цель заслоняется стволами ружья, стрелок переключает внимание и переводит систему «стрелок—оружие» на псевдоцель. Обычно это происходит с правыми боковыми мишенями, если правый глаз ведущий. Промах.

Если мишень уже вызвана, глаза должны продолжать смотреть в место первичного размещения внимания. Тренировка зрительной фокусировки (фиксации) и подавление зрительных помех — это самый трудный для приобретения навык. Требуются сознательные усилия и тренировки для овладения им. Из-за неопытности и чрезмерной сосредоточенности можно на долю секунды отвлечься, чтобы проверить траекторию движения цели или посмотреть на ружье и ствол для проверки его положения. В результате — смещение линии прицеливания, дрожание и промах. Это случается с каждым, даже с лучшими из лучших в стендовой стрельбе.

Еще один эксперимент. Разместите мишени, желательно оранжевого цвета, на расстоянии 20 м на опоре, стене или стенде. Наведите систему «стрелок—оружие» на мишень. Сфокусируйтесь на цели. Быстро взгляните на обрез стволов вашего ружья, и ваша удаленная мишень тут же раздвоится. Задержитесь в этом положении на секунду, так, чтобы вы полностью ощутили эффект двоения цели. Затем постарайтесь перепозиционировать зрение и захватить цель вместе с мушкой. Замешательство?

Происходит замешательство, и совсем нет времени, чтобы перефокусироваться и найти удобное положение для ружья. Именно такое замешательство происходит при стрельбе. Из-за него мы колеблемся и промахиваемся.

Любое смещение, изменение положения фокусировки, или уход центрального зрения из первичной зоны цели по какой-

либо причине вызывает замешательство при выборе точки прицеливания, дрожание, отклонение ружья и промах.

У новичка в процессе обучения всегда присутствует страх того, что он что-то делает неправильно. Перед тем как нажать на спусковой крючок, он может снова и снова проверять положение ружья. Опытный стрелок по многим причинам (неправильно подогнанное ружье, невнимательность, недостаточная концентрация) совершает те же самые ошибки. Он может совершать такие ошибки настолько часто, что это может серьезно сказаться на результате. Это типичная ошибка на последней серии из 25 мишеней у тех, кто до финала шел уверенно. Будьте осторожны, опасение и страх перед последней серией или перед решающей серией на вылет, служит причиной такого неправильного поведения.

В то же самое время, когда новичок изучает основы стрельбы — учится занимать правильную позицию, он должен упражняться в зрительном позиционировании. Взгляд на себя, изменение положения — типичные ошибки, они не являются уникальными для стрельбы по движущейся цели. Поэтому, если вы стрелок высокого уровня, не позволяйте страху, сомнениям, опасениям, что вы делаете что-то не так, влиять на вашу зрительную позицию. Это помещает вам поразить мишень. Нет времени на сомнения.

При каждой смене фиксации взгляда, цель необходимо прежде всего спозиционировать, а потом уже сфокусироваться на ней. Если менять положение фокусировки после позиционирования мишени и ее зрительного захвата, сползая во вторичную зону, то мишень будет потеряна, а в результате — промах. Необходимо смотреть пристально, поддерживать фокусировку и концентрацию на цели, зрительно оставаясь с целью до завершения фазы прицеливания, выстрела и расслабления (заключительный элемент зрительного акта).

Часто можно видеть стрелков, вхолостую повторяющих свои действия после промаха, видимо, в попытке понять причину. На самом деле они просто зрительно отпустили мишень. Был потерян визуальный контроль над ней. Скорее всего, они перевели взгляд на ружье или просчитывали упреждение, сместив центральное зрение от цели. Перевод взгляда на ружье (на мушку) или попытка просчитать упреждение — привычка, которая ведет к потере времени, отвлекает внимание от зрительной позиции, нарушает зрительную концентрацию и ведет к промаху.

Отношение «изображение — фон». Наше зрение видит объекты и цели благодаря отражению света. Свет передаст цвет, размер, расстояние и скорость. Чтобы быть видимым, каждое изображение должно быть визуально определено. Его надо отличить от

объектов окружающего фона. Конкретный объект внимания (стендовая мишень) определяется нашим мозгом как изображение. Мы смотрим глазами, а видим мозгом. Окружающая область объекта (в данном случае — мишени) — спереди, сзади и по сторонам — это фон. Таким образом, во время стрельбы спортсмен сталкивается со зрительным соотношением «изображение — фон». Любое их смещение или неточность в визуальном различении затрудняет эффективность стрельбы.

Например, чтение — это очень трудно с точки зрения визуального восприятия. Во-первых, необходимо произвести скачкообразное движение глаз по странице для позиционирования и, во-вторых, сфокусироваться с помощью следящего движения для прочтения.

Так как и напечатанное слово (изображение), и весь текст на странице (фон) находятся в одной плоскости, нужен определенный навык для их различения и дальнейшего прочтения всего текста. Стендовая тарелка в полете находится в трехмерном пространстве, и для ее «прочтения» требуется еще больше усилий.

Если проанализировать движения глаз и зрительные позиции, необходимые для чтения, то мы поймем, что глаза должны постоянно быть конвергированными (оси зрения сведены), постоянно находиться в напряжении, поддерживать постоянную напряженную аккомодацию для четкости восприятия текста и совершать скачкообразные и следящие движения для четкого позиционирования и фокусирования.

Концентрация, сохранение положения и совершение действия прочтения одинаково трудны и утомительны. Так и в стендовой стрельбе, поддерживать концентрацию на мишени, умение «читать» мишень — довольно сложное действие. Плохой отец, как и плохой спортсмен, — это тот, кто смотрит, не вникая в детали.

Движущийся объект имеет много окружающих предметов (адекватный фон), помогающих идентифицировать и осмыслить его направление, размер и скорость. В стендовой стрельбе мишени движутся в адекватном фоне. Трехмерное пространственное, четкое восприятие мишени требует интенсивной зрительной концентрации обоих глаз. Утрата внимания любых компонентов отношения «изображение—фон» влекут за собой временную потерю цели.

Трехмерное изображение движущейся цели, переданное на сетчатку глаза — двухмерное. Восприятие дальности требует использования обоих глаз. Различие «изображение—фон» — необходимо.

Моргание во время стрельбы. Мы моргаем от 15 до 20 раз в минуту. Моргание — это приобретаемый рефлекс, который кажет-

ся автоматическим. Цель моргания — смазывать поверхность глаз для увлажнения и очищения, снабжать кислородом их внешнюю поверхность посредством слез. Моргание, как и дыхание, должно быть контролируемо при стрельбе.

Добейтесь полного контроля над рефлексом во время выполнения выстрела. Тренеры и инструкторы должны уделять больше внимания обучению контролю над морганием. Ученик должен серьезно практиковаться и использовать каждую возможность, чтобы держать глаза открытыми в течение всего действия, связанного с выполнением выстрела.

Для того чтобы завершить одно моргание, требуется приблизительно $\frac{1}{5}$ с. Тарелка, движущаяся в зоне поражения со скоростью около 28 м/с (начальная скорость подачи 30—32 м/с), пролетит расстояние 5,7 м во время одного моргания.

Исследование механической задержки в стрельбе, времени распознавания цели и реакции стрелка показали, что приблизительно 0,76 с необходимо для поражения мишени первым выстрелом, 0,3 с — для распознавания (позиционирования) мишени стрелком и реакции стрелка. Если вы моргаете, добавьте 0,2 с к времени реакции. Ваше моргание просто отдаляет от вас мишень почти на 6 м.

Кажется, что моргание происходит автоматически каждый раз, когда мы меняем фокусировку с ближней позиции мишени на дальнюю. В обычной жизни любая перемена фокусировки может сопровождаться морганием. В стрельбе на стенде данный рефлекс должен быть управляем. Если подготовка и вкладка завершены, окончательно сформировалась система «стрелок—оружие», убедитесь, что ваши глаза смотрят в том направлении, где появится мишень, и что моргание закончилось, прежде чем вызвать голосом мишень, обработать ее и поразить. Если резко изменить фокусировку, автоматическое моргание во время перефокусировки может стоить вам цели.

Контроль над подавлением отвлекающих факторов. Необходимо 100%-ная способность фокусирования и концентрации, чтобы постоянно точно поражать неподвижные цели. Требования к поражению движущихся целей возрастают десятикратно. Требуются интенсивные сознательные упражнения и усилия с тем, чтобы развить умение и способность удерживать правильную зрительную позицию на протяжении всего соревнования.

Чем выше профессиональный уровень спортсмена, тем лучше его контроль над управлением зрительным восприятием. Любое мгновенное изменение или сдвиг зрительной позиции — изменение в фиксации или зрительном внимании — вызовет изменение и сдвиг

в положении мышц. С ростом мастерства, зрительное фокусирование должно становиться точнее и тщательнее.

Философия успеха в жизни — это «Больше думай». Чтобы поразить движущуюся цель точно — «Размышляй меньше».

