

ОТДЕЛЬНЫЕ БОЕПРИПАСЫ К ОГНЕСТРЕЛЬНОМУ ОРУЖИЮ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

Аннотация. В статье рассмотрены боеприпасы к различным образцам огнестрельного оружия. Дается характеристика основных классификаций боеприпасов и раскрываются их конструктивные особенности.

Ключевые слова: боеприпасы, огнестрельное оружие, характеристика боеприпасов.

V. A. Belkov

SELECTED AMMUNITION FOR FIREARMS AND THEIR CHARACTERISTICS

Abstract. The article deals with the ammunition to various models of firearms. It describes the characteristic of the basic ammunition classifications and reveals their structural features.

Keywords: ammunition, firearms, ammunition characteristic.

Огнестрельное оружие и используемые к нему боеприпасы прошли долгий путь своего развития параллельно с совершенствованием научной мысли человечества. В настоящий период времени накопился большой объём информации о боеприпасах, который активно используют правоохранительные органы всех стран мира, поскольку огнестрельное оружие постоянно применяется при совершении преступлений.

Боеприпасы, если под ними понимать только конструктивно предназначенное для выстрела из оружия соответствующего вида метаемое снаряжение (например, все виды патронов заводского и самодельного изготовления к различному огнестрельному оружию независимо от калибра, включая патроны к гладкоствольному охотничьему оружию, реактивные противотанковые гранаты, артиллерийские снаряды, боевые ракеты), сами по себе оружием не являются, хотя их свойства имеют не последнее значение для уголовно-правовой квалификации. Скажем, использование в процессе нападения сигнальных, осветительных, холостых и иных патронов, не имеющих поражающего элемента (снаряд, пуля, картечь, дробь и т. п.), не образует признаков вооружённого разбоя.

Криминалистическое исследование боеприпасов предполагает исследование патронов и их отдельных частей, а также уже использованных патронов и гильз. При этом в зависимости от назначения выделяют: боевые, сигнальные (шумовые), холостые, учебные и специальные (строительные и т. д.) патроны. По применяемому виду оружия патроны делятся на: винтовочно-пулемётные (в том числе крупнокалиберные), промежуточные (в том числе малоимпульсные), пистолетные (в том числе револьверные),

ружейные. Выделяют также и иные классификации, однако необходимо понимать, что для подавляющего большинства патронов характерно наличие таких четырёх частей, как: пуля, гильза, капсюль и пороховой заряд.

От удара бойка по капсюлю боевого патрона, досланного в патронник, взрывается инициирующее вещество капсюля и образуется пламя, которое через затравочные отверстия в дне гильзы проникает к пороховому заряду и воспламеняет его. В качестве инициирующего применяются химические смеси, например, гремучертутные, способные легко взрываться с образованием жгучего пламени. При сгорании порохового заряда образуется большое количество сильно нагретых газов, создающих в канале ствола высокое давление на дно пули, дно и стенки гильзы. В результате давления газов на дно пули она сдвигается с места и врезается в нарезы (если оружие нарезное), вращаясь по ним, продвигается по каналу ствола с непрерывно возрастающей скоростью и выбрасывается наружу по направлению оси канала ствола. Давление газов на дно гильзы вызывает движение оружия (ствола) назад. От давления газов на стенки гильзы и ствола происходит их растяжение (упругая деформация), и гильза, плотно прижимаясь к патроннику, препятствует прорыву пороховых газов в сторону затвора. Одновременно при выстреле возникает колебательное движение (вибрация) ствола и происходит его нагревание. Раскалённые газы и частицы несгоревшего пороха, истекающие из канала ствола вслед за пулей, при встрече с воздухом порождают пламя и ударную волну, которая является источником звука при выстреле.

Следует особо отметить интересную классификацию патронов по способу воспламенения:

1. Центрального воспламенения — патрон, в котором боёк оружия попадает в капсюль, расположенный в центре дна гильзы, после чего происходит воспламенение инициирующего вещества в капсюле, а затем и порохового заряда. В настоящий период времени таковые патроны имеют наибольшее распространение в мире, поскольку обладают достаточной пробивной способностью.

