# Введение

Актуальность данной темы заключается в том, что раскрытие и пресечение преступлений связанных с огнестрельным оружием абсолютно не мыслимо т.к. для того что бы, просто-напросто установить, и восстановить картину преступления необходимы специальные познания как в области баллистических исследований, так и в области криминалистики в целом.

Степень разработанности проблемы для раскрытия данной темы работы было использовано значительное количество источников информации. Особое внимание уделяется мнению юристов. Например, Пантелеева И.Ф. сказала, что баллистика это целая наука о движении тел, брошенных в пространстве и основанная на математике и физике, а Б.В. Комаринец в свою очередь сказал, что баллистика является областью прикладной физики, рассматривающая движение снарядов, мин и ракет и условия, определяющие это движение.

Целью исследования предлагаемой работы состоит в выявлении особенностей и проблем, стоящих перед судебной баллистикой, в свою очередь поставленная цель обуславливает необходимость решения следующих задач.

К задачам следует отнести анализ судебно-баллистических исследований и экспертиз в области огнестрельного оружия. Правовое регулирование оборота оружия в Российской Федерации; понятие и объекты судебной баллистики; сущность и значение баллистических исследований; объекты баллистических исследований; механизм образования выстрела; особенности осмотра огнестрельного оружия; основные методики производства баллистических исследований. Выработка предложений по изменению и дополнению некоторых аспектов необходимых для улучшения работоспособности экспертов в области баллистических исследований. Так как от достоверности и правильности оценки полученных данных зависят как судебная и следственная практика, так и судьбы многих людей в целом. Несмотря на то, что в соотношении 1998 с 2008 гг. наблюдается значительный спад преступлений связанных с огнестрельным оружием.

Объектом данного исследования является: огнестрельное оружие, отдельные его части, заготовки деталей огнестрельного оружия, различные стреляющие устройства, боеприпасы, инструменты и материалы, используемые для изготовления деталей огнестрельного оружия и боеприпасов, предметы с пробоинами от снарядов с отложившимися на них продуктами, сопутствующими выстрелу. Кроме того, предметы, в которых хранилось огнестрельное оружие или боеприпасы. В случае применения оружия при совершении противоправных действий оно становится объектом криминалистического исследования, в ходе которого ставятся и решаются различные вопросы, имеющие значение для установления истины по уголовному делу. В частности, установление соответствия между стреляной пулей (а также гильзой и характером разрушений, произведённых пулей) и оружием, из которого был произведён выстрел. Раскрытие и пресечение преступлений связанных с огнестрельным оружием абсолютно немыслимо т.к. для того что бы просто напросто установить и восстановить картину преступления необходимы специальные познания как в области баллистических исследований так и в области криминалистики в целом.

Предметом исследования является судебная экспертиза под которой понимают обстоятельства, факты, устанавливаемые посредством экспертного исследования, которые важны для, решения суда и производства следственных действий. Так как судебно-баллистическая экспертиза является одним из видов судебной экспертизы, то данное определение относится и к ней, но ее предмет можно конкретизировать, исходя из содержания решаемых задач. А именно, данные:

- о состоянии огнестрельного оружия;

- о наличии или отсутствии тождества огнестрельного оружия;

- об обстоятельствах выстрела;

- об относимости предметов к категории огнестрельного оружия и боеприпасов. Предмет конкретной экспертизы определяется вопросами, которые поставлены перед экспертом.

Методологическую основу работы составляет изучение, синтез и анализ научной литературы. Так же в ходе работы использовались частные методы исследования, такие как формально-логический, системно-структурный, социологический, сравнительно-правовой.

Нормативную базу исследования составили нормы права, Конституция РФ, действующее уголовное законодательство. Теоретической основой настоящей работы стали труды ученых в области криминалистики: Аверьяновой Т.В., Ахановой В.С., Балашовой Д.Н., Барбачаковой Ю.Ю., Белкина Р.С. и др. Изучены и проанализирванны специальные работы и статьи в периодической печати, относящиеся к данной теме (Михайлова Л. Е., Дельдина Ю.М.). Кроме того использовалась официальная статистика данных в период с 2003-2008гг.

Практическая значимость данной работы заключается в том, что она может быть использована в практической деятельности сотрудников МВД РФ.

Также данная дипломная работа может выступать в качестве методических рекомендаций преподавательской деятельности при изучении соответствующей темы в учебных заведениях.

Очевидно, что все больше преступлений совершается с использованием огнестрельного оружия. Это связано с тем, что в настоящее время появилось гораздо больше возможностей для приобретения огнестрельного оружия, да что говорить, огнестрельное оружие (и не только), сейчас можно купить практически на каждом рынке. Кроме этого создаются все более новые виды вооружения, в том числе, применяемого криминальным миром, поэтому криминалистическая баллистика просто не вправе отставать в своем развитии от развития военно-технических и других наук. Так же следует задействовать новые технологии в проведении судебно-баллистической экспертизы. Это в свою очередь приведет к быстрому и точному накоплению достаточных доказательств, что значительно облегчит работу как судебным, так и следственным органам.

1. Правовое регулирование оборота оружия в Российской Федерации

Под оборотом оружия ст. 1 Закона "Об оружии" принятый Государственной Думой от 13 ноября 1996г. понимает производство оружия, торговлю оружием, продажу, передачу, приобретение, коллекционирование, экспонирование, учет, хранение, ношение, перевозку, транспортирование, использование, изъятие, уничтожение, ввоз оружия на территорию РФ и вывоз его из РФ[3, с.15].

Основанием для оборота гражданского и служебного оружия и патронов к нему на территории РФ является сертификат соответствия (ст. 7 Закона об оружии). Ограничения, устанавливаемые на оборот гражданского и служебного оружия, регламентированы в ст. 6 названного Закона. В соответствии со ст. 9 данного Закона производство оружия, торговля им, его приобретение, коллекционирование или экспонирования на территории РФ подлежат лицензированию, за исключением производства и приобретения оружия государственными военизированными организациями. Лицензии на торговлю оружием, его приобретение, коллекционирование или экспонирование выдаются органами внутренних дел (ст. 9 Закона об оружии). Приказом от 25 июля 1994 года N А430 Министра внутренних дел РФ утвержден порядок учета, хранения и оформления лицензий на право продажи и приобретения служебного и гражданского оружия [6,стр.20].

В соответствии с законодательством условия хранения различных видов гражданского и служебного оружия и патронов к нему, а равно перевозки, транспортировки оружия определяются Постановлениями Правительства РФ от 15.10.1997 г. №1314 "Правила оборота боевого ручного стрелкового и иного оружия, боеприпасов и патронов к нему, а также холодного оружия в государственных военизированных организациях" и от 21.07.1998 г. №814 "Правила оборота гражданского и служебного оружия и патронов к нему на территории РФ"[6,стр.22]

Незаконным признается оборот оружия с нарушением правил, установленных законодательством РФ.

Ответственность за незаконное приобретение, передачу, сбыт, хранение, перевозку или ношение оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств предусматривается уголовным законодательством Российской Федерации.

При толковании признаков преступлений, описанных в ст. 222 -226 УК РФ необходимо руководствоваться положениями Федерального Закона "Об оружии" от 13 ноября 1996 г., вступающего в силу с 1 июля 1997 г., и постановлением Пленума Верховного Суда РФ "О судебной практике по делам о хищении и незаконном обороте оружия, боеприпасов и взрывчатых веществ" от 25 июня 2006 г. N 5[9,стр.32].

По мнению действующих сотрудников МВД в последнее время общественная опасность преступлений, связанных с оборотом оружия (ст. 222-226 УК РФ), значительно возросла. При этом большое количество оружия находится у населения противоправно. Незаконный оборот оружия, будучи опасным сам по себе облегчает совершение иных преступлений насильственного характера. Рост динамики преступлений с применением оружия, боеприпасов и взрывчатых веществ подтверждается статистическими данными, так в 1995 году в Российской Федерации было зарегистрировано 11115 преступлений с применением оружия, в 1996 году 10229, а в 1997 году количество таких преступлений составило 39343. Кроме того был проведен анализ преступлений связанных с огнестрельным оружием за период с2003-2008, по данным ИЦ ГУВД Пермского края.

Несмотря на то, что количество преступлений, связанных с применением оружия стало меньше, тем не менее, считаю необходимым применить еще более жесткие меры, чтобы искоренить эти преступления вообще.

2. Понятие и объекты судебной баллистики

2.1 Сущность и значение баллистических исследований

Расследование преступлений, связанных с применением огнестрельного оружия, не может быть успешно проведено без использования специальных познаний. Уже при первом осмотре места происшествия перед следователем возникает немало обстоятельств, уяснение которых требует особых знаний и навыков в обнаружении, изъятии, исследовании соответствующих объектов. Даже определение принадлежности отдельных обнаруженных предметов к разряду огнестрельного оружия или боеприпасов порой вызывает трудности и должно быть подкреплено заключением эксперта. При любом отношении законодателя к вопросу о свободе ношения оружия всегда будут иметь место нормы, предусматривающие уголовное наказание за противоправное приобретение и применение огнестрельного оружия.

Для установления истины по делам данной категории требуется, как правило, комплекс исследований. Для определения обстоятельств выстрела (дистанции, направления, взаиморасположения оружия и потерпевшего в момент выстрела и др.) часто привлекаются специалисты разных областей знаний.

В формировании специальных судебно-баллистических познаний существенную роль играют положения общей баллистики. Однако специфика следственно-судебных задач обусловила необходимость разработки ряда специальных криминалистических рекомендаций с учётом отдельных положений таких наук, как химия, физика, математика.

Как отрасль криминалистической техники судебная баллистика представляет собой систему научно-технических средств и методов обнаружения, фиксации, изъятия и исследования объектов с целью определения их видовой (групповой) принадлежности, идентификации, а также установления факта и обстоятельств выстрела [11,стр.221].

2.2 Объекты баллистических исследований

Объектами баллистического исследования являются: огнестрельное оружие, отдельные его части, заготовки деталей оружия, различные стреляющие устройства, боеприпасы, инструменты и материалы, используемые для изготовления деталей оружия и боеприпасов, предметы с пробоинами от снарядов с отложившимися на них продуктами, сопутствующими выстрелу (продукты сгорания капсюльного состава и пороха в виде копоти, отдельные не сгоревшие зёрна пороха, частицы металла, отделившиеся от деталей оружия и боеприпасов). Кроме того, объектами такого исследования могут быть предметы, в которых хранилось оружие или боеприпасы [12,стр.187].

В криминалистической практике встречаются различные виды огнестрельного оружия и боеприпасов, изготовленные не только заводским, но и кустарным способом. Нередко предмет, внешне похожий на огнестрельное оружие, не является таковым и наоборот - внешне не похожий может быть отнесён к разряду огнестрельного оружия. Криминалистические критерии отнесения таких предметов к огнестрельному оружию или боеприпасам несколько отличаются от военно-технических.

Огнестрельное оружие. Помимо общего признака - целевого назначения, понятие огнестрельного оружия должно включать в себя и ряд специальных признаков, оцениваемых в совокупности: - использование энергии газом взрывчатого вещества (пороха и др.) для метания снарядов; - наличие ствола для придания направления движению снаряда; - наличие устройства для воспламенения заряда; - достаточное поражающее действие снаряда; - достаточная прочность конструкции.

Чтобы предмет мог быть отнесён к разряду огнестрельного оружия, последние два признака должны получить количественное выражение. Критериями оценки этих признаков в криминалистике в отличие от военно-технических требований служат минимальные показатели. Так, конструкция оружия должна обеспечивать возможность производства более одного выстрела. Научным критерием оценки поражающего действия снаряда (убойной силы) служит минимальная удельная кинетическая энергия, равная 0,05 кгм/мм (для снарядов сферической формы; для остроконечных - она может иметь меньший предел). Этот показатель соответствует примерно 1,1-3,0 кгс/м начальной кинетической энергии снарядов разных калибров (военно-технический показатель убойной силы составляет 8 кгс/м).

Для определения групповой принадлежности оружия конструктивные и функциональные особенности конкретного экземпляра оружия сравнивают с научными классификациями ручного стрелкового оружия.

