



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МВД РОССИИ**

КАЛИНИНГРАДСКИЙ ФИЛИАЛ

**А.С. КАЛИННИКОВ
В.Е. КОЗЛОВСКИЙ**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ КАНАЛОВ
ЖЕСТКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ КАК
СПОСОБОВ УСТРАНЕНИЯ ОШИБОК
В СТРЕЛЬБЕ ИЗ ТАБЕЛЬНОГО
ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

**КАЛИНИНГРАД
2022**

УДК 378.09:355.541.2

ББК 68.43

- К17 Калининков А.С., Козловский В.Е. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ КАНАЛОВ ЖЕСТКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ КАК СПОСОБОВ УСТРАНЕНИЯ ОШИБОК В СТРЕЛЬБЕ ИЗ ТАБЕЛЬНОГО ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ: учебное пособие. - Калининград: Калининградский филиал Санкт-Петербургского университета МВД России, 2022. - 44 с.**

Сведения об авторах:

- начальник кафедры тактико-специальной, огневой и физической подготовки Калининградского филиала СПБУ МВД России, кандидат педагогических наук Калининков Андрей Станиславович;

- старший преподаватель кафедры тактико-специальной, огневой и физической подготовки Калининградского филиала СПБУ МВД России Козловский Владислав Евгеньевич.

В учебном пособии рассмотрены и обобщены материалы о современных средствах и методах обучения применению боевого ручного огнестрельного оружия, проведен анализ применяемых в настоящее время методик обучения прицельной стрельбе из пистолета Макарова и автомата Калашникова, систематизированы и апробированы применяемые средства контроля за техникой стрельбы, разработаны рекомендации для практического обучения курсантов и сотрудников полиции стрельбе с использованием информационных каналов обратной связи. Предложенные авторами материалы могут быть использованы для проведения занятий по огневой подготовке с курсантами и слушателями образовательных организаций МВД России, а также в подразделениях территориальных органов МВД России.

© Калининков А.С., Козловский В.Е., 2022.

© Калининградский филиал СПБУ МВД России, 2022.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1. СПОСОБЫ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА ВЫСТРЕЛА ИЗ ПИСТОЛЕТА И АВТОМАТА ПРИ ОБУЧЕНИЯ СТРЕЛЬБЕ ИЗ БОЕВОГО ОРУЖИЯ	6
1.1. Техника нажатия на спусковой крючок при стрельбе из табельного оружия.....	15
1.2. Особенности хватки оружия и его удержания.....	18
1.3. Прицеливание	21
1.4. Характерные ошибки стрелков, выявляемые при стрельбе при помощи информационные каналы обратной связи. Реакция на ожидаемый выстрел.....	24
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОЛУЧЕНИЯ, КОНТРОЛЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В ПРОЦЕССЕ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ТАБЕЛЬНОГО ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ	28
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	40
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	42

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время обучение сотрудников правоохранительных органов стрельбе из табельного огнестрельного оружия является прежде всего многоуровневым и непрерывным учебным процессом в образовательных организациях МВД России с последующим постоянным совершенствованием полученных навыков в территориальных подразделениях на протяжении всего срока профессиональной деятельности.

В условиях лабораторных экспериментов было установлено, что формирование двигательных навыков идет успешнее в тех случаях, когда после каждого выполнения действий самооценка испытуемого сопоставляется с объективной оценкой экспериментатора¹. Спортсмен с помощью упражнений идеомоторной тренировки готовится к действию, устанавливая в организме необходимый уровень возбуждения. В физиологии это называют реперкуSSIONным влиянием нервных центров на периферию, оно же изменяет возбудимость и тонус мышц, биохимические процессы в них перед тем, как туда поступит пусковой импульс.

Некоторые специалисты подменяют понятие идеомоторики преднастройкой стрелка на выполнение выстрела. В этом случае имеется ввиду не долгосрочное использование эффекта запоминания движения, а только однократное его применение. В нашем случае эффективность развития навыка будет существенно снижена.

На самом деле регулярное использование идеомоторной тренировки как метода жесткой обратной связи «стрелок» - «стрелок» за счет постоянного улучшения трофики (питания) мышечной ткани способствует прогрессу силы и координационной быстроты двигательных навыков обучаемого. Кроме того, обратная связь в структуре идеомоторной тренировки приносит положительные результаты в плане повышения фокусировки и направленности внимания стрелка.

Термин «обратная связь» можно рассматривать как ответную реакцию на определенное действие. Так тренер реагирует на произведенный стрелком выстрел в виде комментариев или рекомендаций. Обратная связь влияет на результаты обучения и играет в нем ключевую роль. По характеру и способу проявлений обратную связь можно условно разделить на внутреннюю и внешнюю. Внешняя направлена от наставника к обучаемому, от обучаемого к наставнику или от обучаемого к обучаемому. Во всех вариантах информация

¹ Ильин Е.П. Психология спорта. СПб: Питер, 2006. 352 с.

поступает извне. Внутренняя обратная связь идет от обучаемого к самому себе или от наставника к самому себе. Внутренняя обратная связь всегда вызывает коррекцию собственной деятельности, что находит выражение в самооценке.

Установлено, что заметный прогресс в обучении проявляется через некоторое время после проведения занятий, при условии, что они будут проходить регулярно. Необходимо заметить, что на первоначальных этапах овладения двигательными действиями ведущую роль играет внешняя обратная связь, то есть зрительная и речевая. Обучаемый контролируется тренером, который указывает на ошибки в прицеливании и выполнении выстрела, в свою очередь получая информацию по внешним каналам: отслеживая действия стрелка в момент выстрела; серии выстрелов в упражнении, его действий после стрельбы. В этот период большую роль играют как раз технические средства получения обратной связи, использующие аудио-видеофиксацию этапов выстрела с возможностью отслеживания траектории движения ствола оружия, физиологических параметров стрелка.

По мере формирования навыка правильного, однообразного действия все большую роль приобретает внутренняя обратная связь. Это происходит в связи с повышением качества так называемого мышечного чувства, обеспечивающего более точные, скоординированные движения, чем просто зрительный контроль за ними. Использование сбалансированного сочетания внутренней и внешней обратной связи дает обучаемому возможность коррекции и оценки правильности своих двигательных действий. В ходе дальнейших исследований было установлено, что лучших результатов достигают те обучаемые, которые вначале сами сообщают вслух предполагаемые результаты стрельбы, в идеале – отметки каждого выстрела в серии, а затем уже получают информацию по внешней обратной связи от тренера о фактических результатах.

Это позволяет обучаемому, сопоставив результаты, оценить разницу и внести соответствующие коррективы в распределение внимания при выполнении выстрела. Как правило, разница в оценке происходит при утере визуального контроля за целиком и мушкой, переносом взгляда на мишень, ожиданием отдачи оружия, боязнью рикошета гильзы стоящего рядом стрелка.

Конечно же, овладение рассмотренными способами самоконтроля – достаточно сложный процесс. Прежде всего требуется умение распознать и повторить с помощью кинестезических ощущений те действия при извлечении оружия, приведении его в готовность к стрельбе, которые приведут к положительному результату.

После окончания стрельбы должно выработаться умение определять, на какой фазе выстрела произошло отклонение от представляемой модели «правильного выстрела». В конечном результате закрепление указанного навыка приведет к формированию у стрелка специфического «чувства выстрела», при котором стрелок может достаточно точно определить на каком выстреле и в какой район мишени попала пуля даже до осмотра мишеней.

Чем больше выстрелов выполняется в одной серии, тем большее внимание должно уделяться различным сочетаниям в используемых видах внешней обратной связи, то есть вариантам объяснений и показов правильности отдельных технических элементов стрельбы, объяснений ошибок в двигательных действиях. В этом случае важно не просто указать ошибку, но и добиться ее осознания стрелком. Таким образом ошибочное двигательное действие будет противопоставлено правильному, это будет препятствовать произвольному запоминанию ошибок в прицеливании и обработке спуска, их последующему повтору.

1. СПОСОБЫ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА ВЫСТРЕЛА ИЗ ПИСТОЛЕТА И АВТОМАТА ПРИ ОБУЧЕНИЯ СТРЕЛЬБЕ ИЗ БОЕВОГО ОРУЖИЯ

Некотрые специалисты в области практической стрельбы предлагают использовать методы контроля внешней обратной связи предпочтительно для спортсменов экстравертированного типа¹. В то же время обучаемые-интроверты лучше осваивают технику стрельбы при использовании внутренней обратной связи, основанной на разборе и анализе внутренних ощущений по результатам стрельбы. По нашему мнению, все-таки именно на начальных этапах обучения потребность во внешней обратной связи необходима всем обучаемым, так как затруднен самоконтроль вследствие отсутствия четкого образа выстрела, его модели. Это достаточно легко проверить.

Необходимо дать задание стрелку на огневом рубеже четко представить поэтапно все свои действия: от принятия изготовления и извлечения оружия до выполнения выстрела, контроля плавного нажатия на спусковой крючок, четкого видения мушки в прорези целика, отметки выстрела. Все мысленное представление указан-

¹ Ильин Е.П. Психология спорта. СПб: Питер. 2006. 352 с.

ных действий стрелок должен выполнить в ограниченное тренером время, примерно равное обычному выстрелу или серии выстрелов с патроном. Как правило, четко и детально представить полный образ выполнения выстрела получается у единиц. Данное упражнение наглядно дает представление о реальном уровне сформированности навыков и умений, позволяет обучаемому оценить свой уровень готовности к практической стрельбе.

Начальные этапы обучения требуют получения информации о двигательном действии поэтапно, то есть по частям, так как ее не сложилось в стройную цепочку система самоконтроля. Например, начальный этап обучения извлечению оружия из кобуры целесообразно проводить, объяснив и определив в медленном темпе так называемые контрольные (опорные) точки техники:

- на счет «раз» – захватить кобуру левой рукой в районе спусковой скобы и повернуть нижний ее край чуть вверх, правой рукой открыть клапан кобуры, обхватить рукоятку пистолета (рис. 1а);

- на счет «два» - извлечь пистолет правой рукой, большим пальцем правой руки отключить предохранитель и, поднимая оружие снизу-вверх, обхватить затвор за боковые насечки ладонью левой руки, дослат патрон в патронник (рис. 1б);



Рисунки 1а, 1б. Освоение извлечения оружия из кобуры по опорным точкам

- на счет «три» - продолжая подъем руки с пистолетом, обхватить ее кисть второй рукой и начать обработку спуска, дожимая плавно и равномерно спусковой крючок до удара курка по ударнику; контролировать мушку в целике пистолета (рис. 2а, 2б).