2. Кольцевого (бокового) воспламенения — патрон, в котором боёк при выстреле бьёт в периферическую часть дна гильзы. Впервые подобный патрон был изобретён французским оружейником Луи Флобером в 1842 г., заложившем в его конструкцию уникальное решение — отсутствие капсюля, ставшее возможным благодаря применению инициирующего (воспламеняющего) состава в качестве метательного заряда (порох не применялся вообще). В настоящий момент в патронах кольцевого (бокового) боя инициирующий (воспламеняющий) состав помещается только в кольцевом выступе дна гильзы, воспламеняясь при сплющивании одной из точек такого выступа о край бойка и передавая энергию пороховому составу, выполняющему функцию метательного заряда. Применяющиеся в малокалиберном оружии спортсменами и охотниками, такие патроны обладают небольшим звуком выстрела (лёгкий хлопок) и практически полным отсутствием отдачи, что и обусловило их широкое применение.

3. Шпильчатые — патроны, на боковой поверхности гильз которых устанавливается специальная деталь в виде маленького металлического стержня (шпильки), острый конец которой располагался внутри гильзы перед ударным

составом. Во время удара бойка по наружному концу шпильки происходит столкновение её заострённой части с капсюлем, инициируя воспламенение пороха внутри гильзы. В настоящий момент такие патроны не используются.

4. С электрическим воспламенением — патроны, в которых выстрел происходит при нажатии кнопки электроспуска. Основу конструкции электроспуска составляет электромагнит, внутри которого размещается якорь с толкателем. Электрический ток к электромагниту подводится с помощью бронированного кабеля от электрооборудования (генератор, аккумуляторы). При прохождении тока по обмоткам электромагнита происходит взаимодействие магнитного поля с якорем, который начинает перемещаться под воздействием силы магнитного притяжения. Усилие движущегося якоря через толкатель передаётся на систему рычагов, обеспечивая тем самым снятие затворной рамы, затвора пулемёта с боевого взвода шептала.

При нажатии электроспуска затворная рама с затвором, не задерживаясь шепталом спускового рычага, продолжает движение вперёд, досылателем затвора выталкивает патрон из окна приёмника и досылает его в патронник, зацепы извлекателя захватывают очередной патрон. При подходе затворной рамы в крайнее переднее положение происходит запираение затвора, и ударник под действием кольцевой проточки затворной рамы продвигается вперёд, нанося удар по электрокапсюлю, расположенному на дне гильзы, вследствие чего происходит воспламенение порохового заряда.

5. С лазерным воспламенителем — патрон, в котором выстрел происходит за счёт действия лазера о поверхность гильзы. В настоящий момент идут испытания данных патронов, по результатам которых будет принято решение относительно их дальнейшей судьбы.

Далее необходимо отметить, что нередко на местах происшествий обнаруживают стреляные гильзы, особенно тогда, когда применялось полуавтоматическое или автоматическое оружие, автоматически экстрактирующие гильзы. Гильзы от патронов к боевому оружию изучаются, прежде всего, для выявления общих признаков, к которым относятся: форма, размер, калибр, маркировочные обозначения (на дне гильзы), материал (латунь, сталь и т. д.), вес. Указанные признаки могут иметь значение при определении вида и даже системы применявшегося оружия, а также используются при его идентификации.

По своей форме гильзы подразделяются на: цилиндрические и бутылочные, конические [1, с. 148].

Цилиндрические гильзы представлены большим разнообразием, применяются в пистолетных патронах, патронах к гладкоствольному оружию и т. д., т. е. применяются как в боевом, так и в гражданском оружии. Бутылочная форма гильзы характерна для так называемого винтовочного патрона, который применяется в пулемётах, винтовках, карабинах, автоматах и других образцах. Коническая форма встречается гораздо реже.

Калибр гильзы измеряется по краю дульца (дульце — передняя часть гильзы, удерживающая пулю), который несколько превышает калибр оружия (обычно на 0,03—0,05 мм), в то время как калибр гильзы (патрона) принято обозначать по калибру (диаметру канала) ствола.

