

УДК 371. 321.8

ОТРЫЖКО ВИТАЛИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ

доцент кафедры огневой подготовки, доцент

(Саратовский военный ордена Жукова Краснознаменный институт войск национальной гвардии, г. Саратов)

НАРУШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ УДЕРЖАНИЯ ПИСТОЛЕТА ПРИ СТРЕЛЬБЕ, ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

Аннотация. Большинство отклонений пистолета от прицельного положения во время выстрела происходит вследствие нарушения баланса усилий мышц, принимающих непосредственное участие в его удержании. В данной статье рассматриваются основные причины таких отклонений, механизм их возникновения и воздействия на устойчивость оружия при стрельбе.

Ключевые слова: стрельба из пистолета, прицеливание, фокусировка зрения, «ровная мушка», прорезь целика, район прицеливания.

Отклонения пистолета от прицельного положения в момент спуска курка во время стрельбы приводят к значительным отрывам пробойн на мишени и очень часто к промахам. Эти отклонения в большинстве случаев стреляющим не замечаются, так как происходят за доли секунды до завершения спуска курка или в момент выстрела и как бы сливаются с последующей отдачей. Подобные отклонения, как правило, являются следствием неустойчивости удержания пистолета и происходят в силу разных причин, в том числе и из-за нарушений работы кисти руки, удерживающей пистолет.

В данной статье рассматриваются основные причины нарушений устойчивости оружия при стрельбе, а также механизм их возникновения и проявления. Актуальность рассмотрения причин нарушения устойчивости оружия заключается в том, что большинство промахов, совершаемых стрелками, является следствием этих нарушений. Кроме того, ошибки, приводящие к нарушению устойчивости оружия, довольно сложно обнаружить и устранить.

Учитывая широкое распространение двуручного хвата при обучении стрельбе из пистолета, причины нарушения устойчивости оружия и его отклонений при стрельбе рассматриваются применительно к такому хвату.

Сохранение прицельного положения пистолета, то есть такого положения, при

котором обеспечивается проекция «ровной мушки» в район прицеливания, является одним из главных условий меткой стрельбы. В свою очередь основными условиями сохранения такого положения являются правильность и однообразие удержания оружия при стрельбе.

Правильность удержания характеризуется балансом мышечных усилий, прилагаемых к оружию, который не будет нарушаться во время спуска курка (при движении указательного пальца). Сохранение этого баланса обеспечивается однообразием удержания, которое предусматривает неизменность усилий сжатия рукоятки и закрепления лучезапястного сустава, а также сохранение одинакового положения рукоятки в кисти и самой кисти относительно предплечья. Однообразие удержания оружия должно выдерживаться как при каждом выстреле, так и на протяжении серии выстрелов (при стрельбе в ограниченное время).

Даже небольшие изменения в положении кистей рук, их ладоней и пальцев по отношению к оружию и друг к другу, а в особенности изменение их мышечного напряжения во время производства выстрела приводят к угловым отклонениям пистолета. Угловые отклонения характеризуются смещением оси канала ствола на некоторый угол по отношению к линии прицеливания. При правильном и однообразном удержании пистолета он, после отдачи при каждом выстреле, будет возвра-

щаться в прицельное положение, но при изменении баланса мышечных усилий это не произойдет.

Неизменность мышечных усилий рук и постоянство контакта кистей и оружия обеспечивается контролем их положения и состояния со стороны центральной нервной системы – так называемым мышечным или кинестетическим контролем. Отсутствие или утрата такого контроля при стрельбе является одной из главных причин нарушения однообразия удержания пистолета. Другой, не менее распространенной причиной нарушения однообразия хвата, являются произвольные мышечные реакции.

Очень часто угловые отклонения оружия от прицельного положения происходят в результате одновременного или последовательного проявления указанных причин. Так, произвольное сокращение мышц-сгибателей пальцев кисти, удерживающей пистолет, может произойти сразу после ослабления их мышечного тонуса вследствие утери контроля за однообразием удержания.

При отсутствии контроля за усилием мышц, обеспечивающих хват пистолета, в силу особенностей их строения и функционирования будет нарушаться однообразие хватки как при работе указательного пальца во время спуска, так и вследствие отдачи. При спусковом движении указательного пальца в работу могут включиться остальные пальцы кисти, усиливая нажим на рукоятку. Вследствие отдачи часто происходит расслабление пальцев, приводящее к последующему их напряжению в момент очередного выстрела.