Рисунки 2а, 2б. Освоение извлечения оружия из кобуры по опорным точкам

На последующих этапах стрелок выполняет выстрел без патрона с извлечением оружия из кобуры без разделения на опорные точки, получая информацию о технике как о едином двигательном действии. Подобный переход обычно совершается раньше именно у интровертов, что следует учитывать при контроле за успешностью овладения технической стороной огневой подготовки. Не менее важно, чтобы информация по внешней обратной связи не требовала от человека перекодировки, или дополнительной переработки, это может затруднить постоянный контроль за действиями самого стрелка.

Так, при использовании различных электронных лазерных тиров и тренажерных комплексов с выводом информации на мониторы обучаемым не рекомендуется сразу смотреть на результаты стрельбы, получать оценку своих действий целесообразнее от тренера. Сведения о произведенных выстрелах должны быть краткими, но информативными: «Выстрел правильный, пробоина на 8 часов; обрати внимание на плавный дожим спуска в районе прицеливания, мушка в прорези целика четко видна, мишень – расплывчато».

Отображаемая на экране информация (время на выстрел, траектория движения дульного среза канала ствола, амплитуда колебаний руки с оружием и т.п.) раскодируется и анализируется тренером, а степень его профессионализма и позволяет оптимально оценить действия обучаемого, выявить ошибки и передать рекомен-

дации стрелку через внешнюю обратную связь, не загружая дополнительным объемом зрительной информации образ правильного выстрела, формируемый внутренней обратной связью.

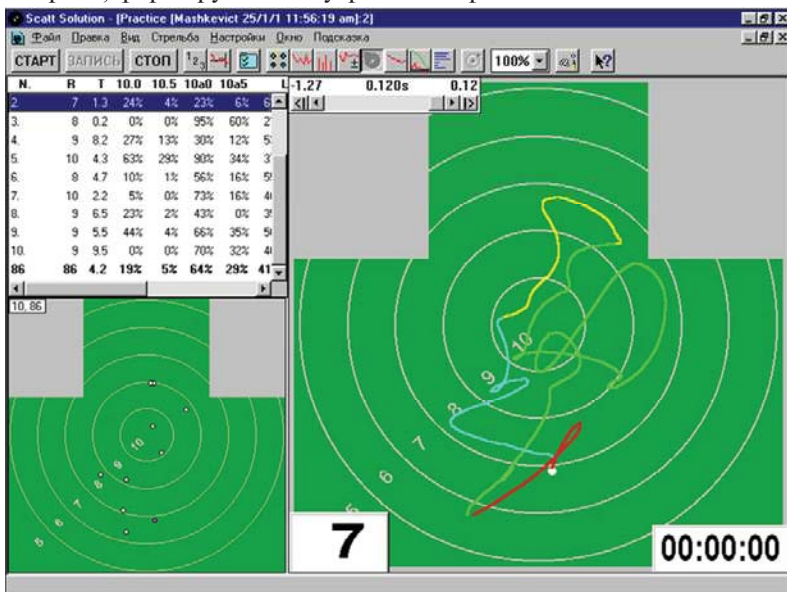


Рисунок 3. Информационный канал обратной связи стрелкового тренажера «Скатт»: желтый цвет – траектория за 0,5 сек. до выстрела; за 0,25 сек. до выстрела голубой цвет. Траектория удержания оружия более чем за 0,5 сек до выстрела выделяется зеленым цветом; движение ствола оружия после выстрела компьютер окрашивает в красный цвет

При последующем закреплении многократными повторами образа правильного выстрела стрелку не обязательно знать, что он попал в «10» или «7», обычно стремление к высокому результату у начинающих негативно влияет на закрепление образа хорошего выстрела.

В настоящее время одним из способов передачи информации спортсмену стало использование видеозаписи стрельбы, в том числе в замедленном виде. Предполагается, что это более наглядно показывает ошибки, чем просто словесные комментарии. На самом деле большинство начинающих стрелков подсознательно негативно воспринимают свои ошибки, увидев себя на экране. В частности, было обнаружено, что визуальная обратная связь неэффективна, если об-

учаемый уже знает о своих результатах¹. Эффективность заучивания сложно-координированных двигательных действий по частям и в целом имеют свои положительные стороны. Поэтапное овладение техникой извлечения оружия и скоростной стрельбы имеет лучший положительный эффект при сложно-координированном действии или действиях, переходящих из одного в другое. Примером может являться скоростная стрельба из пистолета или автомата с использованием укрытия. Изучение принятия правильной изготовления стоя, лежа или с колена и техники производства выстрела из различных положений приносят при положительной мотивации (стрелок выполнял серию в медленном темпе и поразил все мишени) удовлетворение от достижения поставленных перед собой промежуточных целей; а в процессе обучения это имеет огромное значение для более быстрого закрепления навыков.

Статистически подтверждается, что стрелок, который пугался громкого выстрела и дергал спусковой крючок (например, при стрельбе из оконного проема) получивший положительные эмоции от точных попаданий, в последующем переставал обращать внимание на громкий звук, полностью сосредотачиваясь на технике.

В практике обучения стрельбе хорошо себя зарекомендовали распределенный и концентрированный методы. При использовании распределенного метода на начальном этапе обучения важно четко придерживаться количества и интервалов между повторениями упражнений или их серии и поддерживать их оптимальными по длительности. В противном случае эффект от предыдущей тренировки будет потерян.

Примером может служить повторно-интервальный метод удержания оружия с контролем прицельных приспособлений, формирующий и развивающий у стрелка статическую выносливость.

При использовании концентрированного метода обратная связь «стрелок-тренер» предотвращает развитие нежелательного утомления и монотонии при однообразной усиленной нагрузке. Это приводит к снижению эффекта преднамеренного внимания за своими действиями и как следствие – к ухудшению закрепленного навыка правильных двигательных действий с оружием. Другими словами, лучше в течение недельного микроцикла подготовки выполнять действия по извлечению оружия и выстрелу «в холостую» по 30 подходов ежедневно, чем в один день выполнить 210 извлечений. Таким образом, разработка тренировочного объема для каждого обучаемого, длительность однократного заучивания и интервалы отдыха между подходами и самими заданиями разрабатываются и

¹ Кретти Б.Дж. Психология в современном спорте. М.: ФиС, 1978. С. 34-45.

корректируются индивидуально, являясь логичным завершением всех применяемых методов обратной связи.

В практическом обучении стрельбе важно развивать у будущих сотрудников правоохранительных органов способность в воспроизведению после показа и объяснения тех или иных особенностей ведения стрельбы из табельного огнестрельного оружия. Доказано исследованиями, что после однократного показа техники выстрела в условиях неограниченного времени или его двукратного описания словами. Восприятие, запоминание и воспроизведение всех технических действий без патрона составляет примерно 64-66 процентов от эталона при вербальном описании и 75-80 процентов при показе. Обучаемый в силу индивидуальных различий осваивает технику выполнения выстрела по-разному, часто основываясь на определенных опорных точках сложно-координационных движений и ориентируясь на них в дальнейшем. Одни обучаемые осваивают предложенную технику при прослушивании преподавателя и дальнейшем обдумывании подробного словесного анализа всего стрелкового упражнения; другие запоминают и повторяют движения лучше всего после показа техники стрельбы непосредственно на огневом рубеже.

Редко, но встречаются «идеальные ученики», которые после получения общего представления о правильном ведении стрельбы приобретают «чувство выстрела» в ходе практического выполнения заданий с патроном, таким людям требуются минимальные корректирующие подсказки. Но все-таки именно сочетание всего спектра получаемой информации объективно способствует успешному освоению и совершенствованию практической стрельбы.

При проведении тренировки в прицеливании и обработке спуска курка без патрона обучаемый практически не делает ошибок, производит спуск курка плавно, не делая грубых ошибок в технике. Но практическое выполнение упражнений боевыми патронами совсем иначе ведет себя стрелок при. Резкий и громкий звук выстрела, желание выполнить выстрел в наиболее выгодный момент удержания оружия, когда ровная мушка совпадает с точкой прицеливания, сделать выстрел побыстрее заставляют обучаемого резко нажимать на спусковой крючок пистолета. При этом пробойны на мишени, как правило, находятся в нижнем левом секторе мишени или не попадают в нее.

Один из самых известных способов определения рывка спускового крючка при стрельбе из пистолета и автомата — это снаряжение учебных патронов вместе с боевыми в магазин в произвольном порядке.

При выполнении стрельбы холостой патрон в патроннике покажет резкое, хорошо заметное смещение дульного среза канала ствола вниз. Достаточно часто наблюдается еще и непроизвольное, конвульсивное сжатие рукоятки пистолета с резким «кивком» оружия вперед. Получение такой информации стрелком в результате жесткой, практически моментальной по времени обратной связи позволяет обучаемому наглядно убедиться в своей ошибке, осознать ее.

Определить данную ошибку можно и наблюдением за стрелком во время стрельбы. Если стрелок дергает за спуск пистолета, то всегда будет заметно вздрагивание стрелка и резкое, необычное смещение пистолета при выстреле. Но насколько легко выявить этот недостаток, настолько трудно иногда бывает устранить его (рис. 4).