Стрелковое огнестрельное оружие классифицируется по: назначению; степени автоматизации; количеству вмещаемых патронов; способу заряжания; количеству стволов; калибру ствола, его длине, конструктивным особенностям; способу изготовления, конструктивным особенностям всего оружия; способу управления и удержания оружия.

Нестандартное огнестрельное оружие имеет какие-либо отклонения в конструкции по сравнению со стандартным оружием аналогичного типа или отличается длиной ствола, ложи и т.д. Сюда могут быть отнесены, например, многоствольные пистолеты и револьверы, обрезы ружей, винтовок и т.п. Атипичное оружие также отличается нестандартной конструкцией, но главная его особенность состоит в том, что оно замаскировано под какие-нибудь бытовые предметы: авторучки, трости, зонты и т.п.

Кустарное оружие - это оружие, изготовленное без соблюдения стандартов, как правило, небольшими партиями. Самодельное оружие изготавливается в основном из подручных материалов, иногда с частичным использованием деталей заводского оружия или каких-либо устройств. Важное практическое значение имеет вопрос о критериях разграничения обрезов и тех видов оружия, из которых они изготовлены. В отношении охотничьих ружей установлено, что укорочение ствола ружья любого калибра (в том числе и спортивного) до остаточной длины менее 500 мм, включая патронник (часть ствола, где помещается патрон), является пределом, когда наступает существенная утрата баллистических свойств и эксплуатационных качеств ружей, и появляются иные технико-конструктивные признаки качественно нового огнестрельного оружия - боевого, предназначенного для поражения живой цели на близких дистанциях. Если длина ствола конкретного экземпляра оружия более 500 мм и ложа его не изменена, то такой объект относится к облегчённым ружьям.

Боеприпасы. Понятие боеприпасов рассматривается в широком и узком смысле. В быту и в специальной литературе к ним часто относятся не только патроны, гранаты, мины, но и все компоненты, используемые при снаряжении этих предметов (порох, дробь, пыжи, прокладки и т.д.). В узком смысле слова под это понятие подпадают только такие предметы, за незаконное ношение, хранение, приобретение, изготовление, сбыт, и хищение которых наступает уголовная ответственность. В этом смысле боеприпасы - предметы одноразового использования, предназначенные для поражения объекта путём выстрела или взрыва.

Обязательными элементами таких предметов являются взрывчатые вещества и воспламеняющее устройство. При решении вопроса об отнесении предметов к боеприпасам оценивается их поражающее действие с учётом конкретных условий производства выстрела или взрыва на месте происшествия.

Встречающиеся в криминалистической практике боеприпасы можно разделить на два класса: взрывного действия и стрелкового. В первый класс включаются различные виды гранат, мины, как правило, заводского изготовления, а также самодельные взрывные устройства, в которых в большинстве случаев используются порох охотничьих патронов. Боеприпасы второго класса - это патроны к стрелковому огнестрельному оружию. Они бывают штатные, т.е. предназначенные к стрельбе из конкретной модели оружия, и нештатные, т.е. приспособленные к стрельбе из другой модели оружия.

Патроны к современному огнестрельному оружию являются унитарными, т.е. все их элементы размещены в одной детали. Называемой гильзой.

Гильзы для нарезного оружия изготавливаются из металла (латунь, сталь, покрытая томпаком или лаком, красная медь и др.). Для охотничьих ружей, кроме металлических (латунь) изготавливаются комбинированные гильзы, у которых основание металлическое (сталь), а корпус бумажный или пластмассовый. По форме гильзы бывают цилиндрические, бутылочные, конические.

В гильзах к нарезному оружию различаются (термины стандартизированы): срез, дульце, скат, корпус, дно, донная часть, проточка, фланец, перегородка, капсюльное гнездо, запальное отверстие, наковальня (если она не вмонтирована в капсюль), зарядная камера.

Капсюль - воспламенитель патрона центрального боя (у большинства моделей оружия боёк ударника располагается соответственно оси канала ствола). Обычно он состоит из воспламенительного состава, наковальни и колпачка (капсюли типа "Боксёр", "Жевело"). Капсюли без наковальни (типа "Бердан" или ЦБО) применяются в гильзах, имеющих наковальню в капсюльном гнезде.

В патронах боевого боя (большинство моделей малокалиберного оружия, в которых боёк ударника смещён от центра), воспламенительный состав запрессован по окружности в донной части гильз (отсюда и другое название - "патроны кругового воспламенения").

Порох используется в патронах в качестве метательного заряда. Пороха разделяются на два класса: механические смеси (дымный и др.) и коллоидные или бездымные. Бездымные пороха получили широкое распространение, они различны по форме и цвету.

Метательным элементом патронов являются пули, дробь или картечь. Первым типом пули являлся шарик, до сих пор применяющийся в патронах к гладкоствольному охотничьему оружию. Кроме шаровидных, в этих патронах используются пули: стреловидные, турбинные, турбостреловидные. В патронах к нарезному оружию применяются пули безоболочечные, оболочечные, полуоболочечные, с отверстием в головной части. По форме различаются пули: остроконечные, цилиндро-сферические, оживальные (тупоконечные) и с плоским кончиком.

Оболочечные и полуоболочечные пули имеют сердечник, изготовленный обычно из свинцового сплава. В военных целях используются, как правило, оболочечные пули, в число которых входят пули специального назначения: бронебойные, трассирующие, бронебойно-зажигательные и др. Эти пули на головной части имеют опознавательную маркировку.

Отечественной промышленностью выпускается дробь трёх типов (ОМ, ОТ, СТ - по степени твёрдости сплава) и картечь охотничья (КО). Дробь различается по номерам (с 11 по 1 и с 0 по 0000) в зависимости от размера диаметра (с 1,50 по 5,0 мм). Картечь не имеет номеров и различается только по диаметру (от 5,25 до 10,00 мм).

Для снаряжения охотничьих патронов применяются также пыжи и прокладки. Пыжи (основные и добавочные) изготавливаются из войлока, древесноволокнистых плит, оклеенных бумагой. Эти пыжи, как правило, осаливаются. Существуют и полиэтиленовые пыжи с концентраторами для размещения в них дроби и без таковых.

Классификация огнестрельного оружия.

Прежде чем говорить о классификации огнестрельного оружия необходимо дать определение, что же такое оружие. Оружие - устройства и предметы, конструктивно предназначенные для поражения живой или иной цели, подачи сигналов. В соответствии с Законом РФ "Об оружии" от 13.12.96 г. различаются следующие категории оружия:

- огнестрельное оружие - оружие, предназначенное для механического поражения цели на расстоянии снарядом, получающим направленное движение за счёт энергии порохового или иного заряда. Основные части огнестрельного оружия: ствол, затвор, барабан, рамка, ствольная коробка;

- холодное оружие - оружие, предназначенное для поражения цели при помощи мускульной силы человека при непосредственном контакте с объектом поражения;

- метательное оружие - оружие, предназначенное для поражения цели на расстоянии снарядом, получающим направленное движение при помощи мускульной силы человека или механического устройства;

- пневматическое оружие - оружие, предназначенное для поражения цели на расстоянии снарядом, получающим направленное движение за счет энергии сжатого, сжиженного или отвержденного газа;

- газовое оружие - оружие, предназначенное для временного поражения живой цели путем применения слезоточивых или раздражающих веществ;

- сигнальное оружие - оружие, конструктивно предназначенное только для подачи световых, дымовых или звуковых сигналов. К оружию не относятся изделия, сертифицированные в качестве изделий хозяйственно-бытового и производственного назначения, спортивные снаряды, конструктивно сходные с оружием[10,стр.243].

Критерии правомерности оборота оружия, определяются в соответствии с федеральным законом и рядом подзаконных правовых актов. Административная ответственность за нарушения в этой сфере регулируется ст.ст. 20.8, 20.10-20.13 КоАП РФ.

Ручное огнестрельное оружие - это ствольное оружие для стрельбы пулями или другими поражающими элементами. В настоящее время сложилась следующая классификация:

- по назначению;

- по способу перезаряжения и степени автоматизации;

- по характеру стрельбы;

- по количеству патронов;

- по способу заряжания;

- по количеству стволов;

- по калибру оружия;

- по длине ствола;

- по конструктивным особенностям канала ствола;

- по способу изготовления;

- по особенностям конструкции, способу управления и удержания.

По назначению:

- боевое (военное, гражданское, полицейское);

- охотничье (промысловое, спортивно-охотничье);

- спортивное (тренировочное, целевое).

По способу перезаряжания и степени автоматизации:

- неавтоматическое (стрелковое оружие, в котором все операции перезаряжания и производства каждого выстрела осуществляется стрелком вручную: к нему относятся револьверы, всё однозарядное и магазинное оружие, в котором патроны подаются в патронник ствола вручную);

- автоматическое (стрелковое оружие, в котором все операции перезаряжания и производства очередного выстрела производятся без участия человека за счёт энергии пороховых газов или других источников энергии: к нему относятся все пулемёты, пистолеты-пулемёты, автоматы, некоторые образцы винтовок и пистолетов);

- самозарядное (не позволяет вести непрерывный огонь, хотя перезаряжание осуществляется автоматически, а для производства каждого выстрела необходимо однократное нажатие спускового крючка: к нему относятся большинство боевых пистолетов, многие карабины, винтовки и т.д.).

По характеру стрельбы:

- оружие одиночного огня (позволяет вести стрельбу только одиночными выстрелами: к нему относятся всё неавтоматическое и самозарядное оружие);

- оружие непрерывного огня (не рассчитано на производство одиночных выстрелов и позволяет вести только непрерывную стрельбу: к нему относятся все пулеметы, некоторые пистолеты-пулемёты);

- стрелковое оружие серийного огня (является автоматическим со спусковым механизмом, автоматически ограничивающим длительность непрерывной стрельбы; серии являются короткими, обычно по 3 или 5 выстрелов; появилось такое оружие лишь в отдельных странах в последние десятилетия и распространения не получило);

- оружие комбинированного огня (позволяет вести стрельбу более чем одним видом; чаще всего комбинируется оружие одиночного и непрерывного огня: к ним относятся автоматы, многие пистолеты-пулемёты, автоматические винтовки, некоторые автоматические пистолеты).

По количеству патронов:

- Однозарядное (ручное ствольное оружие, имеющее устройство для размещения одного патрона или пули в каждый ствол);

- Многозарядное (ручное ствольное оружие, имеющее устройство для размещения и подачи двух или более патронов или пуль хотя бы в один ствол).

По способу заряжания:

Дульнозарядное (как правило, самодельное).

По способу воспламенения делится на:

- капсюльное;

- кремневое;

- фитильное;

- запальное.

Разнозарядное (изготавливается обычно под унитарные патроны):

- оружие бокового боя (шпилечное) - капсюльный состав размещается внутри гильзы непосредственно в контакте с зарядом дымного пороха, а сквозь боковую стенку гильзы вставлена шпилька, выполняющая роль бойка, один конец которого упирается в капсюльный состав, а по второму наносится удар плоским участком курка оружия при выстреле;

- оружие кольцевого боя - боёк ударника расположен так, что наносит удар по краю донышка гильзы;

- оружие центрального боя - боёк ударника наносит удар в центр донышка гильзы, где размещается капсюль.

По количеству стволов:

- одноствольное;

- двуствольное;

- многоствольное.

По калибру оружия:

- малокалиберное (<6.5 мм);

- среднего калибра (6.5-9 мм);

- крупнокалиберное (>9мм).

По длине ствола:

- длинноствольное (>550 мм);

- среднествольное (160-550 мм);

- короткоствольное (< 160 мм).

По конструктивным особенностям канала ствола:

- нарезное;

- гладкоствольное;

- гладконарезное.

По способу изготовления:

- заводское;

- кустарное (в т.ч. переделанное), т.е. изготовленное в кустарных мастерских без соблюдения стандартов, как правило, небольшими партиями;

- самодельное, т.е. изготовленное в основном из подручных материалов иногда с частичным использованием деталей заводского оружия или каких-либо устройств[15,стр231].