В большинстве случаев на дне гильзы имеются маркировочные

обозначения (завод, год выпуска, калибр и т. д.). Указанные маркировки, в свою очередь, имеют значение для определения системы применявшегося оружия, круг моделей оружия и др., а также служат для выбора соответствующих патронов, используемых при экспериментальной стрельбе, т. е. при получении образцов стреляных гильз, подлежащих сопоставлению с обнаруженными. Однородность маркировок может в какой-то мере выступать как косвенное указание при подозрении преступника в случае нахождения у него патронов с аналогичной маркировкой, имеющейся на обнаруженных гильзах.

Способы крепления пули в гильзе следующие: путём кернения, сплошным обжимом кромки дульца, сегментным обжимом, плотной посадкой.

Следы кернения (двухточечного или трёхточечного) бывают только на гильзах от патронов, предназначенных для боевых образцов оружия (ПСМ, ТТ, Наган), а сплошным обжимом крепятся пули в гильзах патронов, предназначенных как для боевого, так и для гражданского оружия (патрон образца 1943 г. 7,62 x 39 и др.). Метод плотной посадки пули в гильзу применяется в патронах к ПМ и иных образцах, а сегментного обжима — винтовочный патрон производства Англии, Финляндии и др. Также в научной литературе высказываются о таких способах крепления, как одинарный или двойной кольцевой обжим («Винчестер 45») и закатка кромки дульца (целевой патрон «Экстра»). Способы крепления пули могут быть установлены по следам, остающимся на пуле и гильзе.

Большинство современных патронов к боевому оружию имеют гильзы: стальную с антикоррозийным покрытием (чаще всего в качестве такого покрытия (плакировки) служит томпак — сплав меди и цинка), латунную (количество выпускаемых патронов с такой гильзой неуклонно снижается), а также в настоящий период массово применяются пластиковая гильза (в первую очередь для гладкоствольного оружия) и гильза, изготовленная из полимерных материалов, что обусловлено их относительно недорогим производством и меньшим весом (по оценкам исследователей, пластиковые и полимерные гильзы на 30 % легче стальных или латунных). При описании гильзы указывается цвет металла или пластика, из которого она изготовлена. Материал гильзы также учитывается при выборе патронов для экспериментальной стрельбы и в определённой мере может приниматься в расчёт в совокупности с иными признаками при обвинении лица при обнаружения у него соответствующих патронов. К сожалению, иногда гильза, обнаруженная на месте происшествия, оказывается значительно деформированной, например, настолько сплюсненной, что не представляется возможным судить о её первоначальной форме, калибре и т. д. В таких случаях для определения типа гильзы на помощь может прийти установление её веса при использовании лабораторных весов с точностью до 0,01 г.

Также при изучении данного вопроса необходимо обратиться к такому термину, как боеприпас. Боеприпасы — это многокомпонентные по своей конструкции предметы одноразового действия, предназначенные для поражения цели с использованием взрывчатых веществ (ВВ) в результате выстрела из огнестрельного оружия или взрыва. В определении указываются основные конструктивные признаки боеприпасов, обусловленные их целевым

назначением, а именно: использование взрывчатого вещества, многокомпонентность, одноразовость.

Исходя из данного определения, в криминалистике к боеприпасам не относят: патроны, не предназначенные для поражения цели (холостые, учебные, сигнальные, шумовые, строительные); отдельные элементы патронов, представленные изолированно (гильза, капсюль, пуля, порох, пыж); учебные гранаты, пиротехнические средства, взрывные пакеты и прочие взрывные устройства, не предназначенные для поражения цели.

Основными критериями отнесения взрывотехнических объектов криминалистического исследования к предметам преступления являются: для боеприпасов — предназначение для поражения целей, а также наличие заряда ВВ; для взрывчатых веществ — наличие взрывчатых свойств (пригодности к взрыву при определённых условиях); для взрывных устройств — наличие заряда ВВ, взрывателя и оболочки (корпуса ВУ).

Однако в некоторых случаях данные критерии могут оказаться неполными. Так, отнесение к боеприпасам, например, зажигательных средств производится по критерию предназначенности для уничтожения целей, хотя заряд взрывчатого вещества там отсутствует, а имеются зажигательные жидкие смеси либо зажигательная пиротехника [2, с. 116].