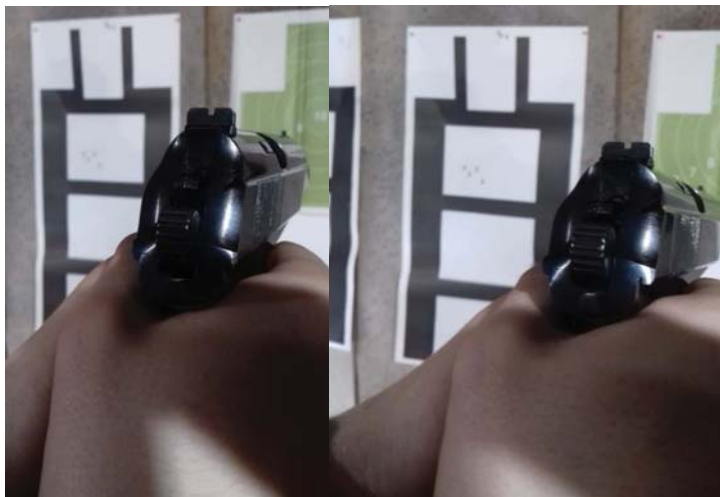


Рисунок 4. Отклонение попадания от центра вниз обычно происходит от непроизвольного увода кисти стрелка при выстреле, как реакция на окончание нажатия на спусковой крючок, опережающая сам момент выстрела

Научное объяснение этой широко распространенной ошибки было дано нашими отечественными физиологами в работах о высшей нервной деятельности и управлении движениями человека (И.М. Сеченов, И.П. Павлов, Н.А. Бернштейн, П.К. Анохин и др.).

Стрельба из оружия является сложно-координированным действием, требующим согласованной и точной работы зрительного и нервно-мышечного аппаратов человека. Резкое, неконтро-

лируемое нажатие на спусковой крючок относится к группе повторяющихся случайных ошибок стрельбы. Они характеризуются зависимостью скорости обработки спуска на степень устойчивости ствола оружия и точность его наведения в мишень в момент выстрела, когда пуля еще находится в канале ствола.

Если бы дёрганье ограничивалось только резким нажатием указательного пальца на спусковой крючок и быстрым перемещением его вдоль осевой линии канала ствола, это было бы полбеды. Рывок спускового крючка сопровождается перенапряжением мышц кисти руки, удерживающей оружие, мышц плечевого пояса и шеи. Визуально можно заметить движение плеча вперед, учащение пульса и дыхания, иногда повышенное потоотделение. Некоторыми авторами в специальной литературе было уже давно подмечено, что стрельба из табельного огнестрельного оружия оценивается обучаемыми иногда как стрессовая, экстремальная ситуация.

Для обучаемого выстрел из боевого оружия оказывается сильным раздражителем, вызывающим вышеописанные реакции. Они являются проявлением врождённых, оборонительных рефлексов, которые проявляются при определённых условиях и отличаются тем, что проявляются регулярно. Однако стрелок в процессе приобретения навыка правильного выстрела может контролируемо подавлять эти рефлексы и вызываемые ими последствия. Результаты работ известных отечественных физиологов (З.И. Кораллова, И.С. Беритов) свидетельствуют о том, что такой способностью снизить влияние оборонительных рефлексов при обучении стрельбе могут около 30% мужчин. Данная ошибка у остальных при повторных стрельбах приобретает условное значение – сигнальное, то есть может закрепиться.

У женщин, по нашим данным, условные защитные рефлексы, вызывающие появление рывков при обработке спуска, составляют в процентном отношении меньшую величину, чем у мужчин. Большинство женщин, которые проходят обучение стрельбе из табельного оружия, легче поддаются педагогическому воздействию по их исправлению, не боятся признавать ошибки и боязнь выстрела.

Основными причинами появления у обучаемых ошибки резкого нажатия на спусковой крючок являются:

- предрасположенность к возникновению тревожности при звуке выстрела, отдаче оружия, вылету стреляной гильзы, создающих основу для образования стойких условных рефлексов защитного (оборонительного) типа в процессе усвоения стрелковых действий;
- отсутствие при начальном обучении подготовительных упражнений, выполняемых из оружия малого калибра и пневматики;

- отсутствие у обучаемых первоначальных знаний внешней и внутренней баллистики, техники выполнения выстрела в неограниченное время;

- стрельба из крупнокалиберного оружия в детском возрасте без предварительной технической подготовки.

Для устранения ошибки резкой обработки спуска необходим систематический контроль за правильностью двигательных действий. Между стрелком и тренером обеспечивается жесткая (ментальная) передача информации с ее оценкой) обратная связь, когда во время практической стрельбы по мишени тренер, стоя рядом с обучаемым, аккуратно накладывает указательный палец левой руки слева на спусковой крючок, а обучаемый дожидается рабочего ход спускового крючка через наложенный палец тренера (рис. 5). Рывок спуска становится виден как стрелку, так и тренеру. Таким же способом устраняется ошибка в ожидании выстрела.

После выявления ошибки необходимо без патрона отработать плавное нажатие на спусковой крючок, используя для контроля гильзу, помещенную на верхнюю часть затвора в районе мушки или с бумажным колпачком на пальце обучаемого, позволяющий ему оценивать визуально плавность и равномерность нажатия. Работу «в холостую» можно проводить на огневом рубеже рядом со стреляющими, чтобы обучаемый привыкал к резким звукам выстрелов и перестал реагировать на них вздрагиванием или рывком.



Рисунок 5. Контролируемое нажатие на спусковой крючок через наложенный на него палец тренера

После тренировки без патрона проводится стрельба по белому экрану сериями по 3-4 выстрела на дистанции 25 метров. Отсутствие ориентиров на мишени позволяет все внимание концентрировать на целике и наглядно показывает стрелку необходимость плавного нажатия на спуск для попадания в цель.

Оценка результативности выстрела при стрельбе из огнестрельного оружия может быть в виде падения мишени, пробойны на ней, смене сюжетной линии в интерактивном тире и т.д. Такой положительный результат возможен только при выполнении технически правильного выстрела. Очень важно увидеть ошибки стрелка именно на начальном этапе обучения стрельбе из табельного оружия. Их раннее обнаружение позволяет уменьшить отрицательное влияние на правильный выстрел и исправлять их за гораздо меньшее время. Какие же технические компоненты необходимы для производства качественного выстрела? Остановимся на технике нажатия на спусковой крючок, прицеливании и хватке оружия. Все эти компоненты возможно визуально проконтролировать при производстве выстрела и соответственно исправлять возникающие ошибки.

1.1. Техника нажатия на спусковой крючок при стрельбе из табельного оружия

Нажимая на спусковой крючок стрелок должен:

- однообразно накладывать указательный палец на спусковой крючок;
- оставлять зазор между указательным пальцем и щечкой рукоятки пистолета;
- давить на спусковой крючок только в сторону взведенного курка параллельно оси канала ствола плавно, последовательно и смело, - удерживая «ровную мушку»;
- не торопиться и не ждать выстрела (он для стрелка должен произойти неожиданно).

На практике при стрельбе в неограниченное время спуск курка должен занимать примерно 3-5 сек.

Если в момент нажатия на спусковой крючок происходит значительное отклонение оружия от района прицеливания, стрелок должен, не увеличивая, но и не ослабевая нажима на спусковой крючок, поправить наводку путем доворота корпуса своего тела и, как только «ровная мушка» снова совместится с районом прицеливания, вновь усилить нажим на хвост спускового крючка.

Во время обработки выстрела не следует придавать большого значения незначительным колебаниям ровной мушки в районе

прицеливания. Стремление обучаемого обработать спуск курка в момент точного совпадения мушки в точке прицеливания и неподвижного пистолета или автомата неизбежно вызовет рывок спускового крючка и, соответственно, некачественный выстрел.

Плавное и равномерное нажатие на спуск можно контролировать различными способами. Один из них – с помощью колпачка, изготовленного из листка бумаги, скрученного конусом и надетого на указательный палец, обрабатывающий спуск (рис. 6).



Рисунок 6. Упражнение для тренировки плавного и равномерного нажатия на спусковой крючок

Плавно или рывком нажимает палец обучаемого на хвост спускового крючка, хорошо видно по резкому движению узкой части конуса не только тренеру, но и обучаемому.

Работа указательного пальца при нажатии на спусковой крючок должна быть изолирована от работы мышц кисти, удерживающей оружие.

Проверка правильности работы указательного пальца при нажатии на спусковой крючок проводится несколькими способами.

Один из них – в холостую, без патрона взвести курок пистолета, чтобы не работать «самовзводом», и поднять оружие в на-

правлении мишени. Равномерно и плавно нажимать на спусковой крючок, контролируя ровное положение мушки в прорези целика. Отклонение мушки от центра целика вправо или влево, вверх или вниз через систему жесткой обратной связи «стрелок-стрелок» информирует об ошибках при движении указательного пальца.

Указательный палец обучаемого должен двигаться в направлении взведенного курка, то есть вдоль оси канала ствола. Проверка правильности нажатия на спусковой крючок необходима еще и потому, что в конструкции ударно-спускового механизма пистолета Макарова есть такая особенность, которую называют «провал в работе спуска», то есть после срыва курка с боевого взвода, когда палец давил на него с усилием более двух килограммов, спусковой крючок как бы «проваливается», потому что палец продолжает давить с прежним усилием, а испытывает лишь слабое сопротивление узкого пера боевой пружины. Это может помешать правильному прицеливанию как раз в момент удара бойка ударника по капсюлю патрона, если вектор направления движения пальца неправильный.

Равномерный, без ускорений нажим на спусковой крючок необходим стрелку для сохранения правильного положения мушки в прорези прицела в процессе обработки спуска. Задача стреляющего определить для себя оптимальный характер нажатия на хвост спускового крючка, когда в процессе нажатия не сбивается положение мушки в прорези прицела. Добиться этого можно путем тренировки в «холостую», без патронов.

На пистолете Макарова необходимо сразу с выходом в район прицеливания начать работу указательного пальца по выбору свободного хода, причем вначале более быстро, а в завершающей фазе (непосредственно перед предполагаемым выстрелом) с замедлением, необходимым для уточнения прицеливания. На всех последующих тренировках значительную часть внимания надо уделять удержанию целика с ровной мушкой в районе прицеливания, а при идеальной работе пальца совсем его не контролировать, максимально сосредоточившись на прицеливании.