Суть мышечного контроля за однообразием удержания оружия заключается в сравнении, возникающих при этом ощущений с эталонными или образцовыми, т. е. сравнивается то, что ощущается на самом деле с тем, как должно быть [1]. Эталонные (образцовые) ощущения – это ощущения, которые соответствуют правильному захвату и усилию удержания пистолета, обеспечивающим результативную стрельбу. Эталонные ощущения создаются на основе собственного опыта обучающегося, его общения по вопросам стрельбы с другими стрелками, соответствующих указаний и ассоциативных примеров руководителя занятия.

Действенность мышечного контроля заключается в способности стрелка чувствовать малейшие изменения усилий, прилагаемых к оружию, и своевременно реагиро-

вать на них. Изменение усилий контролируется в первую очередь мышечными ощущениями, которые, как правило, воспринимаются стрелком в комплексе с тактильными и вестибулярными ощущениями. Посредством тактильных ощущений контролируется взаимное расположение кистей рук и оружия, соприкосновение ладоней и пальцев, их давление друг на друга. Вестибулярные ощущения позволяют стрелку воспринимать свое положение, а также положение рук с оружием в пространстве, чутко реагируя на малейшие их изменения. Источниками ощущений являются воспринимающие нервные окончания или рецепторы, имеющиеся во всех органах человека.

Таким образом, для обеспечения однообразия удержания оружия и сохранения устойчивости его прицельного положения стрелку необходимо воспринимать различные компоненты ощущений и сравнивать их с эталонными. Главным условием такого восприятия является привлечение внимания к этим ощущениям, при этом его необходимо направлять на действие или процесс, а не на какую-либо часть тела или оружия. Учитывая ограниченный объем нашего внимания, проще иметь дело не с отдельными компонентами ощущений, а с их целостным восприятием. При целостном восприятии различных ощущений мышечный контроль будет являться составной частью так называемого моторного контроля – произвольного и произвольного контроля движений и статических положений человека. Соответственно, для полноценного моторного контроля целостное восприятие ощущений должно сравниваться с таким же целостным их эталоном, который стрелок должен выработать в течение определенного времени.

В соответствии с теорией и произвольного и произвольного контроля действий [2], моторный контроль осуществляется на нескольких уровнях – нижнем, среднем и высшем. В зависимости от уровня контроль может быть произвольным или в разной степени автоматизированным.

Нижний уровень связан с полностью автоматизированными действиями и статическими положениями тех или иных частей опорно-двигательного аппарата человека. Такие движения и статические положения являются врожденными или приобретаются в повседневной деятельности, становятся привычными и при их выполнении стрелком не осознаются.

На среднем уровне контролируются не полностью автоматизированные процессы, требующие частичного привлечения к ним внимания – это, как правило, те произвольные движения или статические положения и их ощущения, которые автоматизируются по мере выработки соответствующего навыка.

На высшем уровне контролируются сознательно управляемые целенаправленные действия (процессы), которые требуют привлечения произвольного внимания. Как правило, это те действия или статические положения, которые ранее не выполнялись или выполнялись редко и являются не совсем привычными для мышц, сухожилий и суставов.

При многократном выполнении правильного захвата оружия и его удержания не привычные обучающемуся, статические положения и их ощущения постепенно автоматизируются, то есть становятся привычными и их контроль переходит на более низкий уровень. Таким образом, вырабатывается необходимый навык правильного и однообразного хвата пистолета.

В основе управления процессами, контролируемыми на высшем уровне, лежит физиологический механизм рефлекторного кольцевого регулирования [3]. Суть этого механизма применительно к сохранению устойчивости прицельного положения оружия состоит в непрерывной корректировке положения и состояния подвижных частей рук с оружием и корпуса стрелка посредством анализаторов органов чувств. Анализаторы включают в себя рецепторы, нервные пути и соответствующие отделы головного мозга. Каждый анализатор воспринимает только определенный вид раздражения.

При малейшем изменении положения и состояния подвижных частей корпуса и рук с оружием их рецепторы вырабатывают потоки нервных импульсов. С увеличением величины и скорости изменения положения и состояния любого из органов частота импульсов в потоке возрастает. Вырабатываемые рецепторами потоки импульсов по нервным путям передаются в соответствующие отделы головного мозга, в которых поступающая информация анализируется и преобразуется в определенное ощущение.