Один из ключей к тому, чтобы размышлять меньше, удерживая сфокусированными и сконцентрированными на мишени, — это способность подавлять отвлекающие внимание факторы внешних воздействий. Тени, погода, шумы, голоса и люди, мелькающие рядом с вами, — все это отвлекает от концентрации внимания.

Шум из громкоговорителей, звуковые сигналы судьи при промахе, крики толпы и близость зрителей — это перманентные условия существования стрелка во время соревнований. Необходимо научиться жить рядом со случайными раздражителями. Подавление их влияния — это необходимый навык. Лучшие спортсмены учатся концентрироваться и блокировать эти воздействия. Тренируйтесь их подавлять. Не обвиняйте других. В этом состоит умение побеждать.

Концентрируйтесь. Фокусируйтесь. Меньше размышляйте и больше попадайте.

Визуализация

То, что по-настоящему заставляет систему работать, — это искусство мысленно видеть мишень до того, как она покинет метательную машинку, на вылете, в полете и в момент выстрела. Спортсмены-стендовики используют визуализацию плана атаки, создавая ее мысленный образ у себя в голове. Вы должны полностью понять визуализацию и тренироваться до тех пор, пока она не станет частью вашей системы. У многих недостаточно развито умение эффективной визуализации. Они никогда этому не учились. Но когда визуализация понята и успешно применяется, результаты стрельбы значительно повышаются.

Визуализация — это умственно-зрительный план выстрела, т.е. создание умственного представления выстрела от момента изготовления до момента поражения мишени без физического действия. Это внутренняя подготовка, которая предшествует совершению действия. Визуализация — это один из компонентов видения, необходимый для достижения стабильных высоких результатов.

Большинство лучших спортсменов использует визуализацию перед тем как действовать. Визуализация используется для того, чтобы вызвать из памяти правильно выполненное действие результативного выстрела. В свою очередь, это обеспечивает взаимодей-

ствие между зрительной и мышечной памятью, которое необходимо для приобретения техники высшего спортивного мастерства.

Визуализацию можно тренировать дома, в офисе, когда вы лежите в постели и не можете уснуть, до и после соревнования, а также в перерывах между сериями выстрелов на площадке. Когда вы промахнулись по мишени, визуализируйте только правильный выстрел, чтобы поразить следующую. **Не задумывайтесь долго о том, почему вы промахнулись. Иначе можете сделать такой же промах. В данном случае визуализация промаха вновь направит вас по неверному пути. Вы промахнулись из-за потери зрительного контроля. Приготовьтесь, визуализируйте, и вы поразите следующую мишень.**

Визуализация — это отличный способ совершить много точных выстрелов, даже не запуская мишень и не тратя патронов. Это внутренин тренинг, в котором можно практиковаться где угодно. На огневом рубеже, в ожидании своего выстрела, не ждите в оцепенении своей очереди, теряя время, а визуализируйте. Это поможет вам изолировать ваш мозг от отвлекающих ваше внимание мыслей и сконцентрироваться непосредственно на следующей мишени.

Зрение управляет механизмом включения мышц тела. Тем не менее, чтобы видеть, мы должны указать глазам, куда смотреть. Мы не можем позволить глазам говорить нам, что видеть. Так как мы используем глаза для стрельбы, необходимо указывать им, что делать. Визуализация — это способ тренировки правильного позиционирования глаз.

Упражнение 1. Закройте глаза и держите их закрытыми во время всей процедуры. Создайте зрительный образ своих действий, умственно встаньте на номер 3 и займите ваше обычное положение на стрелковой позиции. Представьте вашу позу в изготовке, ноги в правильной позиции, установите ваше ружье в правильное положение, аккуратно опустите голову без заваливания ее вперед на ложе ружья, голова лежит на ложе прямо. Переведите глаза в воображаемую зону вылета мишени, зону первичного размещения. Сначала это может потребовать некоторых усилий и умственной концентрации. Если потерять зрительно-мысленное ощущение готовности к проведению выстрела, то есть риск не довести эту процедуру до конца. Сохраняйте это ощущение, и вы сможете научиться визуализировать. Не спешите. Когда вы почувствуете, что система «стрелок — оружие» готова, а зрение сконцентрировано, умственно вызывайте мишень.

Не думайте об опто- и статокINETических рефлексах. Вы можете уделить больше внимания равновесию, ровно удерживая голову на ложе ружья с тем, чтобы правильно сконцентрировать центральное зрение в месте первичного размещения. Вы можете визуализировать

и внутренне увидеть, как результаты вашей стрельбы улучшаются. Вам будет легче позиционировать мишень — определять размер, цвет, скорость и направление ее движения. Вы обретете плавность и точность движений системы «стрелок—оружие». Вы обнаружите, что времени для обработки мишени достаточно, чтобы ее поразить. Нажатие на спуск и выстрел станут плавным и своевременным.

Упражнение 2. Вы почувствовали, что преуспели в практике визуализации точного выстрела. Теперь давайте умственно сделаем выстрел неправильно, чтобы понять, что происходит, когда случается промах. Оставайтесь на номере 3 с закрытыми глазами. Приготовьтесь к визуализации неправильного выстрела. Встаньте наизготовку, но держите курок полунажатым. Мысленно вызовите мишень и быстро переместите свой взгляд направо или налево от появившейся мишени. Вы можете ощутить замешательство. Глаза говорят вам, что ваша позиция не правильна для нажатия курка. Из-за этого система «стрелок—оружие» запаздывает в своем движении к цели, выстрел задерживается, так как система «стрелок—оружие» подчиняется глазам.

Вы перестроились и сказали глазам вернуться в правильное положение. Вы сделали это, но было уже слишком поздно. Замешательство могло стать причиной дрожания, толчков или резких движений при попытке навестить упущенное время. Но вы знали, что глаза делают то, что вы им говорите. Благодаря тренировке визуализации, вы научитесь направлять свои глаза в нужном направлении.

При смещении фокусировки глаз система «стрелок—оружие» была сбита с толку. Это мгновенно вызвало ощущение дискомфорта, замешательства и напряжения. Так как ружье последовало за глазами, вы сфокусировались на цели неправильно, компьютер сказал «Нет», и в результате произошло дрожание или промах.

Умственно повторите действия по выполнению выстрела при неправильном положении глаз. Делайте маленькие паузы в движениях глаз, фокусируясь на противоположных от мишени направлениях. Вы должны почувствовать изменения, происходящие в движениях всех мышц вашего тела. Вы должны испытать замешательство и почувствовать разницу в движении при правильном и ошибочном визуальном позиционировании мишени. Теперь вы должны понять, что мы имеем в виду, когда говорим о смещении центрального зрения из зоны поражения мишени во вторичную зону цели. Нажатие на курок при ошибочном позиционировании вызовет ощущение дискомфорта. Это упражнение научит вас тому, что неправильное зрительное позиционирование и фокусирование на мишень во время стрельбы вызывает замешательство, ошибки, дрожание и потерю цели.

Когда вы делаете это упражнение неправильно, вы должны понимать, что цель становится быстрее, меньше и теряет яркость. Нет сомнения в том, что вы знакомы с ощущением замешательства и дискомфорта, которое часто возникает при стрельбе. Возможно, вы замечали другие неверные движения, когда стреляли мимо цели, такие как движения головы, подергивание рук вместе с быстрым перемещением ружья. Нажатие на курок и выстрел были сделаны неаккуратно. Все это должно помочь вам понять причину зрительного отклонения: дрожания, толчков и промахов.

С этого момента тренируйтесь делать это только правильно. Плохие привычки, развитые во время неправильной тренировки, возможно, трудно будет исправить. Когда вы тренируете визуализацию, осознавайте свои ошибки и исправляйте движения с каждым выстрелом. Старайтесь понять механику движения вашего тела. Сейчас вы начинаете говорить своим глазам, куда смотреть и что делать. Вы координируете движения глаз и всей системы «стрелок—оружие». Тренировки визуализации разовьют вашу биологическую обратную связь, которая улучшит вашу стрельбу.

Вы спозиционировали цель, сфокусировали центральное зрение на мишени, сконцентрировались, нажали на курок и поразили ее. Вы держали свою голову на ложе прямо, чтобы управлять равновесием и обеспечить единство движения глаза — система «стрелок—оружие». Вы зрительно оставались с целью до окончания действия.

Упражнение 3. Перейдем к угловым целям. Оставаясь на номере 3, вызовите цель. Она имеет правую траекторию с максимальным углом смещения. Продолжайте то же движение: спозиционируйте цель и сфокусируйтесь. Сейчас цель ярче, медленнее и больше. Сконцентрируйтесь на точке воздействия, придайте ружью правильную ориентацию и спустите курок.