Иными словами, не всякий патрон относится к боеприпасам, в свою очередь, не каждый боеприпас является патроном.

Возвращаясь к теме патронов, следует отметить, что в настоящее время при расследовании преступлений весьма часто встречаются патроны, предназначенные для автоматических карабинов, пистолетов (таковые патроны могут использоваться и пистолетами-пулемётами), которые бывают боевыми (с обыкновенными и специальными пулями) и вспомогательными. К последним относят холостые, учебные, проверочные, спортивно-тренировочные и спортивные. По мощности и баллистическим данным (начальная скорость, дульная энергия пули, траектория её полёта) патроны делятся на пистолетные и револьверные, винтовочно-пулемётные, крупнокалиберные и к гладкоствольному оружию [1, с. 149]. Многие авторы добавляют в эту классификацию и промежуточный патрон, однако, на наш взгляд, в настоящий период времени чётких границ, раскрывающих понятие промежуточного патрона, не уставлено (поскольку калибр пистолетных патронов возрастает, а отдельных образцов винтовочных — наоборот, уменьшается), в связи с чем использование такого термина представляется весьма дискуссионным. При исследовании классификации пуль следует отметить, что одним из наиболее важных оснований деления указывается устройство пуль, согласно которому они делятся на три вида: оболочечные, полуболощечные, сплошные [3, с. 149].

В настоящее время в ручном стрелковом оружии применяются патроны калибров от 5,6 до 11,45 мм [4, с. 85]. Наиболее распространённые — пистолетные пули — с овальной головной частью (вершиной), оболочечные. Револьверные пули чаще встречаются оболочечные и реже — безоболочечные, с плоской или овальной головной частью. Калибр пистолетных и револьверных пуль колеблется от 6,35 мм (например, браунинг) до 12,7 мм (например, «Пустынный орёл»), а большинство автоматных и винтовочных пуль —

оболочечные, остроконечные, с калибром от 5,6 до 8 мм, а в самих пулях различают головную (оживальную) и ведущую части. Специальные винтовочные и пистолетные пули подразделяются на трассирующие, бронебойные, зажигательные пули и т. д.

Для изготовления оболочек пуль к отечественному оружию в качестве основного материала используется биметалл, т. е. плакированная (покрытая) томпаком сталь. Томпак — сплав красноватого цвета, имеющий состав около 90 % меди и 10 % цинка. При этом плакировка оболочек преследует две цели: во-первых (это самое главное), в силу меньшей твёрдости по сравнению с самыми мягкими сортами стали плакировочный слой обеспечивает уменьшение износа канала ствола, увеличивая тем самым ресурс и живучесть оружия; во-вторых, такое покрытие предохраняет оболочку пули от ржавления (коррозии).

Толщина плакировки для патронов к оружию разных систем и для патронов к оружию одной системы, но разных серий выпусков может быть разной, но не превышает 5—6 % толщины оболочки. В ряде случаев оболочки пуль, как старых выпусков, так и новых охотничьих монолитных пуль, целиком изготавливаются из томпака, латуни или мельхиора. У большинства пуль края оболочки в донной части загибаются внутрь, в массу сердечника, а сам способ загиба оболочки может быть разнообразным. При этом оболочечные пули имеют самое широкое распространение, и ими снаряжаются патроны для боевого оружия всех систем.

Полуоболочечные пули устроены аналогично оболочечным, с той лишь разницей, что оболочка у них находится на головной части сердечника (в отдельных источниках упоминается о наличии патронов, в которых оболочка располагалась на задней части сердечника). Указанные пули раньше более всего использовались лишь в некоторых образцах охотничьего нарезного оружия иностранных систем [3, с. 150], однако в настоящий период география и сфера их применения весьма распространена, кроме, пожалуй, боевого оружия.

Сплошные пули состоят из однородного металла, чаще всего свинца с определёнными примесями, и применяются в спортивном оружии (малокалиберное оружие), а также в охотничьих ружьях.

