

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Юридический институт
Кафедра «Уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза»

КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ ВЫСТРЕЛА ПО
ДЕЛАМ, СВЯЗАННЫМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ
ФГАОУ ВО «ЮУрГУ» (НИУ) – 40.05.03. 2015. 535 ВКР

Руководитель работы,
доцент кафедры
_____ Анатолий Владимирович Ордан
_____ 2020 г.

Автор работы,
студент группы Ю-535
_____ Елизавета Дмитриевна Политова
_____ 2020 г.

Нормоконтролер,
канд. юрид. наук, доцент кафедры
_____ Юлия Аскарровна Морозова
_____ 2020 г.

Челябинск
2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ.....	2
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СЛЕДАХ ВЫСТРЕЛА	
1.1	Криминалистическая характеристика преступлений совершенных с применением огнестрельного оружия.....	5
1.2	Процесс механизма выстрела.....	13
1.3	Виды следов от огнестрельного оружия и механизм их образования.....	21
2	ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛЕДОВ ВЫСТРЕЛА И ИХ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ Особенности экспертно – криминалистического исследования следов применения огнестрельного оружия.....	37
2.1	Криминалистическое значение следов выстрела для целей установления обстоятельств дела.....	52
2.2	Проблемы, касающиеся использования следов применения огнестрельного оружия в расследовании и раскрытии преступлений и пути их решения.....	68
2.3		
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	82
	БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	85
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	90

ВВЕДЕНИЕ

Экспертно-криминалистическая деятельность – одна из важнейших составляющих борьбы с преступностью. Производством экспертиз сопровождается расследование практически каждого уголовного дела.

Выявить и зафиксировать криминалистически-значимую информацию на месте происшествия, установить марку, модель оружия, определить дистанцию выстрела, место выстрела, и другие обстоятельства применения огнестрельного оружия, изучив все возможные следы его применения, тем самым помочь следователю в раскрытии запутанных преступлений – все это и многое другое под силу сотрудникам экспертно-криминалистических подразделений.

За прошедшие десятилетия в Министерстве внутренних дел Российской Федерации (далее – МВД РФ) сформировалась самая разветвленная и многочисленная экспертно-криминалистическая служба, одна из самых разветвленных – экспертно-криминалистическая служба МВД РФ, которая вносит существенный вклад в обеспечение контроля за легальным оборотом оружия на территории России и повышение эффективности расследования и раскрытия преступлений, совершенных с его применением. Прежде всего, это участие в организации и ведении централизованных учетов оружия и боеприпасов МВД России, использование федеральных и региональных баллистических учетов в раскрытии и расследовании преступлений, участие в контрольном отстреле и учете боевого, служебного и гражданского оружия.

В настоящее время активно создаются новые методы и средства обнаружения и изъятия следов применения огнестрельного оружия на местах происшествий, а также методики исследования вещественных доказательств по преступлениям, связанным с применением огнестрельного оружия; осваиваются современные информационно-поисковые системы криминалистического значения, а внедрение научных разработок в

практическую деятельность органов внутренних дел можно считать одним из наиболее реальных и эффективных средств повышения ее результативности.

Так, на основании имеющейся статистики, в январе 2020 года зарегистрировано 159,2 тыс. преступлений, или на 2,9% больше, чем за аналогичный период прошлого года. Рост регистрируемых преступлений отмечен в 60 субъектах РФ, снижение – в 25 субъектах. Количество выявленных преступлений, связанных с незаконным оборотом оружия, по сравнению с январём 2019 года сократилось на 7,7% и составило 2,1 тыс. В январе 2020 года с использованием оружия совершено 496 преступлений (-11,3%). Исходя из общего числа преступности за январь 2020г. (159,2 тыс.), из них за тот же период 360 преступлений было совершено с применением огнестрельного оружия.

Несмотря на имеющуюся тенденцию снижения некоторых показателей в аспекте нашего исследования, актуальность темы остра и на сегодняшний день. И в первую очередь, актуальность темы исследования обусловлена большой общественной опасностью преступлений, связанных с применением огнестрельного оружия. Большинство таких деяний являются тяжкими, соответственно, имеется острая необходимость в раскрытии таких преступлений в исключительно малый срок. Этому может поспособствовать детальное исследование следов применения огнестрельного оружия.

Цель работы – изучение всевозможных видов следов применения огнестрельного оружия, методик их исследования, а также разобраться в значимости данных следов для раскрытия и расследования преступлений, связанных с применением огнестрельного оружия.

Для реализации указанной цели были поставлены следующие задачи:

- изучить криминалистическую характеристику преступлений, совершенных с применением огнестрельного оружия;
- определить процесс механизма выстрела;
- выявить и изучить виды следов от огнестрельного оружия и проанализировать механизм их образования;

- определить особенности экспертно-криминалистического исследования следов применения огнестрельного оружия;
- определить криминалистическое значение следов выстрела для целей установления обстоятельств дела;
- описать и изучить проблемы, касающиеся следов применения огнестрельного оружия в раскрытии и расследовании преступлений и выявить пути их решения.

Объектом исследования являются материальные и нематериальные следы применения огнестрельного оружия, найденные на местах происшествия, огнестрельное оружие, боеприпасы, а также методики их исследования.

Предмет исследования – экспертная практика, а также действующее российское законодательство, регламентирующие особенности, связанные со следами применения огнестрельного оружия.

Методологические основы данной работы составляют:

- 1) Общенаучные методы исследования: диалектический, логический, исторический, системно-структурный.
- 2) Специальные методы: комплексный, нормативный, сравнительно-правовой, технико-юридический, лингвистический.

Степень разработанности данной темы работы в научной литературе значительно мала, так как не хватает обобщения научной информации о следах применения огнестрельного оружия. Теоретической базой послужили труды известных ученых: Ю.Н. Баранова, Л.В. Бертовский, П.Л. Гришин, А.Г. Звонарева, Е.П. Ищенко, А.В. Кокина, С.А. Любин, Н.В. Мартыников, Т.В. Поповой, М.П. Фроленко и других, а нормативной базой работы послужили: Уголовный кодекс Российской Федерации, Федеральный закон «Об оружии».

Структура выпускной квалификационной работы определяется целями и задачами исследования и состоит из: введения, двух глав, шести параграфов, заключения, библиографического списка и приложений.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СЛЕДАХ ВЫСТРЕЛА

1.1 Криминалистическая характеристика преступлений, совершенных с применением огнестрельного оружия

Преступления, совершаемые с использованием огнестрельного оружия, имеют большую общественную опасность, так как их целью является понуждение к совершению определенных действий против воли других лиц. Такие действия могут быть различными, в том числе, несущие ту или иную опасность для различных категорий лиц.

Помимо этого, в качестве оружия может применяться, кроме огнестрельного: ножи, штыки, кастеты, предметы, замаскированные под оружие, животные и многое другое. Следует выделить такой аспект, что при квалификации того или иного преступления, совершенного с применением любого оружия, таковым считаются и замаскированные под него предметы, так как потерпевший воспринимает данный «муляж» как настоящее оружие, чувствуя опасность за свою жизнь. Так, например, при ограблении магазина, преступник, угрожая игрушечным пистолетом кассирше, завладел крупной суммой денег. При проведении следственных действий, было установлено, что данное оружие таковым не является, но потерпевшая кассирша восприняла данный объект как настоящее оружие. Преступнику вменили грабеж, с применением огнестрельного оружия.

В настоящее время, в юридической литературе, имеются несколько оснований, по которым классифицируются преступления. А именно:

1. В зависимости от степени тяжести (небольшой степени; средней; тяжкие; особо тяжкие);
2. По форме вины (совершенные умышленно, по неосторожности);
3. В зависимости от объекта посягательства преступления (против жизни и здоровья, против свободы, чести и достоинства личности, против половой неприкосновенности и половой свободы личности, и другие,

которые раскрываются в названиях главах Уголовного Кодекса Российской Федерации (далее – УК РФ));

4. Юридическая классификация по отдельным главам и статьям, указанным в УК РФ.

Касаемо настоящего исследования, необходимо за основу взять основание классификации именно по степени тяжести преступления, так как данная категория в полной мере отражает всю совокупность преступлений, совершаемых с использованием огнестрельного оружия. Следует иметь в виду, что в настоящем параграфе оружие рассматривается как способ совершения преступления.

Однако, не целесообразно раскрывать конкретно отдельное преступление, так как практически во всех может присутствовать факт применения огнестрельного оружия. В большинстве случаев, все вооруженные преступления имеют общие признаки, такие как: присутствие насильственного характера в деяниях преступника, высокая степень общественной опасности, в частности, умышленная форма вины и, как правило, наличие предварительной подготовки преступника, в течении которой он подыскивает себе определенное оружие, соответствующее определенному виду преступления.

В данном случае необходимо выделить несколько групп, которые отражают вооруженные преступления, а именно:

1. Особо тяжкие преступления, то есть деяния, за совершение которых предусмотрено наказание в виде лишения свободы на срок свыше десяти лет и более строгое наказание. К таким преступлениям относятся: убийство (ст.105 УК РФ); умышленное причинение тяжкого вреда здоровью (ч.3, ст. 111), похищение человека (ст. 126), изнасилование (ст. 131), насильственные действия сексуального характера (ст. 132), грабеж (ст. 161), разбой (ст. 162), массовые беспорядки (ст.212), захват заложника (ст.206) и многие другие.¹

¹Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (ред. от 07.04.2020) // СЗ РФ. 1996. №25.

Данная группа преступлений имеет соответствующие общие признаки вооруженности, которые были описаны выше. Помимо этого, с одной стороны, данная категория преступлений может планироваться, а следовательно, происходит предварительная подготовка к данным деяниям, соответственно, на данном этапе происходит не только планирование всех действий преступника, но и выбор оружия. Поэтому, следует иметь в виду, что данный вид умышленных преступлений (совершенный с подготовкой к нему) является одними из особо тяжких деяний.

С другой стороны, при незапланированном характере действий, например, при «бытовом» убийстве, способ его совершения также может быть с применением огнестрельного оружия, при определенных обстоятельствах. Именно поэтому, из-за своей «опасной» спонтанности, а также не менее опасного приготовления к совершению деяния, данные преступления входят в группу особо тяжких.

В настоящее время особо тяжкие преступления совершаются в различных формах. Подразумевается, что преступные деяния могут быть совершены различными способами, в том числе с помощью применения огнестрельного оружия. Только за 2019 год с использованием оружия было совершено в общем 4,2 тыс. преступлений, из них 2 367 преступлений совершены с использованием именно огнестрельного оружия.

Наиболее широкое распространение в последние годы имеют пистолеты, автоматы и снайперские ружья. При убийствах в большинстве случаев используются охотничьи ружья. Данное обстоятельство характерно для преступлений, совершающихся в сфере быта и досуга. В экономической сфере совершаются преступления преимущественно с использованием нарезного огнестрельного оружия – пистолеты и автоматы.¹

Помимо этого, количество рассматриваемой категории преступлений, зависит также и от географического фактора, то есть от городской, сельской, поселковой и др. местности. Так, в 2019 году в городах и поселках

¹Ищенко Е.П. Новый век криминалистики. Часть 2. М.: «Проспект», 2017. С. 93.

городского типа было совершено 942 431 преступлений, из них: 72 % убийств, 64% причинений тяжкого вреда здоровью, примерно 90% разбоев, а в сельской местности, включая районные центры, 235 243 преступлений, соответственно, из них: 28, 36 и 10 процентов.

Согласно статистике, за 2019 год, почти 400 тыс. преступлений было совершено в общественных местах, естественно, большая часть была совершена в ночное время суток, из них около 250 тыс. были совершены в парках, скверах, на улицах, площадях. Около 26% деяний совершается с применением огнестрельного оружия, среди них: уличные убийства, причинения тяжкого вреда здоровью, разбои.

Необходимо выделить разбои, так как при его совершении, за 2019 год, в 36% случаях было использовано огнестрельное оружие, в большинстве случаев, с целью угрозы. Если все разбои с квалифицирующими признаками принять за 100 процентов, то 80 процентов из этого числа составляют нападения, совершаемые группой лиц по предварительному сговору, как правило, ранее судимыми за кражи, грабежи, разбои, вымогательство, хулиганство. Это лица с устойчивой ориентацией не только на корыстные деяния, но и на насилие, сопряженное с применением оружия.

Лица, совершающие вооруженные преступления данной категории (особо тяжкие) имеют свои определенные мотивы, обусловленные своеобразными направлениями, такие как: корысть; проявление насилия; стремление утратить жертву, т.е. показать свое превосходство; желание завладения огнестрельного оружия для обеспечения уверенности в достижении преступных целей.

Следует иметь в виду, что мотив имеет некоторую связь с умыслом совершения преступления. Например, преступления, совершаемые по мотивам мести, чаще всего, совершаются умышленно, а значит, происходит подготовка к его совершению. При наличии данного мотива, умысла, определенной подготовки, может также иметь место применение огнестрельного оружия. По нашему мнению, мотивы имеют некоторую

зависимость с умыслом, а, следовательно, можно сделать вывод, что большинство умышленных преступлений (с соответствующими мотивами) совершаются с применением оружия, в их числе также может быть и огнестрельное.

2. Сюда относятся преступления, в соответствии с УК РФ: «тяжкие преступления, имеющие меньшую степень общественной опасности, т.е. такие деяния, которые были совершены либо умышленно, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное УК РФ не превышает десяти лет лишения свободы (от 5 лет до 10), либо неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание не превышает пятнадцати лет лишения свободы».

Их насчитывается большое количество, это такие преступления, как, например, ч.1, ст. 206 (захват заложника); ст.300 (незаконное освобождение от уголовной ответственности), ч.2, ст. 131 (изнасилование); ч.4, ст. 309 (подкуп или принуждение к даче показаний или уклонению от дачи показаний, либо к неправильному переводу); ч.2,3 ст. 213 (хулиганство) УК РФ и др.

Целесообразно рассмотреть отдельные виды преступлений данной категории, при совершении которых чаще всего используется огнестрельное оружие. Это, например, ч.1 и ч.2 ст. 111 УК РФ, касающаяся причинению тяжкого вреда здоровью. Согласно статистике, за 2019 год в России зафиксировано около 600 преступлений, направленные на причинение вреда здоровью граждан, совершенных с использованием огнестрельного оружия, что почти на 50% выше, чем в 2018г. При этом, в большинстве случаев использовались самодельное огнестрельное оружие, переделанное из травматического оружия в боевое.

Помимо этого, необходимо выделить ч.2, ст. 131, а именно: изнасилование, соединенное с угрозой убийством или причинением тяжкого вреда здоровью, а также совершенное с особой жестокостью, так как данное преступление в большинстве случаев совершается с применением

огнестрельного оружия. Так, в 2019 году было совершено около 2000 изнасилований и покушений на изнасилование, из них 214 было совершено в общественных местах (в парках, скверах, улицах и площадях) и всего около 10% от общей суммы было совершено с использованием огнестрельного оружия, которое применяется с целью угрозы убийством, для подавления воли жертвы и достижения своей преступной цели.

Такие преступления, в отличие от особо тяжких преступлений, не всегда имеют признаки вооруженности, которые были описаны выше, а именно: присутствие насильственного характера в деяниях преступника, высокая степень общественной опасности, в частности, умышленная форма вины и, как правило, наличие предварительной подготовки преступника, в течении которой он подыскивает себе определенное оружие, соответствующее определенному виду преступления.