Когда же происходит значительное отклонение от точки прицеливания, стреляющий должен или отложить выстрел, или, продолжая очень медленно дожимать спусковой крючок, выровнять оружие и, как только ровная мушка опять совместится с районом прицеливания, вновь усилить давление на хвост спускового крючка.

1.2. Особенности хватки оружия и его удержания

Хватка, то есть способ удержания рукоятки пистолета или револьвера кистью руки, имеет огромное значение: малейшие изменения в силе охвата рукоятки пальцами, глубине посадки рукоятки в кисти, расположении пальцев и ладони по отношению рукоятки – немедленно и самым отрицательным образом отразятся на результативности стрельбы.

Опытные стрелки считают, что хорошо отработанная и однообразная хватка – половина успеха в стрельбе из пистолета или револьвера. Правильная хватка предусматривает такое размещение рукоятки оружия в кисти, при котором она обхватывается и удерживается слева – большим пальцем, справа и спереди – средним, безымянным и мизинцем и упирается тыльной своей частью в мякоть ладони.

Большой палец при хватке должен быть выпрямленным и направленным вдоль ствола в напряженном состоянии (мысленно ногтевую фалангу пальца стрелок вытягивает на кнопку затворной задержки и далее за нее); при таком положении он лучше выполняет свою роль в обхвате и надежном удержании рукоятки в кисти. Если при хватке держать большой палец согнутым и опущенным вниз, то при этом, помимо вообще ухудшения охвата рукоятки кистью, напряжение мышц большого пальца будет усиливать дрожание оружия. Пальцами – средним, безымянным, и мизинцем, – играющими основную роль в удержании оружия в кисти, следует плотно обхватывать рукоятку. Верхний из них – средний палец – должен обязательно упираться в спусковую скобу, чтобы, во-первых, вес оружия лучше воспринимался пальцами, и, во-вторых, была возможность использовать спусковую скобу в качестве ограничителя для пальцев, что будет способствовать однообразному положению их на рукоятке.

Хватка в целом должна быть плотной, но не следует «выжимать из рукоятки воду»; мышцы – сгибатели пальцев должны быть достаточно напряжены; они укрепляют суставы кисти, кроме того, повышенный тонус этих мышц больше гарантирует от неожиданных, конвульсивных вздрагиваний и подергиваний, что обычно резко смещает оружие. Важно постоянство этого усилия на всем протяжении работы над выстрелом.

Совершенно недопустим чрезмерно слабый охват рукоятки, поскольку при такой хватке невозможно преодолеть указательным пальцем более чем двухкилограммового натяжения спуска курка без смещения оружия. Плотная хватка как раз и создает условия для ра-

боты указательного пальца при нажатии на спусковой крючок благодаря тому, что указательный палец имеет надежную опору из пальцев, плотно охватывающих рукоятку оружия и прижимающих ее к ладони (рис. 7).



Рисунок 7. Правильная хватка оружия перед выполнением стрельбы

Соблюдение однообразия хватки требует охвата рукоятки с одинаковой силой. Невозможно достичь высоких и стабильных результатов в стрельбе, если стрелок не научится удерживать оружие с одинаковым мышечным усилием.

Указательный палец не должен принимать какого-либо участия в удержании и закреплении оружия в кисти; его ногтевая и вторая фаланги не должны касаться оружия — между ним должен быть просвет (рис. 8)

Если палец будет касаться боковой стороны оружия, то вместе с нажатием на спусковой крючок он будет сбоку нажимать на оружие, что приведет к его смещению в момент производства выстрела.

Хватка должна быть плотной и глубокой, то есть такой, при которой кисть расположена на рукоятке как можно выше, ближе к оси канала ствола; при глубокой посадке кисти плечо пары сил, образованной при отдаче оружия, значительно меньше, отчего и смещение, подбрасывание оружия при выстреле также меньше.

Кисть стреляющего в запястье закрепляется за счет мышц предплечья, а значительное напряжение этих мышц влечет за со-

бой быстрое их утомление, что и вызывает иногда дрожание кисти с оружием.



Рисунок 8. Хватка оружия (вид сверху). Ногтевая и вторая фаланги указательного пальца не должны соприкасаться боковой поверхностью оружия при выполнении выстрела

Надежное закрепление кисти в запястном суставе проверяется в момент, когда стрелок выбирает рабочий ход спускового крючка, тренируясь «вхолостую» без патрона. В этот момент по дульному срезу канала ствола пистолета наносится легкий удар подручным предметом, таким образом имитируется отдача после выстрела, — рука в запястном суставе не должна гнуться (рис. 9).



Рисунок 9. Проверка правильной хватки и закрепления кисти в лучезапястном суставе

Правильная хватка — это такое положение кисти с оружием, при котором ствол будет находиться в одной горизонтальной плоскости с предплечьем, являться как бы его продолжением. При таком положении оружия рука в целом будет значительно лучше и однообразнее оказывать сопротивление отдаче.

1.3. Прицеливание

Обязательным условием правильного прицеливания должно быть такое взаиморасположение прицельных приспособлений (независимо от типов прицелов), при котором выдержана «ровная мушка».

При прицеливании с помощью открытого прицела «ровной мушкой» будет такое видимое расположение прицельных приспособлений, при котором мушка приходится посередине прорези прицела, а вершина мушки находится на одном уровне с верхними краями прорези (рис. 10).

Необходимо помнить правильное положение мушки для открытого прицела:

- мушка посередине прорези;
- вершина мушки на уровне гривки целика.



Рисунок 10. Правильное положение мушки в прорези целика при стрельбе с помощью открытого прицела

Основные практические трудности, которые возникают перед стрелком во время прицеливания, обусловлены особенностями строения глаза и его работой как оптического аппарата в процессе прицеливания. Глаз не может одновременно отчетливо видеть предметы, находящиеся на разном удалении от него, в данном случае — прорезь прицела, мушку и центральную часть мишени. Значит, если отчетливо видеть мушку, то мишень и прорезь прицела будут восприниматься глазом расплывчатыми; если сосредоточить зрение на мишени, будут расплывчатыми мушка и прорезь прицела.

Некоторые стрелки во время прицеливания при стрельбе из автомата перемещают взгляд с мушки на прорезь, затем на третий объект – цель, делая это быстро и по несколько раз, пока не совместят все три точки на одной прямой. Такой способ прицеливания вызывает быстрое утомление мышечного аппарата глаза и может быть применен при начальной форме обучения прицеливанию, и то только в самом начале. При таком способе прицеливания стрелку очень трудно вести, например, скоростную стрельбу, когда он ограничен временем.

То же относится и к стрельбе стоя, когда спортсмен не имеет возможности уделять много внимания выравниванию и уточнению положения мушки в прорези. Поэтому во время прицеливания при стрельбе из винтовки стрелок должен чем-то жертвовать и стремиться отчетливо, резко видеть лишь один из трех предметов: либо мушку, либо прорезь, либо цель (рис. 11).



правильно

правильно

неправильно

Рисунок 11. Для прицеливания надо закрыть левый глаз, а правым смотреть через прорезь целика на мушку так, чтобы мушка находилась посередине прорези, а вершина ее была наравне с верхними краями гривки прицельной планки, то есть «взять» ровную мушку

Основываясь на практике, подавляющее большинство стрелков при стрельбе из винтовки старается резко видеть мушку, вынужденно несколько пренебрегая резкостью изображения и прорези прицела и габаритов мишени. При этом не следует смущаться тем, что прорезь прицела воспринимается нечеткой и как бы двоящейся.

На первый взгляд все достаточно просто, очевидно и давно известно. Почти то же самое можно увидеть в Наставлении по стрелковому делу (НСД), например:

Стоит заметить, что в Наставлении по стрелковому делу¹ ничего не говорится о том, на чём конкретно необходимо фокусиро-

¹ Наставление по стрелковому делу 9-мм пистолет Макарова (ПМ). - Изд. 4-е, испр. и доп. М.: Военное издательство Министерства обороны СССР, 1967.

ваться, следовательно, правильное формирование навыка остается на совести руководителя на учебном месте.

Обращу внимание еще на один нюанс из нашего НСД, а именно на ту часть, где написано: «Надо закрыть левый глаз!» Как это обычно бывает в наставлениях, там нет описания и пояснения, почему необходимо закрывать глаз, так как подобные документы сделаны по принципу «прочитал-выполнил» и направлены (или способствуют) упрощению процедур дальнейшего копирования на обучаемых. Можно предположить, что таким образом осуществляется попытка увеличить контроль за прицельной картинкой и «ровной мушкой» путем обрезания половины зрительного поля или, что может быть даже приоритетнее, попытка принудительно избавиться от проблемы определения «ведущего» глаза.

И снова возвращаемся к рекомендациям заслуженных тренеров и практиков стрельбы: «...напряжение, связанное с зажмуриванием левого глаза, тягостно для многих, особенно для начинающих стрелков. Другая невыгодная сторона — зажмуривание одного глаза почти всегда сопровождается большим или меньшим напряжением мышц век и давлением века целящегося глаза на глазное яблоко; последнее влияет на светопреломляющий аппарат и тем самым отрицательно отражается на остроте зрения. Третий момент, отрицательно сказывающийся на меткости стрельбы, — непроизвольное расширение зрачка открытого глаза в ответ на прикрытие или зажмуривание другого. Исходя из этого, выключать из работы второй глаз лучше всего не физическим путем — зажмуриванием, а психологическим подавлением зрительных впечатлений открытого, не целящегося, левого глаза» .

Из текста следует, что зажмуривание глаза имеет много отрицательных моментов.

Для сознательного подавления восприятия картинки «ведомым» глазом, можно применить следующий прием обучения: на начальном этапе освоения техники прицеливания, стрелок закрывает левый глаз, затем учится прицеливаться двумя глазами, сначала слегка прищуривая левый глаз для производства точного выстрела, затем постепенно открывая глаз все больше, переходит к стрельбе с двумя открытыми глазами. В случае дефицита времени для полноценного обучения, возможно использовать в обучении стрелка простой алгоритм: закрыл глаз — ровный мушку.