По особенностям конструкции, способу управления и удержания:

Стандартное:

- револьверы (от англ. геvolve - вращаться) - ручное портативное огнестрельное оружие с вращающимся барабаном на 4-12 чаще 5-7 патронов, камеры которого служат патронником. Длина ствола обычно не более 200 мм. Предназначен для поражения противника на расстоянии до 50 м. Появление револьверов относится к XVI в. Широко распространились с 30-х гг. XIX в. С появлением в первой половине XX в. самозарядных пистолетов, револьверы постепенно утратили свое значение и были сняты с вооружения армий. Однако, благодаря своей высокой надежности и постоянной готовности к применению, в полиции, спецподразделениях, а также для спортивной стрельбы револьверы используются и до настоящего времени. Калибр боевых револьверов составляет 7,62-11,56 мм, масса - 0,7-1,3 кг, емкость барабана 5-7 патронов, скорострельность 6-7 выстрелов за 15-20 секунд;

- пистолеты - ручное портативное огнестрельное оружие без барабана одно- или многозарядное для поражения противника на расстоянии до 50-70 м. Длина ствола обычно не более 200 мм.

Современные пистолеты, как правило, самозарядные. Некоторые образцы могут вести автоматический огонь. Для повышения устойчивости при стрельбе такие модели имеют приставной плечевой упор, а также приспособлены для крепления жесткой (деревянной или пластмассовой) кобуры-приклада или снабжены дополнительной откидной рукояткой;

- винтовки - ручное огнестрельное оружие с винтовыми нарезами для поражения противника на расстоянии до 2000 м. Длина ствола более 600 мм. Первые образцы оружия с винтовой нарезкой в канале ствола появились в начале XVI в. В России они назывались винтовальными пищалями (до ХVШ в.), позднее винтовальными ружьями, штуцерами, а с 1856 г. - винтовками. После второй мировой войны в основном применяются автоматические винтовки и карабины. Имеются также снайперские и спортивные винтовки. В автоматической винтовке предусмотрено ведение, как автоматического огня, так и одиночной стрельбы. По сравнению с неавтоматической (магазинной) она имеет более высокую скорострельность, обеспечивает меньшую утомляемость стрелка и удобство наблюдения за целями. Первый проект такого оружия был предложен в 1863 г. американцем Р. Пилоном. В России первая автоматическая винтовка была создана Д. А. Рудницким в 1886 г. Автоматические винтовки под малокалиберный малоимпульсный патрон, имеют массу 3,0-3, 9 кг, темп стрельбы 650 в/м (выстрелов в минуту), боевую скорострельность 30-200 в/м, емкость магазина 20-50 патронов, прицельную дальность стрельбы 300-800 м. В винтовках нормального калибра используется более мощный патрон, они тяжелее на 1-2 кг и менее точны при автоматической стрельбе. Из самозарядной винтовки стрельба ведется только одиночными выстрелами. Она имеет массу 4-4,5 кг, боевую скорострельность 30-60 в/м, емкость магазина 10-20 патронов, прицельную дальность стрельбы 500-1300м.;

- снайперские винтовки предназначены для ведения высокоточной стрельбы по наиболее важным одиночным целям с использованием оптического прицела. При стрельбе ночью применяется ночной прицел или подсвет прицельной марки оптического прицела. Снайперские винтовки могут быть неавтоматическими, магазинными и самозарядными. Для стрельбы применяются, как правило, специальные снайперские патроны с улучшенной баллистикой;

- карабины (от франц. сагаbinе) - точная копия винтовки с длиной ствола до 600 мм. Карабин использовался для вооружения преимущественно личного состава кавалерии и артиллерии. Впервые он появился в XIV в. Различают гладкоствольные и нарезные карабины, магазинные и автоматические. Их масса составляет 2,5-3,5 кг, боевая скорострельность 10-40 в/м, емкость магазина 5-10 патронов, прицельная дальность стрельбы -1000м.;

- пистолеты-пулеметы - ручное огнестрельное нарезное оружие с длиной ствола 200-500 мм для поражения противника на расстоянии до 200 м. Он сочетает в себе портативность пистолета с непрерывным пулеметным огнем. Первый образец пистолета-пулемета создан итальянцем Ревелли А. в 1915 г. Широкое применение они получили в годы второй мировой войны. В настоящее время состоят на вооружении специальных подразделений, МВД, полиции, воздушно-десантных войск, экипажей боевых машин и пр.;

- автоматы (от греческого аutomatos – самодействующий). Термин "автомат" применяется только в России, в других странах образцы оружия подобного класса называются автоматическими винтовками или автоматическими карабинами. Автомат - ручное огнестрельное нарезное оружие с длиной ствола 200-500 мм. под промежуточные патроны. Впервые автомат создан в России в 1916 г. Федоровым В. Г., под 6,5-мм японский винтовочный патрон. Автоматы разработаны под патрон, занимающий промежуточное положение между пистолетным и винтовочным патроном, а также под малоимпульсный патрон малого калибра;

- ружья предназначены для охоты, очень разнообразны по конструкции. Ружья делятся на гладкоствольные, нарезные и комбинированные, а также курковые и безкурковые. Число стволов от 1 до 4, длина стволов от 600 до 800 мм.;

- штуцера предназначены для охоты, длина стволов от 400 до 500 мм., калибр от 13 до 21 мм.;

- пулемёты - это автоматическое стрелковое оружие для стрельбы со специальной опоры (станка, сошек), предназначенное для поражения пулями наземных, воздушных и надводных целей. Самое мощное военно-боевое стрелковое оружие непрерывного огня с нарезными стволами, иногда сменными. Калибр от 5,45 до 8 мм, а у крупнокалиберных - от 12,7 до 14,5 мм. Первый пулемет был изобретен в 1883 г. американцем Максимом X. С. Своим внешним видом он напоминал артиллерийское орудие. Питание патронами осуществлялось с помощью холщовой ленты. Для охлаждения ствола использовалась вода, заливаемая в кожух, внутри которого находился ствол. Впервые в боевых действиях пулемет был применен в англо-бурской войне 1899-1902 гг., где показал достаточно высокую боевую эффективность. В начале XX в. появились ручные пулеметы, а в 1918 г. - крупнокалиберные. Станковые и ручные пулеметы широко применялись в годы первой и второй мировых войн. После второй мировой войны на вооружение армий поступили новые пулеметы с высокими боевыми характеристиками. Действие автоматики большинства современных пулеметов основано на использовании энергии отдачи ствола или на отводе пороховых газов через отверстие в стенке ствола. Питание патронами осуществляется из ленты или магазина. Стрельба может вестись короткими (до 10 выстрелов), длинными (до 30 выстрелов) очередями и непрерывно. Охлаждение ствола, как правило, воздушное. "Живучесть" некоторых пулеметов обеспечивается заменой разогретого при стрельбе ствола на запасной, входящий в комплект. В зависимости от способа (места) использования, устройства и назначения пулеметы делятся на ручные (на сошках), станковые, крупнокалиберные пехотные, зенитные, танковые, бронетранспортерные, казематные, корабельные и авиационные. В качестве зенитных, танковых, бронетранспортерных и корабельных обычно используются пехотные пулеметы, приспособленные к условиям эксплуатации и монтажа. В настоящее время большое распространение получили так называемые единые пулеметы, имеющие большой спектр тактического применения;

- единый пулемет позволяет вести стрельбу, как с сошек, так и со станка. Состоит на вооружении мотострелковых (пехотных, мотопехотных) взводов и рот. Калибр единых пулеметов 6,5-8 мм, масса 9 - 15 кг (17 - 27 кг со станком), темп стрельбы 500-1300 в/м, боевая скорострельность 100- 300 в/м, емкость ленты 50-250 патронов, прицельная дальность 1000-2000 м.;

- крупнокалиберные пулеметы применяются для поражения воздушных и легкобронированных наземных и морских целей. Они состоят на вооружении мотострелковых (пехотных, мотопехотных) подразделений. Кроме того, они могут устанавливаться на танках, бронетранспортерах, самолетах, вертолетах и кораблях. Их калибр 9-14,5 мм, масса 28-50 кг, темп стрельбы 400-600 в/м, боевая скорострельность 100- 150 в/м, дальность эффективной стрельбы до 2000 м. Крупнокалиберные пулеметы, используемые в качестве зенитных, применяются с универсальных станков или установок (зенитных, турельных), обеспечивающих большие углы возвышения (до 90 градусов) и круговой обстрел, с использованием для наводки зенитных прицелов (ракурсных и коллиматорных). Стрельба из ручных пулеметов ведется с сошек и с упором приклада в плечо. Обслуживается одним человеком или двумя (наводчик и его помощник). Калибр ручных пулеметов составляет 5,45-8 мм, масса 5-10 кг, темп стрельбы 600- 750 в/м, боевая скорострельность 150-250 в/м, прицельная дальность 1000-1500 м.;

- станковые пулеметы являются групповым оружием, при переноске разбираются на несколько частей. Для обеспечения устойчивости, удобства наводки и высокой меткости стрельбы по наземным и воздушным целям они устанавливаются на специальном станке (колесный, или треножный). Ленточное питание, массивные стволы, их охлаждение или смена позволяют получить высокую боевую скорострельность (250-300 в/м) и вести интенсивную непрерывную стрельбу (до 500 выстрелов) без смены ствола на дальность действительного огня (до 1000 м). Калибр станковых пулеметов 6,5-8 мм, масса до 15-20 кг (до 4б-65кг со станком), темп стрельбы 500-700 в/м, прицельная дальность до 3000 м.

Нестандартное не соответствует стандартным образцам по отдельным показателям (отклонения в конструкции, длине ствола и т.д., что влияет на дальность прицельной стрельбы, скорострельность и пр.):

- обрезы винтовок, ружей и т.д.;

- многоствольные пистолеты, револьверы и т.д.

Атипичное - ручное огнестрельное оружие не соответствующее стандартным образцам по указанным показателям:

- замаскированное;

- изготовленное из пневматического оружия, различных пиротехнических средств (газовых, сигнальных, стартовых, строительно-монтажных пистолетов);

- стреляющие приспособления оригинальной нестандартной и нетипичной конструкции[34,стр315].

Устройство и назначение основных частей и механизмов огнестрельного оружия.

Основными конструктивными элементами огнестрельного оружия являются: ствол, запирающее устройство и воспламеняющее устройство.

Ствол предназначен для придания пули направленного движения. Внутренняя полость ствола называется каналом ствола. Торец ствола, ближайший к патроннику, называется казенным срезом, противоположный торец - дульным срезом. По устройству канала стволы подразделяются на гладкостенные и нарезные.

Канал ствола нарезного оружия имеет, как правило, три основных части: патронник, пульный вход, нарезную часть.

Патронник предназначен для размещения и фиксации патрона. Его форма и размеры определяются формой и размерами гильзы патрона. В большинстве случаев форма патронника представляет собой три-четыре сопряженных конуса: в патронниках под винтовочный и промежуточный патрон - четыре конуса, под патрон с цилиндрической гильзой - один. У некоторых моделей автоматического оружия (СВТ-40) в патроннике для уменьшения трения между его стенками и гильзой сделаны продольные желобки - канавки (Ревелли). Для замедления выхода стреляной гильзы из ствола под действием пороховых газов в патроннике могут быть сформированы наклонные нарезы (модернизированный пистолет Макарова - ПММ).

Патронники магазинного оружия начинаются патронным вводом - желобком, по которому скользит пуля патрона при подаче его из магазина.

В некоторых типах оружия, например, револьверах или современной немецкой штурмовой винтовке G11 под безгильзовый патрон, патронник находится вне канала ствола. У револьвера патронниками являются каморы барабана, у G11 патронник находится в специальном поворачивающемся цилиндре.

Пульный вход - участок канала ствола между патронником и нарезной частью. Пульный вход служит для правильной ориентации пули в канале ствола и имеет форму усеченного конуса с нарезами, поля которых плавно поднимаются от нуля до полной высоты. Длина пульного входа должна обеспечивать вхождение ведущей части пули в нарезы канала ствола прежде, чем дно пули покинет дульце гильзы.