Момент нажатия на спуск — последний штрих к вашему портрету. Величина упреждения, подсказанная вам самим процессом выполнения выстрела, будет зависеть от углов смещения и возвышения полета мишени. Зона поражения может быть определена только путем тренировок вместе с вашим опытным инструктором. Тренажер «Марксмен СТ-2» выводит на экран маркер, который указывает на величину упреждения любой мишени в виде перекрестия, передвигающегося впереди мишени. Воспользовавшись данной функцией, вы сможете получить полное представление о величине поводки в том или ином варианте подачи мишени. Запомнив визуальную картинку и отработав упражнение сначала на тренажере, а потом и на реальном стенде, ваша память создаст

определенный алгоритм эталонного выстрела. Визуализация и тренировки позволят закрепить данные ощущения правильного выстрела в памяти мышц.

Вы можете смотреть и не видеть. Говорите ли вы глазам смотреть в область мишени, или вы говорите глазам, на чем фокусироваться? Всегда ли глаза понимают и четко выполняют ваши команды? Зрение не является автоматическим. Им надо научиться управлять.

Например: посмотрите на телевизор в комнате. Говорите ли вы глазам, в каком направлении смотреть на него, или вы ищете его взглядом? Теперь сфокусируйтесь на определенном угле (ваша первичная точка размещения внимания) и переключайте ваше зрение с этой определенной точки на весь телевизор. Вы должны почувствовать изменения в вашей зрительной фиксации и мышечных движениях глаз, когда вы переключаетесь с точки фокусировки на общий план. Меняйте фокус до тех пор, пока вы не начнете ясно чувствовать изменения, происходящие в мышцах глаз, так же, как изменения в мышцах всего тела. Ощущение мышечных изменений должно быть похоже на ощущения при движении руки или ноги. Теперь вы понимаете, что зрение — это движение. Мы выполняем определенные действия, чтобы видеть.

Мы ознакомились с методом визуализации, мысленно выполняя выстрел правильно—неправильно. Теперь мысленно встаньте на изготовку на номере 1 и визуализируйте стрельбу по 25 мишеням. Переместитесь последовательно с номера 1 к номеру 5 и вызывайте по 5 мишеней на каждой позиции. Визуализируйте выстрелы по прямым и боковым мишеням. Контролируйте основные установки, положение системы «стрелок—оружие» и равновесие. Мысленно воспроизводите работу зрения в позиционировании, фокусировании и концентрации. Сделайте упреждение и нажмите на спуск. Мишень бита.

Сделайте пару неверных выстрелов, и мышцы вашего тела ощутят разницу с правильным исполнением. Теперь вы понимаете почему, где и когда вы сделали ошибку. Вы начинаете правильно планировать атаку, чтобы победить. Вы сами себя учитесь, как правильно стрелять.

До сих пор наши упражнения проходили с закрытыми глазами. Но можно также тренироваться и с открытыми глазами. Когда вы просто идете по улице, сидите в машине, отдыхаете, играете или ожидаете своей очереди для выстрела — визуализируйте. Подготовьтесь и спланируйте свои действия на ближайшую тренировку или соревнования. При промахе визуализируйте и подготовьтесь к тому, чтобы поразить следующую мишень. Вы сможете. На огневом рубеже освободите сознание от помех извне. Визуализируйте и говорите глазам, куда надо

смотреть. Во время тренировки не тратьте время зря. Визуализируйте каждую мишень, выпущенную для другого стрелка. Держа прямо голову, переместите только взгляд на зону поражения, завершите выстрел и смотрите, как разлетаются осколки мишени.

Тренируйтесь смотреть вдаль, фокусируя и концентрируя центральное зрение. Попробуйте увеличивать информационную область периферического поля зрения. Тренируйте скачкообразные движения ваших глаз, позволяя периферическому полю вашего зрения реагировать на движение цели, превращая полет мишени в цветную черту. Если вы установили, что ваше периферическое поле четко определяет параметры движения мишени, движение глаз для фокусировки и концентрация станет более плавным и четким. Доверяйте своему зрению; пусть ваши глаза делают то, что вы им говорите.

Через процесс визуализации вы сможете научить глаза смотреть. Визуализация улучшит ваши результаты и поможет вам достигнуть высоких и стабильных результатов.

Прицельная планка и мушка. Назначение прицельной планки и мушки в том, что они являются контрольными точками для определения линии выстрела. Чрезмерное внимание во время стрельбы, уделяемое планке или мушке, может создать зрительные помехи и вызвать ошибки в обработке мишени. Основное назначение прицельной планки — это точное расположение системы «стрелок—оружие», проверка линии прицеливания, когда стрелок смотрит в зону первичного размещения внимания и находится в изготовке. Многие спортсмены уменьшают размеры мушки для снижения их отрицательного влияния после подачи мишени. Очертание ствола и мушки должно все время быть размытым, находясь в нижней области периферического поля зрения. Невозможно точно сфокусироваться на ближней точке и на утонной мишени одновременно. Будьте осторожны, не позволяйте неспешным помехам, прицельной планке и мушке «сваливать» ваше зрение от мишени.

Ствол с прицельной планкой и мушкой должны восприниматься как расплывчато-туманное очертание по отношению к зоне поражения мишени после ее вылета.

Помните о многих перемешанных составляющих результативной стрельбы: правильная подгонка ружья, устойчивый навык в изготовке; способность подавления помех (ветер, дождь, снег, посторонние звуки, движения людей, промах или удачный выстрел соперника, сознание близости победы и т.д.); правильное размещение внимания перед подачей мишени; положение головы на ложе; голосовая команда на подачу мишени; восприятие и позиционирование цели

после ее подачи, первичные и вторичные поля зрения и их взаимодействие; удержание взгляда при фокусировке на цели и слежение (концентрация) за целью до полного окончания действия; синхронизация визуального контроля над мишенью и движением системы «стрелок—оружие»; оптимальная скорость поводки для своевременного принятия решения на спуск. Развитие всех этих навыков, объединенных в слаженную работу каждого из этих элементов, необходимо для стабильных побед.

Профессионализм — результат знания. Мастерство — результат тренировок. Победа — результат самоконтроля.

ВИЗУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ — УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ГЛАЗ

Простые упражнения для глаз, применяемые в современных методиках, улучшают качество зрения спортсмена в стендовой стрельбе. Механика зрения и управление зрительным восприятием мишени относительно просты для понимания. Однако во время тренировок слишком мало времени и усилий отводится для обучения техникам зрительного восприятия. Это приводит спортсмена к ложному убеждению об интуитивной работе зрения в стрельбе. Данное убеждение отрицательно сказывается на стабильно высоком результате, и, если оно превратилось уже в устойчивый навык, никогда не позволит хорошему спортсмену занять место в ряду чемпионов.

Упражнения для мышц шеи. *Назначение:* простые разминочные и разогревающие упражнения, обычно применяемые почти в любом виде физиотерапии и гимнастических программах. Голова контролирует равновесие так же, как процесс ослабления глазных мышц.

Простые вращения головой, наклоны вправо и влево, запрокидывание назад и наклоны вперед для придания мышцам головы и шеи большей эластичности — начальные упражнения на каждый день. Во время разогрева мышц шеи часть упражнений должна сочетаться с фиксацией и удерживанием зрительной позиции на каком-либо объекте. Это усилит способность удержания зрительной позиции глаз во время поводки, прицеливания и выполнения выстрела.

Разминка мышц головы, шеи и глаз должна всегда быть частью подготовки к любому выступлению.

Упражнения для глаз: фокусировка. *Назначение:* увеличить скорость реакции при зрительном захвате мишени; тренировка мышц глаз при смене зрительной позиции; улучшить управление равновесием при смене зрительной позиции; улучшить контроль над мышцами шеи, снизить воздействие оптокинетических рефлексов.

Необходимый материал: одна линейка 30 см и два фломастера разного цвета.

Процедура: одним цветом пометьте центр (отметку 15 см) на верхнем крае линейки, размером со спичечную головку. Оставшиеся деления пометьте другим цветом. Держите линейку на вытянутой руке в горизонтальной плоскости на уровне глаз. Зафиксируйтесь на центральной отметке 15 и возвращайтесь в эту точку при каждом изменении фиксации. На счет «раз-два-три» быстро переместитесь и сфокусируйтесь на отметке 14. Удержите позицию, и после счета «раз-два-три» быстро вернитесь в начальную точку — на отметку 15. После возвращения на отметку 15, сфокусируйтесь и задержитесь на ней на счет «раз-два-три», затем повторите эти движения на 16, задержитесь и вернитесь на начальную точку.

Повторяйте упражнение вдоль линейки для всех 30 отметок так, чтобы ваша голова была строго зафиксирована в прямом положении. При каждом изменении фиксации глаз убедитесь, что вы фокусируетесь и задерживаетесь на каждой отметке до счета три. Если вы завершили упражнение, не совершая движений головой, придвиньте линейку на 3—5 см ближе и повторите упражнение.

На каком-то расстоянии до линейки вы почувствуете трудность в фокусировке и влияние движений головы. Визуально край линейки может стать выпуклым или вогнутым. Цифры могут начать расплываться. Удержание головы в неподвижном положении станет затруднительным. Края шкалы могут начать двоиться и/или сливаться, появится ощущение психологической диплопии.