3. УК РФ выделяет следующую группу преступлений: «средней тяжести признаются преступления, совершенные умышленно, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное УК РФ, не превышает пяти лет лишения свободы, и неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное УК РФ, не превышает десяти лет лишения свободы (от 3х до 5ти лет лишения свободы)».

Это такие преступления, как: убийство матерью новорожденного ребенка (ст. 106 УК РФ); доведение до самоубийства (ч.1 ст. 110 УК РФ); хулиганство (ч.1 ст.213 УК РФ); незаконное лишение свободы (п.г, ч.2, ст. 127 УК РФ); умышленное причинение средней тяжести вреда здоровью (п.з, ч.2, ст.112 УК РФ).

Данные преступления характеризуются меньшей общественной опасностью и применение огнестрельного оружия, либо предметов, используемые в качестве оружия (в том числе самодельное огнестрельное оружие) характеризуются как умышленные действия, направленные на использование указанных предметов преступником с целью физического, либо психологического воздействия на жертву, в результате чего достигается

преступный результат, грубо нарушается общественный порядок, причиняется умышленный или неосторожный вред жизни и (или) здоровью людей, создается угроза причинения вреда здоровью потерпевшего.

4. Небольшой тяжести преступления, умышленные и неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное УК РФ, не превышает трех лет лишения свободы. В данную группу входит одно преступление, с наименьшей степенью общественной опасности, хотя также сопряжено с применением огнестрельного оружия – это умышленное причинение легкого вреда здоровью с применением оружия или предметов, используемых в качестве оружия, санкция за которое предусмотрена до 2х лет лишения свободы в соответствии с п.в, ч.2, ст. 115 УК РФ.

Отдельная категория преступлений, связанная с изготовлением, хранением, ношением оружия, боеприпасов к нему без соответствующего разрешения, также представляет собой общественную опасность, так как в любое время данное оружие может примениться. Однако, преступления, связанные с незаконным оборотом оружия (в том числе и огнестрельного) одновременно могут являться и административными правонарушениями, поэтому, необходимо тщательно изучать все обстоятельства совершенного деяния, чтобы отграничить преступления и правонарушения друг от друга.

Так, можно привести пример такого разграничения, ненадлежащее, неправильное хранение огнестрельного оружия, боеприпасов к нему (в ненадлежащем месте, при несоблюдении условий), будет являться административным правонарушением, поскольку в Кодексе об административных правонарушениях указана санкция за данное нарушение.

Согласно общим правилам, оружие следует хранить в:

- сейфах;
- металлических шкафах;
- ящиках из высокопрочных материалов;
- допускается хранение и в деревянных ящиках, но обязательно,

чтобы они были обшиты железом.

При этом, для предупреждения правонарушений, связанных с незаконным оборотом оружия (в том числе и огнестрельного), представители органов внутренних дел по месту жительства гражданина, у которого хранится оружие, может осуществлять периодическую проверку условий содержания оружия.

Кроме вышесказанного необходимо помнить о так называемых преступлениях против воинской службы (гл. 33 УК РФ). Особенностью этих преступлений является то, что огнестрельное оружие субъектам составов данных преступлений огнестрельное оружие вверено для исполнения служебных обязанностей или передано на хранение. У таких субъектов практически отсутствует составляющая в механизме совершения преступления связанная с поиском и добычей оружия и боеприпасов к нему. У гражданских субъектов добыча оружия и боеприпасов во многих случаях сопряжена с совершением дополнительных преступлений, таких как кража, разбой, грабеж, мошенничество и т.п.

Указанные обстоятельства позволяют говорить о том, что эта категория субъектов этих преступлений имеет более легкий путь на этапе подготовки, совершать преступления с применением огнестрельного оружия. По нашему мнению, такую возможность необходимо учитывать при оценке уровня общественной опасности в деянии субъекта по данной категории преступлений.

Таким образом, подразделяя преступления по категориям тяжести, можно выделить всего 4 категории: особо тяжкие, тяжкие, средней тяжести и небольшой тяжести, отличающиеся между собой степенью общественной опасности. В каждую категорию входят определенные преступления, совершаемые с использованием огнестрельного оружия, и имеющие свои определенные признаки, а именно: присутствие насильственного характера в деяниях преступника, высокая степень общественной опасности, в частности, умышленная форма вины и, как правило, наличие предварительной

подготовки преступника, в течении которой он подыскивает себе определенное оружие, соответствующее определенному виду преступления.

Для целей раскрытия и расследования таких преступлений с применением огнестрельного оружия практически всегда необходимо решать вопросы, связанные с установлением обстоятельств дела через исследования огнестрельного оружия, боеприпасов к нему, следов его применения, иных фактических данных применения огнестрельного оружия. Такой весомый круг вопросов в большинстве случаев решается путем проведения баллистической экспертизы, следственного эксперимента, опознания и др. следственных действий и оперативно-розыскных мероприятий. Решая такие вопросы – эксперт, как лицо, обладающее специальными знаниями, обязан знать: процессы, происходящие при выстреле, механизм образования следов выстрела. На основании этого и многих иных источников в его знаниях он должен умело использовать различными методиками баллистических исследований. в зависимости от решаемых задач.

1.2 Процесс механизма образования следов выстрела

Для того что бы говорить о следах выстрела необходимо познать процесс, в результате которого такие следы образуются. Такой процесс выстрела представляет собой изначально снаряжение оружия боеприпасами, далее четкое взаимодействие частей и деталей и особенно ударно-спускового механизма, а затем уже простое выбрасывание пули из канала ствола, путем воздействия на нее энергии газов, которые образуются в результате сгорания порохового заряда или вручную. Слово «выстрел» было образовано от слова «стрела», т.е. имеющий точное направление.

Более подробно данный механизм можно описать следующим образом: на капсюль, расположенный в центре гильзы, воздействует боек путем сильного удара, в результате этого – взрывается ударный состав капсюля и образуется пламя, которое через затравочные отверстия, находящиеся на дне гильзы, воспламеняет пороховой состав. При взрыве пороха, появляется

сильное давление в патроне, которое, в свою очередь, придает движению снаряду.

Пороховые газы (содержащиеся в пороховом заряде) представляют собой сложную смесь: газообразные продукты горения пороха (CO , CO_2), инициирующего состава капсюля, твердые частицы (не полностью «сгоревшие» порошинки, частицы металлов капсюля, снаряда, ствола гильзы и др.). Они имеют высокую температуру (до 2000 - 3000 С), образуют давление до 2000 атмосфер. В ряде случаев пороховые газы включают в себя и микроскопические частицы смазки ствола и патронов.

Результат исследованного механизма выстрела возможно рассматривать первоначально как механическую работу (удар бойка по капсюлю), затем как физико – химическую (выделение искры, сгорание пороха, выделение энергии для движения снаряда) и опять как механическую работу (повреждение целостности различной степени тех преград, в которые попадает снаряд, получивший поступательное движение – такие разрушения преград являются следами от процесса выстрела т.е. следами выстрела).

При расследовании преступлений, совершенных с использованием огнестрельного оружия, ценная информация может быть получена при криминалистическом исследовании следов выстрела. К ним относятся:

- следы механического воздействия (пробоины, трещины, разрывы, деформации);
- следы термического воздействия (изменение цвета и состояния материала поражаемого выстрелом объекта);
- продукты выстрела – отложение различных по природе и составу веществ (частицы пороха, нагар, копоть выстрела, металлизация и др.).

Все следы огнестрельного происхождения на поражаемых снарядом объектах являются отражением процессов и явлений, составляющих

сущность внутренней и внешней баллистики выстрела из огнестрельного оружия.¹

Изучение всех баллистических процессов основываются на двух направлениях: внутренних и внешних.

Внутренней называется баллистика, изучение которой направлено на внутренний механизм выстрела, т.е. начиная с момента инициации выстрела, заканчивая моментом выхода снаряда за дульный срез оружия. Именно на этом этапе формируется большое количество следов выстрела в дальнейшем дающих возможность идентифицировать оружие по следам на боеприпасах и их частях. Внешняя баллистика изучает всю совокупность действий, произошедших после выхода снаряда из канала ствола и до момента достижения им цели.

После вылета пули из канала ствола за ней появляется основная часть пороховых газов. Истекающие из канала ствола раскаленные газы, соединяясь с кислородом воздуха, образуют вспышку пламени. После выхода пороховых газов в канале ствола на некоторое время образуется давление ниже атмосферного. Это приводит к засасыванию воздуха из близлежащего воздушного пространства в канале ствола до выравнивания давления. Пороховые газы вначале имеют скорость большую, чем скорость снаряда, но быстро тормозятся воздухом и уже на расстоянии 20-30 см от дульного среза их скорость становится меньше скорости снаряда.

Пуля, покинув канал ствола, совершает движение по определенной траектории. На расстоянии прямого выстрела пуля летит по прямолинейной траектории, затем по дугообразной, в которой выделяют восходящую ветвь, вершину и нисходящую ветвь. Пуля летит со сверхзвуковой скоростью, за ней возникает область пониженного давления. В этой области могут

¹Стальмахов А.В., Сумарока А.М., Егоров А.Г., Сухарев А.Г. Судебная баллистика и судебно-баллистическая экспертиза. Саратов: Саратовский юридический институт МВД Российской Федерации, 2016. С.53.

находиться увлекаемые пулей на значительные расстояния компоненты пороховых газов и включений в них.

Выстрел происходит в достаточно короткий промежуток времени (0,001-0,06 с). При выстреле принято различать последовательные периоды, которые также именуют условиями выстрела. Количество таких периодов в научной литературе различаются, но, согласно учебнику А.В. Стальмахова, А.М. Сумарока «Судебная баллистика», различают следующие периоды выстрела, которые, по нашему мнению, являются наиболее правильными:

- 1) Пиростатический (предварительный);
- 2) Форсирования;
- 3) Пиродинамический (первый);
- 4) Термодинамический (второй);
- 5) Период последствия газов (третий).¹

Пиростатический период длится от момента удара бойка по капсюлю-воспламенителю, заканчивается моментом вхождения (врезания) оболочки пули в нарезы, расположенные в канале ствола. Данный период характеризуется тем, что в процессе воспламенения порохового заряда, образуется давление газов, достаточное для того, чтобы дать прямолинейное движение пули.

Период форсирования – начинается с момента начала движения пули, оканчивается непосредственным врезанием ее в нарезы каналов ствола соответствующего оружия. В процессе действия данного периода, в канале ствола оружия образуется, необходимое для преодоления сопротивления оболочки пули вхождению в нарезы ствола, определенное давление газов. Именно это давление называется форсированным, так как оно может колебаться в периодах от от 250 до 500 кг/см, а также находится в непосредственной зависимости от массы пули, твердости ее оболочки, а также от устройства нарезов канала ствола. Принимают, что горение

¹Стальмахов А.В., Сумарока А.М., Егоров А.Г., Сухарев А.Г. Судебная баллистика и судебно-баллистическая экспертиза. С. 64.

порохового заряда в этом периоде происходит в постоянном объеме, оболочка врезается в нарезы мгновенно, а движение пули начинается сразу же при достижении в канале ствола давления форсирования.¹

Особенность данного периода заключается в том, что именно на данном этапе происходит следообразование динамических следов на поверхности пули от выпуклостей рельефа внутренних поверхностей корпусов гильз и, именно на данном этапе, происходит первое формирование первичных следов, при этом, следообразующим элементом ствола оружия является, непосредственно, пульный вход.

Первичные следы – это следы полей нарезов каналов ствола, выраженные в виде трасс, которые располагаются параллельно продольной оси пули. Такой характер образования следов указывает на то, что первичные следы появляются на пуле в результате ее поступательного движения в процессе выхода пули из гильзы и, непосредственно, такое следообразование заканчивается моментом ее вращения по каналу ствола.

Следующий период, пиродинамический, начинается с движения пули и заканчивается моментом полного сгорания пороха. Однако, имеется исключение при исследовании короткоствольного оружия, так как данный период при этом оканчивается выходом снаряда из канала ствола. Пиродинамический период отличается от других тем, что объем горения пороха очень быстро изменяется.

Помимо этого, вначале, пока скорость движения пули еще мала, количество газов значительно увеличивается, быстрее, чем объем пространства между дном пули и дном гильзы, исходя из этого, давление газов быстро возрастает, тем самым достигая наибольшей величины, такое давление принято считать максимальным и, в большинстве случаев, оно образуется у стрелкового оружия при прохождении пулей 4-6 см пути.

¹Баранова Ю.Н., Попова Т.В. Криминалистическая техника. ГОУ ВПО ЧЮИ МВД России, 2009. С. 327.

После этого, увеличивается скорость движения пули, в следствии чего увеличивается запульное пространство, при чем, оно происходит быстрее притока новых газов, одновременно происходит спад давления. К моменту окончания данного периода, давление становится равным $2/3$ максимального давления, а скорость движения пули возрастает и к моменту окончания периода достигает около $3/4$ начальной скорости. В результате, перед тем как пуля вылетит из канала ствола, пороховой заряд полностью сгорает.

В механизме образования следов канала ствола на пуле пиродинамический период играет ключевую роль. В рассматриваемый период на пуле окончательно формируются первичные следы полей нарезов, образуются динамические оттиски боевых и холостых граней, следы дна нарезов, вторичные следы полей нарезов, расположенные под углом к продольной оси пули. Угол указанных следов равен углу подъема нарезов канала ствола.

Поскольку механизм контактного взаимодействия ведущей поверхности пули со стенками канала ствола устойчив, то трассы, составляющие указанные следы, образуются от наибольших неровностей микрорельефа полей нарезов и дна нарезов на всем протяжении канала.¹

Что касается термодинамического периода, то он начинается с момента абсолютного сгорания порохового заряда и заканчивается моментом вылета пули из канала ствола. Вначале действия данного периода, приток пороховых газов прекращается, но на пулю оказывают давление сильно сжатые и нагретые газы (которые расширяются), вследствие чего увеличивая ее скорость. Второй период имеет свою характерную особенность – спад давления происходит быстро, а дульное давление (расположенное у дульного среза) составляет от 300 до 900 кг/см, в зависимости от образца оружия. В момент вылета пули из канала ствола, ее скорость (иначе, дульная скорость) немного меньше начальной скорости.

¹Баранова Ю.Н., Попова Т.В. Криминалистическая техника. С. 331.

Следует иметь в виду, что у определенных видов стрелкового оружия, в особенности короткоствольных (например, пистолет Макарова), отсутствует второй период, потому как фактически не происходит полного сгорания порохового заряда к моменту вылета пули из канала ствола.

Практика экспертно-криминалистического центра МВД России (далее – ЭКЦ МВД РФ): «последствия данного факта можно наблюдать при изучении свинцовых пуль 5,6-мм патронов кольцевого воспламенения, выстрелянных из малокалиберного короткоствольного оружия. На донных частях таких пуль сохраняются прилипшие несгоревшие зерна пороха. Данное явление в некоторых случаях позволяет ограничить круг искомых моделей оружия пистолетами и револьверами и исключить длинноствольное – карабины и винтовки. Существенных изменений в уже сформировавшихся в течение пиростатического периода следах канала ствола на пуле в термодинамическом периоде не происходит».¹

Наконец, заключительный, третий период (иначе, период последствия газов) начинается с момента непосредственно вылета пули из канала ствола, заканчивается моментом прекращения действия на пулю пороховых газов. В период действия данного периода, пороховые газы, которые выходят из канала ствола, имеют скорость примерно 1200-2000 м/сек, продолжают оказывать воздействие на пулю, вследствие чего придают ей дополнительное ускорение. В некоторых случаях, это приводит к деформации хвостовой части пули, что позволяет установить факт выстрела из оружия с укороченным стволом (например, обреза карабина или винтовки). На данный факт указывают разрывы и раздутия хвостовой части некоторых типов пуль (7,62-мм легких винтовочных или 5,6-мм свинцовых).