Нарезная часть ствола служит для придания пуле не только поступательного, но и вращательного движения, что стабилизирует ее ориентацию в полете. Нарезы представляют собой полосовидные углубления, вьющиеся вдоль стенок канала ствола. Нижняя поверхность нареза называется дном, боковые стенки - гранями. Грань нареза, обращенная в сторону патронника и воспринимающая основное давление пули, называется боевой или ведущей, противоположная - холостой. Выступающие участки между нарезами - поля нарезов. Расстояние, на котором нарезы делают полный оборот, называется шагом нарезов (большинство отечественного ручного огнестрельного оружия калибра 7,62 мм имеет шаг нарезов 240 мм). Для оружия определенного калибра шаг нарезов однозначно связан с углом наклона нарезов - углом между гранью и образующей канала ствола.

В современном оружии число нарезов, как правило, четное (обычно 4 или 6). У оружия устаревших образцов встречается и нечетное количество нарезов (швейцарская винтовка Шмидта-Рубина образца 1889 года - 3 нареза, английская винтовка Ли-Энфильда образца 1903 года - 5 нарезов, первые выпуски бельгийского пистолета Мелиора модель 1920 года - 5 нарезов).

Направление нарезов бывает правым (по часовой стрелке) и левым (против часовой стрелки). У большинства моделей оружия нарезы правонаклонные, хотя направление нарезов и не играет существенной роли. Французский 9 мм пистолет MAC-50 и американский пистолет Кольта М1911А1 45 калибра имеют левую нарезку.

Размеры и форма дна, граней, полей нарезов определяют их профиль. Различают прямоугольные, трапециевидные и сегментные нарезы. Плоскости граней одного нареза при прямоугольной нарезке параллельны, при трапециевидной - находятся под некоторым углом друг к другу. Основное распространение получила прямоугольная нарезка.

Надежность ведения пули по нарезам обеспечивается определенной глубиной и шириной нарезов. Практика изготовления оружия показала, что оптимальной является ширина нарезов, превышающая примерно в два раза ширину поля. Такое соотношение ширины нареза и ширины поля характерно для подавляющего большинства образцов оружия отечественного и иностранного производства. Глубина нарезов, обеспечивающая ведение пули без прорыва пороховых газов, составляет обычно от 1/70 до 1/50 калибра оружия (около 0,15 мм).

В последнее время большой интерес вызывают стволы с особым видом нарезки, так называемые полигональные стволы, канал которых представляет собой закрученную вдоль продольной оси многоугольную призму, а его поперечное сечение, соответственно, правильный многоугольник. Считается, что такие стволы обеспечивают меньшее рассеивание и обладают большей "живучестью". В настоящее время полигональный ствол имеет израильский пистолет "Desert Eagle" (Пустынный Орел) и штурмовая винтовка фирмы Хеклер и Кох G11, под безгильзовый патрон.

Одной из главных характеристик оружия является его калибр. Калибры оружия и способы их измерения сложились исторически и отличаются большим разнообразием. В России и некоторых странах калибром нарезного оружия называется внутренний диаметр канала ствола, измеренный по полям нарезов. При четном количестве нарезов этот диаметр совпадает с расстоянием между противоположными полями нарезов. Подругой системе, принятой в ряде европейских стран, калибр измеряется между противолежащими нарезами. Поэтому одинаковое обозначение калибра может быть у оружия с фактически разным диаметром канала ствола. Так, отечественный пистолет Макарова и немецкий пистолет Борхарда-Люгера образца 1908 года "Парабеллум" имеют одинаковое обозначение калибра – 9 мм, но разный диаметр канала ствола. У пистолета Макарова диаметр канала ствола по нарезам равен 9,2 мм, а у "Парабеллума" - 9 мм.

Калибр может определяться либо в миллиметрах, либо в дюймах. При измерении калибра в дюймах его значение приводится либо в десятых долях дюйма (царская Россия), либо в сотых долях (США), либо в тысячных (Великобритания). Для перевода значения калибра из одной системы в другую надо помнить, что 1 дюйм равен 25,4 мм. Кроме того, нужно учитывать, что десятая часть дюйма называется линией, сотая - точкой, то есть 1 дюйм = 10 линиям = 100 точкам. Исходя из этого, легко можно разобраться в любой системе обозначения калибров и переводить эти обозначения из одной системы в другую. Так, Кольт 45 калибра (45 точек) в метрической системе измерения имеет калибр 25,4 х 0,45 = 11,43 мм. Трехлинейная винтовка Мосина имеет калибр три линии, что в миллиметрах составляет 25,4 х 0,3 = 7,62 мм, то есть калибры: три линии, 30, 300, 7,62 мм равны между собой, но выражены по-разному. Однако не надо забывать, что число, обозначающее калибр, во многих случаях условно и, к примеру, если речь идет об оружии 35 или 38 калибра, и то и другое может соответствовать оружию калибра 9 мм[24,стр.319].

Другим основным конструктивным элементом огнестрельного оружия является запирающее устройство. Запирание канала ствола огнестрельного оружия со стороны его казенного среза - обязательное условие производства выстрела.

У дульнозарядного оружия роль запирающего устройства играет заглушка, непосредственно закрывающая казенную часть ствола.

У револьверов запирающим устройством является задняя часть рамки или, как в револьвере Нагана, специальная деталь - казенник.

У охотничьих переламывающихся ружей казенный срез ствола или стволов непосредственно закрывается щитком колодки, а под запиранием понимается фиксация ружья в закрытом положении. Механизм, который фиксирует ружье в закрытом положении, получил название пружинного затвора.

Конструкции пружинных затворов могут быть различными, но у большинства из них основными деталями являются:

- ключ (верхний или нижний рычаг);

- рамка или крюк нижнего рычага;

- поперечный болт;

- пружина.

Перечисленные типы затворов уже более ста лет не используются в боевом оружии, но подобные конструкции часто встречаются в оружии самодельном. Основной тип затвора, используемый уже более ста лет в ручном огнестрельном оружии, как в неавтоматическом, так и автоматическом - продольно-скользящий затвор. С этим типом затворов могут быть реализованы следующие способы запирания, то есть жесткого соединения затвора со стволом или ствольной коробкой в момент выстрела.

Основными деталями спускового механизма являются: спусковой крючок, спусковая тяга, шептало.

В автоматическом оружии для осуществления режима одиночного огня спусковой механизм включает в себя так называемый механизм разобщения.

Механизм разобщения делает возможным постановку и удержание курка или ударника на боевом взводе при нажатом спусковом крючке в процессе перезаряжения оружия. Это достигается, например:

- рассоединением спускового крючка или спусковой тяги с шепталом при движении затвора назад (практически все автоматические пистолеты, СВД и др.);

- перехватом курка в его заднем положении шепталом одиночного огня (семейство АК, РПК и А-91).

Для нового выстрела после перезаряжения необходимо отпустить спусковой крючок, тем самым, восстановив цепочку: спусковой крючок - шептало, и вновь нажать на него[29,стр.178].

Механизм извлечения и удаления гильз служит для извлечения стреляных гильз или патрона из патронника и удаления их из оружия.

Полное удаление стреляных гильз из оружия называется - эжекция. Неполное удаление гильз, а только вытягивание их из патронника - экстракция. При экстракции стреляная гильза окончательно удаляется вручную.

В оружии с продольно-скользящим затвором механизм удаления гильз состоит из выбрасывателя, размещенного на затворе, и отражателя, расположенного на неподвижной части оружия. Выбрасыватель имеет зацеп (зуб), который заскакивает за фланец гильзы при досылании патрона в патронник и в дальнейшем удерживает ее при движении затвора назад. Различают следующие типы выбрасывателей:

- одноплечий (пружинный, гнетковый);

- двуплечий.

Удаление гильзы из оружия происходит при ее ударе во время движения затвора назад об отражатель, в результате чего гильза приобретает вращательное движение и выбрасывается через гильзоотводное окно. Направление выброса гильзы определяется взаимным расположением зацепа выбрасывателя и отражателя.

В револьверах механизм удаления гильз бывает двух типов: с поочередным или одновременным экстрактированием. При поочередном экстрактировании удаление гильз осуществляется с помощью специального стержня-шомпола, имеющегося на револьвере Наган.

При одновременном экстрактировании открывается вся задняя поверхность барабана, и из камор извлекаются сразу все гильзы с помощью экстрактора особой формы. Такое экстрактирование применяется в револьверах с разъемной рамой (система Смита-Вессона) или с откидывающимся в сторону барабаном (система Кольта).

Приспособления для наводки оружия на цель, называемые прицельными, чаще всего состоят из мушки и целика либо мушки и прицельной планки. Разделяют постоянные прицелы, когда мушка и целик неподвижны, и переменные прицелы с подвижным, как правило, целиком. Неподвижный прицел с целиком в виде планки с прорезью часто называют - простым открытым.

Кроме того, выделяют следующие типы прицелов:

- секторный (такой прицел имеет, например, автомат Калашникова);

- рамочный, когда присутствует поднимающаяся вертикально рамка, вдоль которой может перемещаться целик (винтовка Мосина);

- прицелы со сменными целиками различной высоты (АПС);

- ракурсные, у которых целик выполнен в виде концентрических окружностей с перекрещивающимися диаметральными линиями (зенитные пулеметы);

- диоптрические - с целиком и мушкой в виде полых цилиндров;

- оптические, которые состоят из объектива, оборачивающей системы, сетки и окуляра;

- ночные прицелы, состоящие из объектива, электронно-оптического преобразователя и окуляра;

- лазерные целеуказатели видимого и инфракрасного диапазонов;

- телескопические или коллиматорные прицелы, включающие телескопическую систему с однократным увеличением, в фокальную плоскость которой проецируется точка прицеливания в виде красного пятна;

- голографические, состоящие из объектива и окуляра, в предметную плоскость которого проецируется голографическое изображение кольца или перекрестия.

Передвижение частей прицела в вертикальной плоскости служит для введения поправок в угол бросания, при изменении дистанции до цели. Кроме этого, перемещение частей прицела в горизонтальной плоскости позволяет вводить корректировку с учетом бокового ветра, индивидуальных особенностей стрелка и присутствует в основном в снайперском и спортивном оружии.

Введение поправок на дистанцию выстрела осуществляется по шкале, нанесенной на элемент прицела и отградуированной, как правило, в сотнях метров[27,стр134].

Предохранительные устройства предназначены для исключения непреднамеренного и преждевременного выстрела и обеспечения тем самым безопасности при обращении с оружием. Действие предохранителей основывается на жестком фиксировании деталей ударно-спускового механизма или на их расцеплении.

По способу действия предохранители делятся на автоматические, которые действуют помимо воли стрелка, и неавтоматические, специально включаемые стрелком.

Сигнальные устройства указывают на наличие патрона в патроннике или на взведенное положение ударно-спускового механизма. Это, как правило, сигнальные спицы (Вальтер П-38, ПП), высоко поднимающийся выбрасыватель с надписью, которую видно при его поднятом положении ("Парабеллум"), сигнальные штифты на замочных досках или колодке у охотничьего оружия со скрытыми курками.

Механизм подачи патронов в оружии предназначен для своевременной и безотказной подачи патронов, которая осуществляется затвором из магазина или ленты.

Магазины бывают постоянные (винтовка Мосина, Манлихера, пистолеты Маузер образца 1896, 1899, 1902 годов, "Астра", охотничьи ружья с подствольным магазином) и сменные. По форме магазины подразделяют на коробчатые, дисковые (барабанные) и трубчатые. По расположению патронов магазины бывают однорядные, двухрядные.

2.3 Механизм образования следов выстрела

Выстрел - это сложный процесс, в основе которого лежит воспламенение порохового заряда, возникновение высокого давления образующихся при этом газов и превращение энергии пороховых газов в кинетическую энергию снаряда. Взаимодействие частей оружия с патроном, а затем летящего снаряда с преградой приводит к изменению первоначального состояния объектов этой системы, т.е. к образованию различных следов.

Механизм образования следов на гильзах и пулях обусловлен конструкцией и качественным состоянием оружия и патронов и их принадлежностью друг к другу (штатные патроны или патроны-заменители).