Если вы разогреваетесь и тренируете зрительную позицию перед серией на стенде, чтобы стрелять по тарелкам, всегда фокусируйтесь в крайне левый и крайне правый края линейки, направляя свой взгляд через метку на 15.

Прикладывайте максимальное усилие, чтобы позиционировать — видеть удаляющуюся цель периферийным или боковым зрением и потом точно фокусироваться на первичной зоне каждой точки для максимальной точности.

Повторите упражнение, держа линейку в иных положениях. Установите вертикально один конец линейки на уровне глаз (метка 0), другой (метка 30) направьте вверх под углами 45 и 135°. Повторите упражнение. Это улучшит движение глаз во всех областях зрительного поля.

Упражнение ясно демонстрирует замешательство, которое ощущает стрелок в момент, когда нет правильной фиксации или произошло смещение взгляда во вторичную зону цели.

Глаза должны «прочитать» мишени, определив ее направление посредством периферического (саккадического) поля зрения для

последующей точной фокусировки. Проще говоря, нельзя зрительно гоняться за целью. Выработайте свой алгоритм действия, исходя из принципов функционирования зрительного акта.

Резюме: Необходимо фокусироваться в точку переднего обреза мишени, удерживая зрительную позицию для концентрации, избегая сдвига или смещения во вторичную зону. Для каждой цели направление ее движения определяет величину упреждения и момент нажатия на спуск.

Простое упражнение с линейкой может помочь расширить ваше периферическое зрение, научить фокусироваться, исключить ненужные движения головой и заставить ваш взгляд удерживать цель на «раз-два-три».

Линейка может быть использована каждый раз перед соревнованиями для разогрева глазных мышц. Это поможет снизить зрительное напряжение во время соревнований.

Увеличение амплитуды движения глаз. *Назначение:* сделать более сильным и плавным движение глаз, развить дивергентные мышцы, которые направляют и вращают глаза вверх и к виску. Вращения увеличат скорость распознавания движущейся цели для быстрого фокусирования под любым углом и в любом квадранте поля зрения. Это упражнение быстро создаст физический резерв для снижения усталости.

Процедура: станьте ровно, смотрите прямо перед собой, глаза широко открыты, вращайте ими 10 раз по часовой и 10 раз против часовой стрелки. Отслеживайте движения, считая в уме ритм. Во время этого упражнения сделайте акцент на плавное поступательное движение, внутреннее ощущение, ритм и равновесие. Вы заинтересованы в выполнении этого упражнения с медленными, точными, ритмичными движениями и полным зрительным контролем всего зрительного поля без совершения движений головой.

Когда вы вращаете глазами, избегайте захвата элементов фона периферийного поля зрения, вещей и предметов в комнате: кресла, телевизора, лампы, картины на стене, ковра (его цвета) и любых других объектов.

После того, как вы закончите 10 вращений по и против часовой стрелки, закройте глаза. Все остальные упражнения будут выполняться с закрытыми глазами.

Глаза закрыты, повторите вращения 10 раз в каждом направлении, станьте прямо и не двигайте головой. Попробуйте визуальное — мысленно вспомнить и восстановить, визуализировать предметы в периферическом и фоновом полях зрения. Распознайте предметы, их положение и цвет. Попробуйте вспомнить детали фона — кресло, лампу и т.д. — так, как вы это делали с открытыми глазами.

После завершения вращений, двигайте глазами по горизонтали вправо и влево так широко, насколько это возможно, 10 раз в каждую сторону без движений головы или шеи. Вы можете почувствовать напряжение и дискомфорт.

Закончите упражнение — глаза закрыты и смотрят прямо вверх над головой, потом вниз на кончики пальцев ног, чтобы растянуть мышцы, которые поднимают и поворачивают глаза вниз и вверх.

Когда вы подняли глаза вверх, постарайтесь визуализировать голубое небо и последовать взглядом за самолетом, улетающим вдаль над вашей головой. Это усилит вертикальные (изометрические) мышцы. Опустите глаза вниз к пальцам ног, и поднимите их снова вверх, насколько это возможно. Растягивайте мышцы, чтобы развить их силу и придать эластичность. Это упражнение занимает от 2 до 4 мин. Повторяйте его 4 раза в день, перед едой и перед сном. Делайте это упражнение в течение трех недель или до тех пор, пока не почувствуете легкость при его выполнении, движения головы исключены.

Со временем увеличение амплитуды движения глаз и пределы вашего зрительного поля будут значительно шире. Повторяйте это упражнение в течение нескольких дней в любое время, даже когда вы испытываете боли в глазах, голове или зрительный дискомфорт. Рекомендуем выполнять это упражнение для разогрева мышц глаз перед каждой тренировкой или соревнованиями.

Эти упражнения усилят вращающие и вергентные мышцы. Они сократят время реакции, построят периферическое сознание, улучшат горизонтальные движения глаз и обеспечат контроль над неподвижностью головы. Они улучшат вашу способность визуализировать, избегать ненужных движений, справляться с оптокинетическими рефлексам. Они помогут вам развить поле визуального контроля и победить.

Каждое упражнение должно выполняться при условии полного контроля.

Растяжка мышц глаз (выполняется после вращений глазами). *Назначение:* Растянуть мышцы, которые вращают глаза, и увеличить аккомодативную гибкость для четкого видения при увеличении или уменьшении поля зрения во время фиксации с ближнего плана на дальний и его регулировки. Это упражнение уменьшит временной промежуток, который имеет место при изменении фиксации с ближнего плана (первичного размещения внимания, перед подачей мишени) на дальний (фокусировка после позиционирования мишени). Улучшит вашу фокусировку и концентрацию, сократит время реакций и повысит способность осуществлять быстрые изменения фиксации, расширит ваше периферическое восприятие

и снизит утомляемость. Это простое, но чрезвычайно полезное для мышц глаз упражнение.

Процедура: держите карандаш на расстоянии вытянутой руки, вертикально, надписью к себе. Зафиксируйтесь на каком-нибудь предмете в комнате, например на календаре, картине или лампочке.

Карандаш, расположенный между вами и удаленным объектом, должен восприниматься вашим периферическим полем зрения (передний план) как два расплывчатых изображения. Перемещайте карандаш влево и вправо, поддерживая удаленную фиксацию, чтобы увидеть два изображения.

Найдя такое положение карандаша, сфокусируйтесь на удаленном предмете и, наблюдая два расплывчатых изображения карандаша, сосчитайте «раз-два-три» и быстро смените фиксацию, саккомодировав зрение на букву надписи на карандаше. Надпись должна быть видна четко (тренировка аккомодации), а удаленный объект теперь превращается в два расплывчатых изображения.

Каждый раз вы можете контролировать себя, чтобы быть уверенным, что используются оба глаза, когда видны два расплывчатых изображения на переднем или заднем плане. Повторите такую фиксацию 15—20 раз, перемещая карандаш взад — вперед от центра вашего лица к изменяемым точкам фиксации. Всегда точно фокусируйтесь, четко различайте объект фиксации и считайте до трех перед изменением точки фиксации.

После изменения фиксации медленно перемещайте карандаш к себе и от себя, как бы играя на тромбоне, перед тем, как сфокусироваться снова. Когда вы перемещаете карандаш к себе, вы должны четко видеть букву на карандаше и два расплывчатых образа вдаль, в периферическом поле. Когда ваше движение, имитирующее движение тромбониста, направлено к себе, расстояние между удаленными целями будет больше, они будут более расплывчатыми, меньше по размеру и тусклее. Но когда вы перемещаете карандаш от себя, две удаленные расплывчатые цели будут сближаться, казаться больше и четче. Это научит вас периферическому восприятию, расширит поле вашего бокового зрения.

Данное упражнение должно повторяться чем чаще, тем лучше, в любое свободное время в течение дня. Тренируйтесь во время перерыва, перекура или во время телевизионной рекламы. Это будет стимулировать сетчатку и развивать восприимчивость вашего периферического зрительного поля.

Внимание: каждый раз, выполняя упражнение, делайте это сосредоточенно, чтобы развить умение фокусироваться, поддерживая темп, ритм и равновесие. Длительные серии упражнений запрещаются.

ются. Контролируйте темп и скорость, всегда удерживайте фиксацию на счет «три». Счет научит вас точности, сосредоточенности и возможности почувствовать обратную связь, чтобы удерживать зрительную позицию.

Упражнение «раскачивающийся мяч». *Назначение:* отработать плавные движения глаз, научить голову оставаться в неподвижном положении и улучшить координацию — система «стрелок — оружие» — глаза.

Материал: одна веревка, три крюка с проушиной и твердый резиновый мяч теннисного или бейсбольного размера, клейкие буквы или маркер.

Процедура: закрепите один конец веревки на мяче, а другой на стене. Средину веревки пропустите через крепление на потолке.

С помощью маркера нанесите шесть меток по экватору мяча, в виде квадратов, точек, цифр или букв. Выше и ниже, на половине расстояния между полосами и экватором, разместите три метки.