Максимальную скорость пуля достигает в момент окончания третьего периода на удалении нескольких десятков сантиметров от дульного среза

¹Любин С.А., Колдаева Е.Н. Экспертная практика №72. М.: ФКГУ «ЭКЦ МВД России», 2018. С. 19.

ствола. Данный период оканчивается тогда, когда давление пороховых газов на дно пули будет уравновешено сопротивлением воздуха.

Внешняя баллистика связана с процессом вылета пули из дульного среза оружия. К ней относятся следы на пулях и гильзах, которые образованы в процессе вылета, а также при столкновении с преградой. Но, только при совокупности исследования всех процессов внутренней и внешней баллистики можно в полной мере судить об обстоятельствах совершения выстрела.

Однако, при изучении внешней баллистики, наибольшее внимание уделяется исследованию траектории выстрела, так как сведения, полученные при ее изучении, помогут определить дальность выстрела, место стрелявшего и некоторые другие обстоятельства.

Траектория полета пули представляет собой кривую линию, определяемая центром тяжести пули при ее полете, в процессе которого на пулю оказывают воздействие следующие факторы: сила тяжести и сопротивление воздуха.

Сила тяжести, в свою очередь, оказывает на пулю (при ее полете) постепенное воздействие, в результате чего вынуждает пулю постепенно снижаться. Что касается силы сопротивления, то она, действуя на пулю, вынуждает ее снижать свою скорость полета, в результате чего, пуля замедляется, прекращает вращаться и ее траектория представляет собой кривую линию.

Таким образом, процессы внутренней баллистики, происходящие в канале ствола в момент выстрела, определяют условия образования следов и их окончательный характер. Следы применения огнестрельного оружия образуются, непосредственно, образованием самого выстрела, после которого можно изучить соответствующие следы. Выстрел представляет собой простое выбрасывание пули из канала ствола, путем воздействия на нее энергии газов, которые образуются в результате сгорания порохового заряда. Однако, именно в результате процесса выстрела происходит

механизм образования следов огнестрельного оружия. Такой механизм имеет свои различия в зависимости от их видов, которые будут рассмотрены далее.

Однако, даже при отсутствии выстрела, можно найти и изучить следы наличия огнестрельного оружия (например, по наличию ружейной смазки). Но, наиболее криминалистически-значимыми, являются, конечно, именно следы выстрела. Их значимость заключается в том, что они помогают определить картину выстрела, а также обстоятельства, его сопровождавшие, правила установления которых будут рассмотрены далее. Внешняя баллистика также может помочь установлению некоторых обстоятельств применения огнестрельного оружия, путем изучения всех факторов выстрела, после вылета пули из дульного среза оружия, это, в первую очередь – следы, оставленные на преграде, изучение которых способствует получение информации о дальности выстрела, его направлении, а также о последовательности произведенных выстрелов, правила установления данных обстоятельств будут рассмотрены далее.

1.3 Виды следов от огнестрельного оружия и механизм их образования

Оружием признаются устройства и предметы, конструктивно предназначенные для поражения живой или иной цели, здесь подразумевается временное или постоянное (вплоть до прекращения существования) нарушение целостности объекта или его функционирование, именно этот процесс является следообразующим.

Анализ следственной и судебной практики позволяет сделать вывод, что при совершении преступлений чаще всего используется стрелковое оружие, представляющее собой ствольное оружие калибром менее 20 мм, предназначенное для метания пули, дроби или картечи.

Огнестрельное оружие – это оружие, конструктивно предназначенное для поражения цели снарядом, получающим направленное движение за счет энергии порохового или иного состава.¹

Несмотря на различие объектов, относимых к категории огнестрельного оружия, принадлежность к таковому устанавливается по соответствию исследуемого предмета определенным критериям, а именно:

- 1) Огнестрельность;
- 2) Оружейность;
- 3) Надежность.

Критерий огнестрельности следует понимать как использование для сообщения снаряду кинетической энергии давления газов, образовавшихся при горении метательного заряда в стволе. Именно этот критерий позволяет отграничить огнестрельное оружие от других видов оружия.

Критерий оружейности включает в себя:

1) Целевое назначение объекта для нанесения повреждений (поражения цели), которое предполагает предназначенность оружия для нападения и активной обороны. При этом, конструкция такого объекта должна включать обязательно следующие основные узлы:

- ствол, предназначенный для разгона снаряда и придания ему направленного движения;
- запирающее устройство, закрывающее казенную часть ствола в момент выстрела;
- стреляющее устройство, необходимое для воспламенения метательного заряда.

Целевое назначение для нанесения повреждений (нападения и активной обороны) позволяет отграничить огнестрельное оружие от иных огнестрельных стреляющих устройств, например, ракетниц и стартовых

¹ Федеральный закон «Об оружии» от 13.12.1996 №150-ФЗ (ред. от 02.08.2019) // СЗ РФ. 1996. №51. Ст. 1.

(сигнальных) пистолетов, предназначенных для подачи световых и звуковых сигналов.

2) Наличие достаточного для нанесения повреждений (поражения цели) убойного действия.

В военном деле поражающая способность пули патрона стрелкового оружия определяется понятиями: боевое, убойное, останавливающее, пробивное действие пули, которые характеризуют поражающий эффект при ее попадании в цель, а также действие пули, способствующее выполнению боевой задачи или препятствующее действию противника.

В криминалистике поражающую способность оружия принято оценивать по способности пули, стреляной из этого оружия, причинять проникающее повреждение телу человека. По данным Л.В.Бертовского: «минимальная кинетическая энергия для стандартных пуль различного калибра имеет следующие значения: 5,6 мм – 11 Дж, 6,35 мм – 16 Дж, 7,62 мм – 27 Дж, 9 мм – 30 Дж». ¹При этом установлено, что пули различного калибра, обладая скоростью 100 м/с, заведомо способны причинить проникающее повреждение телу человека. ²

В настоящее время, в качестве единого критерия поражающей способности пули в судебной баллистике предложено использовать значение удельной кинетической энергии пули, которое определяется как отношение кинетической энергии пули к площади поперечного сечения ее ведущей части. За минимальный порог поражающей способности пули принята величина удельной кинетической энергии снаряда, составляющая на расстоянии одного метра от дульного среза ствола не менее 0,5 Дж/мм².

Критерий надежности охватывает требования безопасности в обращении с оружием и его безотказности, что обусловлено наличием надежных основных частей, обеспечивающих возможность производства из него более одного выстрела. Данный критерий всегда присущ оружию

¹Бертовский Л.В. Криминалистика. Учебник для бакалавров. М.: «Проспект», 2018. С. 406.

²Баранова Ю.Н., Попова Т.В. Криминалистическая техника. С. 205.

заводского изготовления, так как он заложен в его конструкции в соответствии с регламентирующими его выпуск ГОСТами и техническими условиями (ТУ).

Под следами выстрела понимают различные изменения в оружии, боеприпасах, пораженном объекте и в других предметах окружающей обстановки, происшедшие в результате процессов и явлений, сопровождающих выстрел из огнестрельного оружия.

Процесс выстрела, который был подробно описан ранее, формирует различные следы применения огнестрельного оружия. Именно объективные результаты исследования данного процесса позволили правильно объяснить механизм образования огнестрельных повреждений, особенно при близких дистанциях выстрела.

Пуля, покинув канал ствола, совершает движение по определенной траектории и, обладая достаточной кинетической энергией, достигнув преграды, образует пробойину. Если преграда имеет значительную толщину, то различают входное, выходное отверстие и огнестрельный (снарядный) канал. Направление пулевого канала, в свою очередь, определяется по взаимному расположению входного и выходного отверстий.¹

В соответствии с типовой методикой исследования огнестрельного оружия: «для входного пулевого отверстия характерны следующие признаки:

– дефект материала (в случае ткани – «минус» ткани), образующийся в результате выбивания пулей части преграды, которая уносится по ходу движения пули;

– наличие пояска обтирания, который возникает на краях пулевого отверстия в результате трения пули о материал преграды в момент ее прохождения, и содержит в своем составе как частицы металла самой пули, так и другие продукты выстрела;

¹ Баранова Ю.Н., Попова Т.В. Криминалистическая техника. С. 313.

– отклонение края отверстия в сторону полета снаряда».¹

Размерная характеристика выходного отверстия самая разнообразная, начиная от круглой, заканчивая любой другой: крестообразной, щелевидной и т.д. Особенность такого отверстия заключается в том, что выходное всегда больше по размеру входного, это обуславливается положением пули, его изменения, либо деформации самой пули.

Процесс образования несквозных пробоин («слепые») связан с недостаточной кинетической энергией пули, т.е. такой энергии недостаточно для пробивания преграды. Особенность таких повреждений является наличие входного повреждения и огнестрельного канала (т.е. отсутствие выходного отверстия).

Следы рикошета на преграде характеризуются линейными трассами, вмятинами, наслоениями материала оболочки пули, либо ее сердечника. Рикошет образуется при малой кинетической энергии пули, а также при наличии высокой прочности материала преграды, при условии, что угол встречи пули с преградой мал – в результате этого пуля отскакивает от преграды и теряет свою скорость, при этом направление ее полета изменяется.

Необходимо подчеркнуть, что в криминалистике имеются основные следы, т.е. те, которые образованы в результате воздействия снаряда на преграду (либо иной объект), а также дополнительные – в результате воздействия на преграду иных других явлений, которые сопровождают выстрел.

Наряду с повреждениями, причиняемыми снарядом и сопутствующими ему дополнительными факторами, следы на мишени, в особенности на одежде, образуются предпульным столбом воздуха.

¹Ручкин В.А., Смагоринский Б.П. Криминалистическая экспертиза: курс лекций. Волгоград: «Волгоградский юридический институт МВД России», 1996. С. 84.

Основные следы выстрела в зависимости от характера повреждений могут быть:

- сквозные;
- слепые;
- касательные (рикошета).

Сквозные и слепые следы выстрела, их механизм образования, были описаны выше. Что касается касательных (рикошета), то они образуются при движении снаряда по касательной к поверхности поражаемого объекта. В ряде случаев следы рикошета образуются и при встрече пули с преградой по нормали. На особенности образования сквозных, слепых и касательных повреждений в результате механического воздействия на преграду огнестрельного снаряда влияют материал преграды, конструкции пули, угол встречи, скорость пули, характер и устойчивость ее движения в момент контакта. Эти следы часто представляют собой отверстия круглой или эллиптической формы с отсутствием части материала пораженного объекта – «минус ткани», которая выбивается снарядом. При этом на относительно хрупких преградах вокруг пулевого отверстия могут возникнуть радиальные и азимутальные трещины. Кроме этого, следы механического действия пули могут представлять собой вмятины различной глубины и конфигурации или по морфологическим признакам походить на след от воздействия колющего и колюще-режущего холодного оружия.¹

К дополнительным следам выстрела относятся:

- следы дульного среза оружия в виде отпечатка – «штанц-марки», - которая образуется при выстреле в упор;
- следы механического воздействия пороховых газов и предпульного столба воздуха, приводящего к разрывам ткани;
- следы термического воздействия пороховых газов в виде опаления материала преграды;

¹Ручкин В.А., Смагоринский Б.П. Криминалистическая экспертиза: курс лекций. С. 94.

– следы отложения продуктов выстрела, которые включают в себя: неразложившиеся частицы порохового заряда; подвергшиеся термическому воздействию частицы металла, образовавшиеся при прохождении снаряда по каналу ствола; частицы иницирующего состава; подвергшиеся термическому воздействию частицы ружейной смазки.

Штанц-марка образуется в результате проникновения пороховых газов и предпульного столба воздуха под кожу, которые плотно прижимают ее к дульному срезу используемого оружия, оставляя его отображение.

Разновидности механического воздействия пороховых газов:

1) Механическое воздействие пороховых газов и предпульного столба воздуха на объект определяется: давлением газов у дульного среза оружия, наличием дульных насадок, расстоянием до объекта и свойствами самого объекта. Механическое воздействие пороховых газов наблюдается главным образом на относительно непрочных преградах (бумага, ткань и т.п.) и проявляется либо в выбивании ткани, либо в появлении кресто-или Т-образных разрывов.

2) Механическое воздействие на преграду зерен пороха связано с тем, что часть зерен, не успев сгореть, вылетает из канала ствола со значительной кинетической энергией, достаточной для внедрения в преграду и нанесения множественных точечных сквозных повреждений в непрочных преградах.

На основании изученной методики исследования огнестрельного оружия, а также следов его применения ЭКЦ ГУ МВД РФ по Челябинской области, выделяются следующие особенности образования следов механического воздействия в зависимости от преграды:

– канал пробоины имеет воронкообразную форму, диаметр выходного отверстия всегда больше входного. Выходное отверстие характеризуется сильным разрушением материала: разволокнением ткани, отщепами древесины, рваными краями листового металла;

– в хрупких материалах входное и выходное отверстия вершинами воронок направлены друг к другу;

– в преградах из пластичных материалов диаметр входного отверстия меньше, а в хрупких больше диаметра снаряда, что объясняется различной степенью деформации;

– в древесных объектах края входного отверстия неровные, зазубренные, выходное отверстие обычно имеет неправильную четырехугольную форму. Канал повреждения незначительно расширяется по ходу движения снаряда, его поверхность имеет многочисленные отделившиеся волокна древесины, концы которых обращены в сторону выходного отверстия;

– огнестрельные повреждения листовой жести имеют несколько иной механизм слеодообразования. При простреле водосточных труб, крыш, металлических кузовов автомобилей металл под воздействием пули вначале растягивается в форме воронки, затем в наиболее вытянутой, напряженной части лопаются. Таким образом, канал повреждения в листовом железе сужается по ходу движения снаряда. Края повреждения на выходе имеют форму лучей неправильной звезды. Размеры отверстия довольно точно соответствуют диаметру пули;

– огнестрельные повреждения листового стекла характеризуются пробойной (воронкообразной или кратерообразной формы), которая расширяется по ходу движения снаряда. В момент прохождения снаряда стекло выгибается по направлению движения, за счет чего образуются радиальные трещины (отходящие от повреждения). Далее лист стекла упруго подается назад, в направлении, обратном движению пули. Но участки вокруг повреждения продолжают следовать за пулей, образуя концентрические трещины, располагающиеся между радиальными. На боковых гранях трещин, окружающих пулевые повреждения в стекле, образуются трассы, концы которых у одной из плоскостей как бы собраны в пучки, а у другой - расходятся метелкой. У радиальных трещин пучки метелкой раскрыты в направлении, соответствующем движению пули, а у концентрических - в сторону, противоположную направлению движения пули;

– огнестрельные повреждения текстильных тканей и некоторых других материалов (кожи, замши, войлока) - округлой или квадратной формы, в зависимости от структуры ткани. Снаряд разрушает и уносит с собой волокна нитей, и в точке его контакта с тканью преграды образуется так называемый «минус ткани», т.е. просвет между концами нитей при сближении краев повреждения. Концы нитей неровные, разволокненные, обращены в просвет повреждения, по ходу движения снаряда. Размеры входного отверстия обычно близки к диаметру пули или несколько меньше его.¹

Дробовой выстрел, в отличие от выстрела пулей, относится к классу изменчивых явлений, находящихся под влиянием многих причин, которые действуют с различной интенсивностью и в разных сочетаниях. Так, при производстве нескольких выстрелов одинаковыми патронами из одного и того же ствола, площадь рассеивания и кучность будут разными. Дробовые и картечные снаряды обычно применяются для стрельбы из охотничьих гладкоствольных ружей, из обрезов этого оружия, из самодельных пистолетов.