Описанная методика обучения позволяет достичь высокого качества прицеливания в классической пулевой стрельбе и, например, в прикладных военных упражнениях АК-3 и АК-4, а при наличии на высоком уровне других навыков, необходимых для производства выстрела, высокого уровня точности стрельбы.

1.4. Характерные ошибки стрелков, выявляемые при стрельбе при помощи информационных каналов обратной связи.

Реакция на ожидаемый выстрел

Сожиданием выстрела связаны и наиболее грубые ошибки, приводящие обычно к промахам и далеким отрывам. У начинающих стрелков громкий звук выстрела и отдача оружия вызывают определенный страх, что приводит к неконтролируемым сокращениям в различных группах мышц плечевого пояса и рук. Это провоцирует отклонение оружия от прицельной линии еще до момента вылета пули из канала ствола, в результате наблюдаются дальние «отрывы» на мишени. Непосредственно перед самим выстрелом оружие совершает значительные смещения, большей частью вниз, если наблюдать со стороны. Это хорошо заметно по положению ствола оружия, «кивающего» вниз или оставшегося наклоненным сразу после выстрела.

Такие смещения оружия возникают оттого, что кисть стреляющего, в ожидании выстрела, инстинктивно сжимает рукоятку пистолета в момент резкого нажатия на спусковой крючок, как бы заранее компенсируя отдачу. Из-за этого происходит смещение оружия вниз. Иногда к такому непроизвольному движению добавляется еще и смещение вперед плеча руки, удерживающей оружие. В таких случаях пуля не попадает в мишень. Кроме того, ожидаемый выстрел может сопровождаться морганием, и тогда увидеть свои ошибки обучаемый просто не сможет.

Достаточно часто можно наблюдать такую ошибку, как чрезмерное сжатие рукоятки пистолета средним, безымянным пальцами и мизинцем при обработке спуска. Это вызывает небольшой кивок ствола оружия вниз с отклонением пробойн в нижнюю часть мишени. Такое технически неправильное действие хорошо заметно при видеозаписи выполнения выстрела и исправляется работой с оружием без патрона по белому экрану.

Правильное выполнение выстрела приводит к тому, что оружие после отдачи возвращается на линию прицеливания за счет мышечной памяти стрелка. Обучаемый видит мушку в прорези целика, а оружие — направленным на мишень.

Если после выстрела оружие не возвращается положение прицеливания, это говорит об отсутствии мышечной памяти, а следовательно, и закреплённой в сознании картинке выстрела.

Исправление данной ошибки возможно с помощью работы без патрона по обычной мишени, а затем и на огневом рубеже, где в условиях сбивающих факторов (громкий звук выстрелов) обучаемый старается точно воспроизвести технически правильный выстрел.

Ошибки в прицеливании

При тренировке наличие ошибки в прицеливании достаточно правильно фиксируется самим стрелком, получившем разъяснения тренера. Даже на начальном этапе обучения далекое отклонение пробойны бывает только при грубой ошибке в прицеливании. Наиболее характерной причиной такой ошибки является недостаточная тренировка в прицеливании и обработке спуска курка. При этом самому тренеру определить ошибку в прицеливании простым наблюдением за стрелком достаточно сложно из-за серьезной отдачи табельного огнестрельного оружия.

На приведенных ниже рисунках (рис. 12) хорошо видны характерные отклонения попаданий от центра мишени.

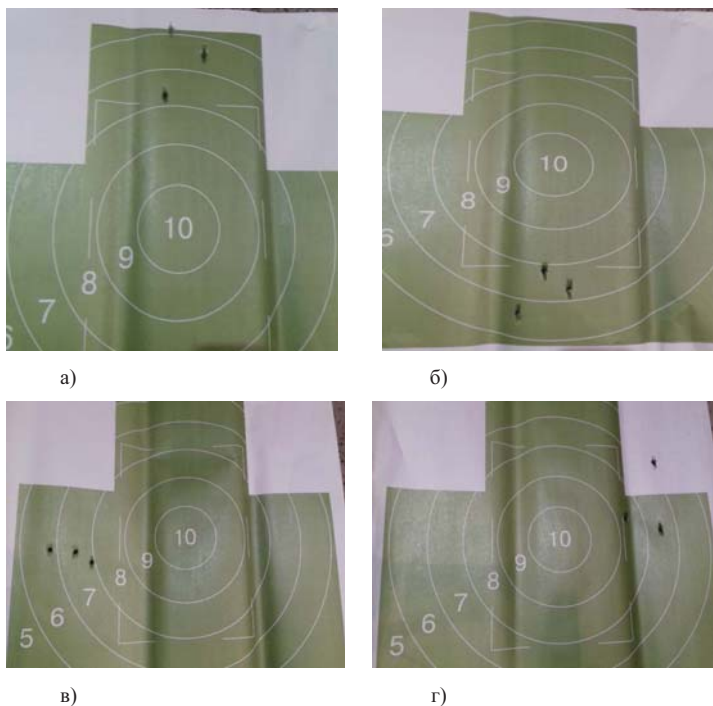
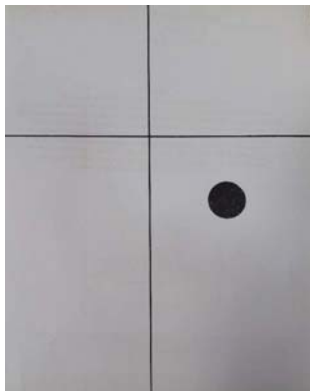


Рисунок 12. Отклонение пробойн от центра при различных ошибках в прицеливании: а) обучаемый старается лучше видеть мушку и непроизвольно поднимает ее над уровнем верхнего края целика (мушка чуть выше среза целика); б) при положении мушки чуть ниже среза целика; в) ошибка при удержании мушки, смещенной вправо по горизонтали – пробойны смещены вправо; г) при положении мушки, смещенной влево от середины прорези целика



Такие ошибки устраняются выполнением специальных упражнений без патрона: тренировкой статической выносливости удержанием оружия повторно-интервальным методом, прицеливанием и работой «вхолостую» по белому экрану и специальной тренировочной мишени (по М.А. Иткису¹, рис. 13).

Рисунок 13. Тренировочная мишень для выработки навыков удержания ровной мушки. Обучаемый попеременно перемещает оружие по горизонтали и вертикали с постоянным выравниванием мушки вдоль линий экрана. Черный круг – для отработки выстрела без патрона в районе прицеливания

Ошибки при выборе хватки оружия

Отклонение средней точки попадания от центра цели также часто происходит в результате неправильного положения пистолета в руке. Так, «мелкая» посадка рукоятки пистолета в руке (когда между вилкой большого и указательного пальцев и затыльником оружия существует зазор) вызывает увеличение угла вылета и отклонение пуль вверх. Поджатие ладони к правой щеке или касание указательным пальцем правой стороны рамки пистолета будет вызывать



отклонение пуль в левую сторону. Эти ошибки в удержании пистолета легко заметить. Для устранения их потребуются сравнительно небольшая тренировка в осуществлении правильного хвата под руководством тренера.

Рисунок 14. Хватка и дальнейшее удержание оружия осуществляется тыльной стороной ладони и тремя пальцами руки обучаемого с одинаковым усилием

¹ Иткис М.А. Специальная подготовка стрелка-спортсмена: М.: ДОСААФ, 1982.128 с.

Ошибки при подготовке выстрела в районе прицеливания

Одной из ошибок, которой часто подвержены начинающие стрелки, является наклон оружия влево или вправо от вертикальной оси канала ствола. Ее еще называют «сваливанием» оружия. Данная ошибка влияет на результаты стрельбы при больших углах наклона, смещая среднюю точку попадания влево или вправо от центра мишени.

Обычно значительный наклон пистолета или автомата наблюдается при неправильном положении головы стрелка: причиной могут быть взгляд исподлобья, прицеливание разноименным глазом (при удержании оружия правой рукой стрелок целится левым глазом); наклон головы назад, влево или вправо. Чтобы не допускать этого, обычно достаточно однократно обратить на это внимание обучаемого, после чего этого не допускает даже начинающий стрелок, а незначительное сваливание не может вызвать существенного отклонения пуль при стрельбе на 25 метров и легко фиксируется самим стрелком.

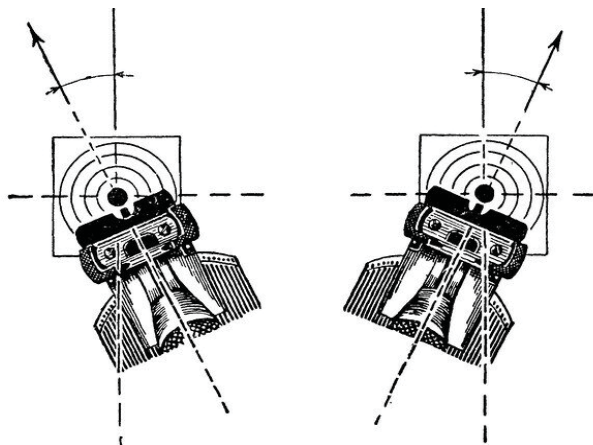


Рисунок 15. Отклонение оружия от вертикальной оси вызывает смещение средней точки попадания вправо или влево

Неправильно выбранная изготовка к стрельбе также обычно вызывает отклонение средней точки попадания левее или правее центра. Это происходит из-за того, что при наведении оружия на мишень напряженные мышцы плечевого пояса и корпуса стрелка начинают уводить руки (руку) с оружием в сторону нарушения изготовки. Чтобы выявить эту ошибку, обучаемому необходимо проверить изготовку перед стрельбой. Для этого нужно, приняв изготовку,

закрывать глаза и поднять оружие примерно в район прицеливания; открыть глаза и зафиксировать положение оружия на мишени. При правильной изготовке пистолет (автомат) должен находиться в пределах центра с небольшим отклонением по вертикали вверх или вниз. Если оружие находится вне габаритов цели, нужно изменить изготовку, изменяя положение ног и доворачивая все тело в направлении центра мишени.