Сухожильные рецепторы информируют соответствующие отделы головного мозга о степени напряжения мышц и скорости его

развития, суставные рецепторы информируют о положении подвижных частей относительно друг друга. Тактильные рецепторы позволяют распознавать форму, поверхность и массу удерживаемого оружия, давление кожных покровов кистей рук. Рецепторы вестибулярного аппарата реагируют на изменения положения, скорости перемещения тела человека и его частей, обеспечивая при стрельбе статическое равновесие.

На основании сравнения ощущений с эталонными в моторных центрах коры головного мозга формируются коррекционные импульсы. Эти импульсы по нервным путям поступают к рабочим точкам мышц, сухожилий и суставов, вызывая их ответные действия на происходящие изменения, возвращая напряжение мышц, натяжение сухожилий и положение суставов в первоначальное состояние. В результате непрерывной корректировки и согласования изменений, происходящих в мышцах и суставах, обеспечивается статическое положение системы «стрелок-оружие».

При концентрации внимания на усилии охвата рукоятки пистолета и взаимном давлении пальцев и ладоней обеих рук в местах их соприкосновения поток импульсов, исходящих от рецепторов возрастает. Тем самым ощущения удержания пистолета воспринимаются более отчетливо. При ослаблении внимания к хватке пистолета, произвольный контроль мышечных усилий теряется, что в свою очередь, при определенных условиях, может привести к отклонению оружия от прицельного положения.

Подтверждением этому служит выполнение одного из упражнений технической тренировки – производство спуска с выключением зрительного контроля [4]. Суть упражнения заключается в сохранении положения «ровной» мушки при спуске курка с закрытыми глазами. Выполняя упражнение, необходимо навести оружие на экран (стену) так, чтобы «ровная» мушка отчетливо проецировалась на белом фоне, закрыть глаза и произвести спуск курка, затем открыть глаза и проверить, сохранилась ли симметричность положения мушки в прорези целика. При достаточном количестве спусков (10–12) и очередном сосредоточении внимания на ощущениях усилия удержания и ощущениях плавности спуска окажется, что в большинстве случаев сохранение «ровной» мушки обеспечивает концентрация внимания на удержании пистолета.

Если произвольное внимание к удержанию оружия полностью теряется, то контроль однообразия хвата, осуществляемый на высших уровнях пропадает, вследствие разрыва кольцевой рефлекторной связи. Однако потеря произвольного контроля еще не означает, что обязательно должно произойти нарушение баланса усилий и, как следствие, отклонение оружия от прицельного положения. Если достаточное количество мышечно-суставных процессов в той или иной степени автоматизировано и контролируется на среднем и низшем уровнях, то прицельное положение оружия сохранится.

Ослабление внимания к удержанию оружия вызывается необходимостью его распределения на другие, выполняемые одновременно с удержанием, действия – прицеливание и спуск курка. Распределение внимания между несколькими действиями создается за счет способности человека быстро переключаться с одного из них на другое, успевая возвращаться «к прерванному действию» до того, как наступит забывание. При распределенном внимании каждое из охватываемых им действий протекает при меньшей интенсивности внимания, чем при сосредоточении его только на одном из них.

У неопытных стрелков происходит полное переключение внимания с удержания оружия на прицеливание или спуск. Чаще внимание «переходит» на прицеливание, так как зрительный канал поступления информации для большинства людей является более важным [5]. Реже внимание полностью переключается на нажим спускового крючка, что очень часто приводит к затягиванию спуска. При полном переключении внимания на спуск вероятность нарушения прицельного положения пистолета значительно выше, чем при переключении внимания на прицеливание. Это вызвано тем обстоятельством, что для контроля усилий спуска используются те же каналы, что и для контроля усилий удержания пистолета.

Нарушение прицельного положения, как правило, происходит при высоком психоэмоциональном напряжении стрелка, которое препятствует недостаточно сформированной автоматизации движений на среднем уровне контроля. Такое напряжение чаще возникает у стрелков с высоким уровнем личной тревожности и связано оно с волнением и переживаниями по различным поводам: неприятными ощущениями, получаемыми при выстреле; бо-

язнью совершить ошибку, не уложиться в отведенное время или получить замечание руководителя; выбить меньше очков, чем другие стрелки; неуверенностью в своих действиях и т. п.

Психоэмоциональное напряжение усиливается при концентрации внимания стрелка на негативных стимулах: неприятных воспоминаниях о плохом результате предыдущей стрельбы; напоминаниях руководителя стрельбы об ошибках и его замечаниях, сделанных в резкой форме; насмешках сослуживцев по поводу неправильных действий и др.