Следы на гильзах. В образовании следов на гильзе участвуют такие детали оружия, как: магазин с патронами, обычно вставляемый в рукоятку пистолета; кожух-патрон, в переднюю поверхность, которого упирается патрон своей донной частью и где вмонтированы выбрасыватель и отражатель; боёк или ударник с бойком, находящийся в специальном канале затвора, патронник - казённая часть ствола; рамка или окно кожуха, через которое выбрасывается гильза после выстрела.

На гильзах различаются следы, образующиеся:

- при заряжании;

- в момент выстрела;

- при удалении гильзы из оружия.

Заряжание заключается в следующем: патроны вкладываются в магазин, который рассчитан на определённое их количество, магазин вставляется в рукоятку пистолета, затем кожух-затвор рукой отводится назад, после чего резко досылается вперёд. В результате этих манипуляций патрон под действием пружины, находящейся в магазин, выталкивается из него и вводится в патронник ствола. При этом курок пистолета встаёт на боевой заряд.

Следы заряжания в виде слабых (продольных) царапин (динамические следы) остаются на корпусе и фланце гильзы от загибов магазина, нижней поверхности затвора и патронника. Маленькие группы трасс, располагающиеся одна за другой у края дна гильзы, на её фланце и в проточке - результат воздействия зацепа выбрасывателя, заскакивающего за фланец гильзы. Передний срез затвора при досылании патрона оставляет иногда статический след у края дна гильзы.

Из этой группы следов практический интерес представляют, прежде всего, следы выбрасывателя, реже - досылателя. Остальные следы мало используются в практике, для их исследования требуется высокоразрешающая аппаратура.

Выстрел происходит в результате нажима на спусковой крючок, что приводит к срыву курка с боевого взвода, удару им по бойку (ударнику). Боёк бьёт по капсюлю гильзы, воспламеняя его иницирующий состав. Происходит возгорание пороха и образование газов. Расширяющиеся во все стороны газы создают сильное давление (до 3000 атм.), прижимают гильзу к стенкам патронника, к патронному упору затвора и, естественно, воздействуют на пулю, выталкивая её из гильзы и из канала ствола.

Следы выстрела на гильзе, как правило, статические, воспроизводящие зеркально форму и рельеф рабочих деталей оружия: бойка и (реже) краёв отверстия для его выхода - на капсюле, патронного упора - ан капсюле и иногда на дне гильзы, стенок патронника - на корпусе гильзы.

Из указанных наиболее устойчивы следы бойка и патронного упора. При достаточной выраженности и другие следы могут иметь практическое значение и являться объектами экспертного исследования.

Удаление (экстракция) гильзы из оружия происходит под действием газов, которые толкают затвор назад, одновременно с этим зацеп выбрасывателя вытягивает гильзу. Гильза наталкивается на отражатель, выступающий над поверхностью патронного упора, это изменяет ее положение в сторону окна в кожухе затвора, куда она и вылетает. Направление и угол вылета гильзы могут характеризовать определенную модель оружия.

В группе следов удаления гильзы из оружия, прежде всего, следует отметить следы от неровностей патронника и от выбрасывателя, образующиеся в результате скольжения гильзы уже в обратном направлении под действием газов выстрела. Новыми являются следы отражателя на донной части гильзы, а также в виде точки или вмятины на ее корпусе от окна кожуха-затвора.

Следы этой группы информативны, они нередко используются при идентификации оружия, а такие следы, как точка или вмятина от окна кожуха, могут указывать на принадлежность гильзы, стрелянной в определённой модели оружия, при соответствии её размерных и конструктивных особенностей данному оружию. Однако в силу многофакторности процесса выстрела неизбежна вариационность в образовании следов. Это означает, что на разных гильзах, стрелянных в одном экземпляре оружия, количество и степень выраженности одних и тех же следов могут не совпадать. Поэтому отсутствие какого-либо следа, устойчивость появления которого невысока, не должно рассматриваться как основание для отрицания тождества. Для достоверного вывода должен быть изучен весь комплекс следов.

Одна из актуальных криминалистических задач - установление модели оружия (групповая принадлежность). В определённой мере характеристика обнаруженной гильзы может указывать на использованную модель оружия. Но возможность замены патронов требует изучения всех следов на гильзе, их происхождения. Один из путей решения указанной задачи - это чёткая фиксация в градусах положения основных следов (выбрасывателя, отражателя) по отношению к следу бойка и сопоставление установленных данных со схемами взаиморасположения этих следов на известных моделях оружия.

Отдельные модели оружия могут быть установлены и по наличию, форме, расположению иных следов. Установление тождества оружия по стреляной гильзе требует исследования частных признаков, т.е. рисунка микрорельефа отдельных следов с учётом всех условий механизма их образования[34,стр.310].

Следы на пулях. Картина следов на пуле в значительной мере определяется конструкцией ствола оружия. В любом стволе заводского изготовления имеется патронник, по форме и размерам соответствующий гильзе штатного патрона, и канал. В некоторых моделях оружия патронники выполнены отдельно от стволов: у винтовки, карабинов - в ствольной коробе, у револьверов - в барабане. Участок ствола с патронником называется казённой частью, противоположный - дульный. В нарезном оружии канал имеет углубления - нарезы, выполненные винтообразно с правым или левым наклоном. В нарезах необходимо различать дно играни. Из двух граней одна называется ведомой или холостой, другая - ведущей или боевой. Участки поверхности между нарезами принято называть полями. Калибр оружия - это диаметр канала, измеряемый (с точностью до 0,01 мм) между полями. Наиболее распространено оружие калибров 5.45, 5.6, 6.35, 7.62, 7.63, 7.65, 9 и 11.43 мм. Из гладкоствольных распространены больше ружья 12, 16, 20, 24 и 32 калибра (это условные обозначения, соответствующие количеству шаровых пуль, диаметром равных диаметру канала ствола, которые можно отлить из фунта - 485,5 г. свинца).

В механизме образования следов на пуле существенное значение имеет часть ствола оружия, называемая пульным входом, который представляет собой переходный участок от патронника к нарезной части.

Анализ следов на пуле позволяет выделить три этапа в механизме образования следов выстрела:

- вхождение пули в пульный вход;

- врезание оболочки пули в нарезы;

- поступательно-вращательное движение пули по каналу ствола.

Первое контактирование пули с пульным входом приходится на границу цилиндрической её поверхности с головной частью. Если оболочку пули развернуть в плоскость, то можно проследить уровень начала следов. При прямолинейном движении пули в момент выстрела от дульца гильзы до пульного выхода уровень начала следов будет постоянным относительно дна пули. Но в силу различных причин (неравномерности давления газов или сжатия пули в гильзе) ось пули может не совпадать с осью ствола, и уровень начала следов в связи с этим будет выглядеть в виде ломаной линии.

Поскольку фактический диаметр пуль штатных патронов несколько больше внутреннего диаметра канала ствола, пуля под действием газов своей оболочкой врезается в нарезы. Начало нарезов в стволе пуля встречает своей ведущей (цилиндрической) частью. Здесь её движение почти прямолинейно, поэтому следы-трассы от граней нарезов и неровностей пульного входа идут параллельно оси пули. Это - первичные следы. Они располагаются на участках около следов от холостой грани. Размеры этих участков различны.

После того как пуля своей оболочкой войдёт в нарезы, её движение по каналу ствола становится поступательно-вращательным. На её поверхности отображаются следы от полей, нарезов и их граней. Это - вторичные следы. Они наклонные по отношению к оси пули и частично перекрывают первичные.

При исследовании следов на пуле учитываются размерные данные не только самой пули, но также ширины полей нарезов, из глубины и угла наклона. Обращается внимание на поперечный профиль следов, что позволяет судить о степени износа канала ствола оружия.

Степень выраженности указанных выше следов, их количество и размерные данные - всё это общие признаки следов на пулях. Частные, индивидуализирующие признаки заключены в микротрассах, в их взаиморасположении по отношению к следам граней нарезов. По общим признакам следов на пуле определяется модель или более узкая группа оружия, из которого выстреляна исследуемая пуля; по частным - конкретный его экземпляр.

Следы на пулях имеют большое значение для решения практических задач. Устойчивость следов на пулях, если оценивать её усреднёно, достаточно высока. Для оболочечных пуль при нормальных условиях выстрела она практически не ограничена. Более внимательного отношения в этом плане требуют свинцовые снаряды.

Следы на дроби (картечи). Практика последних лет знает немало приёмов успешной идентификации гладкоствольных охотничьих ружей по следам не только на пулях, но и на дроби. Дробь (картечь) - множественный снаряд, изготавливаемый из лёгкого деформирующегося свинцового сплава, поэтому работа с такими объектами требует осторожности и определённых навыков.

На дроби, выстрелянной из гладкоствольного ружья, отображается в основном два вида следов: статические - от взаимодействия дробин между собой и динамические - от внутренней поверхности канала ствола.

Статические следы (или контактные пятна) имеют вид круглых вмятин. Они образуются в результате сжатия дробин под действием пороховых газов, когда гильза ещё не раскрылась. На дробинах можно обнаружить два или четыре таких следа. Две вмятины образуются у дробин, находившихся в верхнем и нижнем рядах в гильзе. Иногда такая вмятина бывает как бы сдвоенной - это результат повторного сжатия дробин в канале ствола. На дробинах нижнего ряда можно наблюдать отпечатки пыжа.

Динамические следы, или следы канала ствола, обнаруживаются только на дробинах, располагавшихся во внешних рядах дробового заряда. На шарообразном теле дробины эти следы выглядят как притёртости овальной формы со следами-трассами поперёк длинной оси овала. Участок поверхности дробины с этим следом в профильном сечении по длиннику - выпуклость, формирующаяся за счёт взаимодействия с вогнутой поверхностью канала ствола. Общий размер следа зависит от размера дробины: он тем больше, чем больше дробина.

Следы канала ствола на дроби в определённых пределах устойчивы. Значимость таких следов чрезвычайно высока, так как идентификация охотничьего ружья по другим компонентам патрона невозможна, а гильзы большинства моделей охотничьих ружей автоматически не выбрасываются[28,стр191].

Большое значение в криминалистической практике имеет и вопрос о механизме образования огнестрельных повреждений, что связано с динамикой газопаровой струи.

Специальными научными исследованиями с помощью высокоскоростной фотосъёмки удалось установить последовательность элементов динамической системы воздух - пороховые газы - снаряд, так называемой "промежуточной баллистики". После взрыва капсюля возникает ударная волна, которая у дульного среза оружия принимает сферическую форму и быстро достигает скорости звука. Затем вырывается часть пороховых газов, опередивших пулю, которые создают свою ударную волну. За первым облаком вылетает пуля, после чего истекает основная часть газов. Имея большую скорость, газы сначала опережают пулю, достигают первое облако; передавая ему, новый толчок энергии, они создают третью ударную волну. Пуля вскоре пролетает через облако и обгоняет воздушную волну.

Такова схема динамики газопаровой струи на некотором (до 100 см) расстоянии от дульного среза ствола оружия. Знание свойств "промежуточной баллистики" помогает объяснить отдельные проявления выстрела на конкретных предметах и разработать научные методики решения криминалистических задач. Стало понятным, например, что результатом именно механического воздействия предпульного столба воздуха и прорвавшихся газов являются разрывы ткани и отсутствие на них следов самой пули.

Для правильного понимания механизма образования огнестрельных повреждений и отложения продуктов выстрела необходимо иметь некоторое представление о структуре самой струи. Основные её черты - турбулентность и осесимметричность. Это означает, что, несмотря на завихрения газовых облаков, возникающие под действием ударных волн и пули, струя имеет относительно устойчивую ось из несгоревших зёрен пороха, различных частиц металла в газообразной среде.

Эта структура струи проявляется в топографии отложения продуктов выстрела. Так, при перпендикулярном относительно преграды положении ствола оружия копоть, зерна пороха и другие частицы откладываются вокруг пулевого отверстия, образуя (до определенных дистанций) центральную и периферическую зоны.