Отрегулируйте положение мяча так, чтобы он находился на уровне глаз, на расстоянии двух вытянутых рук, толкните мяч, чтобы он раскачивался как маятник в вертикальной плоскости, перпендикулярно направлению вашего взгляда.

П р и м е ч а н и е: Закрепите мяч в таком месте, где он может находиться после выполнения каждого упражнения. Это позволит вам практиковаться периодически и часто в течение всего дня.

Точно и сосредоточенно зафиксируйтесь на одной из меток, расположенных по экватору. Вы должны почувствовать движение мышц глаз; держите голову неподвижно. Когда метка меняет положение, быстро перепозиционируйтесь на другой метке и так же сосредоточенно сфокусируйтесь на ней.

Изменяйте положение мяча выше и ниже, регулируя длину веревки. Быстро меняйте фиксацию туда — обратно, от одной точки к другой на экваторе мяча. Каждый раз, когда мяч останавливается, запускайте его по кругу, как маятник, или по другим траекториям.

Когда движения ваших глаз станут быстрыми, плавными и вам будет легко выполнять это упражнение из любого положения, усложните его, дополнив тренировкой координации глаз и руки при помощи жезла. Сделайте жезл длиной 60 см. Тренируйтесь попадать им в точки зрительной фиксации, когда мяч находится в движении. Каждый раз возвращайте жезл к носу, поднимайте его над головой или в любое другое положение, удаленное от качающегося мяча. Тренируйтесь, используя каждую руку, и находясь в разных положениях: стоя, на коленях и лежа.

Стеновая тарелка постоянно изменяют свое положение в пространстве. Задний фон постоянно перемещается, так как меняется положение цели. Следуя за мячом, вы разовьете и усилите свою способность следить за траекторией движения и фиксироваться на движущейся мишени.

Упражнение на улучшение зрительных навыков. *Назначение:* это упражнение практикуется для определения аккомодативно-конвергентных недостатков и улучшения зрительных навыков. Оно может помочь стендовому стрелку лучше видеть цель и сократит существующий временной промежуток при смене фиксации. Откорректирует способность фокусировки.

Материал: три разноцветных шарика; прочная леска длиной 3 м, диаметром не менее 1 мм.

Процедура: просверлите маленькие отверстия по размеру лески в центре каждого шарика. Протяните леску сквозь отверстия и зафиксируйте каждый шарик с двух сторон на леске с помощью стопоров. Закрепите один конец лески за дверную ручку, крюк или гвоздь в стене и держите другой конец прямо возле кончика вашего носа. Разместите шарики с интервалом 50 см друг от друга. Ближний к вам шарик должен отстоять от кончика носа так же на 50 см. Соответственно дальний — на 150 см. Это расстояние может варьироваться в процессе выполнения упражнения. Начните с прямой линии натяжения лески. В дальнейшем может варьироваться и место крепления противоположного конца лески как по горизонтали, так и по вертикали, но всегда выше уровня ваших глаз. Вертикальные и горизонтальные углы фиксированного конца лески повторяют траектории стеновых мишеней. Голова всегда в прямой позиции. Работают только глаза.

Туго натянув леску, держа свободный конец у кончика носа, сфокусируйтесь на ближайшем шарике. Леска должна разделиться в этой точке, стать расплывчатой и принять V-образный вид двух лесок (ощущение психологической диплопии).

Задержитесь в этом положении, сосчитайте до трех и быстро измените фиксацию, разместив центральное зрение на среднем шарике. Вы увидите перекрещивание лески в этой точке в виде буквы X. И ближний, и дальний шарики будут казаться расплывчатыми и двоиться. Чтобы быть уверенным, что отсутствует доминирование одного глаза и что оба глаза функционируют как одно целое, вы должны ощущать двосниие и расплывчатость остальных шариков. Сосчитайте до трех и зафиксируйтесь на самом дальнем шарике. Леска разделится в этой точке, принимая форму удаленной и расплывчатой буквы V.

Это энергичное упражнение на управление мышцами глаз. Если вы чувствуете, что устали, остановитесь и отдохните. Но, помните,

что ваша цель — растянуть и заставить развиваться дивергентные мышцы глаз.

Сначала вы, возможно, будете чувствовать некоторую задержку во время изменения фиксации, указывающую на медленную реакцию глаз. V-образное двосниие лески может появляться до или вне точки фиксации центрального зрения, указывая на неправильную фокусировку. У вас может происходить задержка или даже остановка при переходе к следующей точке фиксации или потеря одного из двоющихся изображений (слабая конвергенция или доминирование одного из глаз). Если вы периодически теряете одну из линий буквы V или она появляется или исчезает, это значит, что один глаз доминирует (плохая конвергенция), присутствуют плохое выравнивание, трудности в позиционировании и фокусировке. Ваша способность быстро позиционироваться, перепозиционироваться и фокусироваться ниже средней, стандартной. Вам необходимо это упражнение.

Занимайтесь от 2 до 4 мин без перерыва, не более, до тех пор, пока не сможете быстро менять позицию, позиционироваться и фокусироваться четко, продолжая видеть букву V.

Чтобы понять, где предел вашей бинокулярной реакции, постепенно изменяйте (увеличивайте) горизонтальный и вертикальный углы лески, меняя точку крепления противоположного конца. Вскоре вы обнаружите, что в определенной точке фиксации центрального зрения на шарике бинокулярная реакция невозможна. Это предел вашего бинокулярного поля.

ЗРЕНИЕ ПРИ ИЗГОТОВКЕ И ВКЛАДКЕ

Центральное зрение. Взгляд неподвижный, сосредоточенный, направлен чуть дальше (глубже) области вылета мишени, немного поверх стволов, справа или слева (область размещения центрального зрения определяется индивидуально). Концентрация внимания на точке в пространстве, где нет предметов, на которых можно сфокусировать и сконцентрировать центральное зрение, невозможна по определению. Поэтому взгляд чуть рассеян, но сконцентрирован и неподвижен. Напряжение дивергентных мышц глаз — минимально при неглубоком наклоне головы вперед. Обрез стволов — в периферии, смазанная картинка.

Максимальная зрительная концентрация не означает пристальный взгляд. Пристальный взгляд — это результат напряжения. Концентрация — это значит находиться в позиции (смотреть в нужную зону), быть собранным и готовым к действию, однако ненапряжен-

ным, чтобы действовать. Если вы находитесь в правильной зрительной позиции, сосредоточенно концентрируясь на зоне восприятия, это не должно вызывать напряжения.

Периферическое зрение. Перенос внимания — на периферическое поле зрения. Вы научились считывать информацию с поля бокового зрения, устанавливать над ним контроль, определять цвет, очертания, форму предметов, движение предметов и их направление, не сползая центральным зрением во вторичную (периферическую) зону (см. *Упражнение с телевизором*). Периферическим зрением вы контролируете всю область, которая окружает зону центрального зрения.

Происходит взаимодействие двух полей зрения: центрального и периферического. Результатом этого взаимодействия является полный зрительный контроль области вылета мишени. Моргание глаз исключено.

Установив полный контроль, стрелок подаёт короткую голосовую команду и продолжает зрительно контролировать своё периферическое поле, удерживая центральное зрение в точке размещения неподвижно. Система «стрелок—оружие» — неподвижна. Мишень появляется в зоне восприятия стрелка во вторичной (периферической) зоне. Недостаток концентрации и поспешный перевод взгляда во вторичную зону на движущуюся мишень, или на точку упреждения, или на ружье влекут за собой потерю контроля над мишенью и промах. Сам механизм зрения у человека (законченный зрительный акт) подразумевает определенную последовательность, которая заключается в следующих действиях для завершения зрительного акта и получения определенной информации.

- **Восприятие** — периферическое зрение;
— мишень вылетела.
- **Позиционирование** — периферическое зрение;
— мишень имеет конкретное направление полёта;
— мишень имеет «понятную» скорость бокового и вертикального смещения;
— мишень является цельным или не цельным подвижным объектом.
- **Фокусировка** — центральное зрение — перевод центрального зрения в центр мишени;
— полный контроль над мишенью.
- **Концентрация** — центральное зрение;
— прицеливание (поводка системы «стрелок—оружие») с упреждением и нажатие на спуск.
- **Завершение зрительного акта и ослабление внимания.**

Так устроена природа нашего зрения, его механизм, который работает по заданному природой алгоритму независимо от того, чем

занимается зрячий человек. В спорте, и тем более, в стрельбе данный процесс протекает намного быстрее, чем в повседневной жизни — более концентрированно и осознанно. Каждый элемент зрительного акта может и должен быть подвержен тренингу и доведен до автоматизма. Контролируемое перераспределение внимания, как и другие элементы техники стрельбы, связано с работой мышц глаз.

Первые два элемента зрительного акта (восприятие и позиционирование) требуют концентрации внимания стрелка на периферическом поле зрения. Информация стала достоверной только после того, как мишень пролетела некоторое расстояние (от 3 до 10 м, в зависимости от угла вылета и скорости вертикального и горизонтального смещения). Это расстояние мишень пролетает за 0,1—0,2 с, время достаточное для получения мозгом информации о том, что мишень вылетела, что это — левая, правая или прямая мишень, далее, под каким углом она удаляется и с какой скоростью летит. Создался зрительный образ мишени как цветной черты.