Чрезмерное психоэмоциональное напряжение может также возникать вследствие завышенных притязаний стрелка, не подкрепленных соответствующим уровнем его умений и координационных способностей.

Часто потеря контроля устойчивости системы «стрелок-оружие» происходит по причине преждевременного снятия нервно-мышечной напряженности, обеспечивающей поддержание необходимых усилий удержания оружия.

Сохранение максимальной неподвижности оружия в период спуска курка требует определенной статической работы мышц, которая сопровождается усилением функционирования соответствующих моторных центров коры головного мозга. После произведенного выстрела или завершения серии из нескольких выстрелов мышечное напряжение снимается, так как для мышечной ткани нужен периодический отдых.

У обучающихся, для которых стрельба ассоциируется с неприятными ощущениями, нервная система стремится как можно быстрее избавиться от них. Тем самым создается бессознательная установка на как можно быстрое снятие нервно-мышечной напряженности при завершении выстрела. После определенного количества произведенных выстрелов момент снятия рабочего напряжения может начать совпадать с моментом завершения спуска и даже опережать его. Кроме того, стремление к скорейшему избавлению от неприятных ощущений и снятию нервно-мышечного напряжения очень часто приводит к ускорению нажима на спусковой крючок, вызывая так называемое «дерганье».

Преждевременный спад нервно-мышечной напряженности приводит к непроизвольному расслаблению пальцев рук, лучезапястных и локтевых суставов до полного завершения выстрела (вылета пули

из канала ствола). При этом направления отклонения пуль могут быть самые разные. Если в большей мере ослабляется напряжение мышц поддерживающей руки (у стрелка правши – левой), то ось канала ствола вероятнее всего отклонится влево; при расслаблении мышц кисти удерживающей руки – вверх. Чаще расслабление мышц кистей обеих рук приводит к отклонению пули в левую нижнюю четверть мишени или за ее пределы в этом направлении. Преждевременное расслабление мышечных групп предплечий и плеч приводит к тому, что оружие под действием своего веса уходит вниз.

При регулярном преждевременном расслаблении мышечных групп такая реакция организма может перерасти в условный рефлекс, в котором сигнальное значение приобретает момент завершения спуска курка. Для предотвращения выработки подобного рефлекса во время выполнения упражнений стрельбы с ограничением времени стреляющему необходимо удерживать оружие в прицельном положении с сохранением рабочего напряжения в течение 1–2 секунд после последнего выстрела в серии.

Для удержания контроля на рабочих процессах по сохранению устойчивости системы «стрелок-оружие» целесообразно заранее в мысленной модели производства выстрела задать приоритет удержания над спуском курка и прицеливанием.

Необходимым условием создания такого приоритета является достижение необходимого уровня автоматизма (навыка) в производстве плавного спуска. Сама плавность нажима должна восприниматься обучающимся лишь как средство сохранения баланса мышечных усилий, приложенных к пистолету.

Прицеливание так же не должно восприниматься в сознании обучающегося как отдельная, самостоятельная задача. Сохранение положения «ровной» мушки должно осознаваться лишь в качестве средства контроля однообразия усилия мышц кистей и закрепления лучезапястного сустава. Такое возможно лишь при фокусировке зрения на прицельном приспособлении пистолета. Если фокус зрения уйдет на мишень, то контролироваться в большей мере будут группы мышц плечевого пояса, обеспечивающие сохранность положения мушки относительно точки прицеливания.

Несмотря на то, что большинство нарушений прицельного положения оружия

связано с утерей контроля за однообразием его удержания, гораздо более сложной и трудно устранимой причиной угловых отклонений пистолета при производстве выстрела являются непроизвольные мышечные реакции.

Непроизвольные мышечные реакции проявляются в виде кратковременного резкого напряжения мышц кистей рук, удерживающих пистолет, а иногда и мышечных групп предплечий и плечевого пояса. В результате, при производстве спуска, оружие получает угловое отклонение от прицельного положения, а последующая отдача усложняет его зрительную и мышечную фиксацию. Кроме того, в подобных случаях стреляющий часто в момент выстрела закрывает глаза и не замечает смещения мушки за доли секунды до отдачи. Результатом выстрела, как правило является промах, причину которого обучающийся не может понять.

Непроизвольные мышечные реакции являются следствием защитного рефлекса стрелка на раздражающие факторы выстрела – его отдачу и громкий звук. Но следует заметить, что данный рефлекс возникает не сразу и не у всех обучающихся. В большинстве случаев он начинает проявляться после определенного количества выстрелов, преимущественно у лиц с повышенным уровнем тревожности.