Но на механизм отложения продуктов выстрела могут оказать влияние и другие факторы: метеоусловия, наклон оружия к преграде, свойства материала преграды, а также состояние канала ствола оружия и боеприпасов. Например, сильный дождь как бы разбрасывает по мишени продукты копоти и способствует увеличению степени интенсивности копоти. При наклоне оружия к преграде нарушается симметрия в топографии отложения продуктов выстрела: большее их количество сосредоточивается в той стороне от пулевого отверстия, куда отклонено оружие. В этом положении изменяются и сами повреждения: их форма становится более вытянутой.

Таким образом, на преградах можно обнаружить следующие последствия выстрела:

механические повреждения:

- от снаряда (пули, дроби и т. п.);

- от предпульного столба воздуха и пороховых газов; - от зерен пороха;

- термические повреждения (обугливание, опаление, спекание, оплавление);

отложения продуктов выстрела в виде:

- зон отложения копоти (металлов) или зерен пороха;

- поясков обтирания (по краям пулевого отверстия) или следов скольжения летящей под углом пули;

- пятен смазки (если канал ствола был смазан).

Разные параметры указанных проявлений выстрела, зафиксированные с помощью различных научно-технических средств (размеры зон, степень интенсивности или концентрации продуктов в области повреждения и др.), являются признаками, совокупность которых позволяет решать различные криминалистические задачи.

В повреждениях от снарядов необходимо различать входные и выходные отверстия. Они отличаются формой, размером, наличием (или отсутствием) продуктов выстрела вокруг них. Форма этих повреждений обусловлена рядом факторов, но наиболее часто форма входных отверстий напоминает форму снаряда. Так как снаряд при встрече с преградой имеет большую скорость, нежели после прохождения через нее, то вначале он выбивает часть преграды, толкает ее вперед по направлению выстрела. В результате этого у входных отверстий после сведения их краев, как правило, отмечается отсутствие части ткани ("минус ткани"). От плотного контакта снаряда с материалом при входе остается поясок обтирания, диаметр которого близок диаметру снаряда. (Поясок обтирания может отсутствовать, если выстрел был произведен во время дождя). В области входных отверстий обнаруживаются основные продукты выстрела. В отдельных случаях при контакте оружия с объектом топография продуктов выстрела воспроизводит форму дульного среза оружия ("штанцмарка"). Выходные отверстия обычно больше по размеру, края их вывернуты наружу. На выходе продукты выстрела, как правило, отсутствуют, лишь иногда с внутренней стороны объекта (с изнанки) обнаруживаются металлы, входящие в состав снаряда[24,стр110].

2.4 Особенности осмотра огнестрельного оружия

Обнаружение и изъятие объектов судебно-баллистического исследования может иметь место при проведении различных мероприятий и следственных действий (например, при обыске, выемке, успех которых в определенной мере зависит от знания уловок преступников по сокрытию оружия и боеприпасов). Но основным следственным действием по обнаружению доказательств применения огнестрельного оружия является осмотр места происшествия.

Такой осмотр рекомендуется производить с участием специалиста в области судебной баллистики. Перед выездом на место происшествия должны быть приняты меры по его охране и предотвращению похищения оружия, нахождение которого там не исключается.

Если осмотру подлежит открытая местность, то в протоколе должны быть отражены сведения о метеоусловиях (влажность, дождь, температура, ветер, его сила, направление).

В ходе осмотра места происшествия надо стараться найти исходные данные для решения следующих вопросов: - действительно ли было применено огнестрельное оружие; - какое оружие и боеприпасы были применены; - какие объекты несут на себе следы выстрела; - направление и дистанция выстрела; д) вероятное местонахождение стрелявшего; - исключается ли факт самоубийства; - при каких обстоятельствах произошел выстрел, не был ли он результатом падения оружия, ударов (выстрел без нажатия на спусковой крючок)[13,cтр.143].

Осмотр и изъятие оружия. При обнаружении огнестрельного оружия, оно, прежде всего, фотографируется по правилам узловой и детальной фотосъемки с масштабной линейкой. На фотоснимке должны быть зафиксированы не только вид оружия и место его обнаружения, но и положение отдельных его частей: ствола, курка, затвора, предохранителя и т. п. Тут же осматривается поверхность всех окружающих предметов, пола, грунта с целью обнаружения следов удара оружием или его падения. С этой же целью осматриваются выступающие детали оружия. Затем определяется расстояние от оружия до двух постоянных ориентиров на местности и до рук трупа.

При осмотре оружия следует помнить о мерах предосторожности: не касаться спускового крючка, держать оружие стволом вверх, не ронять. Осмотр оружия необходимо производить в резиновых перчатках, беря его за те места, где обнаружение пальцевых отпечатков маловероятно. Запрещено вводить какие-либо предметы в ствол оружия. Нельзя браться также за дульный срез, поскольку там могут быть брызги крови.

Для осмотра оружие кладут на чистую бумагу. В протоколе делается запись о месте нахождения каких-либо посторонних объектов - отпечатков пальцев, волос и пр. Те из них, которые представляют интерес для следствия и могут быть утрачены, изымаются, переносятся в специальные емкости или пакеты. Из оружия извлекаются магазин (фиксируется количество патронов в нем и их маркировочные обозначения) и патрон из патронника. У охотничьего ружья отделяется ствол. Исключением из этого правила служит револьвер: его каморы не освобождаются ни от стреляных гильз, ни от патронов. По маркировочным обозначениям фиксируют, какая камора (или патрон) находится против ствола, и делают запись о последовательном расположении в каморах гильз и патронов.

После разрядки оружия устанавливаются его маркировочные обозначения, конструктивные особенности. Чистка ствола оружия, особенно охотничьего ружья, не всегда оправдывает себя, поскольку следователь на первых порах еще не знает, какие вопросы понадобится поставить перед экспертизой. После чистки теряется возможность определить вид снаряда, которым был произведен последний выстрел. Не следует чистить ружье, если должен решаться вопрос и о давности выстрела. Для решения указанных и других вопросов стволы ружья должны быть закрыты бумажными колпачками, прикрепленными клейкой лентой. Доставка оружия для исследования на давность выстрела должна быть оперативной, так как успешное решение этого вопроса гарантировано только в первые 5 суток.

Если обстоятельства вынуждают произвести чистку ствола, то делают это после осмотра сопряженных частей оружия. Канал ствола протирается марлевыми тампонами до трех раз, которые упаковываются раздельно. Канал ствола, затем смазывается нейтральным маслом.

Осмотр огнестрельных повреждений на трупе. В ходе осмотра могут быть установлены данные о модели примененного оружия, виде патрона, направлении и дистанции выстрела. Успех расследования конкретного события во многом зависит от объективного установления обстоятельств, при которых был произведен выстрел. В протоколе осмотра должно быть зафиксировано, в какую часть тела пришелся выстрел, какие предметы одежды и в какой последовательности, начиная с верхней, имеют повреждения, похожие на огнестрельные. Необходимо также отметить, застегнута ли одежда, плотно ли она облегает тело в области огнестрельного повреждения, какие наблюдаются загрязнения.

При осмотре следует прибегать к помощи лупы и электроннооптического преобразователя (ЭОП) для обнаружения зерен пороха и копоти выстрела. Фиксируются следующие данные: расположение повреждений на предметах одежды и теле, их форма, размеры, состояние краев, зоны отложения продуктов выстрела (их расположение относительно повреждения, форма, размеры).

Факт обнаружения зерен пороха, копоти на первой преграде может свидетельствовать о близкой дистанции выстрела, вид зерен пороха, специфическая топография отложения копоти - о модели оружия. О направлении произведенного выстрела можно судить по месту расположения участков более интенсивного окопчения или отложения зерен пороха, по более интенсивному и широкому участку пояска обтирания, наличию следов скольжения пули.

Следует внимательно осмотреть пулевое отверстие. Равномерная длина всех концов нитей ткани по краям отверстия - признак перпендикулярного расположения ствола оружия; при выстреле под углом на сторону вхождения пули будут указывать более короткие и ровные концы нитей ткани, а на противоположную - более длинные, неровные концы, а также надрывы ткани.

Аналогичные признаки можно наблюдать и на коже человека. Если входное отверстие находится на открытой части тела, необходимо, не раздевая труп, замерить расстояние от него до края одежды со стороны выстрела. Это позволит более объективно установить показатели зоны отложения продуктов выстрела для решения вопроса о дистанции.

Необходимо обратить внимание на характер пятен, потеков крови на одежде, теле и вокруг трупа. Это помогает определить положение тела человека в момент выстрела и относительное время нахождения его в определенном положении.

При наличии признаков близкого выстрела, а также при обнаружении рядом с трупом оружия или приспособления для спуска курка с кистей рук должны быть сделаны смывы. Для этого берутся три ватных тампона одинаковой величины, смоченных в 7-процентном растворе азотной кислоты (или в спирте). Двумя тампонами протираются руки погибшего, а третий остается чистым для контроля. Все тампоны упаковываются раздельно в чистые емкости с соответствующими надписями. Исследование этих тампонов в лабораторных условиях поможет установить (или исключить) факт стрельбы самим погибшим.

Раздевать труп следует на ровной поверхности, расстелив для этого белую простынь или клеенку. Нередко пуля, пробив тело человека, остается под одеждой, поэтому ее необходимо осмотреть, но во избежание изменения картины следов выстрела ни в коем случае не встряхивать ее. Участок с огнестрельным повреждением необходимо обшить снаружи и изнутри чистой белой тканью размером 25x25 см, а при выстрелах под небольшим углом к поверхности тела и более (при выстрелах из пистолета с дистанции, например, 30 см. и под углом 15 градусов зона копоти обнаруживается на расстоянии 24-27 см от начала пулевого отверстия). При стрельбе под углом повреждение нередко имеет атипичную форму (напоминает разрыв острым предметом).

Осмотр пробоин. Морфологические характеристики пулевых пробоин в определенной мере обусловлены структурой и качественным состоянием материала преграды.

Для большинства объектов входные огнестрельные повреждения характеризуются относительно ровными краями, втянутыми внутрь, наличием пояска обтирания. Выходные отверстия обычно больше по размеру, края их неровные, вывернуты наружу.

Пулевые каналы по всей длине, как правило, одинакового диаметра, если пуля при встрече с преградой не получила деформации. Исключение составляют повреждения в стекле (и подобных материалах), которые имеют конусовидную форму, а также радиальные и концентрические (дуговые) трещины вокруг отверстия. Внутренняя поверхность изломов стекла получает своеобразный волнистый рельеф в виде пучков трасс. Эти трассы в радиальных трещинах расширяются в направлении полета пули, в концентрических - наоборот. Размеры отверстий в стекле больше калибра пуль. При выстрелах с близких дистанций и под углом происходят значительные разрушения стекла. Осколки стекла, а также других материалов падают, со стороны, противоположной выстрелу. Для транспортировки осколки стекла, составленные с учетом их конфигурации, могут быть наклеены на лист белой бумаги или прозрачную пленку. Со стороны выстрела на стекле можно обнаружить копоть, изучение которой позволит установить дистанцию выстрела. При значительных разрушениях стекла центр пулевого отверстия определяется путем продолжения радиальных линий, их точка пересечения укажет на искомый центр.

На форму пулевых повреждений в древесине оказывает влияние степень влажности: ее увеличение ведет к сужению пробоин вплоть до щелевидных. В области выходных отверстий на дереве часто наблюдаются отщепы в сторону выхода пули[23,стр.150].

В протокол осмотра места происшествия заносится только фактическая информация. Сначала характеризуется простреленный предмет в целом, указывается, на какой стороне его находится повреждение. Место расположения повреждения ориентируется относительно пола (грунта) и двух других постоянных частей предмета. Если имеется не одно повреждение, то указываются и расстояния между ними. По возможности описываются признаки происхождения и механизма образования повреждения, устанавливаемые визуально, путем измерения и другими неразрушающими методами.