После завершения восприятия и позиционирования (определение направления, угла возвышения мишени и т.д.) стрелок переводит центральное зрение в область цели быстрым, но плавным движением глаз (работают дивергентные мышцы глаз) и фокусирует зрение на мишени, в ее центр.

Стрельба по летящей мишени — это трехмерный процесс, требующий интенсивной зрительной концентрации. Концентрация основывается на зрительной фокусировке.

Стрельба требует использования дивергентных мышц (поворачивающих глаз вверх и к виску) для центрирования. Эти мышцы мало используются в нашей повседневной деятельности. Большинство из наших взглядов в течение дня — это взгляды параллельно уровню глаз или ниже (для этого используются конвергентные мышцы — вниз и к носу). Центрирование дивергентных мышц, вверх и к виску, — довольно необычно для расслабленного состояния. Установка зрительного контроля — фокусировки и концентрации — в расслабленном состоянии трудная задача. Так как это планируемое, а не автоматическое действие, то легко ослабить внимание, потерять фокусировку и перейти в зону вторичного фокуса цели.

Интенсивность стимулирования глаз уменьшается по мере того, как цель движется вверх и вдаль от стрелка. В большинстве видов спорта цель движется на игрока — автоматически увеличивая интенсивность стимулирования фокусировки. Приближающаяся — конвергирующая цель — естественным образом центрируется и удерживается в фокусе зрения. Удаляющаяся — дивергирующая мишень — неестественна.

По мере ее движения вверх и вдаль расстояние до цели увеличивается, стрелку требуются дополнительные усилия для установления зрительной фокусировки, концентрации и контроля.

Корректировка. После осуществления фокусировки и концентрации центрального зрения на мишени возникает линия прицеливания (глаз—мишень) и линия выстрела (система «стрелок—оружие») — точка размещения стволов перед подачей мишени), которые надо совместить. Это наиболее трудное действие. С опытом движение глаз, фокусировка на мишени и движение системы «стрелок—оружие» будет происходить почти одновременно. А сейчас надо разделить эти два действия и добиться контроля над несколькими компонентами одновременно:

- полный зрительный контроль над мишенью (фокусировка и концентрация);
- контроль над системой «стрелок—оружие» — голова строго неподвижна на ложе приклада;
- плавное движение системы «стрелок—оружие» с помощью мышц корпуса для ориентации стволов на сведения линии прицеливания и линии выстрела;
- контроль периферического поля (прицельная планка ружья);
- оптимальная скорость обгона мишени и принятие решения нажатия на спуск.

Если вы правильно воспринимаете мишень на вылете и реагируете при фокусировке и концентрации так, как запланировали, то при регулярных тренировках ваши действия перейдут в подсознательные реакции.

* * *

Резюмируя, можно сказать, что зрение — это процесс реагирования на то, что мы видим. Его можно контролировать. Контролируемое зрение контролирует фокусирование. Контролируемая фокусировка улучшает концентрацию. Повышенная концентрация обеспечивает высокие и стабильные результаты в стрельбе. Когда мы начинаем движение ружьем до того, как завершили зрительную фокусировку — мозг-компьютер отказывает. Результатом потери зрительного контроля и, как следствие этого, последующей зрительной корректировки цели становятся дрожание, толчки, псевдные движения головой и другие симптомы промахов.

Четкое фокусирование или установка полного зрительного контроля над конкретной точкой мишени определяется как выполнение зрительного акта.

Вы должны четко сфокусироваться и надежно зафиксировать взгляд на цели. Теперь вы должны видеть все поле, включая фон,

стволы посредством периферического зрения, но фокусироваться точно на мишени.

Если во время движения системы «стрелок—оружие» и в момент нажатия на спуск вы будете держать цель в периферическом поле, то возникнет эффект двоения цели (физиологическая диплопия — двоение предмета вне зоны фокусировки и концентрации). Результатом диплопии может стать выстрел по псевдоцели, что часто и происходит.

Стрелок должен позиционировать глаза таким образом, чтобы перехватить цель и сфокусироваться на ней. Все движущиеся цели требуют умения постоянно сочетать периферическое зрение и процесс фокусирования и концентрации. Любое смещение взгляда из зоны цели в попытке просчитать упреждение или отклонение от траектории по любым причинам приведет к неудачам. Из-за этого случается большинство ошибок, неверных движений и промахов. Все основные ляпы и промахи напрямую связаны с нарушениями в позиционировании глаз.

Когда стрелок смещает взгляд или бросает взгляд на ружье, может также возникнуть ощущение физиологической диплопии в отношении удаленной цели. Эффект диплопии может вызвать нарушение правильной ориентации системы «стрелок—оружие» в пространстве и промахах.

Помните, что когда возникает ощущение диплопии (двоения), двоится все поле зрения, а не только удаленная цель. Когда это случается, происходит замешательство на мгновение, наш мозг сбивается. Выстрел происходит во вторичную зону при толчках, дрожании и вздрагивании.

Очертание прицельной планки стволов и мушки должно находиться в периферическом поле зрения на всем протяжении выстрела. Невозможно точно сфокусироваться на ближней и на удаленной мишени одновременно. Будьте осторожны, не позволяйте внешним помехам (движения на стрелковой площадке, полет птицы и т.д.), мушке или прицельной планке стволов опередить фиксацию вашего взгляда, фокусировку и концентрацию на мишени.

Стендовая стрельба — это прицеливание с упреждением. Прицеливание на движущуюся мишень происходит в трехмерном пространстве. Любой, кто внимательно смотрит на ствол или мушку ружья, или бросает на них быстрый взгляд в процессе стрельбы — обречен. Не цельтесь в зону мишени — прицеливайтесь точно в нее.

Как объяснил Дон Затц, автор книги «Трэй энд Филд»: «Не обращайтесь внимания на мушку ствола, тогда глаза стрелка будут самым важным фактором для точного выстрела».

2. Что такое внимание?

А.В. МИТРОФАНОВ

Внимание — психический процесс, обеспечивающий концентрацию сознания на тех или иных реальных или идеальных объектах.

Внимание человека обладает пятью основными свойствами: устойчивостью, сосредоточенностью, переключаемостью, распределением и объемом. Рассмотрим каждое из них.

Устойчивость внимания проявляется в способности в течение длительного времени сохранять состояние внимания на каком-либо объекте, предмете деятельности, не отвлекаясь и не ослабляя внимание. Устойчивость внимания может определяться разными причинами. Одни из них связаны с индивидуальными физиологическими особенностями человека, в частности со свойствами его нервной системы, общим состоянием организма в данный момент времени. Другие характеризуют психические состояния (возбужденность, заторможенность и т.п.), третьи соотносятся с мотивацией (наличием или отсутствием интереса к предмету деятельности, его значимостью для личности), четвертые — с внешними обстоятельствами осуществления деятельности. Люди со слабой нервной системой могут довольно быстро утомляться, становиться импульсивными. Человек, который не очень хорошо чувствует себя физически, также, как правило, характеризуется неустойчивым вниманием. Отсутствие интереса к предмету способствует частому отвлечению внимания от него, и, напротив, наличие интереса сохраняет внимание в повышенном состоянии в течение длительного периода времени. При обстановке, которая характеризуется отсутствием внешне отвлекающих моментов, внимание бывает достаточно устойчивым. При наличии множества сильно отвлекающих раздражителей оно колеблется, становится недостаточно устойчивым. В жизни характеристика общей устойчивости внимания чаще всего определяется сочетанием всех этих факторов, вместе взятых.

Сосредоточенность внимания (противоположное качество — рассеянность) проявляется в различиях, которые имеются в степени концентрированности внимания на одних объектах и его отвлечении от других. Человек, к примеру, может сосредоточить свое внимание на чтении какой-нибудь интересной книги, на занятии каким-либо увлекательным делом и не замечать ничего, что происходит вокруг. При этом его внимание может быть сконцентрировано на определенной части читаемого текста, даже на отдельном предложении или слове, а также более или менее распределено по всему тексту. Сосредоточенность внимания иногда называют концентрацией, и эти понятия рассматриваются как синонимы.

Переключаемость внимания понимается как его перевод с одного объекта на другой, с одного вида деятельности на иной. Дан-

ная характеристика человеческого внимания проявляется в скорости, с которой он может переводить свое внимание с одного объекта на другой, причем такой перевод может быть как произвольным, так и произвольным. В первом случае индивид невольно переводит свое внимание на что-либо такое, что его случайно заинтересовало, а во втором — сознательно, усилием воли заставляет себя сосредоточиться на каком-нибудь, даже не очень интересном самом по себе, объекте. Переключаемость внимания, если она происходит на произвольной основе, может свидетельствовать о его неустойчивости, но такую неустойчивость не всегда есть основание рассматривать как отрицательное качество. Она нередко способствует временному отдыху организма, анализатора, сохранению и восстановлению работоспособности нервной системы и организма в целом.