Отвод руки одновременно с давлением на спуск хорошо виден со стороны. Такая ошибка вызывается излишним перенапряжением при удержании оружия и включением мышц рук и корпуса обучаемого в работу при начале давления на спусковой крючок. Можно постараться ее устранить работой без патрона с визуальным контролем на тренажерных устройствах с возможностью получения информации по плавному нажатию на спусковой крючок.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОЛУЧЕНИЯ, КОНТРОЛЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В ПРОЦЕССЕ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ТАБЕЛЬНОГО ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ

Принимая во внимание, что в удержании оружия, корректировке его положения на мишени, сохранении и поддержании правильной изготовки участвует большое количество групп мышц, обучаемый должен уметь не просто контролировать отдельные мышцы своих рук, ног, спины и т.д., а весь комплекс мышц, участвующих в удержании. Такая способность стрелка многократно одинаково воспроизводить сложно-координационные движения называется мышечной моделью выстрела. Мышечная модель выстрела постоянно проверяется и корректируется в процессе стрельбы при обработке информации методом жесткой обратной связи системы «стрелок-стрелок». Учитывая, что объем внимания любого спортсмена ограничен, постоянно выполнять контроль одного, цельного сложно-координационного действия намного проще, чем контроль за отдельными группами мышц. Практически все ведущие стрелки, используют примерно такую методику. Широко применяются так называемые «мышечные модели», напрямую связанные с приобретенным соревновательным опытом или личными ассоциациями обучаемого.

Для того чтобы понять и закрепить индивидуальную и эффективную мышечную модель выстрела, необходимо при проведении практических стрельб постараться запомнить мышечные ощущения

одного или нескольких хороших выстрелов. В течение трех-четырех дней ежедневно в спокойной обстановке несколько раз вспоминать эти ощущения и использовать их на последующих тренировках. На первом этапе рекомендуются непродолжительные тренировки с максимальной концентрацией внимания. В дальнейшем объем тренировок постепенно увеличивается, с обязательным контролем правильности выполнения выстрела, отметкой пробойны и оцениванием стрелком своих действий.

В самой основе конструкции тренажеров «Скатт» лежит принцип определения координат при помощи инфракрасного излучателя, размещенного в корпусе электронной мишени, и приемника инфракрасного излучения, закрепляемого на оружии. Данные с приемника (сенсора) поступают в вычислительный блок тренажера, который преобразует их для последующей передачи в персональный компьютер.

Данные обрабатываются программой «Скатт» непосредственно в компьютере, и выводятся на экран монитора в виде траекторий движения дульного среза канала ствола оружия во время прицеливания, непосредственно при выстреле и после него. В конечном итоге показывается форма и длина траектории движения ствола, время на прицеливание и расположение пробойн на мишени. Таким образом, электронный тренажер позволяет осуществлять обратную связь, когда тренер или непосредственно стрелок могут увидеть ошибки при выполнении выстрела.

Применение в процессе занятий мышечной модели выстрела дает возможность стрелку улучшить свою координацию, устойчивость оружия и поэтому более успешно стрелять. Для анализа мышечной модели выстрела основным критерием оценки при тренировке на электронном тренажере «СКАТТ» является такой параметр, как скорость траектории «S1», измеряемая за 1 секунду перед выстрелом. Достоинство пробойны при данном анализе можно игнорировать. Анализ параметра «S1», упрощает и ускоряет процесс поиска и закрепления оптимальных мышечных ощущений.

Выполнение поиска новых моделей выстрела проводятся по следующей методике:

1. Занятие проводится обязательно после 2-5-ти дневного перерыва, с хорошим самочувствием (не рекомендуется после тяжелого рабочего дня, после тяжелой физической или психологической нагрузки). Это обеспечит высокую концентрацию внимания, целостность и правильность ощущений. Если не соблюдены данные условия, результаты будут не объективными и ценность занятия снизится.

Начать тренировку нужно с тех мышечных ощущений, которые стрелок использовал на последних соревнованиях и тренировках. После 10-15 минутной разминки обучаемый выполняет две-три серии из 5 выстрелов. В программе тренажера фиксируется значение параметра “S1” и время удержания оружия в момент выстрела. В перерыве между сериями стрелок должен попытаться четко и ярко, со всеми деталями, представить (лучше с закрытыми глазами) мышечные ощущения «идеального выстрела», которые стрелок берет из своего опыта прошлых удачных стрельб.

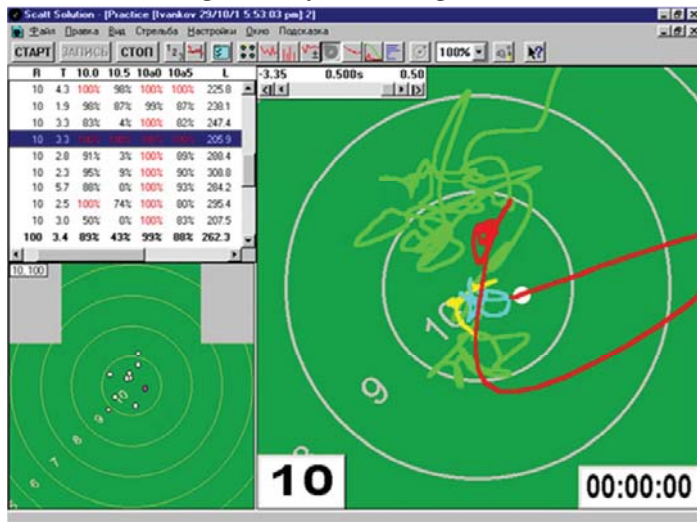


Рисунок 16. Время выполнения выстрела 3.3 сек.; 10.0 вокруг района прицеливания – 100%; 10.5 вокруг района прицеливания – 100%; 10.0 вокруг центра мишени – 100%; 10.5 вокруг района прицеливания – 100%; Скорость траектории – 205,9 мм

После этого серии повторяются, но уже стрельба ведется по мишени из табельного оружия с патронами. Повторно фиксируется значение параметра “S1” и удержание оружия в момент выстрела.

После нескольких тестов обучаемому необходимо выбрать мышечную модель, при которой среднее “S1” имеет минимальное значение и оружие не отклоняется из района прицеливания в момент выстрела. Такое тестирование необходимо провести минимум 2 раза в разные дни. Это исключит случайность при выборе наилучшей модели. Если в результате тестирования выяснилось, что стрелок использовал последнее время не самую лучшую модель выстрела, ее необходимо заменить новой моделью.

Тренажер «Скатт» позволяет, кроме того, обучить стрелка навыкам удерживать основное внимание на контроле работы мышечных групп при обработке спуска – выполнять выстрел, применяя динамическое прицеливание. Для обучения динамическому прицеливанию стрелок должен медленно поднимать оружие на мишень с любой стороны, подвести его к району прицеливания и в течение 1- 3 секунд произвести выстрел. Можно выполнять остановку руки (рук) с оружием на несколько секунд в любой части мишени недалеко от центра (в габарите «8» или «9»), затем идет перемещение оружия к центру района прицеливания и выполняется динамичный выстрел.

Описанная техника тренировок применяется примерно у 70% опытных стрелков и значительно повышает возможность контроля за всей системой «стрелок-оружие» на заключительной фазе выстрела, ведь для того, чтобы медленно навести оружие в мишень и сразу сделать плавный выстрел, стрелок вынужден почти все внимание концентрировать на удержании оружия и контролируемом давлении на спусковой крючок.

Применение тренажера позволяет существенно уменьшить время на объяснение техники производства выстрела и значительно повышает эффективность обучения на начальном этапе освоения практической стрельбы. Преподаватель в режиме реального времени может наблюдать весь процесс производства выстрела каждым обучаемым. Для работы с тренажером стрелок закрепляет на оружии датчик, который постоянно с высокой точностью следит за перемещениями оружия относительно мишени. На экране монитора компьютера отображается траектория прицеливания. Контроль правильности прицеливания позволяет своевременно влиять на качество выстрела, не допуская возникновения и закрепления ошибки у обучаемых. В практической стрельбе нет времени на продолжительное прицеливание, однако успешная работа спортсмена возможна только в оптимальном состоянии.

Как альтернативу сложной электронике, нельзя не упомянуть такой универсальный и простой тренажер, как макет оружия (или табельное оружие с удлинителем ствола) с достаточно длинным стволом и увеличенной мушкой (рис. 17). Такой макет при тренировке на удержание с контролем ровной мушки в целике позволяет обучаемому четко видеть те небольшие колебания прицельных приспособлений, которые незаметны на «коротком стволе». Проведение занятий с таким тренажером значительно и в короткие сроки увеличивают устойчивость оружия в районе прицеливания. У начинающих стрелков колебания мушки оружия при обработке спуска

курка хорошо заметно. Удлинитель ствола необходим уже более подготовленным, так как при достаточном удлинении ствола мушка хорошо реагирует на все мелкие погрешности в выполнении выстрела без патрона.



Рисунок 17. В качестве тренажера с увеличенной линией прицеливания применяется пневматический пистолет ИЖ-53М

Визуальная информация обратной связи в виде оценки и рекомендаций тренера поможет стрелку разобраться в ошибках: поджатие рукоятки пальцами, движение запястья или плеча в момент выстрела. Следующий этап тренировки с «длинным стволом» – работа по мишени. Критерий такой же – ровная мушка и отсутствие реакции на холостой выстрел. Необходимо добиваться максимальной устойчивости оружия и прицельных приспособлений, независимо от уровня общей устойчивости обучаемого.

Нельзя не сказать о том, что техники спортивной саморегуляции получили новые возможности благодаря массовому распространению полиграфов с возможностями биологической обратной связи (БОС).

В клинической практике БОС-тренинги повсеместны, они используются при болевом синдроме, бессоннице, психосоматических расстройствах. В спорте БОС-тренинг чаще всего преследует цель снизить уровень тревоги и стресса. Одно из широко распространенных и эффективных упражнений, доступных с БОС-приборами, – это контроль дыхательного цикла и пульса. Используя всего два отведения, можно научить спортсмена за короткий временной интервал снизить пульс и через осознанный контроль дыхания (как правило, медленное диафрагмальное) успокоиться и понизить тревогу.