В зависимости от требуемой точности измерения пользуются рулеткой, линейкой, штангенциркулем. Огнестрельные пулевые повреждения измеряются сначала полностью, включая разрывы, затем измеряется само отверстие; поясок обтирания замеряется по внешнему диаметру. Пулевые повреждения круглой формы измеряются по диаметру, квадратной или прямоугольной формы - по длине сторон, овальной - по длине двух осей. Дробовая осыпь измеряется также двояко: общая площадь рассеивания и центральная без включения далеко отлетевших дробин - по длине двух осей или диаметру. При обнаружении на предмете неполной осыпи основным показателем является плотность рассеивания, т. е. количество дробин на 1 см2. Фиксацию плотности осыпи несложно произвести с помощью кальки и заточенной спички. При размещении кальки на миллиметровой бумаге легко определить площадь и количество попаданий.

Разновидностью непроникающих огнестрельных повреждений являются следы рикошета, которые предстают в виде вмятин или следов скольжения. Более узкий и плавный участок следа указывает на то, откуда летела пуля.

Исследование огнестрельных повреждений на месте происшествия позволяет выдвинуть версии по поводу обстоятельств выстрела и предпринять необходимые шаги для обнаружения других вещественных доказательств.

В поисках данных о модели оружия нужно обратить внимание на характер основного повреждения (пулевая пробоина, дробовая осыпь), его размеры, форму зерен пороха, топографию отложения копоти и форму "штанцмарки", если таковая имеется.

О дистанции выстрела можно судить по наличию (отсутствию) крестообразных разрывов, размеру повреждения (осыпи дроби), а также по наличию (отсутствию) сопутствующих продуктов выстрела. Следует иметь в виду, что продукты выстрела могут быть обнаружены и при стрельбе с неблизких дистанций, когда пуля, пробив одну преграду, увлекает за собой некоторое количество продуктов, которые откладываются на второй поражаемой преграде ("феномен Виноградова"). Значит, прежде надо определить, является ли данная преграда первой.

Направление выстрела определяется по повреждениям на ткани, раневым (пулевым) каналам, по линии, соединяющей входное и выходное отверстия, а также два повреждения от одного выстрела на разных предметах. Следуя в установленном направлении, при стрельбе с небольшого расстояния можно дойти до места нахождения стрелявшего.

Для определения направления могут быть применены специальные приборы (например, теодолит). Более простые приемы - зондирование с помощью деревянных, пластмассовых стержней или визирование (наблюдение) с помощью бумажных трубочек.

Обнаружение и изъятие снарядов. Значимость снарядов как вещественных доказательств очевидна. На месте происшествия сначала следует определить, сколько было произведено выстрелов, и искать все снаряды. Поиск снарядов при сквозных и касательных повреждениях начинается в направлении, установленном при изучении этих объектов. Тщательному осмотру подлежат все предметы на этом пути, грунт, снег и т. п. Если предварительным исследованием не установлены достоверные данные о виде снаряда, следует обращать внимание на все кусочки металла, какой бы формы они ни были. Снаряд может деформироваться. Кусочки оболочки пули могут оставаться в теле или упасть рядом, а сердечник пролететь некоторое расстояние. Пули могут рикошетировать, тогда направление их поиска должно быть изменено под углом, примерно равным углу встречи пули с преградой.

При слепых повреждениях, если предмет не может быть изъят целиком, прибегают к выпиливанию (вырезанию) части предмета со снарядом. Размер изымаемого участка определяется размером зон отложения продуктов выстрела. Однако до этого целесообразно произвести фиксацию центра пулевого отверстия для возможного его восстановления. На изымаемом куске преграды отмечаются наружная, внутренняя поверхности, верх, низ. При выполнении этих действий важно не повредить следы выстрела на предмете и на снаряде. Особо осторожно следует обращаться со свинцовыми снарядами.

Здесь уместно подчеркнуть, что при выстреле дробью из трупа следует извлекать все дробины. От этого зависит объем информации, важной при решении идентификационных задач.

Поиск снарядов проходит более успешно с применением металлоискателя, портативной рентгеновской установки.

По мере обнаружения пуль им присваивается номер, который обозначается на схеме места происшествия и на упаковке. Необходимо позаботиться о сохранении посторонних частиц, возможно, имеющихся на пуле (зерен пороха, волокон, крови). Эти объекты могут пролить свет на некоторые обстоятельства выстрела.

В протоколе осмотра пули отмечается:

- форма; - конструктивные особенности - оболочечная, полуоболочечная, безоболочечная; наличие хвостовой части, желобков, характер донышка; - цвет металла; - размер - длина, диаметр; - способ крепления пули в гильзе - кернение, сегментный или круговой обжим; - маркировочное обозначение - на головной или донной части в виде цифровых, буквенных обозначений или специальной окраски; - наличие и характер деформации; - следы - канала ствола (наличие следов полей нарезов, их количество и направление, ширина, выраженность, угол наклона, окопченность пули и пр.).

Обнаруженные пули упаковываются раздельно. Дробовой заряд, извлеченный из трупа, просушивается (не промывается) и упаковывается между двумя слоями ваты.

В протокольной записи указывается количество дробин, их форма, диаметр, а также характер следов на них.

При стрельбе охотничьими патронами могут быть обнаружены пыжи и прокладки. Помимо указаний о месте их обнаружения в протоколе отмечаются сведения:

- о материале объекта;

- о форме и размерах;

- о маркировочных обозначениях;

- о следах выстрела на них.

Если обнаружены самодельные пыжи в виде комков бумаги, ткани, их надо развернуть над листом бумаги для установления характерных особенностей, которые также заносятся в протокол. У войлочных пыжей следует внимательно осмотреть боковую поверхность с целью обнаружения следов высечки. При наличии последних должны быть организованы поиски инструмента у проверяемых лиц.

Обнаружение и изъятие гильз. Решение вопроса о месте нахождения стреляных гильз в значительной мере зависит от вида примененного оружия. Из большинства моделей охотничьего оружия гильзы автоматически не выбрасываются, поэтому место их обнаружения еще не является указателем места производства выстрела. Такая же ситуация создается при использовании револьверов. Но в отдельных случаях гильза может быть не выброшена и из автоматического пистолета. Одна из причин этого - захват пистолета рукой во время выстрела, в результате чего гильза зажимается в окне кожуха-затвора.

Отправными показателями для определения направления поиска гильз автоматического оружия служат данные об угле встречи снаряда с преградой, дистанции выстрела и модели оружия, так как из разного оружия гильзы выбрасываются по-разному.

Если установлены данные о сравнительно близкой дистанции выстрела, целесообразно поискать следы стрелявшего (следы обуви, окурки и т. д.). Затем, ориентируясь по ним, наметить участок поиска гильз. Нужно помнить, что летящая гильза при встрече с каким-нибудь предметом может рикошетировать - изменить направление.

Целесообразно использование металлоискателя, в необходимых случаях - промывка грунта, растапливание снега. Эти операции проводятся по строго очерченным участкам.

Возможен, конечно, и обратный порядок, когда сначала обнаруживается гильза, а затем, с учетом модели оружия и места расположения простреленного предмета, может быть определено место нахождения стрелявшего.

Места обнаружения гильз последовательно отмечаются номерами с занесением этих показателей в протокол и схему. Гильзы фотографируются методом масштабной фотосъемки.

Нельзя исключить возможность обнаружения на гильзе пальцевых отпечатков, поэтому для осмотра гильзу следует брать за край дульца и донную часть.

Нецелесообразно в полость гильзы вкладывать какой-либо предмет, например, бумагу, поскольку может быть вытеснена часть газообразных продуктов выстрела - это помешает решению вопроса о давности выстрела. Плюс нарушены следы снаряда на внутренней поверхности гильзы, по которым можно определить вид снаряда, в частности, это относится к бумажным гильзам охотничьего патрона, так как они одноразового использования.

Для обеспечения возможности решения вопроса о давности выстрела, если гильза не может быть доставлена эксперту в течение 6 часов, нужно воспользоваться одним из следующих приемов по сохранению состояния газообразных продуктов:

- фиксация состояния этих продуктов с помощью индикаторной трубки с наполнителем, очувствленным к окислам азота, и аспиратора. Для этого оба конца трубки отламываются и вставляются один в гильзу, другой (со стрелкой) в аспиратор. Просасывание воздуха длится 15 мин., по истечении которых фиксируется уровень окраски фильтра по шкале на трубке или по линейке;

- консервация газообразных продуктов. Для этого гильзу, предварительно упакованную в надежном резиновом напальчнике, свободный конец которого туго завязывается, помещают на 7 час. в морозильную камеру холодильника. Транспортировку гильзы осуществляют в термосе, заполненном кусочками любого льда. Причем гильза не распаковывается, а термос перед этим выдерживается 3 часа в морозильной камере. В таком состоянии гарантируется сохранность продуктов выстрела в течение 24 час.

В протоколе осмотра гильз отмечается: - форма - цилиндрическая, бутылочная, коническая; - конструктивные особенности донной части - фланцевая, бесфланцевая, с кольцевой проточкой (или без нее), под капсюль центрального боя, бокового боя; - цвет материала; - размеры - длина, диаметры дульца (внутренний) и фланца; - маркировочные обозначения; - способ крепления пули; - следы выстрела, заряжания, выбрасывания; - характер деформации.

Гильзы, а также пыжи и прокладки упаковываются аналогично пулям[37,стр.167].

3. Основы методики производства баллистических исследований

Судебно-баллистическая экспертиза - это специальное исследование, проводимое в установленной законом процессуальной форме с составлением соответствующего заключения в целях получения научно обоснованных фактических данных об огнестрельном оружии, боеприпасах к нему и обстоятельствах их применения, имеющих значение для расследования и судебного разбирательства.

Объектом любого экспертного исследования являются материальные носители информации, которые могут быть использованы для решения соответствующих экспертных задач.

Объекты судебно-баллистической экспертизы в большинстве случаев связаны с выстрелом или его возможностью. Круг этих объектов весьма многообразен. К нему относятся:

- огнестрельное оружие, его части, принадлежности и заготовки;

- стреляющие устройства (строительно-монтажные, стартовые пистолеты), а также пневматическое и газовое оружие;

- боеприпасы и патроны к огнестрельному оружию и иным стреляющим устройствам, отдельные элементы патронов;

- образцы для сравнительного исследования, полученные в результате экспертного эксперимента;

- материалы, инструменты и механизмы, используемые для изготовления оружия, боеприпасов и их компонентов, а также снаряжения боеприпасов;

- выстрелянные пули и стреляные гильзы, следы применения огнестрельного оружия на различных объектах;

- процессуальные документы, содержащиеся в материалах уголовного дела (протоколы осмотра места происшествия, фотоснимки, чертежи и схемы);

- материальная обстановка места происшествия.

Надо подчеркнуть, что из огнестрельного оружия объектами судебно-баллистической экспертизы является, как правило, только стрелковое огнестрельное оружие. Хотя известны примеры проведения экспертиз и по гильзам от артиллерийского выстрела.

Несмотря на все разнообразие и разнохарактерность объектов судебно-баллистической экспертизы, задачи, стоящие перед ней, могут быть разделены на две большие группы: задачи идентификационного характера и задачи не идентификационного характера[34,стр.263].

Классификация задач судебно-баллистической экспертизы

К идентификационным задачам относятся: групповая идентификация (установление групповой принадлежности объекта) и индивидуальная идентификация (установление тождества объекта).

Групповая идентификация включает в себя установление:

- принадлежности объектов к категории огнестрельного оружия и боеприпасов;

- вида, модели и типа представленных огнестрельного оружия и патронов;

- вида, модели оружия по следам на стреляных гильзах, выстрелянных снарядах и следах на преграде (при отсутствии огнестрельного оружия);

- огнестрельного характера повреждения и типа (калибра) снаряда, нанесшего его.

К индивидуальной идентификации относятся:

- идентификация применявшегося оружия по следам канала ствола на снарядах;

- идентификация применявшегося оружия по следам его частей на стреляных гильзах;

- идентификация оборудования и приборов, применявшихся для снаряжения боеприпасов, изготовления их компонентов или оружия;

- установление принадлежности пули и гильзы одному патрону.

Задачи не идентификационного характера можно разделить на три вида:

- диагностические, связанные с распознаванием свойств исследуемых объектов;

- ситуационные, направленные на установление обстоятельств производства выстрелов;

- реконструкционные, связанные с воссозданием первоначального вида объектов.