Распределение внимания состоит в способности сосредоточить внимание на значительном пространстве, параллельно выполнять несколько видов деятельности или совершать несколько различных действий. Заметим, что, когда речь идет о распределении внимания между разными видами деятельности, это не всегда означает, что они в буквальном смысле слова выполняются параллельно. Такое бывает редко, и подобное впечатление создается за счет способности человека быстро переключаться с одного вида деятельности на другой, успевая возвращаться к продолжению прерванного до того, как наступит забывание. Известно, что память на прерванные действия способна сохраняться в течение определенного времени. В течение этого периода человек может без труда возвратиться к продолжению прерванной деятельности. Так именно и происходит чаще всего в случаях распределения внимания между несколькими одновременно выполняемыми делами. Распределение внимания зависит от психологического и физиологического состояния человека. При утомлении, в процессе выполнения сложных видов деятельности, требующих повышенной концентрации внимания, область его распределения обычно сужается.

Объем внимания определяется количеством информации, одновременно способной сохраняться в сфере повышенного внимания (сознания) человека. Численная характеристика среднего объема внимания людей — 5—7 единиц информации. Она обычно устанавливается посредством опыта, в ходе которого человеку на очень короткое время предъявляется большое количество информации. То, что он за это время успевает заметить, и характеризует его объем внимания. Поскольку экспериментальное определение объема внимания связано с кратковременным запоминанием, то его нередко отождествляют с объемом кратковременной памяти, эти феномены тесным образом связаны друг с другом.

3. Советы оружейного мастера

Олег ИСИЧЕНКО

Подгонка ружья. Если вы решили сделать подгонку своего ружья сами, не посоветовавшись с оружейным мастером, то это ваше право. Предлагаю начать с обмеров. Это основные размеры челове-

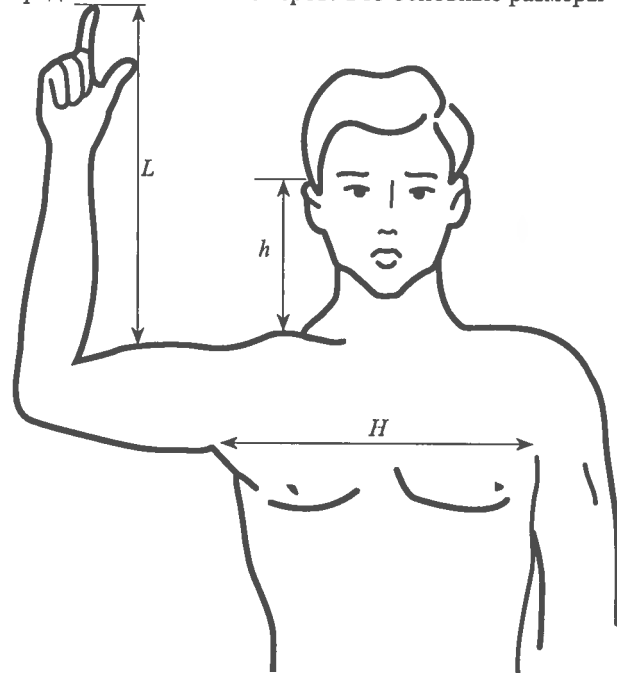


Рис. 1. Замеры стрелка

ка (рис. 1), по которым изготавливается приклад:

L — расстояние от первой фаланги указательного пальца до бицепса (рука согнута под 90° и направлена вверх);

H — ширина груди между подмышечными впадинами;

h — высота зрачка над ключицей.

Длина приклада от спускового крючка до середины затыльника ($L_{пк}$) должно совпадать с L . Вертикальный погиб и боковой отвод определяем по таблице. Хочу добавить, что табличные значения не догма, и реальные размеры могут отличаться. Отличия в размерах зависят от изготовления и вкладки стрелка. Значения в различных изданиях несколько отличаются. Надо добавить, что стандартные размеры прикладов России, Европы, Канады и США имеют отличия.

Высота зрачка над ключицей, см	Вертикальный отгиб от продолжения прицельной линии до верхнего гребня приклада, мм		Ширина груди между подмышечными впадинами, см	Боковой отвод приклада от вертикальной плоскости прицеливания, мм	
	у шейки	у затыльника		в пятке затыльника	в носке затыльника
23	42—44	66—70	50—52	6	18
22	41—43	65—69	48—49	5,5	17
21	40—41	64—68	46—47	5	16
20	39—40	63—65	44—45	4,5	15
19	37—38	60—62	42—43	4	14
18	35—36	58—59	40—41	3,5	12
17	34—35	57—58	38—39	3	10
16	33—34	56—57	36—37	2,5	8
15	32—33	55—56	34—35	2	6
14	31—32	53—54	32—33	1,5	4

Если обмер показал, что основные размеры приклада соответствуют вашей комплекции или отличаются незначительно, то искать причины неудачной стрельбы следует в другом. Если отличия значительны и вы уверены в своих силах, тогда за дело.

Для начала возьмите карандаш и прорисуйте на прикладе, что вы будете добавлять или удалять. Эту операцию нужно проделать с особенной тщательностью. Предлагаю для упрощения не обращать внимания на боковой отвод. Еще надежней будет, подложив лист бумаги, прорисовать контур приклада со всеми поправками. После этого сразу станет видно, как расположится затыльник и как нужно доработать гребень приклада.

Особое внимание нужно уделить размерам приклада (рис. 2): а — вертикальный погиб у затыльника, б — длина от спускового крючка до середины затыльника (L), в — длина от спускового крючка до пятки затыльника (пересекается с вертикальным погибом у затыльника, размер $L+5\text{мм}$), г — длина от спускового крючка до носки затыльника ($L+10\text{мм}$). Величины в и г будут определять питч приклада. В статье



Рис. 2. Размеры приклада

приведены стандартные размеры, но они могут вам не подойти. Если приклад сильно не вписывается в необходимые вам размеры, то лучше отказаться от его подгонки и заказать новый. Выполнение наращивания или обрезки длины приклада и гребня выполняется каждым по-своему, но надо обратить особое внимание на внешний вид. Готовое изделие уже отделано по поверхности и при фиксации в тисках могут остаться следы, поэтому обмотайте место фиксации ветошью. Также при работе, а особенно при отпиливании обратите внимание на направление волокон дерева. Лучше опилить приклад по всему периметру, а то при отпиливании на выходе пилы могут образоваться сколы, от которых потом избавиться бывает очень трудно.

Подгонка гребня. С уменьшением вертикального погиба у шейки все понятно, а вот с наращиванием предлагаю изготовить подъемный гребень. Это сохранит товарный вид приклада и поможет в дальнейшем при различных его наладках. Длину приклада можно изменить заменой затыльников (амортизаторов) различной толщины, не отпиливая дерево. Существуют резиновые амортизаторы, у которых есть приливы под отверстия для шурупов, приливы лучше сточить. Отверстия под шурупы в прикладе нужно заглушить и засверлить заново под затыльник. Амортизаторы нужно брать более полные, чтобы после установки на приклад его обработать по периметру. Также можно изготовить затыльник из дерева. Этот затыльник можно подогнать очень точно по вапшим размерам и сохранить товарный вид приклада, да и по физическим свойствам дерево лучше пластика, так широко используемого в современных ружьях. Хочу напомнить, что в классических английских ружьях, как правило, затыльник вообще не ставился.

Балансировка. Предлагаю обратить внимание на балансировку оружия. В двуствольных ружьях центр тяжести должен быть на 60—70 мм впереди от казенного среза, в старых ружьях значение может быть меньше. Например, в ружье фирмы «Пирле» (Франция) центр тяжести лежит в 53 мм от казенного среза, при стволах 760 мм, а в ружье «системы Лефоше» (Франция) в 46 мм при стволах 740 мм; ружье фирмы «Пирле» (Франция): вес 3,1 кг; вес стволов 1,5 кг; баланс ружья расположен на шарнирном болту в 5,3 см от казенного среза; стволы — чоки 1,0 мм; длина стволов 76 см.

Чаще всего в современных ружьях это значение больше 70 мм, поэтому ружья «низят». Чтобы сбалансировать ружье, необходимо высверлить дерево из приклада под затыльником или добавить туда груз. Не бойтесь, балансируя ружье, утяжелить его. Хороший баланс делает ружье более маневренным и положительно сказывается на результатах стрельбы, да и правильно сбалансированное ружье, имея больший вес, субъективно по ощущению кажется легче. Очень трудно сбалансировать современные ружья с длинными стволами, осо-

бенно с английской ложей и с несплошным затыльником. Наличие любой щечки несколько утяжеляет ружье, но в данном случае это положительно сказывается на балансе.