Предшественником оборонительного рефлекса является испуг – врожденная неконтролируемая реакция человека на неожиданное интенсивное воздействие или внезапную опасность, в том числе и мнимую [6]. Испуг, как правило, возникает при производстве обучающимся первых выстрелов из боевого пистолета, а иногда и при выстреле, находящегося рядом стрелка. Далее, при определенном количестве произведенных выстрелов, реакция испуга проявляется реже или вовсе исчезает.

При испуге стрелок не осознает реальных последствий воздействия раздражающих факторов выстрела и меру их опасности для организма. Его реакция на отдачу пистолета и звук выстрела чаще всего неадекватна их силе и чрезмерно завышена. Наиболее характерными чертами реакции испуга на любые внезапные и интенсивные раздражители являются: втягивание головы и приподнимание плеч, судорожное напряжение некоторых групп мышц, непроизвольное сжатие пальцев кистей рук и кратковременное закрытие глаз.

Следует учесть, что сама по себе отдача пистолета для стреляющего, даже при производстве им первого выстрела, исключительно редко является причиной испуга, так как отсутствует фактор ее внезапности. Еще до начала первых стрельб из пистолета большинство обучающихся довольно отчетливо представляет характер движения оружия во время отдачи и ее причины.

Отдача пистолета при выстреле происходит от удара затвора в заднюю часть рамки в результате его отката под действием энергии пороховых газов. Она воспринимается стреляющим в виде толчка изгибом рамки и тыльной частью рукоятки в ладонь и приводящую мышцу большого пальца. Энергия отдачи пистолета составляет примерно 15–20 Дж и не оказывает на стрелка болезненного воздействия, при этом пуля покидает канал ствола еще в самом начале движения затвора назад, когда отдача еще не ощущается.

Определенную роль в возникновении неадекватной реакции стрелка на отдачу играет его ожидание болевых ощущений и другие опасения, например – выронить пистолет при выстреле и др. В такие моменты его восприятие обостряется и любое другое раздражающее воздействие усиливает защитную реакцию. Таким раздражающим воздействием является звук выстрела, уровень громкости которого при стрельбе из пистолетов калибра 9-мм, не имеющих специальных устройств (глушителей), составляет примерно 120–130 Дб над порогом слышимости [7]. По уровню громкости такой звук приближается к порогу, вызывающему болевые ощущения, который равен 130–140 Дб [5]. Таким образом, если не защищать органы слуха, у стрелка при совершении им первых выстрелов помимо реакции испуга будет проявляться болевой рефлекс.

Болевой рефлекс, как и испуг, вызывает двигательную активность мышц и всегда сопровождается отрицательными эмоциями, доминируя в организме над остальными рефлексами [5].

При стрельбе в условиях низкой освещенности на стрелка может воздействовать еще один раздражающий фактор – вспышка пламени из канала ствола. В некоторых случаях воздействие этого фактора вызывает у обучающихся неприятные ассоциации в связи с высоким давлением пороховых газов в канале ствола.

Постепенно, при определенном количе-

стве произведенных выстрелов, происходит адаптация организма стрелка к их раздражающему воздействию. Снижается чувствительность органов слуха к звуку выстрела, и они уже не воспринимаются так болезненно, как в начале обучения.

Однако, прежде чем произойдет привыкание обучающегося к выстрелу в его центральной нервной системе могут произойти определенные психические и физиологические изменения. С одной стороны, неоднократное проявление испуга и болевое воздействие на органы слуха являются поводом для возникновения безусловного защитного рефлекса, с другой – возникающее при этом негативное эмоциональное отношение к выстрелу закрепляется и становится доминирующим во время стрельбы, выходя из-под контроля сознания. Тем самым у обучающегося вырабатывается особое эмоциональное состояние, известное как «ожидание выстрела», которое является фоном для возникновения произвольных мышечных сокращений и одной из причин совершения ошибок в спуске курка.

В дальнейшем, если обучающийся не будет или не сможет волевым усилием подавлять реакции на раздражающие факторы выстрела, безусловный защитный рефлекс становится условным. В этом случае пусковым механизмом мышечных реакций будут уже не раздражающие факторы выстрела, а действие стрелка, вызывающее выстрел – нажим на хвост спускового крючка, а потом и сама мысль о приближении выстрела.