Механизм образования следов выстрела на дробе, обуславливается движением дроби по каналу ствола, в результате чего происходит сильное сжатие снаряда, что приводит к деформации дроби, а значит увеличивается рассеивание. После вылета дроби из ствола, на ее рассеивание дополнительно влияют и другие факторы. Пороховой пыж (прокладка, предотвращающая высыпание порохового и дробового заряда из патрона), имея высокую скорость, наносит сильный удар по дробовому заряду сзади и разбрасывает дробь.

В соответствии с экспертной методикой ЭКЦ ГУ МВД РФ по Челябинской области: «диагностика выстрела в упор при пулевых и дробовых повреждениях, в основном, одинакова и основана на признаках дополнительного действия пороховых газов и на наличии продуктов выстрела на преграде и др. В то же время признаки близкого выстрела

¹Ручкин В.А., Смагоринский Б.П. Криминалистическая экспертиза: курс лекций. С. 73.

дробью значительно отличаются от тех критериев, которые используются для установления близких дистанций выстрела при пулевых повреждениях. Близкий выстрел из дробового оружия определяют не только по действию пороховых газов, копоти и зерен пороха, но и по наличию так называемого компактного (сплошного) действия дробы».¹

Следующей разновидностью следов выстрела, являются следы термического воздействия на преграду, которые оказывают:

- пороховые газы и горящие зерна пороха;
- пули специального назначения.

Термическое воздействие пороховых газов различно при стрельбе дымным и бездымным порохом, что обусловлено различной скоростью их горения в канале ствола. Значительная часть зерен дымного пороха не успевает сгореть в канале ствола и догорает в струе пороховых газов. Зерна бездымного пороха в основном сгорают в канале ствола, а догорание вылетевших зерен практически не происходит, поэтому термическое воздействие пороховых газов при использовании бездымного пороха при прочих равных условиях менее выражено. Таким образом, термическое воздействие пороховых газов зависит от материала преграды, типа, количества и качества пороха в патроне, длины ствола (с увеличением длины ствола термического воздействия уменьшается). Термическое воздействие приводит к опалению, оплавлению или даже прогоранию материала преграды.

Пули специального назначения (зажигательные, трассирующие) могут также оказывать термическое воздействие вплоть до воспламенения преграды, что непосредственно связано с их конструкцией и целевым назначением.

Следы, образованные продуктами выстрела, по источнику происхождения можно разделить на:

¹Ручкин В.А., Смагоринский Б.П. Криминалистическая экспертиза: курс лекций. С. 84.

- вещества, образовавшиеся на основе химических элементов, содержащихся в инициирующем составе капсюлей-воспламенителей;
- вещества, образовавшиеся в результате термического разложения порохового заряда;
- несгоревшие частицы порохового заряда;
- оксиды металлов, образовавшиеся в результате воздействия высокой температуры на ствол оружия и металлические части патрона: снаряд (оболочку, сердечник, рубашку сердечника пули), гильзу, колпачок и кружок капсюля;
- металлические частицы, механически отделившиеся от пули при ее прохождении по каналу ствола.¹

Химическое воздействие на преграду факторов выстрела связано с тем, что содержащиеся в пороховых газах соединения могут вступать в химические реакции с веществом преграды. Это приводит, например, к обесцвечиванию некоторых тканей одежды или образованию химических соединений окиси углерода (СО) с гемоглобином крови.

Осаждение копоти, образовавшейся во время выстрела, происходит на частях оружия, пуле, поверхности преграды и на объектах окружающей обстановки, находящихся в непосредственной близости от оружия, а также и на руках стрелявшего. На преграде копоть выстрела может откладываться в результате переноса ее как пороховыми газами, так и непосредственно самой пулей. Копоть, которая переносится пороховыми газами, обуславливает возникновение зоны окопчения вокруг пулевого повреждения. Форма и размеры этой зоны зависят от расстояния до преграды, взаимопозиции оружия и преграды, наличия дульных насадок, навески пороха и его типа. Копоть, осевшая на пуле, легко счищается с ее поверхности при контакте даже с непрочной преградой. В момент контакта часть копоти откладывается на преграде в так называемом пояске обтирания.

¹Ручкин В.А., Смагоринский Б.П. Криминалистическая экспертиза: курс лекций. С. 75.

Поясок обтирания – это кольцевое отложение по краям входного пулевого отверстия продуктов выстрела и материала поверхности пули. Другая часть копоти при этом образует два облака, одно из которых распространяется в направлении движения пули, а другое – в противоположном. Это приводит к тому, что на двухслойных преградах копоть, переносимая пулей, может откладываться также на втором слое и на обратной стороне первого слоя в виде зоны окопчения. Это явление впервые описал в 1952 году И.В. Виноградов, и оно вошло в теорию и практику криминалистики как «феномен Виноградова».

Отложение ружейной смазки на преграде возникает при ее наличии в канале ствола перед выстрелом и проявляется в виде одного или нескольких пятен. Ружейная смазка выбрасывается главным образом при первом после чистки оружия выстреле в виде паров и мелких капель.

Помимо этого, необходимо выделить еще несколько классификаций следов выстрела из огнестрельного оружия, наиболее актуальные и широко встречающиеся. В зависимости от условий формирования, выделяют: статические и динамические следы выстрела.

Статические – следы, которые образуются тогда, когда каждая точка слеодообразующего объекта оставляет адекватное отображение. Это, например, след от удара бойка на капсюле.

Динамические – следы, образующиеся в следствии движения (скольжения) слеодообразующего и следовоспринимающего объекта относительно друг друга и выглядят они в виду трасс, валиков и бороздок. К таким следам относятся следы нарезов полей канала ствола и другие. В баллистике, динамические следы, в свою очередь, подразделяются на первичные и, соответственно, вторичные.

Первичные следы полей нарезок представляют собой трассы, расположенные параллельно продольной оси пули при ее поступательном движении в нарезы канала ствола. Подобный характер следов является доказательством того, что эти следы образуются на пуле при ее

поступательном движении после отделения от гильзы до момента получения вращательного движения.

Вторичные следы образованы в результате поступательно-вращательного движения пули по нареза́м канала ствола. Механизм их образования начинается с момента полного врезания пули в поля нарезов и заканчивается выходом пули из дульного среза ствола.

По своей сути, следы канала ствола относятся к разряду динамических, образующихся в результате врезания пули в поля нарезов и последующего ее поступательно-вращательного движения по направляющей части канала ствола. Диаметр ведущей части пули обычно на 0,2-0,3 мм больше калибра канала ствола, что обеспечивает плотное взаимодействие поверхности пули со стенками канала ствола (обтюрацию).

Механизм образования таких следов обуславливается движением пули в процессе которого на ее ведущей поверхности от выступающих полей нарезов образуются следы в виде полосовидных углублений и поверхностные следы скольжения дна нарезов. Все эти следы являются динамическими отпечатками. Следы полей нарезов имеют выраженный объемный характер, а следы дна нарезов – поверхностный. Подобная морфология следов свойственна любому наре́зному огнестрельному оружию независимо от калибра и целевого назначения.

Как показывает практика, наиболее информативными и наименее изменчивыми следами являются первичные следы полей нарезов, образующиеся в момент, когда пуля, двигаясь поступательно, врезается в поля нарезов, следовательно, детальное исследование таких следов позволит идентифицировать оружие, а также установить определенные обстоятельства, сопровождающие выстрел.

Общие закономерности и особенности образования первичных следов полей нарезов, в первую очередь, зависят от конструкции пули и материала оболочки, затем от состояния канала ствола и характеристик отдельного патрона (масс заряда пороха, способа крепления пули в гильзе и т.п.). Так,

пули пистолетных патронов скрепляются с гильзой способом тугой посадки, проходят до получения вращательного движения большое расстояние, чем пули, скрепляющиеся с гильзой обжатием дульца в кольцевой желобок. В первом случае образуются большие по ширине первичные следы. Это связано с тем, что для приобретения вращательного движения пуле необходимо преодолеть отрезок ствола, равный не менее длины ведущей ее части. Во втором случае этот отрезок меньше длины ведущей части и равен ее длине до кольцевого желобка.

Вариационность ширины первичных следов применительно к одной системе или модели оружия непосредственно зависит от конструкции и материала оболочки пули. Например, пули со свинцовым сердечником и медной оболочкой, как более пластичные, будут иметь большее поступательное движение, чем пули со стальным сердечником и оболочкой. Они проходят больший по длине участок ствола до получения вращательного движения. Следовательно, ширина первичных следов на пластичных пулях получается больше.¹

Износ канала ствола со стороны патронника, выражающийся в скруглении ребер боевых и холостых граней, приводит к увеличению отрезка поступательного движения пули по стволу и образованию более широких первичных следов.

Первичные следы на пуле образуются от двух элементов поля нарезки – ребер боевых и холостых граней. След ребра боевой грани располагается внутри следа поля, слева от следа грани, а след ребра холостой грани – снаружи слева следа поля, обычно примыкая к нему.

Что касается вторичных следов полей нарезки, то они формируются в процессе взаимодействия объекта с дефектами, которые представляют собой различные неровности на поверхностях самих полей нарезки. Однако, имеются свои особенности в данном процессе, а именно – распространение данных дефектов по периметру канала ствола. По мнению коллективов

¹Бертовский Л.В. Криминалистика. Учебник для бакалавров. С. 395.

авторов: «трассы на поверхности пули, образованные казенной частью канала ствола, покрываются трассами, образованными средней частью, а те, в свою очередь, трассами, образованными дефектами поверхности дульной части»¹. В соответствии с этим, напрашивается вывод о том, что главный слеодообразующий участок – это дульная часть ствола оружия, а большие неровности (которые также являются слеодообразующими) находятся на кромке полей и нарезов дульного среза.

При изучении экспертной практики, было выявлено, что иногда на исследование предоставляются сильно коррозированные стволы. Коррозионные раковины могут покрывать значительную часть поверхности канала ствола, поэтому, в результате исследования характера поверхности коррозии, величина неровностей (глубина раковин) и высота трасс во вторичных следах несопоставимы.

Вообще, по своему механизму образование следов дна нарезов практически не отличается от механизма образования вторичных следов полей. Следует иметь в виду, что некоторую нестабильность в процесс образования данных следов могут вносить конструктивные особенности ствола оружия и пуль, наличие смазки в стволе.

Наличие обильной смазки в канале ствола способно ограничить контактирование поверхностей пули и стенок канала ствола или значительно уменьшить площадь контакта. По этой причине, следы дна нарезов на пуле, выстрелянной из смазанного ствола, выражены слабее, чем следы на пуле, выстрелянной из несмазанного (неочищенного) ствола.

Необходимо также выделить еще одну группу следов – следы от частей и деталей оружия, которые образуются на пуле не только в момент выстрела, но и в процессе заряжания. В зависимости от вида и конструкции оружия число следов может быть разным.

Следы заряжания на пуле типичны для автоматического или самозарядного оружия. В основном, эти следы имеют малые размеры, они

¹Баранова Ю.Н., Попова Т.В. Криминалистическая техника. С. 401.

слабо выражены и трудноопределимы среды случайных следов, но, в некоторых ситуациях, такие следы могут помочь в определении модели оружия. Например, 7,62-мм модернизированный автомат Калашникова (АКМ), 7,62-мм самозарядный карабин Симонова (СКС) и 7,62-мм ручной пулемет Дегтярева (РПД) имеют стволы с одинаковыми параметрами, что исключает формулирование категорического вывода о том, в какой именно из этих моделей оружия была выстреляна пуля. Особенности конструкции этих образцов оружия обуславливают образование многочисленных следов заряжания на пулях и гильзах при досылании патронов из магазина или пулеметной ленты в патронник.

При этом, у карабина и автомата от одних и тех же частей образуются разные следы, в зависимости от того, где находится патрон в магазине, в левом или правом ряду, сверху или снизу, а также в зависимости от причины, вызвавшей движение затвора в крайнее заднее положение, и характера движения затвора в крайнее переднее положение. Механизм образования указанных следов изучен и достаточно подробно описан в криминалистической литературе.

Таким образом, при исследовании механизма образования следов ствола на пулях наряду с условиями взаимодействия поверхностей канала ствола и пули необходимо иметь в виду отдельные факторы, влияющие на стабильность процесса следообразования, или наоборот, на его вариационность. К ним относятся различные скрытые факторы, влияние которых до производства выстрела объективно учесть невозможно. Это давление пороховых газов, индивидуальное для каждого патрона, величина и распределение усилия по периметру дульца гильзы, скрепляющего пулю с ней, индивидуальный характер взаимодействия деталей и механизмов конкретного экземпляра оружия.

2 ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛЕДОВ ВЫСТРЕЛА И ИХ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

2.1 Особенности экспертно – криминалистического исследования следов применения огнестрельного оружия

В настоящее время, на каждый след выстрела, будь то след копоти, след от нарезов канала ствола, смазки, след на преграде и т.д. имеется своя методика исследования. Но, более актуальны на сегодняшний день и более информативны следы – это следы, оставленные на пулях и гильзах от внутренних поверхностей огнестрельного оружия: следы от полей нарезов канала ствола (первичные и вторичные), следы от удара бойка, следы зацепа выбрасывателя и другие, а также следы на преградах.

Криминалистическая значимость данных видов следов заключается в том, что именно по ним можно установить наиболее значимые обстоятельства производства выстрела (место стрелявшего, дальность выстрела, последовательность выстрелов и др.), а также можно идентифицировать конкретное оружие, в частности по следам, оставленным на пулях и гильзах.

О применении огнестрельного оружия могут свидетельствовать повреждения, наносимые снарядом, стрелянным из огнестрельного оружия, следы механического воздействия пороховых газов и отпечатки дульной части оружия – «штанц-марка», а также поясок обтирания и отложения продуктов выстрела.

Распознавание огнестрельных повреждений производится с учетом двух групп обстоятельств: механических свойств преграды и действия на нее основного и дополнительных факторов выстрела. При распознавании огнестрельного повреждения необходимо учитывать все следы и их признаки в совокупности, с учетом проявления на различных дистанциях.

Среди методов фиксации следов применения огнестрельного оружия основными являются: описание в протоколе; фотографирование; составление планов и схем; непосредственное изъятие предметов со следами выстрела.

Исследование огнестрельных повреждений (любых видов) начинается с их визуального осмотра невооруженным глазом, с помощью лупы, в инфракрасных и ультрафиолетовых лучах. При осмотре невооруженным глазом выявляются: локализация, формы, размеры и характер огнестрельных повреждений, следы термического действия пороховых газов, наличие и топография отложений продуктов выстрела. Для определения границы отложения продуктов выстрела, особенно на темных, загрязненных или залитых кровью тканях – используют осмотр в отраженных инфракрасных лучах. Копоть, зерна пороха, металлические частицы, поясok обтирания поглощают инфракрасные лучи и выглядят темно-серыми на светлом фоне.