Отвод ложки (рис. 3, а). Делают его в направлении от туловища в сторону плеча, от которого ведут стрельбу. Отвод ложки необходим потому, что точка приложения затылка приклада в плече не совпадает с положением зрачка глаза стрелка, так как они не находятся в одной плоскости. Кроме того, отвод ложки зависит и от формы груди стрелка. При этом различают два отвода ложки: в пятке приклада и

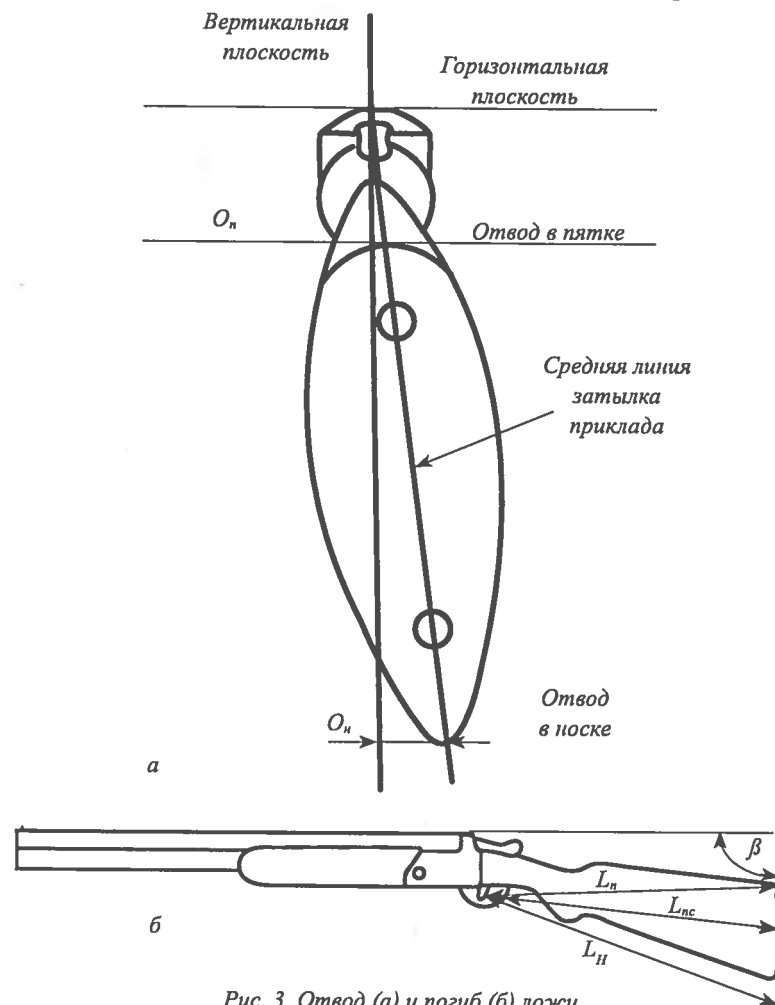


Рис. 3. Отвод (а) и погиб (б) ложки

в носке его. Первый зависит от ширины плеч и лица, второй — от формы грудной мышцы.

Боковой отвод ложки в пятке находится в пределах от 0 до 6 мм, в носке он может доходить до 15 мм. Чем шире стрелок в плечах и чем выпуклей грудь, тем больше отвод носка приклада в сторону. Это должно быть установлено с максимальной точностью, так как от точности определения размеров отвода ложки в сторону зависит куда будет бить ружье — прямо в точку прицеливания, вправо или влево от нее.

Следует иметь в виду, что при большом отводе приклада ружье будет бить вправо при стрельбе от правого плеча, а при недостаточном отводе — влево. При большом отводе возникает еще одна неприятность — ружье начинает бить гребнем приклада в скулу или в щеку, так как гребень приклада становится не параллельно щеке, а под некоторым углом к ней, и при подбрасывании ружья вверх от отдачи гребень наносит удар в лицо, не скользя вдоль щеки. Разбитая щека у стрелков на скуле является первым признаком большого отвода приклада в сторону.

Погиб ложки (питч) (рис. 3, б). Питчем называют угол (β) между продолжением прицельной линии и плоскостью затылка приклада. Величина и характер питча зависят от преобладающего вида целей, бегающих по земле или летящих над головой; формы груди стрелка или спортивного назначения ружья (для стрельбы на траншейной площадке или на «ските» — полукруглой площадке). Тупой угол питча характерен для стрельбы по высоким целям, острый — для стрельбы по низким целям. При выпуклой груди стрелка питч будет приближаться к острому углу, а при впалой — наоборот, к тупому.

Для стрельбы на «ските» питч делают с более острым углом, чтобы при вскидке ружья к плечу стволы направлялись ниже цели. Питч обуславливает размеры от переднего спускового крючка до пятки приклада (L_n) и до носка его (L_1).

Следует сказать, что подгонку ложки к стрелку необходимо начинать с установления длины приклада по длине рук стрелка и типу одежды, в которой стрелок будет производить стрельбу. Для стрельбы на охоте и на «ските» лучше иметь несколько более короткую ложку, чем длинную. Длинная ложка будет задвигать за одежду, что может привести к недоносу приклада до места и соответственно к промаху.

Важно:

- при большой голове, полном лице, широких скулах возникает необходимость утончения ложки или замена ружья;
- средний размер головы может скорректировать стандартный размер ложки, однако другие детали, например скулы, шея и т.д. — могут вызвать необходимость регулировки толщины ложки;
- при маленьком размере головы может потребоваться более толстая ложка или подкладка под щеку.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
От автора-составителя.....	6
Роль зрения в стендовой стрельбе и его особенности	13
Техническая подготовка спортсмена.....	15
Организация тренировочного процесса на тренажере.....	19
Работа на тренажере.....	34
Разминка.....	34
Тренировка по методу выстрел «виртуальным патроном».....	34
Практическое выполнение заданий на тренажере.....	35
Начало стрельбы на тренажере.....	38
Заключение.....	54
Отчет о работе тестовой группы по обучению технике выполнения выстрела в упражнении «трап» с использованием тренажера	57
Отзывы специалистов.....	61
Литература	67
Приложения	68
1. Зрение в стендовой стрельбе	68
2. Что такое внимание? <i>А.В. Митрофанов</i>	100
3. Советы оружейного мастера. <i>Олег Исиченко</i>	102

Учебное издание

Автор-составитель

Лагутов Виталий Иванович

**МЕТОДИКА
ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ СТРЕЛЬБЫ
В УПРАЖНЕНИИ «ТРАП»
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АНАЛИТИЧЕСКОГО СТРЕЛКОВОГО ТРЕНАЖЕРА
«МАРКСМЕН СТ-2»**

Выпускающий редактор *В.И. Кичин*

Корректор *О.В. Сергеева*

Верстка *И.В. Хренов*

Оформление и подготовка обложки *М.Г. Хабибуллов*

ООО «Издательство «Вече»

Юридический адрес:

109004, г. Москва, ул. Николаямская, дом 43, корпус 4.

Почтовый адрес:

129337, г. Москва, а/я 63.

Адрес фактического местонахождения:

127566, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, дом 48, корпус 1.

E-mail: veche@veche.ru

<http://www.veche.ru>

Подписано в печать 13.06.2012. Формат 84×108¹/₃₂.

Гарнитура «Times New Roman». Печать офсетная. Бумага офсетная.

Печ. л. 3,5. Тираж 500 экз. Заказ № 1231.

Отпечатано в ОАО «Рыбинский Дом печати»

152901, г. Рыбинск, ул. Чкалова, 8.

e-mail: printing@yarooslavl.ru www.printing.yarooslavl.ru

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**НЕ ЗНАЕТЕ ПРИЧИНУ ПРОМАХОВ
НА ОХОТЕ ИЛИ СТЕНДЕ?
СТРЕЛКОВЫЙ ТРЕНАЖЕР
МАРКСМЕН СТ-2
ПОМОЖЕТ В ЭТОМ РАЗОБРАТЬСЯ...**



ООО «СИСТЕМА ПАРАДОКС-СЕЗОН ОХОТЫ»

**Эксклюзивный партнер Marksman Training systems AB
в странах СНГ**

**125212, Москва, Головинское ш.1,
Бизнес-центр «Охотник», офис 412—414**

Отдел продаж:

Тел: +7-495-708-06-60

796-79-81

Техническая и информационная поддержка

Тел: +7-495-452-37-15

www.marksman.ru

info@marksman.ru

Современный профессиональный спорт — это органичное сочетание медико-биологических, информационных и электронных технологий, использование которых обеспечивает высокие и стабильные результаты. Данная методика, созданная на базе известных разработок подготовки стендовых стрелков, предлагается в помощь тренерам, которые уже используют или собираются использовать аналитический стрелковый тренажер для закрытых помещений «Марксмен СТ-2» в процессе учебно-тренировочной работы. В ее основе — материалы, полученные в процессе подготовки тестовой группы, состоящей из детей первого года обучения. Особое внимание обращает на себя тот факт, что введение аналитического стрелкового тренажера позволило сделать основной акцент на тренинг управления зрением как основополагающим элементом в достижении высшего спортивного мастерства в стендовой стрельбе.

ISBN 978-5-4444-0025-8



9 785444 400258