Произвольные мышечные реакции протекают у каждого стрелка по-разному, в зависимости от его психофизиологических особенностей и эмоционального состояния во время стрельбы. У обучающихся с обостренной оборонительной реакцией произвольное сокращение мышц происходит за мгновение до выстрела, а иногда и с началом рабочего хода спускового крючка. У обучающихся с замедленной двигательной реакцией подобное сокращение мышц может произойти после того, как пуля покинет канал ствола. Строгой грани между обучающимися с обостренной и замедленной двигательными реакциями провести нельзя, тем более что такие реакции непостоянны и зависят от психического и физического состояния стреляющего, условий стрельбы и других факторов.

Снижение вероятности возникновения или уменьшения воздействия произволь-

ных мышечных реакций возможно при соответствующих проявлениях волевых усилий обучающегося, его четком и ясном представлении своих действий, вплоть до мышечных ощущений. Определенный эффект может дать снижение воздействия раздражающих факторов на обучающегося – защита органов слуха, использование фиксирующих средств для ограничения подвижности кисти в лучезапястном суставе и др.

Таким образом большинство отклонений пистолета от прицельного положения во время выстрела происходит вследствие изменения напряжения мышц и связочного аппарата руки или обеих рук, удерживающих пистолет. Эти изменения чаще всего случаются вследствие недостаточных волевых усилий обучающегося по удержанию внимания на хвате оружия, его неумения справляться с волнением и приводить свое эмоциональное состояние к оптимальному. Повышенное волнение вызывает учащение пульса, изменение артериального давления, увеличение тремора рук и нарушение межмышечной координации, что отрицательно сказывается на устойчивости удержания оружия при стрельбе и снижает ее результативность.

Эту зависимость результата выстрела от эмоционального состояния стрелка почти двести лет назад кратко и образно выразил М. Ю. Лермонтов в стихотворении «Смерть поэта»:

«Его убийца *хладнокровно*
Навел удар ... спасенья нет:
Пустое сердце бьется ровно,
В руке не дрогнет пистолет» [8].

В течении почти двух веков со времени написания этих строк значительно усовершенствовалось само короткоствольное оружие и способы его применения, получили

развитие различные методики обучения владению пистолетом, но несмотря на эту зависимость результата выстрела от эмоционального состояния стрелка актуальна до сих пор. Поэтому наряду с развитием техники стрельбы из пистолета и совершенствованием методики обучения не меньшее, а может быть и большее значение имеет выработка умения справляться со своими эмоциями и преодолевать волнение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сеченов, И. М. Элементы мысли / И. М. Сеченов. – Санкт-Петербург: Лениздат, 2014. – 221 с.
2. Дормашев, Ю. Б. Психология внимания / Ю. Б. Дормашев, В. Я. Романов. – URL: <https://pandia.ru/text/78/267/4720913.php> (дата обращения: 29.06.2021).
3. Бернштейн, Н. А. О ловкости и ее развитии / Н. А. Бернштейн. – Москва: Физкультура и спорт, 1991. – 288 с.
4. Корх, А. Я. Спортивная стрельба / А. Я. Корх. – Москва: Физкультура и спорт, 1987. – 255 с.
5. Психофизиология: учебник для вузов / под ред. Ю. И. Александрова. – 2-е изд., доп. и перераб. – Санкт-Петербург: Питер, 2003. – 496 с.
6. Ильин, Е. П. Психология страха / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург: Питер, 2017. – 352 с.
7. Сычев, В. А пули свистят / В. Сычев // Оружие. – 2020. – № 4. – URL: <https://nplus1.ru/material/2020/04/06/weapons> (дата обращения: 29.06.2021).
8. Лермонтов, М. Ю. Полное собрание стихотворений [в 2-х т.] / М. Ю. Лермонтов. – Т. 2. – Ленинград: Советский писатель, 1989. – 586 с.

* * *

OTRYZHKO VITALY ALEKSEEVICH

Associate Professor of the Department of Fire Training, Associate Professor (Saratov Military Order of Zhukov Red Banner Institute of the National Guard Troops, Saratov)

IMPAIRMENTS OF PISTOL RETENTION STABILITY WHEN FIRING, MAIN CAUSES AND THEIR CONSEQUENCES

Abstract. Most of the deviations of the pistol from the aiming position during the shot occurs due to the imbalance of the efforts of the muscles that are directly involved in holding it. This article discusses the main reasons for such deviations, the mechanism of their occurrence and the impact on the stability of the weapon when firing.

Keywords: pistol shooting, aiming, sight focusing, "flat front sight", rear sight slot, aiming area.

* * *