На ведущей части свинцовых пуль имеются кольцевые пояски (выступающие) и кольцевые желобки, количество которых от одного до шести. Кольцевые желобки имеются и на оболочечных пулях (в основном по одному, а на некоторых специальных винтовочных пулях их может быть два или три).

Назначение поясков и желобков заключается в следующем: во-первых, уменьшить трение пули о стенки канала ствола, что влечёт увеличение ресурса и живучести стволов оружия; во-вторых, обеспечивает баллистические свойства оружия (траекторию полёта пули, пробивную способность и др.). При выстреле поля нарезов срывают с оболочки пули частицы металла, которые при отсутствии желобков отрицательно влияют на движение пули по каналу ствола. В результате срывов частиц металла на оболочке пули образуется так называемая бахрома, нередко наблюдаемая около следов-бороздок от ведущих граней в виде подъёма (заворота) металла. Бахрома изменяет форму пули, в связи с чем нарушается её правильная траектория при

вылете из канала ствола оружия, а в случае наличия желобков такого явления не наблюдается. Кроме того, желобки на оболочечных пулях служат для их крепления (обжима) в гильзах, а на свинцовых — для смазки.

Самодельные пули по форме бывают круглыми, цилиндрическими и др., а изготавливаются из однородного металла или сплавов свинца, баббита, латуни. При самостоятельном снаряжении патронов чаще всего используются стреляные гильзы заводского производства, в которые вставляется новый капсюль (если это необходимо), засыпается приобретенный или самостоятельно изготовленный порох (смесь нитрата калия, серы и древесного угля или смесь натриевой селитры, угля и парафина, а также смеси, состав которых определяется в зависимости от того, какой именно порох необходим в данном случае). Затем если требуется (как правило, при изготовлении патронов к гладкоствольному оружию) — вставляется пыж (изготавливается из газеты, плотной бумаги и др.), а в завершение — происходит крепление пули.

Особо следует отметить, что известны случаи, когда преступники при отсутствии соответствующих патронов специально подгоняют имеющиеся. Например, 7,62 x 38 мм патроны к револьверу образца 1895 г. подгоняются под патронник пистолетов 7,62 x 25 мм ТТ, 7,63 x 25 мм маузер или 7,65 x 17 мм (разработанный Джоном Браунингом в 1899 г.), а именно корпус гильзы револьверного патрона отпиливается по длине 7,65 мм патрона, а выступающая часть дна удаляется. В дальнейшем в гильзу засыпается необходимое количество пороха и осуществляется крепление пули. Установить подгонку патронов или пересадку пули из одной гильзы в другую можно по следам инструмента, с помощью которого пуля извлекалась из гильзы. Они расположены, как правило, симметрично с обеих сторон пули в виде углублений или царапин на её оболочке.

Таким образом, в настоящий период времени существует огромное количество самых разнообразных образцов боеприпасов, удовлетворяющих обширные потребности владельцев оружия различных систем. Систематизация и постоянное обновление сведений о существующих и перспективных образцах боеприпасов представляется весьма кропотливым процессом, требующим обширной работы государственных подразделений различной направленности. В первую очередь такая задача ставится перед экспертно-криминалистическими службами, поскольку таковые сведения необходимы для качественного и оперативного выполнения возложенных на них функций.

Список использованной литературы

1. Криминалистика: учебник / под ред. Л. Я. Драпкина, В. Н. Карагодина. — М., 2011. — 768 с.
2. Грушин Л. В. Особенности использования специальных познаний при расследовании уголовных дел, связанных с незаконным оборотом боеприпасов, взрывчатых веществ, взрывных устройств // Вестн. Юж.-Урал. гос. ун-та. Сер.: Право, 2006. — № 5. — С. 116—123.
3. Криминалистика: учебник / под ред. И. Ф. Герасимова, Л. Я. Драпкина. — М., 2000. — 672 с.

4. *Павленко А. Е.* Современные тенденции развития боеприпасов специального назначения к стрелковому огнестрельному оружию // Актуальные проблемы трасологической и судебно-баллистической экспертиз: мат-лы межвуз. науч.-практ. конф. — Волгоград: Волгогр. акад. МВД России, 2006. — С. 84—89.