Основными методами, которые чаще всего применяются для исследования следов выстрела на преградах являются:

1) Оптическая микроскопия. Методы оптической микроскопии позволяют установить морфологические признаки огнестрельных повреждений, выявить следы механического и термического воздействия пороховых газов и снаряда на преграду, обнаружить несгоревшие зерна пороха и частицы металла.

2) Фотографические методы исследования. При исследовании огнестрельных повреждений, широко используются различные виды исследовательской фотографии. К ним относятся: макросъемка, микрофотосъемка, контрастирующая съемка, съемка в невидимой зоне спектра (в отраженных инфракрасных и ультрафиолетовых лучах), съемка видимой люминесценции.

Макросъемка дает возможность получать увеличенные до 20 раз изображения, что позволяет выявить и фиксировать мелкие детали повреждений, трудно различимые при исследовании объектов невооруженным глазом: строение пояска обтирания и краев повреждения на

одежде, детальную морфологическую характеристику следов близкого выстрела и др. Микросъемка используется для фотографической фиксации микроструктуры инородных частиц в окружности входных огнестрельных повреждений (пороховые зерна и их остатки, следы термического действия, мелкие металлические частицы, частицы преграды).

Использование инфракрасных лучей для фотографирования объектов при огнестрельных повреждениях позволяют выявить следы продуктов выстрела на темных тканях, а также фиксировать наличие этих следов на тканях одежды, залитых кровью.

3) Рентгенографическое исследование – проводят с целью выявления частиц тяжелых металлов (свинца, олова, меди, железа) в зоне повреждения. Выявление частиц металлов производится путем фотографирования в проходящем мягком рентгеновском излучении в области огнестрельного повреждения на ткани или других тонких объектах. Наличие внедрившихся в материал частиц тяжелых металлов, расположенных около повреждения (в пояске обтирания, в примыкающей зоне), свидетельствуют о близком выстреле.

4) Метод оттисков – простой и доступный, с его помощью можно определить топографическое распределение следов близкого выстрела на поверхности объекта. Данный метод не относится к разрушающим, поэтому имеется возможность повторного исследования.

Данный метод основан на том, что часть металлов с поверхности объекта, например, с одежды, при плотном контакте с адсорбентом под влиянием электролита переходит в адсорбент в виде ионов, где и обнаруживается с помощью реактивов, дающих с металлами цветные реакции. Результаты исследования зависят от состава металлов снаряда, гильзы и капсюля в использованных боеприпасах, а также от расстояния выстрела.

5) Эмиссионный спектральный анализ – его высокая чувствительность позволяет устанавливать элементный состав продуктов выстрела в зоне

огнестрельных повреждений, а также относительное содержание отдельных элементов в исследуемом образце.

Спектральный анализ используется: для выявления металлов, входящих в состав продуктов выстрела, пояска обтирания на поврежденных объектах; для определения дистанции близкого выстрела по изменению относительного содержания характерных для продуктов выстрела металлов; а также для установления вида снаряда.¹

Для решения вопросов об огнестрельном происхождении повреждений, виде огнестрельного снаряда, составе продуктов выстрела, поясков обтирания – учитывают наличие и количественное соотношение между собой основных металлов выстрела и содержащихся в них постоянных примесей. Являясь универсальным методом определения металлов, он относится к разрушающим методам и применяется в последнюю очередь, когда другие методы были безрезультативны.

Для его проведения в зоне входного отверстия вырезают по определенной схеме исследуемые образцы, которые озоляют, затем помещают в источник ионизации (газовую горелку, электрическую дугу, высоковольтную искру) и по спектрам испускания определяют концентрацию в них свинца, бария, сурьмы и т.д. Наличие характерного комплекса металлов указывает на то, что повреждение огнестрельное. Присутствие металлов в зоне, прилегающей к отверстию, является признаком близкого выстрела.

б) Атомно-абсорбционная спектрофотометрия – имеет ряд преимуществ по сравнению с эмиссионным спектральным анализом (менее трудоемкая пробоподготовка, высокая чувствительность и точность метода, что позволяет расширить пределы определения дистанции до двух и более метров и др.). Этот метод позволяет проводить количественные определения сурьмы, свинца и других элементов, входящих в состав продуктов выстрела. Он широко применяется для установления дистанции выстрела, анализа

¹Ищенко Е.П. Новый век криминалистики. Часть 2. С. 101.

следов выстрела на руках и одежде стрелявшего. Данный метод является разрушающим.

7) Рентгенофлуоресцентный анализ – относится к неразрушающим методам анализа. Количественное содержание некоторых элементов в продуктах выстрела, отлагающихся на пораженном объекте, зависит от дистанции выстрела. Для установления количественного состава методом рентгенофлуоресцентного анализа, необходимо построение градуировочных графиков. По результатам анализа экспериментальных мишеней для каждого элемента строятся графики зависимости относительного содержания определяемого элемента от дистанции выстрела.

8) Хромато-масс спектрометрия – данный метод предназначен для анализа смесей органических соединений. В основе хромато-масс спектрометрии лежат газожидкостная хроматография и масс-спектрометрия. С помощью первого метода осуществляется разделение смеси на отдельные компоненты, с помощью второго – идентификация разделенных веществ.

9) Сканирующая электронная микроскопия с рентгенофлуоресцентным микроанализом. Электронная микроскопия также позволяет выявить продукты выстрела, отлагающиеся на руках и одежде человека, в результате производства им выстрела, а именно частицы, выносимые с потоком пороховых газов и имеющие характерные сферическую форму, размеры (около 3 мкм) и элементный состав, основу которого составляют калий, хлор, свинец, олово, сера и сурьма. Основное достоинство электронной микроскопии заключается в том, что результаты, полученные этим методом, считаются более доказательными, поскольку продукты выстрела выявляются наглядно.

Методы рентгенофлуоресцентного анализа и хромато-масс спектрометрии успешно использовались в практике проведения экспертных исследований. Традиционно предлагаемые методы исследования продуктов выстрела либо дают только качественную оценку (рентгенографическое исследование, контактно-химические методы, капельный химический

анализ), либо связаны с необратимым изменением исследуемого объекта (эмиссионный спектральный анализ и атомно-абсорбционный анализ). Использование при проведении экспертных исследований методов рентгенофлуоресцентного анализа, хромато-масс спектрометрии, электронной микроскопии позволяет сохранить представленные объекты в неизменном виде и значительно снижает время, затрачиваемое на их производство.¹

В отличие от следов на преграде, по которым идентифицируются сопутствующие факторы выстрела, то по следам на пулях и гильзах можно идентифицировать конкретное оружие, из которого был совершен выстрел. Данная группа следов имеет очень большое криминалистическое значение для расследования уголовных дел, связанных с применением огнестрельного оружия.

Методика экспертного отождествления (идентификации) огнестрельного оружия по выстрелянным пулям представляет собой совокупность наиболее эффективных приемов криминалистического исследования оружия и пуль. Она разрабатывается путем широкого обобщения экспертной, следственной и судебной практики на основе общих положений теории криминалистической идентификации, с учетом специфики исследования огнестрельного оружия и выстрелянных пуль.

Отождествление оружия по выстрелянным пулям производится в определенной последовательности и включает в себя 5 взаимосвязанных стадий: подготовку к исследованию, отдельное исследование, экспертный эксперимент, сравнительное исследование, оценку результатов исследования и формулировании выводов (Приложение №1).

Подготовка к исследованию – это первая стадия, на которой определяются задачи исследования, приемы и последовательность их выполнения. Тщательная подготовка к исследованию во многом влияет на

¹Фроленко М.П., Колдаева Е.Н., Соловьева А.В. Экспертная практика №77. М.: ФГКУ «ЭКП МВД России», 2014. С. 30.

его конечный результат. Особенность и процесс задания, а также полноту исследований эксперт выявляет посредством детального изучения постановления (определения) о производстве экспертного исследования, которое содержит определенные вопросы, поставленные ему. После этого, проверяется упаковка на наличие, либо отсутствие ее повреждений, также необходимо убедиться в присутствии всех объектов исследования, их целостность. Помимо этого, изучив все вышеперечисленное, эксперт уже мысленно определяет возможные обстоятельства производства выстрела, которые будут проверяться при дальнейшем исследовании. Они устанавливаются путем применения экспертом специальных приемов, методов, средств, а также приборов и материалов в процессе текущего исследования.

В ходе отдельного исследования устанавливают:

- 1) вид и образец патрона, частью которого является пуля, представленная на исследование; а также систему, модель и образец оружия, для которых он предназначен;
- 2) не выстреляна ли пуля из оружия несоответствующего калибра;
- 3) имеются ли на пуле повреждения, полученные от ее контакта с преградой;
- 4) систему, модель, образец оружия, из которого выстреляна пуля;
- 5) пригодность следов канала ствола оружия на пуле для идентификации;
- 6) степень износа канала ствола данного оружия.

Вид и образец патрона, частью которого является пуля, представленная на исследование, определяется на основании изучения ее конструктивных и производственных признаков: размеров, массы, конструкции, формы головной и данной части, наличия ведущих поясков, способа крепления в гильзе, материала оболочки, окраски головной части.

Основными размерными характеристиками пули являются ее диаметр и, соответственно, длина. Диаметр неповрежденной пули фактически равен

калибру соответствующего патрона. Следует иметь в виду, что все измерения пули необходимо производить с точностью до 0,01 мм. По мнению многих экспертов: «Если для выстрела использовалось оружие меньшего калибра, то вследствие сильной деформации пули определить вид и образец патрона по ее размерам не представляется возможным. При движении по каналу ствола пуля удлиняется и приобретает диаметр, равный диаметру канала ствола. Первоначальные размеры пули могут изменяться также из-за ее деформации при встрече с преградой».¹

Затем эксперту необходимо произвести сравнение изученных конструктивных и производственных признаков пули с различными видами, образцами патронов, которые подробно расписаны в соответствующей справочной литературе. В процессе изучения пули, необходимо также фиксировать особенности, которые указывают на то, что производство выстрела было из оружия неподходящего калибра. Помимо этого, необходимо выявить следы деформации пули, образованные при ее столкновении с преградой. Признаками, указывающие на то, что пуля была выстреляна из оружия большего калибра, являются рассредоточено расположенные по всему периметру пули следы нарезов канала ствола. На меньший калибр оружия указывает внешний вид пули, а именно – пуля удлиненная и на ней имеются следы от самих нарезов.

Признаки, указывающие на столкновение пули с преградой – это, в первую очередь, несовпадение направления и расположения трасс, которые были сформированы при прохождении пули сквозь преграду или при контакте с ней (рикошет, касательное повреждение и т.д.), с непосредственным направлением и взаиморасположением трасс в следах канала ствола. Следы преграды можно увидеть невооруженным глазом, так как они крупнее следов канала ствола.

Затем приступают к изучению следов канала ствола на пуле. Признаками канала ствола, которые могут быть установлены по следам на

¹Баранова Ю.Н., Попова Т.В. Криминалистическая техника. С. 287.

пулях, служат: его калибр, количество и направление нарезов, ширина и угол наклона их полей, наличие газоотводного отверстия. Эти признаки являются общими для всех экземпляров оружия одной системы, модели, образца. Количество нарезов является постоянным конструктивным признаком канала ствола для той или иной системы, модели, образца оружия. Оно определяется подсчетом следов полей нарезов, оставленных на пуле. Ширину полей нарезов измеряют при наличии следов боевых и холостых граней. У оружия разных систем, моделей, образцом она различна и может иметь отклонения от среднего значения, допускаемые техническими условиями производства (обычно не более 0,2мм).

Для изучения следов на выстрелянной пуле можно использовать развертки следов, получаемые: фотографическим способом (с помощью аппарата фоторазвертки); путем прокатки пули по следовоспринимающей поверхности (из воска, пластичного металла, отфиксированной рентгеновской пленки); посредством изготовления реплик на тонкой пленке из целлулонда, растворенного в ацетоне.

Целью микроскопического исследования следов канала ствола на пуле, является определение их четкости, устойчивости, индивидуальности, а также идентификационной значимости для выяснения обстоятельств выстрела. Индивидуальность канала ствола изучается путем исследования частных признаков, отобразившиеся на следовоспринимающем объекте исследования, результат такого изучения приводит к тому, что эксперт может отличить исследуемое оружие от других экземпляров оружия одной системы, модели, образца. Иными словами, решается вопрос о пригодности изученных следов для идентификации.

Помимо пули, в целях идентификации, на исследование также может быть предоставлено конкретное оружие. В этом случае у эксперта основной задачей исследования будет являться установление факта выстрела исследуемой пули из оружия, представленного на исследование.

В ходе исследования оружия, устанавливают: систему, модель, образец оружия; состояние канала ствола; возможность производства выстрела из данного оружия. Первым делом выясняется, заряжено ли оно. Затем оценивают состояние наружных поверхностей оружия, после внешнего осмотра переходят к изучению конструкции оружия, состояния его механизмов, измеряют массу, длину, высоту, длину ствола, диаметр патронника.

Затем устанавливают конструктивные особенности оружия: способ крепления ствола к другим частям оружия; количество и направление нарезов; вид механизма запираания; особенности спускового механизма; тип ударного механизма; выбрасывающий и отражающий механизмы; наличие магазина или барабана, его емкость; наличие и расположение возвратной, боевой или возвратно-боевой пружины; наличие и особенности предохранителей; особенности прицельных приспособлений.¹

После этого, эксперт переходит к сравнению определенных систем, моделей, образцов оружия с маркировочными обозначениями и конструктивными, размерными особенностями представленного на исследование оружия. Образцами для сравнения являются экземпляры оружия из справочной литературы, находящиеся в пользовании эксперта.

Затем необходимо сфотографировать исследуемое оружие, проверить взаимодействие между собой его частей и деталей, после чего уже непосредственно переходят к детальному изучению канала ствола. Его необходимо производить дважды – до чистки оружия и после, и выявляют: наличие в нем смазки или продуктов выстрела; загрязненность канала ствола, характер коррозии его стенок, и др. особенности.

Экспертный эксперимент при отождествлении огнестрельного оружия по следам на выстрелянной пуле является обязательной и неотъемлемой стадией экспертного исследования. Его основная цель – получение экспериментальных образцов для сравнительного исследования. В ходе

¹Ручкин В.А., Смагоринский Б.П. Криминалистическая экспертиза: курс лекций. С.78.

эксперимента также уточняют механизм образования отдельных следов, выясняют степень вариационности и устойчивости следов на пулях. Эксперимент состоит из трех этапов: подготовки к эксперименту, его проведения и анализа результатов.

Сравнительное исследование – важнейшая часть экспертизы. Приступая к нему, эксперт располагает данными о признаках оружия, отраженных в следах на исследуемой пуле, а также о признаках канала ствола оружия, представленного на исследование. Необходимо отметить, что на данном этапе используется оптическая техника (как правило, сравнительные микроскопы).

Сравнение следов производится по общепринятой методике (методом сопоставления, совмещения) и начинается с сопоставления общих признаков, отражающих конструктивное устройство канала ствола: количества и направление следов полей нарезов, ширины и угла их наклона. Совпадение этих признаков дает основание для перехода к следующему этапу – сопоставление основных признаков (частных), отражающих степень износа канала ствола оружия. В ходе его устанавливают, имеются ли в следах полей нарезов отпечатки боевых и холостых граней, выявляют их особенности, сопоставляют особенности линий начала первичных и вторичных следов и др.