Рисунок 18. Общий вид полиграфов с возможностями биологической обратной связи (БОС)

На устойчивость и продолжительность функционального состояния стрелка при стрельбе значительно влияет предстартовое волнение и возможность полноценного восстановления оптимального боевого состояния (ОБС) между выстрелами.

Одним из средств полноценного восстановления между выстрелами является дыхание животом в ритме 8 дыханий в минуту, задаваемое компьютером, а так же в индивидуальном ритме, присущем конкретному спортсмену.

Для снятия предстартового волнения, усиления процесса полноценного отдыха между выстрелами, увеличения функциональных резервов организма применяется методика обучения дыханию с БОС (минимальное количество занятий, дающее устойчивый положительный результат, колеблется от 8 до 15 продолжительностью по 7-18 мин.).

Обучение навыкам управления функциональным состоянием спортсмена с БОС заключается в выработке диафрагмально-релаксационного дыхания с максимальной дыхательной аритмией сердца (ДАС) по методу БОС. Данный тип дыхания получил название «Дыхание по Сметанкину». Тренировка дыхания осуществляется с помощью аппаратно-программного комплекса. Посредством датчиков ЧСС и тренажера дыхания «Биосвязь» в персональный компьютер поступает информация электрокардиограммы (ЭКГ). Программа «БОС-здоровье» из сигнала ЭКГ выделяет частоту сер-

дечных сокращений спортсмена в режиме реального времени и отображает на компьютере изменения дыхательной аритмии сердца (разница ЧСС на вдохе и выдохе) в виде мультимедийных аудио-визуальных сигналов понятных спортсмену. Эти сигналы являются для спортсмена сигналами обратной связи, ориентируясь на которые он, согласно словесной инструкции, осуществляет выработку оптимального для себя диафрагмально-релаксационного дыхания с максимальной дыхательной аритмией сердца.

И, наконец, еще один достаточно распространенный комплекс ошибок среди тех, кто уже имеет представление о стрельбе, так называемая «боязнь строгого тренера». К сожалению, очень часто для того, чтобы не допустить нарушений мер безопасности некоторые инструкторы во время учебного процесса пытаются взять каждое действие обучаемого под жесткий контроль, вводят множество запретов и ограничений, а при нарушении своих правил очень эмоционально реагируют на любое отступление от установленного порядка. В результате обучаемый на огневом рубеже думает уже не о стрельбе, а о том, как бы что не нарушить. Такое поведение инструктора вызывает у обучаемого подсознательный страх даже взять оружие в руки, а на огневом рубеже характеризуется рядом негативных признаков:

- увеличением мышечного тонуса стрелка, увеличением тремора (дрожания) рук;
- частичной раскоординированностью (потерей равновесия, потерей устойчивости в изготовке);
- повышением частоты сердечных сокращений, потливостью ладоней, учащением дыхания;
- ухудшением и искажением слухового восприятия, «частичной глухотой»;
- дезорганизацией мыслительного процесса;
- ухудшением зрительного восприятия;
- замедлением или ускорением двигательных реакций.

Все эти признаки соответствуют признакам реакции организма на стрессовую ситуацию. При выполнении стрельбы это характеризуется ухудшением кучности стрельбы и отрывами, большой нестабильностью стрельбы, вылетов пуль за пределы мишени.

При обнаружении подобного состояния необходимо дать обучаемому сделать 2-3 серии выстрелов самостоятельно, без присутствия кого-либо на огневом рубеже. После анализа результатов этого подхода сделать еще 2-3 серии в составе смены. После сравнения результатов (обычно второй подход получается гораздо хуже первого) необходимо обсудить с обучаемым смысл и причины про-

исходящего явления. Дать простые рекомендации по психологической готовности к стрельбе и контролю своего состояния в процессе выполнения выстрелов. Показать упражнениями с интенсивным дыханием и расслаблением тела, способы быстрой саморегуляции и поддержания оптимального боевого состояния с использованием упражнений идеомоторной и аутогенной тренировок.

Еще одним эффективным направлением в решении задачи обучения правильному спуску курка является применение в образовательном процессе специального устройства контроля и блокировки ударно-спускового механизма, создающего технический канал жёсткой обратной связи «оружие – стрелок». Данное устройство позволяет моментально блокировать ударно-спусковой механизм оружия, если стрелок при нажатии на спусковой крючок превысит установленные допуски ускорений обработки спуска. Выстрел возможен только в случае плавного и равномерного нажатия на спуск (по нарастающую в единицу времени силы давления на крючок или по его перемещению)¹. В отличие от других технических средств, направленных, в основном, на исправление уже совершённой ошибки, применение данного прибора способствует их предотвращению и готовит обучаемого к правильной обработке спуска.

Для подготовки к освоению упражнений курса стрельб и их практическому выполнению, а также для решения ситуационных задач на выпускных курсах со слушателями и курсах повышения квалификации актуален стрелковый тренажер «Рубин». При проведении тренировки по стрельбе с использованием данного тренажера руководитель занятия постоянно анализирует действия стреляющего, оценивает как отдельный выстрел, так и всю серию в целом. «Рубин» имеет ряд программ по отработке ситуационных огневых задач, позволяющих оценить не только меткость, но и реакцию стреляющего, его способность к анализу сложившейся обстановки.

Занятия рекомендуется проводить на дальностях от 10 до 12 метров; масштабирование мишеней для стрельбы на дистанциях 5-6 метров имеет меньший положительный эффект, чем стрельба с больших дистанций. Использование видимого луча при выполнении упражнений Курса стрельб по стационарным мишеням не рекомендуется, так как стрелок начинает ориентироваться по месту попадания, прицельно проводя только первый выстрел.

Использование стрелковых тренажеров с программным обеспечением, позволяющим решать тактические огневые задачи, снижает влияние экстремальных условий на результат стрельбы сотруд-

¹ Калашников, оружие, боеприпасы, снаряжение. 2002. № 3.

ника, способствует развитию его реакции на ситуацию и выработку решения на поражение цели.

Кроме того, стоит обратить внимание на общие требования к стрелковым тренажерам относительно применяемого оружия.



Рисунок 19. Многофункциональный тир БЛИК-Л для стрельбы из боевого или охолощенного оружия холостым патроном

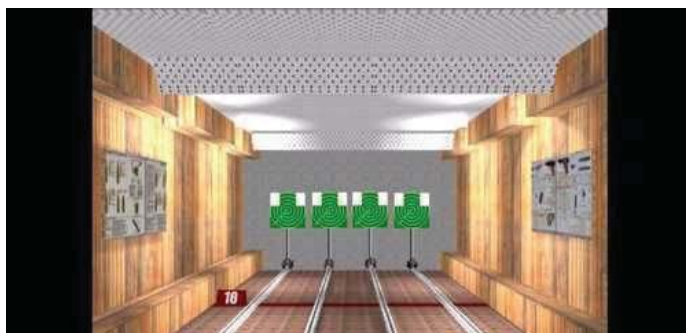


Рисунок 20. Боевой тир БЛИК-ВТ, стрельба по мишеням, проецируемым на экран

В идеальном случае стрелковый тренажер не должен ограничивать возможности применения штатного оружия. Навесное (встроенное) оборудование не должно ограничивать действий с оружием. Примером удачного решения является применение массогабаритной модели пистолета Р-466 VIKING в стрелковом тренажере «Рубин» со встроенной лазерной вставкой.



Рисунок 21. Пистолет P-446 «Викинг» (MP-446) со встроенной лазерной вставкой для работы по проецируемым мишеням

Кроме того, данная модель достаточно точно подходит под массогабаритные размеры нового табельного оружия полиции — пистолета ПЛК (пистолет Лебедева, рис. 22), принятого на вооружение по итогам государственных испытаний в 2021 году.



*Рисунок 22. Пистолет ПЛК (пистолет Лебедева),
принят на вооружение МВД в 2021 г.*

Стрелковый тренажер должен быть мобильным, обеспечивать работу не только в специально оборудованных помещениях, но и в приспособленных, а при необходимости и на открытой местности в полевых условиях. Мишенная обстановка должна строго соответствовать выполняемому упражнению согласно Курсу стрельб, а оценочные показатели должны отражаться на экране и в электронном журнале. Стрелковый тренажер должен обеспечивать выполнение упражнений учебных стрельб из автоматического оружия в положении «лёжа», при этом мишенная обстановка должна находиться на уровне глаз. До начала стрельб на экран должны выводиться условия выполнения упражнений стрельб и нормативные оценочные показатели. Промахи при стрельбе должны фиксироваться и учитываться в общей оценке.

Стрелковый тренажер должен обеспечивать выполнение упражнений в соответствии с Курсом стрельб, иметь стандартный пакет разработанных специалистами ситуационных задач и возможность создания упражнения разной степени сложности самим пользователем. Отдельные комплектации стрелковых тренажеров должны обеспечивать выполнение стрельб из оружия с оптическим и электронно-оптическим прицелом. Реализация этих примерных требований к стрелковым тренажерам позволит нам более эффективно применять их при проведении стрелковых тренировок.

В этих условиях хотелось бы подчеркнуть, что технические задания к программному обеспечению стрелковых тренажеров и интерактивных тиров для подготовки сотрудников силовых структур должны разрабатывать специалисты, закладывая в них максимум возможностей, необходимых для возникающих на практике задач.

В качестве вывода можно констатировать: использование стрелковых тренажеров в качестве средств получения информации по каналам обратной связи всех тренировочных систем и на всех этапах обучения стрельбе в корне изменит качественный уровень проведения стрелковых тренировок, выведя их из вспомогательных в основные.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Как показали результаты исследований, существует определенная зависимость места попадания пули в мишени от наиболее распространенных ошибок при выполнении выстрела из огнестрельного оружия. Так, например резкое нажатие на спусковой крючок ведет к отклонению пули в левую нижнюю часть мишени, на 7 или 8 часов (если представить часовой циферблат на мишени). На закрепленная в лучезапястного суставе кисть руки, удерживающей

пистолет, в момент выстрела уводит ствол в нижнюю часть мишени, попадания фиксируются на 6 часов. Очень сильное, конвульсивное сжатие рукоятки пистолета в большинстве случаев приводит к попаданию на 3 часа или в правую верхнюю часть мишени.