Диагностические задачи:

- установление технического состояния и пригодности для производства выстрелов огнестрельного оружия и патронов к нему;

- установление возможности выстрела из оружия без нажатия на спусковой крючок при определенных условиях;

- установление возможности производства выстрела из данного оружия определенными патронами;

- установление факта производства выстрела из оружия после последней чистки его канала ствола.

Ситуационные задачи:

- установление дистанции, направления и места производства выстрела;

- определение взаиморасположения стрелявшего и потерпевшего в момент выстрела;

- определение последовательности и количества выстрелов.

Реконструкционные задачи - это главным образом выявление уничтоженных номеров на огнестрельном оружии.

Обсудим теперь вопрос о предмете судебно-баллистической экспертизы.

Слово "предмет" имеет два основных значения: предмет как вещь и предмет как содержание изучаемого явления. Говоря о предмете судебно-баллистической экспертизы, имеется в виду второе значение этого слова.

Под предметом судебной экспертизы понимают обстоятельства, факты, устанавливаемые посредством экспертного исследования, которые важны для, решения суда и производства следственных действий[38,стр.185].

Так как судебно-баллистическая экспертиза есть один из видов судебной экспертизы, то данное определение относится и к ней, но ее предмет можно конкретизировать, исходя из содержания решаемых задач.

Предметом судебно-баллистической экспертизы как вида практической деятельности являются все факты, обстоятельства дела, которые могут быть установлены средствами этой экспертизы, на основе специальных познаний в области судебной баллистики, криминалистической и военной техники. А именно, данные:

- о состоянии огнестрельного оружия;

- о наличии или отсутствии тождества огнестрельного оружия;

- об обстоятельствах выстрела;

- об относимости предметов к категории огнестрельного оружия и боеприпасов. Предмет конкретной экспертизы определяется вопросами, которые поставлены перед экспертом.

Новые технические способы проведения судебной баллистической экспертизы.

Поскольку ствол каждого индивидуального оружия имеет индивидуальный микрорельеф, то практикуется идентификация оружия по следам на пуле. Ранее это было возможно только в случае обнаружения оружия, использование которого при совершении преступления необходимо было доказать. В этом случае производилось несколько выстрелов и "вручную" сравнивались оставшиеся следы на отстрелянных пулях и на пулях, найденных на месте преступления. Сейчас практика такой идентификации естественно не сильно изменилась, однако появляются новые способы, благодаря развитию компьютерных технологий. Так в 1995 году в подразделениях МВД России начали использовать систему АРСЕНАЛ, которая используется как для обнаружения следов на пулях и гильзах, так и для образования региональных баз данных по нарезному оружию, которое состоит на учёте в органах внутренних дел, создание региональных баз данных по пулям и гильзам, которые изъяты с мест совершения преступлений, вводу и сохранению изображения поверхности пули и следов на гильзах в базе данных, автоматизации проверок по базам данных и сравнительных исследований пуль и гильз, автоматизации документирования результатов экспертиз, межрегиональными обменами информацией.

Первые версии этой системы комплектовались микроскопом МБС-10. Такие системы были установлены во многих местах. С 1997 года система АРСЕНАЛ начала комплектоваться баллистическим сканером "Папилон БС 7.00.1", что дало возможность автоматизировать получение боковой развёртки пуль. В конце 1999 года запущен в производство баллистический сканер нового поколения "Папилон БС 7.00.2". Прибор позволяет не только получать боковую развёртку пуль, но и сканировать донышко гильз.

Результат работы эксперта криминалиста напрямую зависит от времени, которое необходимо на обследование объекта. Задержка в раскрытии преступления усложняет предотвращение других преступлений. Система АРСЕНАЛ намного сокращает время исследования, а часто позволяет найти тот единственный из многих тысяч объектов, который вручную определить было бы невозможно.

Заключение

Судебная баллистика - широкая отрасль знаний криминалистической науки, поэтому в своей дипломной работе я рассмотрел, насколько мне позволили возможности, вопросы, касающиеся объектов баллистического исследования, классификации огнестрельного оружия, механизма образования следов выстрела и т.д. Главной проблемой на сегодняшний является систематизация оружия и боеприпасов. Следствием этого является множество критериев, а также множество образцов оружия. Таким образом, можно сделать вывод, что систематизация оружия и боеприпасов требует дальнейшей доработки.

Подводя итог проделанной работы и на основании анализа законодательства можно сделать следующий вывод, что криминалистическое исследование оружия и следов его применения — это отрасль криминалистической техники, изучающая различные виды оружия, боеприпасов, и следов их применения, а также разрабатывающая средства и приемы и методы собирания и исследования указанных объектов в целях раскрытия, расследования и предотвращения преступлений.

Согласно действующему законодательству под оружием понимаются предметы и устройства, конструктивно предназначенные для поражения живой или иной цели, подачи сигналов, а также основные части оружия, определяющие его функциональное назначение (ст. 1 Федерального закона "Об оружии", принятого 13. 11. 96 г.)[3,стр.32].

Таким образом, в предмет криминалистического оружиеведения входит изучение принципов конструирования и закономерностей действия различного вида устройств, являющихся оружием, закономерностей образования следов их применения, а также разработка соответствующих средств, приемов и методов их собирания (обнаружения, фиксации и изъятия) и исследования.

Как опять же показывает практика расследования преступлений, оружие изымается при задержании преступников, в ходе осмотров мест происшествия, обыска, добровольно сдается при явке с повинной. В случае применения оружия при совершении противоправных действий оно становится предметом криминалистического исследования, в ходе которого решаются различные вопросы, имеющие значение для установления истины по уголовному делу.

За последние годы значительно возросло количество преступлений, совершаемых с применением оружия — огнестрельного, холодного, а также взрывных устройств и взрывчатых веществ. На основании этого представляется целесообразным внести предложение о принятии более серьезных и эффективных мер контроля за распространением оружия среди населения в Российской Федерации.

Особое внимание следует необходимо уделить контролю за распространением взрывных устройств и взрывчатых веществ в связи с террористическими актами проведёнными в городах, как на территории РФ, так и за ее пределами. В Северо-Кавказском регионе России по-прежнему продолжается преступная деятельность вооруженных бандитских формирований, расследование таких преступлений, организация борьбы с вооруженными огнестрельным оружием формированиями, так же немыслимы без привлечения специальных познаний в области оружиеведения. В то же время создаются все более новые виды вооружения, в том числе применяемого криминальным миром, поэтому криминалистическая баллистика не вправе отставать в своем развитии от развития других наук. Также нельзя не отметить особой важности развития технологий для проведения судебно-баллистической экспертизы. Например, использование системы АРСЕНАЛ.

Я думаю, на сегодня - это самое перспективное направление развития криминалистической техники.

Источники и литература

А. Источники:

1. Конституция Российской Федерации. М.: Омега-Л, 2009. 184 с.

2. Уголовный кодекс Российской Федерации. М:.ЭКСМО, 2009. 256 с.

3. Федеральный закон от 13 декабря 1996 г. N 150-ФЗ "Об оружии" (с изменениями от 21, 31 июля, 17 декабря 1998 г., 19 ноября 1999 г., 10 апреля 2000 г., 26 июля, 8 августа, 27 ноября 2001 г., 25 июня, 25 июля 2002 г., 10 января, 30 июня 2003 г.)

4. Федеральный Конституционный Закон "О судебной системе Российской Федерации" № 1 -ФКЗ от 31 декабря 1996 года в ред. от 05.04.2005 г.

5. Постановление Правительства РФ от 21.07.1998 г. №814 "Правила оборота гражданского и служебного оружия и патронов к нему на территории РФ"//СЗ РФ. 1998. №32. Ст.3126

6. Приказ №430 от 25 июля 1994г. Министра внутренних дел "О порядке учета, хранения и оформления лицензий на право продажи и приобретения служебного и гражданского оружия"

7. Постановление Правительства РФ от 15.10.1997 г. №1314 "Правила оборота боевого ручного стрелкового и иного оружия, боеприпасов и патронов к нему, а также холодного оружия в государственных военизированных организациях"// СЗ РФ. 1997. №42. Ст.4790

8. Постановление Правительства РФ от 21.07.1998 г. №814 "Правила оборота гражданского и служебного оружия и патронов к нему на территории РФ"//СЗ РФ. 1998. №32.

9. Постановление Пленума Верховного Суда РФ " О судебной практике по делам о незаконном обороте оружия, боеприпасов и взрывчатых веществ" от 25 июня 2006 г. //Бюллетень Верховного Суда РФ. 2006г. N 8.

## Б.Литература:

10. Аверьянова Т.В. Криминалистика. Учебник для вузов. - М.: НОРМА, 2000. 990 с.

11. Аханов В.С. Методика судебно-баллистических экспертиз. М.: ИНФРА-М, 1973. 480 с.

12. Ахашев В.С. Криминалистические экспертизы огнестрельного оружия и следов его применения. - М.: АСТ,1991.392 с.

13. Балашов Д.Н. Криминалистика. М.: ИНФРА-М, 2005. 503 с.

14. Барбачакова Ю.Ю. Криминалистика. М.: Март, 2003. 268 с.

15. Белкин Р.С. Криминалистика: Учебник. М.: НОРМА-ИНФРА, 2001. 992 с.

16. Белкин Р.С. Курс криминалистики: Учебник. М.: ЮНИТИ, 2003. 257 с.

17. Белкин Р.С. Профессия – следователь. М.: Просвещение, 1998. 270 с.

18. Буринский Е.Ф. Современная криминалистика. М.: Детектив – Информ, 2000. 214 с.

19. Герасимова. И.Ф. Криминалистика. М.: АСТ,1994. 430 с.

20. Дельдин Ю.М. Основы криминалистического исследования самодельных взрывных устройств. М.: Юристъ, 1991. 510 с.

21. Еникеев М.П. Юридическая психология. М.: Альфа – книга, 1999. 284 с.

22. Иванов Н.Г. Нравственность, безнравственность, преступность:Государство и право. М.: Эко, 1998. 209 с.

23. Камаринец Б. В. Идентификация огнестрельного оружия по выстреленным пулям. - М.: АСТ, 1983, 520с.

24. Кантер И. В. Криминалистическое исследование оружия и следов его применения. М.: Инфра-М., 1993. 478с.

25. Карпец И.И. Дело, которому мы служим. М.: Инфра, 2001. 308 с.

26. Кудрявцев В.Н. Теоретические основы квалификации преступлений. М.: Статус, 2006. 438 с.

27. Кустанович С. Д. Судебная баллистика. М.: Госюриздат, 1956. 480с.

28. Михайлов Л. Е. Криминалистическое исследование охотничьего огнестрельного оружия. Киев.: Изд-во Свет, 1987. 260с.

29. Образцова В.А. Криминалистика. М.: ИНФРА-М, 1995. 592с.

30. Пантелеева И. Ф. Криминалистика. М.: Юридическая литература, 1993. 290с.

31. Ратинов А.Р. Судебная психология для следователя. М.: Норма, 2002. 469.

32. Росинская Е. Р. Криминалистика: вопросы и ответы. М.: Изд-во "Мысль", 1999. 190с.

33. Савюк Л.К. Правовая статистика. М.: Юристъ, 2000. 310с.

34. Тихонов Е. Н. Судебно-баллистическая экспертиза. М.: Инфра, 1991. 420с.

35. Тихонов Е. Н. Криминалистическая экспертиза холодного оружия. М.: ИНФРА-Норма, 1987. 253 с.

36. Устинов А. И. Автоматические пистолеты и следы их на пулях и гильзах. Т. 1, Т. 2. , М.: АСТ, 1972. 378 с.

37. Шишкин И. Б. Патроны ручного огнестрельного оружия и их криминалистическое исследование. М.: Юридическая литература, 1982. 439.

38. Яблоков Н.П. Криминалистика. М.: Юридическая литература, 2000. 716 с.

В. Судебная практика:

39. Отчет-анализ статистического сборника о состоянии преступности с 2004-2007 год по данным штаба ГУВД Пермского края.