При совпадении вышеперечисленных признаков, переходят к установлению соответственных (сопоставимых) следов на пуле, представленной на исследование, и экспериментальных пулях. Для облегчения отыскания соответственных следов и сравнения по общим признакам целесообразно произвести фотографическую развертку ведущих частей сравниваемых пуль на аппарате фотографической развертки. Совмещением фотографических разверток следов устанавливают совпадение (или различие) в их взаиморасположении и ширине, в степени выраженности трасс.

Оценка результатов исследования и формировании выводов – являются завершающей стадией экспертного исследования. Как самостоятельный этап экспертизы – данная стадия представляет собой анализ общих и частных признаков, качественную оценку каждого из них и всей совокупности совпадающих и различающихся следов.

В экспертной практике выработана определенная последовательность оценочных действий: от общих признаков к частным. Это объясняется тем, что несовпадения совокупности общих признаков уже достаточно для однозначного отрицательного вывода о тождестве. Для вывода о тождестве необходимо совпадение признаков, составляющих индивидуальную (неповторимую) совокупность, которая не может быть повторена в следах на пулях, выстрелянных из другого экземпляра оружия.

Трудности могут возникнуть при оценке частных признаков, в которых имеющиеся несовпадения должны быть объяснены. Практика показывает, что следы на пуле, представленной на исследование, и экспериментальной пуле всегда различаются в той или иной степени. Поэтому важно решить, существенны или несущественны данные различия, составляют ли они совокупность признаков, характеризующую другой канал ствола, или отражают обычную вариационность следов. Все это возможно объяснить только установив источник происхождения несовпадений.

Методика идентификации огнестрельного оружия по стреляным гильзам, также, как и по стреляным пулям, имеет те же стадии, которые были описаны выше, отличиями являются только определенные особенности (Приложение №2).

Стадия подготовки к исследованиям идентична методике по стреляным пулям, однако, стадия отдельного исследования гильз имеет свои отличия, она предполагает установить: вид и образец патрона, частью которого является гильза, представленная на исследование, а также для какой системы, модели, образца огнестрельного оружия он предназначен; не стреляна ли гильза в самодельном или переделанном оружии, а также в оружии

несоответствующего калибра; систему, модель, образец оружия, в котором стреляна гильза; пригодность следов частей и деталей оружия на гильзе для идентификации.

Гильзы патронов достаточно точно могут быть дифференцированы по размерам. Поэтому измерение стреляной гильзы для определения вида и образца патрона обязательно. Наиболее существенными размерами гильз являются: диаметр (внешний и внутренний), общая длина гильзы и диаметр ее дна (фланца). Длина гильзы является одним из наиболее устойчивых признаков патрона, так как в продольном направлении деформации в момент выстрела не происходит. Практически не деформируется и дно (фланец) гильзы, в связи с чем измерение его диаметра тоже обязательно. Помимо этого, необходимо указать маркировочные обозначения (если имеются), которые в большинстве случаев располагаются на доньшках гильз.

Однако, необходимо иметь в виду, что, в отличие от пули, определение вида и образца патрона по гильзе на основании справочной литературы, недостаточно для определения конкретного вида, модели, образца, системы оружия, из которого был произведен выстрел, так как многие патроны являются штатными для определенных моделей, образцов, систем оружия соответствующего калибра.

Более точно установить систему, модель, образец огнестрельного оружия возможно по общим признакам следов на гильзе, образованных деталями его механизмов. С этой целью изучают:

- след бойка ударника – его размеры, форму и расположение;
- след отражателя – форму и расположение;
- след зацепа выбрасывателя – размеры, форму, расположение;
- след чашки затвора (щитка колодки) – рельеф его поверхности, а также следы брандтрубки, отверстий и вырезов;
- следы заднего среза патронника, досылателя, сигнального штифта (спицы), загибов механизма отверстия канала бойка, пазов в стволе для

выбрасывателя и гильзодержателя, паза в затворе для отражателя, выводного окна затвора (ствольной коробки) – форму, расположение.

Каждый след изучают в отдельности, затем все следы исследуют в совокупности с учетом их взаимного расположения. Измерения проводят как отдельных следов, так и расстояний между ними. Изучая следы, необходимо учитывать, что некоторые части оружия оставляют не один, а два следа: первичный и вторичный.

Посредством микроскопического исследования выясняют, насколько следы деталей оружия на гильзе отчетливы, обладают ли они выраженной индивидуальностью и какова их идентификационная значимость. Изучением частных признаков в следах определяют возможность отличать данный экземпляр оружия от всех других одной системы, модели, образца. Иными словами, решается вопрос о пригодности изученных следов для идентификации.

Далее, эксперт приступает к исследованию оружия, представленного на исследование. Процесс его изучения указан в методике идентификации огнестрельного оружия по следам на стреляных пулях, описанный выше, он идентичен.

Экспертный эксперимент при отождествлении огнестрельного оружия по следам на стреляных гильзах также, как и в методике по следам на пулях, является неотъемлемой и обязательной стадией. Целью его является получение экспериментальных образцов для сравнительного исследования. В ходе эксперимента также выясняется взаимодействие частей и механизмов оружия при выстреле, степень вариационности и устойчивости следов на гильзах, их происхождение. Экспериментальная стрельба проводится также, как и в методике идентификации по пулям.

После экспериментальной стрельбы, выстрелянные гильзы сравнивают между собой с целью установления устойчивости отображения признаков следообразующих деталей оружия. Исследование следов на экспериментальных и исследуемых гильзах проводится в одном и том же

объеме. Из числа экспериментальных гильз выбирают одну, на которой имеется лучшая выраженность всех следов или тех следов, которые будут использованы для сравнительного исследования.¹

На стадии сравнительного исследования применяются оптические методы исследования (сравнительные микроскопы), в зависимости от того, какой изучают след – статический или динамический, применяется метод сопоставления или совмещения. Сравнение производится по общепринятой методике, такую же, как и при исследовании следов на стреляных пулях. Сначала также сравнивают общие признаки, затем частные. Особое внимание уделяют сравнению конфигурации следов, их размеров.

Сопоставляя и совмещая микрорельеф одноименных следов, сравнивают контуры и размеры рельефных неровностей (выступов и углублений) в следах давления, количеству и ширину трасс, расстояние между ними в следах скольжения. В процессе исследования сравнивают всю совокупность следов, имеющихся на гильзах. Иными словами, после установления совпадений или различий одних одноименных следов на гильзах, переходят к сравнению других одноименных следов.

Нельзя ограничиваться сравнением только следов одной детали оружия, так как это может привести к ошибочному выводу. Необходимо учитывать, что детали оружия подвержены изменениям в результате выстрела и хранения, а также могут быть изменены умышленно. Кроме того, отдельные детали оружия взаимозаменяемы.

В настоящее время для сравнительного исследования идентификационно-значимых признаков, отобразившихся на пулях, гильзах используют автоматизированные баллистические комплексы или системы (далее – АБИС). В практике их большое количество, наиболее значимыми из которых являются: АБИС «Арсенал» Россия, IBISForensicTechnology Канада, «КОНДОР» Россия и другие.

¹Ручкин В.А., Смагоринский Б.П. Криминалистическая экспертиза: курс лекций. С.82.

Оценка результатов исследования и формирования выводов является завершающей стадией экспертного исследования и представляет собой анализ общих и частных признаков, качественного выражения каждого из них и всей совокупности их совпадений и различий. Вывод о наличии или отсутствии тождества может быть основан лишь на достоверной качественной и количественной совокупности установленных совпадающих и различающихся признаков, на их всесторонней оценке и объяснения. Определяя значимость и ценность признаков, эксперт должен обязательно оценивать причину и условия их образования, а также частоту встречаемости всей совокупности признаков. Оценка результатов происходит также, как и при исследовании следов на стреляных пулях, описанная выше.

Таким образом, рассмотренные методики исследования следов выстрела, а именно: следов выстрела на преграде, на стреляных пулях и гильзах, обладают особой криминалистической значимостью. Именно поэтому они были рассмотрены и выделены из всей совокупности следов применения огнестрельного оружия. Методики исследования следов на стреляных гильзах и пулях, очень схожи между собой, но имеют свои особенные отличия на этапе отдельного и сравнительного исследования.

2.2 Криминалистическое значение следов выстрела для целей установления обстоятельств дела

В первую очередь, необходимо установить огнестрельность повреждения, т.е. установить, был ли на самом деле совершен выстрел, или было совершено иное воздействие на преграду. Также, немало важно установить направление выстрела.

Установление огнестрельного характера повреждения и направления выстрела относится к неидентификационным судебно-баллистическим исследованиям, т.е. являются диагностическими. Вначале исследуется объект, на котором такое повреждение имеется. Наряду с изучением общих

характеристик объекта (вид, назначение, состояние, составные элементы и т.д.) особое внимание уделяют материалу объекта, его цветовым характеристикам. При этом, эксперт должен владеть всей информацией, связанной с возможными изменениями объекта, произошедшими после нанесения повреждения: стирка, химическая чистка, глажение и др.

Затем локализуют участок с повреждением и изучают само повреждение. Определяют его вид: сквозное, слепое или касательное (при рикошете). Устанавливают группы признаков, характерные для огнестрельных повреждений:

- минус ткани в материале преграды (отсутствие участков ткани, выбиваемых снарядом);
- наличие пояска обтирания по краю повреждения – следа контакта поверхности пули с краями образованного ею повреждения, в виде темного кольца и продуктов выстрела (копоть, металлы, смазка и т.д.);
- особенности входного и выходного повреждений (для огнестрельных повреждений на объектах из ряда материалов характерны кратерообразность при меньшем входном и большем выходном отверстиях);
- наличие в канале повреждения продуктов выстрела, а в ряде случаев – и фрагментов снаряжения боеприпасов к гладкоствольному и охотничьему оружию: пыжей, прокладок и др.

После исследования основного повреждения, образованного снарядом, выявляют и исследуют дополнительные следы выстрела:

- механическое воздействие пороховых газов в виде крестообразных, Г- и Т- образных лучевых разрывов ткани, отходящих от повреждения, нанесенного снарядом;
- температурное воздействие пороховых газов в виде оплавления, обугливания, скручивания волокон материала преграды;
- отложение копоти пороховых газов вокруг повреждения. В связи с тем, что эксперту приходится решать по следам выстрела ряд иных задач, определяют форму зоны отложения, ее размеры и расположение

относительно основного повреждения, особенности размещения и интенсивность копоти на различных участках;

– наличие несгоревших и оплавленных порошинок: их форму, цвет, интенсивность размещения на объекте, особенности внедрения;

– отложение частиц металла (железа, свинца, никеля, меди и др.). В ряде случаев, об этом могут свидетельствовать характерные металлические отблески, наблюдаемые в поле зрения микроскопа при определенном освещении поверхности объекта;

– отложение ружейной смазки и осадки пуль. Смазочные масла в зоне повреждения могут откладываться на объекте при стрельбе с различных дистанций в виде колец, отдельных брызг или сплошной зоной. Достаточно отчетливо они откладываются при первом выстреле из смазанного ствола, меньше – при втором, а далее практически не устанавливаются. Ружейная смазка люминесцирует в ультрафиолетовых лучах голубым цветом, а осадка – оранжевым.

На основании совокупности всех групп признаков, выявленных в основных и дополнительных следах, эксперт делает вывод об огнестрельном характере повреждения.

При установлении направления выстрела, в соответствии с методическими рекомендациями экспертов ЭКЦМВД РФ – необходимо исходить из следующих аспектов: с какой стороны изучаемого объекта был произведен в него выстрел и под каким углом снаряд вошел в преграду.

При решении первой задачи используют следующие группы признаков:

- входное и выходное повреждения;
- поясок обтирания вокруг входного повреждения;
- направление волокон материала преграды в канале повреждения по направлению движения снаряда;
- характерное расположение метелкообразных линейных признаков на торцах осколков стекол по радиальным и концентрическим разломам;

– дополнительные следы выстрела, располагающиеся со стороны входного повреждения.¹

В некоторых ситуациях, когда в объекте есть канал повреждения, имеющий большую глубину, либо имеется полая или двойная преграда, пробитая снарядом, в таких случаях угол может быть установлен путем зондирования, благодаря деревянному или любому другому стержню. В том случае, когда преграда не прочная, то рекомендуется выявить определенные признаки, касающиеся основных и дополнительных следов выстрела:

– общую форму и размеры повреждения от снаряда (если форма близка к кругу, то снаряд вошел под углом, близким к 90° , если вытянутая – то под углом значительно меньшим);

– форму разрыва от действия пороховых газов, соотношение длин разрывов. Для выстрела под углом около 90° характерно наличие крестообразного, либо линейного разрывов примерно одинаковой длины. При выстреле под меньшими углами могут образовываться Т-образные разрывы ткани. Направление движения снаряда при этом – со стороны разрыва, образующего вертикальный элемент буквы Т;

– форму, общие размеры и ширину пояска обтирания в различных его частях. При выстреле под углом, близком к прямому, поясок обтирания имеет круглую форму с одинаковой шириной кольца. Если же пуля попала в преграду под углом, значительно меньшим 90° , то поясок обтирания должен иметь эллипсовидную форму, а ширина его по концам эллипса (вдоль продольной оси) будет существенно различаться.² Необходимо помнить, что угол, под которым пуля вошла в преграду, отсчитывают со стороны, где поясок имеет наибольшую ширину;

– форму отложения копоти и взаимное расположение повреждения от пули и центра зоны окопчения.

¹Ручкин В.А., Смагоринский Б.П. Криминалистическая экспертиза: курс лекций. С. 71.

²Там же. С. 75.

Однако, рекомендуются также не забывать об отдельных атмосферных факторах, которые действовали в момент выстрела, а также учитывать расположение объекта. Только при комплексном изучении описанных факторов, а также дополнительных следов – можно правильно определить угол вхождения пули в относительно тонкую преграду.

Что касается дальности выстрела, то его установление значительно различается, в зависимости от выстрела из гладкоствольного, либо нарезного огнестрельного оружия. В первую очередь, необходимо рассмотреть установление дальности выстрела из нарезного огнестрельного оружия. Вообще, под дальностью выстрела, которую предстоит установить эксперту, понимают: выстрел в упор, близкий и с дальней дистанцией.

Механизм отложения продуктов выстрела на преградах сложен, поэтому в отдельных случаях дистанцию выстрела можно установить лишь с относительной точностью в определенном интервале, величина интервала зависит от типа и технического состояния конкретного экземпляра оружия, партии боеприпасов, обстоятельств выстрела в исследуемый объект (направление выстрела, атмосферные условия, материал преграды), поэтому при проведении экспериментов необходимо как можно точнее воспроизвести условия выстрела на месте происшествия.

Под выстрелом в упор понимается выстрел из оружия, дульный срез которого упирается в объект. Упор может быть плотным и неплотным. Дульная часть оружия при таких повреждениях может быть перпендикулярна мишени, либо находиться под углом к ней.

Признаками выстрела в упор являются:

- 1) малая зона окопчения, при выстреле с плотным упором зона образуется в виде кольца, шириной до 0,5 мм; если выстрел произведен под углом, то зона просматривается в виде овала, тем большего, чем больше наклон ствола оружия;

- 2) большие нарушения материала поражаемого объекта;

3) отпечаток дульного среза ствола оружия, компенсатора и др., так называемая «штанцмарка»;

4) если преградой является человек – то в раневом канале возможно обнаружение копоти, смазки, зерен пороха, пыжей, прокладок, а при наличии оружия – в канале ствола присутствие крови, мозгового вещества, волокон и нитей одежды и др.;

5) выброс материала, так называемый признак «минус-материала» («минус-ткани»)¹.