Обобщая результаты проведенного исследования, можно сделать определенные выводы о целесообразности построения практических занятий в следующей последовательности:

1. На начальном этапе (1-й год обучения) после закрепления у обучаемых навыков прицельного выстрела в неограниченное время и правильного нажатия на спусковой крючок необходимо начинать изучение техники извлечения оружия из кобуры с использованием метода расчлененно-конструктивного упражнения;

- специальную физическую выносливость рекомендуется повышать при помощи строго регламентированных упражнений, составленных для групп на основе структурно-функциональных единиц нагрузки;

- с целью выявления ошибок в технике проводить тестирование курсантов, имеющих неудовлетворительные оценки по результатам выполнения начальных упражнений, на компьютерных тренажерах.

На данном этапе целесообразно разучивать технику извлечения оружия, подготовку его к стрельбе поэтапно, закрепляя многократными повторами в медленном темпе, вначале в обычной изготовке для стрельбы с одной руки.

Выполнение подготовительных упражнений необходимо проводить по белому экрану, с расстояния до 15 метров.

Теоретическая часть предполагает изучение условий и порядка выполнения подготовительных упражнений в условиях ограниченного времени, технику извлечения оружия из кобуры и способы принятия изготовок для стрельбы с одной и двух рук; особого внимания требует развитие бинокулярного прицеливания.

Основной целью первого этапа является формирование четкого представления о трех составляющих выстрела, как единого общего двигательного действия.

2. Этап базовой подготовки (2-й год обучения) подразумевает делать упор на развитие навыков извлечения оружия из кобуры в условиях ограниченного времени, а также удержание оружия одной и двумя руками в условиях неустойчивого равновесия (специальные тренажеры для улучшения координации движений).

В этот период работа без патрона «в холостую» может включать в себя:

- извлечение оружия из кобуры с одновременным принятием изготовки для стрельбы с двух рук;

- приведение оружия в готовность к выстрелу в условиях ограниченного времени без визуального контроля своих действий (контроль цели до начала выведения оружия в район прицеливания).

На всех этапах обучения постоянное использование информационных каналов обратной связи позволит не только контролировать процесс обучения стрельбе, но и объективно оценивать закрепление навыков и умений, направлять образовательный процесс не только на обучаемых, но и на преподавателей. Высказывание Билла Гейтса будет в заключение вполне уместным: «Эффективная обратная связь важнее, чем само обучение. Она повышает мотивацию разбираться в непонятных вопросах, дает недостающие знания и независимо от правильности ответа дает ученику уверенность в своих силах».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процесс огневой подготовки сотрудников органов внутренних дел в настоящее время осложнён рядом особенностей, основными из которых являются:

- короткий период профессионального (первоначального) обучения в учебных центрах образовательных организаций МВД России;

- неподготовленность большинства слушателей к образовательному процессу, которая проявляется в слабых координационных способностях;

- достаточно высокая социальная значимость сотрудника полиции как профессионала, умеющего обращаться с табельным оружием и применять его в соответствии с законом.

У многих курсантов и слушателей на первых занятиях с оружием возникает чувство тревоги и страха, вызывающие состояние напряжения стрелка. В то же время постоянные тренировки и, как следствие приобретение устойчивых навыков владения табельным оружием сглаживают негативные эмоции, большинство обучаемых показывает положительные результаты при выполнении итоговых стрельб. Но говорить о полной готовности будущего сотрудника полиции к действиям в экстремальных ситуациях огневого контакта с правонарушителем только по результатам выполнения упражнений курса стрельб (НООП-2017)¹, большая часть упражнений которого выполняется по неподвижным целям из стандартных изготовок, по

¹ Приказ МВД России от 23.11.2017 № 880 (ред. от 25.01.2021) «Об утверждении Наставления по организации огневой подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс».

меньшей мере некорректно.

В реальных ситуациях огневого контакта стрельба ведется очень часто на коротких дистанциях, по движущейся цели, которая, как правило, ведет ответный огонь. Для совершенствования навыков обращения с табельным огнестрельным оружием необходима теоретически обосновывать, разрабатывать и включать в процесс профессиональной подготовки сотрудников органов внутренних дел и курсантов образовательных организаций МВД России стрелковые упражнения с выполнением условий экстремальных ситуаций. Кроме того, в соответствии с современными требованиями огневой подготовленности сотрудника полиции в качестве основных задач ставятся:

- твердые знания мер безопасности при обращении с огнестрельным оружием, материальной части оружия, основ стрельбы из стрелкового оружия;
- умение ведения огня в различной обстановке, из различных положений, в ограниченное время;
- формирование у полицейских необходимых знаний и навыков правомерного применения оружия.

Психологическая составляющая подготовки будущих сотрудников полиции должна гарантировать полную готовность к действиям с оружием в различных ситуациях служебной деятельности для оптимального принятия решений и контроля своих действий в экстремальных ситуациях. Существует мнение, что в рамках первоначальной подготовки необходимо организовывать психологическую, юридическую и тактическую подготовку сотрудников к действиям с оружием в разных ситуациях, максимально приближенных к реальной оперативно-служебной деятельности.

Немаловажным является и организация огневой подготовки не только в период обучения, но и в процессе службы. Однако она должна быть организована по всем направлениям. Таким образом, в современных условиях использование рассмотренных выше информационных каналов обратной связи как способов устранения ошибок в стрельбе из табельного огнестрельного оружия помогает формированию готовности обучаемых к будущей оперативно-служебной деятельности. Можно сделать вывод, что актуальность внедрения перечисленных средств и методов совершенствования тактико-технических действий сотрудников органов внутренних дел России с оружием в различных ситуациях обусловлена высокими требованиями, предъявляемыми к сотрудникам полиции во время применения табельного оружия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон «О полиции» от 07.02.2011 № 3-ФЗ.
2. Приказ МВД России от 23.11.2017 № 880 (ред. от 25.01.2021) «Об утверждении Наставления по организации огневой подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации».
3. Торгерсен А.С. Выявление и коррекция факторов, осложняющих обучение двигательному действию по производству выстрела на первоначальном этапе подготовки слушателей и курсантов образовательных организаций системы МВД России / А.С. Торгерсен, И.И. Горецкий // Актуальные проблемы борьбы с преступностью: вопросы теории и практики: материалы XXII международной научно-практической конференции: в 2-х ч. Красноярск: СибЮИ МВД России, 2019. С. 184-187.
4. Огневая подготовка: учебник / под общ. ред. канд. пед. наук В.Л. Кубышко. М.: ДГСК МВД России, 2016. 286 с.
5. Северин Н.Н., Клыкова Е.В. Некоторые аспекты совершенствования методики проведения занятий по огневой подготовке. Могилев: Могилевский институт МВД, 2016.
6. Кретти Б.Дж. Психология в современном спорте. М.: ФиС, 2008. С. 34-45.
7. Калининников А.С. Особенности применения стрелковых тренажеров и интерактивных комплексов при обучении скоростной стрельбе из табельного пистолета // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. 2016. № 1(43). С.144-147.
8. Калининников А.С. Методические особенности тренировки первоначальных навыков стрельбы из пистолета при работе на лазерном стрелковом тренажере // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. 2018. № 4(54). С. 87-90.
9. Чушанков Ю.А. Совершенствование сотрудниками органов внутренних дел умений и навыков в стрельбе из боевого оружия с использованием методов психологической саморегуляции: научно-практическое пособие. Калининград: Калининградский филиал Санкт-Петербургского университета МВД России, 2019.
10. Комова Е.В. Методика педагогического контроля за уровнем технической подготовленности стрелков-пулевиков на этапе спортивного совершенствования: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1989. 21 с.
11. Лайуни Рида Бен Шедли. Проблемы совершенствования технического мастерства в сложнокоординационных видах спорта

// Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2001. № 1. С. 30-33.

12. Палехова Е.С. Тренажер СКАТТ в подготовке стрелков // На рубеже XXI века. Год 2004-й: научный альманах МГАФК. 2004. Т. 6. С. 171-178.

13. Калинин А.С. Методика обучения сотрудников полиции навыкам тактической стрельбы из боевого оружия: учебное пособие. Калининград: Калининградский филиал Санкт-Петербургского университета МВД России, 2018. 52 с.

14. Организация и проведение занятий, связанных с моделированием ситуаций повседневной деятельности подразделений органов внутренних дел, с применением физической силы, специальных средств и огнестрельного оружия: учебное пособие. М.: Департамент Государственной Службы и Кадров МВД России, 2018. 200 с.

15. Ленева Ю.Б. Поэтапное формирование навыков стрельбы курсантов образовательных учреждений МВД России: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М.: МосУ МВД России, 2006.

16. Морев Д.Г. Методика боевой подготовки курсантов образовательных учреждений МВД России в условиях ограниченного пространства: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М.: МА МВД России, 2001.

17. Калинин А.С. Методика обучения стрельбе из пистолета Макарова на коротких дистанциях: монография. Калининград: КЮИ МВД РФ, 2011. 132 с.

18. Иткис М.А. Специальная подготовка стрелка-спортсмена: М.: ДОСААФ, 1982. 128 с.

Печатается в авторской редакции.

Фотографии представлены преподавателями кафедры тактико-специальной-огневой и физической подготовки Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России.

Сдано в набор - 04.04.2022. Подписано в печать - 15.04.2022.

Формат 60x90 1/16.

Тираж - 100 экз. Объем - 2,75 усл. п.л. Заказ № 405.

Научно-исследовательское и редакционно-издательское отделение

Калининградского филиала

Санкт-Петербургского университета МВД России.

Тираж изготовлен на Участке оперативной полиграфии

Калининградского филиала

Санкт-Петербургского университета МВД России.

236006, г. Калининград, ул. Ген. Галицкого, 30.