По мере удаления ствола оружия от преграды признаки выстрела в упор исчезают, а на их место приходят признаки близкого выстрела. Если вокруг входного отверстия на преграде имеются частицы несгоревших порошинок, металла, а также наблюдается разрыв материала преграды, но отсутствуют признаки выстрела в упор, описанные выше, то такой выстрел считается близким.

Признаками близкого выстрела являются:

1) следы механического и термического воздействия пороховых газов;
2) отложение копоти;
3) отложение несгоревших и чаще – частично сгоревших зерен пороха;
4) отложение металлов пули, гильзы, капсюльного состава, их соединений;

5) следы механического действия горящих зерен пороха;

6) следы смазки оружия и боеприпасов в виде пояска или брызг.²

Следы термического воздействия могут быть представлены в виде опаления, обугливания, а иногда и в полностью или частичном выгорании преграды, даже может привести к ее воспламенению. С увеличением дальности выстрела вышеописанные следы пропадают.

¹Стальмахов А.В., Сумарока А.М., Егоров А.Г., Сухарев А.Г. Судебная баллистика и судебно-баллистическая экспертиза. С. 94.

²Ищенко Е.П. Новый век криминалистики. Часть 2. С. 98.

Отложение копоти является одним из важнейших признаков, так как она содержит продукты разложения пороха, а также иницирующего состава капсюля. Такое значение копоти обуславливается тем, что именно ее наличие указывает на очень близкий выстрел, при условии, что она имеет высокую плотность, которая уменьшается от центра к краям огнестрельного повреждения, а в результате и совсем исчезает. В зависимости от расстояния между дульным срезом оружия и преградой – плотность копоти также изменяется (при уменьшении – увеличивается, при увеличении – уменьшается). Помимо этого, расстояние разлета копоти также зависит от вида оружия. Так, при выстреле из длинноствольного оружия копоть летит на большее расстояние, а при короткоствольном, наоборот.

Следует иметь в виду, что в процессе выстрела пороховой заряд сгорает не полностью, а несгоревшие порошинки вылетают из канала ствола и, в следствии чего, могут образовываться сквозные повреждения в виде точек (если преграда тонкая), либо простое внедрение в преграду на различную глубину (при прочной преграде).

О небольшом значении дальности выстрела могут свидетельствовать следующие обстоятельства: плотное расположение несгоревших порошинок, а также малые зоны их отложения, а на большое удаление оружия от преграды указывают увеличение разлета зерен пороха, а также уменьшение плотности их распределения.

Дальнейшее установление расстояния выстрела может быть проведено с учетом использования таких следов выстрела, как частицы металлов. Вылетающие из канала ствола частицы металлов от пули, ее оболочки, гильзы, капсюльного состава имеют меньшие размеры, но обладают существенным удельным весом, в связи с чем они летят на большое расстояние. Разлет частиц металлов происходит также в конусообразном объеме. Поэтому с увеличением расстояния до мишени их разлет увеличивается, а плотность распределения уменьшается. В настоящее время, путем экспериментальных исследований ЭКЦ МВД РФ, по металлическим

частицам, плотности их распределения на преграде дальность выстрела может быть установлена до 5м. При этом, ошибка в ту или иную сторону составляет 10см.¹

Выявление следов, которые использует эксперт при установлении дальности выстрела, имеет свои особенности. Выявление (обнаружение) подобных следов производится с применением определенных методов и технических средств. Так, если при обнаружении разрывов достаточно применить визуальный метод наблюдения, то для выявления копоти уже необходим микроскоп. В случаях выявления частиц металла требуется рентгеновский аппарат. А для обнаружения частиц металла малой плотности распределения, т.е. для установления дальности выстрела, близкой к пяти метрам, необходимо применение метода нейтронно-активационного анализа, в 3-4 раза более чувствительного, чем метод эмиссионно-спектрального анализа.

Проявление следов дополнительных факторов выстрела, степень их выраженности в значительной степени зависят от: системы огнестрельного оружия, из которого нанесено исследуемое повреждение, элементов снаряжения патронов и материала преграды.

Так, на практике, стрельба из длинноствольного огнестрельного оружия оставляет наслоения копоти, зерен пороха, которые могут быть обнаружены на дальности гораздо большей, чем следы аналогичные, но образованные в случае выстрела из короткоствольного оружия. При обнаружении определенного числа зерен пороха на пораженной преграде вывод о дальности выстрела необходимо строить на марке пороха, идущего на снаряжение определенных патронов, которые могут использоваться в длинноствольном или короткоствольном оружии. Если количество несгоревших порошинок велико, а зона разлета мала, то, вероятнее всего, применявшимся оружием могло быть то, у которого короткий ствол.²

¹Любин С.А., Колдаева Е.Н. Экспертная практика №72. С. 23.

²Фроленко М.П., Колдаева Е.Н., Соловьева А.В. Экспертная практика №77. С. 33.

При выстрелах с дальней дистанции рассмотренные следы дополнительных факторов отсутствуют. Определить же дальность выстрела по форме и размеру входного повреждения в плоской преграде невозможно. Если же повреждение несквозное и эксперту представлено оружие, из которого был произведен выстрел, то дальность может быть установлена двумя методами.

Метод установления дальности выстрела по пулевому повреждению предложил И.А. Дворянский. Им использованы данные, заимствованные из военно-технических наук, позволяющие определить дальность неблизкого выстрела по следующим параметрам:

- 1) наличие сведений о снаряде, причинившем повреждение, соответственно об оружии, из которого произведен выстрел;
- 2) наличие данных об угле встречи (соударении) снаряда с преградой;
- 3) иные сведения, позволяющие произвести необходимые расчеты.¹

Полученные исходные данные вводятся в формулы и рассчитывается дальность выстрела. Использование метода, предложенного И.А. Дворянским, возможно только в случаях применения стандартного огнестрельного оружия, патронов, знания их баллистических свойств. Однако даже изложенное не исключает успешного применения метода при установлении дальности выстрела, произведенного на месте происшествия.

Другим методом установления дальности выстрела является экспериментальное моделирование повреждения, которое должно быть аналогичным исследуемому, в частности, по глубине или объему. Установление дальности выстрела по глубине пулевого канала может производиться в том случае, когда пуля, выстрелянная из нарезного оружия, не деформировалась сама, а деформации подверглась лишь преграда. Установление дальности выстрела по объему исследуемого повреждения производится тогда, когда пуля изготовлена из мягкого, легко

¹Ручкин В.А., Смагоринский Б.П. Криминалистическая экспертиза: курс лекций. С. 77.

деформируемого материала, например, пуля патрона калибра 5,6мм кольцевого воспламенения или свинцовая охотничья пуля.

Установление дальности выстрела по глубине строится на зависимости между глубиной (объемом) и дальностью выстрела. Чем глубже погружена пуля в преграду, тем дальность выстрела меньше, и наоборот, если пуля внедрилась на малую глубину, то дальность выстрела значительно больше при условии применения оружия одной системы.

Подводя итог, следует заметить, что в случаях установления дальности выстрела по следам дополнительного фактора и на основе использования иных данных эксперту, приступающему к решению поставленной задачи, необходимо иметь 2 объекта исследования: огнестрельное повреждение и огнестрельное оружие, из которого причинено данное повреждение или в отношении которого решается вышеозначенная задача. Без наличия огнестрельного оружия подобная задача не может быть решена.

К основным этапам методики исследования, направленной на установление дальности выстрела, произведенного из нарезного огнестрельного оружия, относятся:

1) предварительное исследование, направленное на познание общих свойств объектов, поступивших на исследование, ознакомление с обстоятельствами дела, заданными вопросами и т.д.;

2) детальное исследование пулевого повреждения, изучение материала, состояния краев повреждения, выявление дефектов материала у краев, выяснение наличия или отсутствия разрывов, наслоений копоти, зерен пороха, частиц металла, определение формы наслоений, измерение размеров отложения копоти, зерен пороха и металлических частиц, их удаленности от основного повреждения, а также плотность наслоений частиц и веществ;

3) эксперимент, при котором применяется оружие, представленное на экспертизу, его свойства: диаметр канала и длина ствола как основные, а также иные;

4) сравнение исследуемого повреждения с экспериментальными из справочной литературы с целью получения вероятного интервала, в пределах которого будут произведены экспериментальные выстрелы, поступившего на экспертизу оружия.

Что касается установлении дальности выстрела из гладкоствольного огнестрельного оружия, то оно имеет свои особенности. Методические рекомендации исследования огнестрельного оружия и следов его применения говорят об этом следующее: «при стрельбе из гладкоствольного оружия дробовой снаряд на расстоянии до 3...5 м (близкий выстрел) на поражаемой преграде образует одно отверстие, иногда в сочетании с несколькими отверстиями от отдельных дробинок, а на больших дистанциях (при дальнем выстреле) начинается разлет дробового снаряда, подчиненный определенным обстоятельствам».¹

В основу определения дальности выстрела из гладкоствольного оружия, прежде всего, положена зависимость, существующая между расстоянием выстрела и диаметром (плотностью) осыпи дроби. Следует иметь в виду, что на рассеивание дроби, помимо дистанции выстрела, оказывает влияние и ряд других факторов, которые эксперт обязывает учитывать. В частности, на характер ее рассеивания влияют: калибр оружия, длина его ствола, вид сверловки канала ствола, применяемые пыжи, плотность снаряжения патронов, конструкция и качество гильзы, вид и качество капсюлей, марка и количество применяемого пороха, его качественное состояние, номер дроби и ее общий вес, количественное соотношение в применяемом патроне пороха и дроби, угол выстрела и др. Наиболее существенное воздействие на характер рассеивания дробового снаряда оказывают применяемые пыжи, калибр, длина ствола и вид сверловки его канала, номер дроби, марка и качественное состояние пороха, количественное соотношение в патроне пороха и дроби.

¹Ручкин В.А., Смагоринский Б.П. Криминалистическая экспертиза: курс лекций. С. 79.

Велико влияние на рассеивание дроби и параметров ствола оружия. Так, уменьшение его длины приводит к увеличению диаметра рассеивания дроби. Уменьшение же дульного сужения ствола приводит и к уменьшению площади рассеивания. Даже перечисленные факторы, значительно определяя вариационность рассеивания дроби, требуют существенных поправок в определении дистанции выстрела, усложняя тем самым процесс экспертного исследования. Кроме того, эксперт должен знать, что каждое ружье имеет индивидуальный, только ему присущий бой. Из этого следует, что задача определения дальности выстрела должна решаться применительно к конкретному экземпляру оружия и с большими допусками. Во всех иных случаях она может решаться только в предположительной форме, а вывод – быть весьма ориентировочным.

Когда на исследование, помимо повреждений преграды, представлено ружье и известны сведения о применявшихся боеприпасах, то в основе решения вопроса о дистанции выстрела лежит экспериментальный метод. В тех же случаях, когда ружье не представлено, но его калибр и характеристики применявшихся патронов установлены в процессе исследования повреждений и обнаруженных частей боеприпасов, эксперт применяет расчетный способ, используя специальные формулы, таблицы, монограммы или графики, полученные из экспериментальных методик. Однако, если у эксперта нет уверенности, что на месте происшествия применялось ружье или его обрез, то использование и расчетного, ориентированного лишь на стандартное оружие, весьма проблематично. В большинстве случаев, по существу, единственно возможным из научно обоснованных (а потому и допустимых) методов является экспериментальный.

В качестве вещественных доказательств при установлении дальности выстрела в распоряжении эксперта должны быть представлены: применявшееся на месте происшествия ружье, пораженная преграда с дробовой осыпью (или ее масштабный снимок), комплектующие элементы

использованного патрона. Если у обвиняемого обнаружены однородные с применявшимися на месте происшествия патроны, либо комплектующие элементы, то их представление чрезвычайно важно для правильного ответа на поставленный перед экспертом вопрос.

По следам выстрела, обнаруживаемым на месте происшествия, наряду с определением направления и дальности выстрела могут быть решены другие задачи – установлены обстоятельства расследуемого происшествия. К ним можно отнести: место выстрела (расположение дульного среза оружия); количество выстрелов, произведенных на месте происшествия; очередность образования повреждений, использованные патроны, их вид, марку пороха, определить примененное оружие, физические данные лица, его навыки стрельбы и др. Успешное решение названных задач в конечном итоге способствует установлению механизма происшествия в целом.

Для определения места выстрела необходимо знание трех элементов: направления выстрела, дальности и траектории полета снаряда. Необходимо обратить внимание на третий элемент – траекторию, принимая ее во внимание, можно определить, что входное повреждение расположено выше последующего выходного при дальнем выстреле, что позволит установить возможность производства выстрела из предварительно намеченных точек.

Определить место стрелявшего можно с помощью расчетно-графических построений, для чего необходимо: изучить повреждение, измерить угол встречи пули с преградой и направление выстрела, установить расстояние, затем построить график или план, на котором с достаточной степенью достоверности будет фигурировать место расположения оружия.

Место расположения оружия может быть выявлено по нескольким повреждениям, причиненным автоматической очередью или дробовым снарядом. В таких случаях, место нахождения стрелявшего определяется

визированием по каждой пробоине. Точка пересечения линий визирования будет местом расположения дульного среза оружия.¹

На место выстрела может указать наличие гильз, а также их взаиморасположение и повреждения. Некоторые системы оружия имеют свои особенности, например, при выстреле из самозарядного, либо автоматического оружия – гильзы вылетают на определенное расстояние и под известным углом. Это имеет большое значение, так как если определить систему оружия по следам на гильзе, можно смело определить место расположения оружия в момент выстрела.

Очередность появления повреждений, а также количество выстрелов определяются путем исследования материальных следов, которые видны невооруженным глазом. Например, при обнаружении на месте происшествия определенное количество гильз, подсчитав их, также посчитав количество повреждений, можно также определить количество выстрелов. Однако, не всегда количество повреждений указывает на количество выстрелов, так, например, в одежде количество повреждений может не совпадать с количеством выстрелов из-за прохождения пуль складок одежды.

Необходимо иметь в виду, что определение количество выстрела, путем изучения дробового повреждения имеет свои особенности. Так, при осмотре повреждения может сложиться впечатление о том, что преграда была поражена одним выстрелом, на это может указывать и характер, и одинаковое направление каналов. В этом случае, чтобы установить количество выстрелов, необходимо подсчитать число всех повреждений, затем поделить на количество дроби, которые используются одним патроном. Например, эталонным патроном при этом может быть стандартный патрон с аналогичным номером дроби или патрон, изъятый у обвиняемого, подозреваемого.

Найденный на месте выстрела порох также может помочь в определении количества выстрелов. При этом, при определении нескольких

¹Баранова Ю.Н., Попова Т.В. Криминалистическая техника. С. 295.

марок пороха, можно судить о применении нескольких видов боеприпасов. Также, если на месте происшествия имеются части огнестрельного оружия, из которого был произведен выстрел, то можно определить их количество.

Из экспертной практики ЭКЦ МВД РФ: «наслоение копоти на газовом поршне изменяется пропорционально количеству произведенных из оружия выстрелов. Вывод о количестве выстрелов при этом строится на результатах сравнительного исследования наслоений на исследуемом оружии и наслоений на оружии, из которого производились экспериментальные выстрелы».¹

Последовательность нанесения повреждений можно определить и на хрупких преградах, не забывая о том, что трещины последующего повреждения доходят до трещин, образовавшихся при предыдущем, не пересекая их. Таким образом, изучив такие трещины, можно установить последовательность их образования.

Если такие трещины отсутствуют на повреждении, то последовательность нанесения повреждений можно определить, изучив высыпание частиц материала преграды из повреждения, которое было нанесено ранее. В результате сотрясения преграды снарядом, происходит осыпание частиц материала вокруг ее краев. Такое осыпание располагается не в стороне полета пули (дробь), а на противоположной стороне. Размер повреждения может быть увеличен – это является дополнительным признаком и может быть образован при первом (предыдущем) выстреле из-за высыпания частиц материала.

Помимо вышеописанного, последовательность нанесения повреждений можно определить также и по наличию ружейной смазки, которая может находиться по периметру повреждения на преграде. Определение первичного, вторичного повреждений определяется, в данной ситуации, по

¹Дильдин Ю.М., Савенко В.Г., Горячев В.В. Экспертная практика №56. М.: ОАО «Типография МВД России», 2016. С. 24.

количественному содержанию смазки: если ее мало, то можно говорить о том, что это вторичное повреждение, а также необходимо учитывать количество копоти: если ее много, то это, вероятнее всего, первичное повреждение.

Следующее обстоятельство, которое также можно установить при изучении следов выстрела – это место расположения потерпевшего. В том случае, когда преграда является сам человек, то изучение раневых каналов поможет установить его место положение непосредственно перед выстрелом. Например, изучение направления раневых каналов, потеков крови, количество крови (иной биологической жидкости) поможет эксперту определить не только место положения пострадавшего, но и его действия по завершению выстрела. Криминалистическая значимость данного обстоятельства заключается в том, что появляется возможность сформировать версию об определении степени тяжести причиненных повреждений и причинах, если исследуются повреждения на трупе, то и причину его смерти.

О положении потерпевшего в момент выстрела и расположении оружия можно судить, в частности, и по плотности распределения дроби с учетом направлений их раневых каналов. Плотность распределения дроби классического перпендикулярного преграде выстрела воссоздается приданием потерпевшему какой-либо позы: сидя на стуле, сидя на «корточках», сидя вполборота к стрелявшему, с попыткой закрыть лицо рукой и т.д. Воссоздание позы преследует цель установления монолитности осыпи дроби с учетом степени ее разлета. Поэтому только тогда, когда величина осыпи и плотность ее распределения восстановлены (воссозданы в первоначальном виде), можно утверждать о положении потерпевшего в момент выстрела.¹

Таким образом, описанные выше обстоятельства выстрела помогают в полной мере определить механизм выстрела, а значит, определить отдельные

¹Ручкин В.А., Смагоринский Б.П. Криминалистическая экспертиза: курс лекций. С. 87.

факты совершения преступления с применением огнестрельного оружия. Решение названных задач способствует установлению механизма преступления, а это, в свою очередь, позволяет выдвинуть версию об убийстве, установить факт несчастного случая или причинения смерти, например, в результате необходимой обороны.

2.3 Проблемы, касающиеся использования следов применения огнестрельного оружия в расследовании и раскрытии преступлений и пути их решения

Основные вопросы, связанные с образованием следов, их видами, формами, условиями образования, их исследования и использования были рассмотрены в предыдущих главах и разделах.

Сегодня, несмотря на обозначенную в теории и практике проблему контакта в схеме: «человек – оружие – следы стрельбы» – не совсем полностью исследовали и предложили апробированные варианты методики решения проблем данной категории. Конкретно, в первую очередь, из проблем, касающихся следов применения огнестрельного оружия в данной схеме, является определение продуктов выстрела на одежде и теле лиц, контактировавших с огнестрельным оружием как в процессе стрельбы, так и просто при контакте (ношении, хранении, ремонта, переделке и т. п) с ним.

Актуальность проблемы определения наличия продуктов выстрела на различных объектах, имеющих отношение к преступлениям, связанным с применением огнестрельного оружия, не вызывает сомнений. Не менее актуальным может быть решение такого вопроса для целей наказания в административном плане. Исследованию подвергаются как предметы, имеющие следы огнестрельных повреждений, так и иные объекты, находившиеся в контакте с оружием.

Если для исследования огнестрельных повреждений методы анализа уже достаточно отработаны и признаны устоявшимися, то для исследования предметов, имевших контакт с оружием, они находятся в стадии развития. Особый интерес представляет обнаружение продуктов выстрела на одежде

лиц, имевших контакт с огнестрельным оружием. В различных литературных источниках встречаются указания на то, что для этих целей применяются методы нейтронно-активационного анализа, атомно-абсорбционной спектроскопии, спектроскопии индуктивно-связанной плазмы. Целью исследования при этом является обнаружение комплекса элементов, входящих в инициирующий состав капсюля-воспламенителя и порохового заряда.

Известно, что в инициирующий состав капсюля-воспламенителя могут входить такие компоненты, как тринитрорезорцинат свинца, сульфид сурьмы, нитрат бария и иногда фульминат ртути. В процессе производства выстрела эти вещества подвергаются термическому разложению. Часть их в составе пороховых газов удаляется вместе со снарядом из канала ствола и отлагается на предметах окружающей обстановки, в том числе на руках и предметах одежды стрелявшего. Выявление характерного комплекса металлов (свинца, сурьмы, бария и ртути) позволяет говорить о наличии на тех или иных предметах продуктов выстрела. Такой же комплекс признаков может быть обнаружен на одежде и теле человека например при незаконном хранении, переделке ремонте оружия и боеприпасов к нему.

В европейских странах наличие продуктов выстрела на объектах считается доказанным, если одновременно обнаруживаются свинец, барий и сурьма; в США – барий и сурьма. Применяемые для их обнаружения методы являются разрушающими, так как при их использовании происходит полное или частичное уничтожение объекта исследования.

В последнее время для обнаружения продуктов выстрела начали также применяться неразрушающие методы исследования – рентгенофлуоресцентный анализ (РФА) и растровая электронная микроскопия (РЭМ) в комплексе с элементным анализом. Преимущество метода РФА состоит в том, что при его использовании объект практически не подвергается изменению. Этот метод обладает достаточной чувствительностью и способен одновременно выявлять все интересующие

элементы. Те же достоинства имеет и РЭМ, которая позволяет визуализировать частицы вещества, образующиеся в результате сгорания порохов, и одновременно производить элементный анализ.

В 1996г. появились сообщения о том, что имеющимися аналитическими методами может быть выявлен еще один компонент продуктов выстрела – дифениламин, входящий в состав большинства бездымных порохов в качестве стабилизатора химической стойкости. Обладая достаточной термической стабильностью и устойчивостью к окислению при высоких температурах, дифениламин отлагается на предметах окружающей обстановки. Для его обнаружения был разработан метод хромато-масс спектрометрии (ГХ/МС), обладающий высокой чувствительностью и селективностью.

Обнаружение на предметах только дифениламина или, например, свинца не позволяет говорить о наличии на них продуктов выстрела, так как и свинец, и дифениламин являются веществами, входящими в состав достаточно широкого круга материалов и изделий. Присутствие нескольких элементов, входящих в ударный состав, и дифениламина одновременно, является достаточным основанием для подобного утверждения.

Может возникнуть вопрос о целесообразности обнаружения как элементов, входящих в состав продуктов выстрела, так и дифениламина, но ответ на него достаточно очевиден: по ряду причин даже при достоверно известном факте производства выстрела далеко не всегда одновременно удастся обнаружить полный комплект элементов, характерных для продуктов выстрела.

Для изучения возможностей методов РФА и ГХ/МС была поставлена одна из частных задачи выявления продуктов выстрела на предметах одежды лиц, имевших контакт с оружием.

Вопросы по решению данной задачи часто ставятся перед экспертами следственными органами в случаях, когда необходимо установить, носил ли подозреваемый оружие в карманах своей одежды. После совершения

преступления подозреваемые стремятся скрыть факты не только использования оружия, но и его ношения (свидетельских показаний для этого обычно недостаточно). Если подозреваемый задержан без оружия, то вопрос о том, носил ли он его при себе, как правило, остается без ответа.

Практическое решение данной задачи сводится к обнаружению на исследуемых объектах следов металлизации, образовавшихся в результате контакта с оружием, и следов оружейной смазки.

Однако, дифференциация следов металлизации, образующихся в результате контакта с оружием, затруднительна, потому что как оружие, так и многие другие предметы окружающей обстановки изготавливаются из стали, основу которой составляет железо.

Возможность обнаружения и дифференциации смазочных материалов также имеет ряд ограничений. Для обнаружения следов смазки существует достаточно много приемов, из которых следует отметить метод газожидкостной хроматографии (далее – ГЖХ) и спектрально-люминесцентный метод.

Метод ГЖХ позволяет достаточно надежно диагностировать наличие минеральных масел, однако дифференцировать их весьма затруднительно, так как минеральные масла достаточно плохо разделяются на индивидуальные компоненты даже на высокоэффективных капиллярных колонках.

Спектрально-люминесцентный метод позволяет выявить достаточно малые количества минеральных смазочных масел; также могут иметься сведения о возможности дифференциации смазочных материалов. Дифференциация осложняется в случаях присутствия на объекте нескольких смазочных материалов. Оружие может быть смазано не только оружейной смазкой, поэтому, при обнаружении на ткани карманов одежды следов смазочного масла, утверждать об их происхождении в результате контакта с оружием можно только при наличии самого экземпляра оружия.

Описанная выше проблема решается путем комплексного применения методов РФА и ГХ/МС, в результате чего, определяются как элементы, характерные для продуктов выстрела, так и дифениламин, который входит в состав порохов.

Однако, данный подход имеет свои недостатки. Так, невозможно дифференцировать газовое и огнестрельное оружие в том случае, когда из газового оружия производится выстрел с использованием боеприпасов. Помимо этого, такой метод не может быть применен в полном объеме при анализе продуктов выстрела, остающихся на предметах после производства выстрела с использованием боеприпасов, снаряженных дымным порохом.

Помимо указанных недостатков, метод может быть предложен для использования в экспертной практике, так как он позволяет во многих случаях решить неразрешимую задачу.

Другая проблема, касающаяся следов применения огнестрельного оружия – это огромный массив следов, оставленных на пулях и гильзах при совершении выстрела. После решения экспертных задач в ходе проведенных исследований, объекты со следами применения огнестрельного оружия (в основном, пули и гильзы), не уничтожаются, а хранятся. В данной ситуации образуется проблема – огромный массив таких объектов, которых очень затруднительно хранить в строгом порядке, с целью дальнейшего пользования. Помимо этого, возникла острая необходимость обмена между регионами данными объектами со следами.

В следствии чего, в целях оптимизации деятельности баллистических региональных учетов, а также достижения их максимальной эффективности – в период с 2013 года разрабатываются региональные пулегильзотеки, в частности, это АБИС «Арсенал». Такой учет в значительной степени способствуют раскрытию и расследованию преступлений, совершенных с применением огнестрельного оружия.

В целях дальнейшего совершенствования баллистических учетов необходимо предпринять меры по повышению их технической оснащенности

и концентрации на уровне федеральных округов. Указанные меры позволяют:

- 1) Исключить чрезмерную раздробленность региональных пулегильзотек и их значительную удаленность друг от друга;
- 2) Дадут возможность более эффективно координировать деятельность региональных пулегильзотек на межрегиональном и федеральном уровнях;
- 3) Проводить сравнение объектов и проверки изъятого оружия сразу по территориям федеральных округов;
- 4) Более оперативно и с меньшими затратами осуществлять методический контроль и техническое оснащение указанных подразделений.

Это повысит эффективность использования баллистических учетов в расследовании и раскрытии преступлений, совершенных с применением огнестрельного оружия, а также обеспечит наилучшие возможности для взаимодействия между оперативно-следственными подразделениями Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Следственного комитета Российской Федерации и Прокуратуры Российской Федерации по данному направлению деятельности.

Необходимо затронуть вопрос, касающийся устойчивости следов канала ствола на выстрелянных пулях и гильзах, так как он имеет большую идентификационную значимость при расследовании преступлений, связанных с применением огнестрельного оружия, а равно для установления обстоятельств, способствующих раскрытию, расследованию преступлений данной категории.

В природе все тела любого происхождения подвергаются постоянным воздействиям различного характера. Находясь в неодинаковых условиях, эти тела в разной степени претерпевают изменения. В связи с этим, при любом акте отождествления, необходимо принимать во внимание степень изменчивости объектов, изучать механизмы и динамику изменения объектов

идентификации, поскольку игнорирование этих факторов негативным образом влияет на достоверность выводов исследования.¹

В окружающем мире не существуют абсолютно неизменяемых объектов, а значит, и объекты судебно-баллистической идентификации в зависимости от различных причин подвержены большим или меньшим изменениям.

Характер таких изменений и их значение для процесса идентификации позволяют выделить:

- 1) изменения условий механизма следообразования;
- 2) изменений свойств объектов идентификации во времени (что представляет наибольший интерес для экспертного исследования).

Идентификации осуществима при условии, что произошедшие изменения объекта не являются существенными и не препятствуют его отождествлению. Естественно, что это условие выполнимо в строго определенный временной период, который называется идентификационным.

Изучению идентификационного периода выстрелянных снарядов и стреляных гильз было уделено мало внимания и лишь в отдельных трудах. Это не справедливо, поскольку вопрос об идентификационном периоде нельзя ограничивать рассмотрением устойчивости только идентифицируемых объектов, так как обязательным элементом акта отождествления является и идентифицирующий объект, который также подвержен изменениям, и с этим непосредственно связано возможность самого отождествления. Вопрос об устойчивости объектов, на которых зафиксировано отображение, или самого отображения является очень важным и заслуживает особого внимания.

По мнению коллегии авторов экспертной практики ЭКЦ МВД РФ: «неизменяемость объектов следует воспринимать как некоторую условность, так как абсолютно неизменяемых вещей в природе не существует. Идентифицирую оружие по выстрелянным пулям, гильза, эксперт может

¹Любин С.А., Колдаева Е.Н. Экспертная практика №72. С. 27.

акцентировать внимание на имеющихся незначительных различиях в следах, когда они несущественны и не влияют на категорический положительный вывод о тождестве. Однако, иногда возникает необходимость тщательного изучения установленных различий, поскольку они значительны и не позволяют считать объект условно изменившимся. Подобный случай может иметь место при исследовании объектов, подвергшихся коррозионному воздействию».¹

Движение – это свойство любой материи, обладающее стабильностью, следовательно, в данном случае наблюдается закон диалектики. Обобщая сказанное, материальные объекты имеют следующие характерные особенности: они, с одной стороны, стабильны и устойчивы, а с другой – находятся в постоянном движении, но в пределах устойчивости и стабильности. Такая совокупность образует единство устойчивости и изменчивости.

Необходимо сделать ссылку на такую науку, как философия. Ведь именно в ней устойчивость используется как обозначение свойства материальных объектов не изменяться во времени, т.е. оставаться в первичном, неизменном состоянии. Однако, даже если такие объекты претерпевают некоторые изменения, но остаются в прежнем состоянии, не меняя своих основных свойств, они также признаются устойчивыми.

В природе выделяются следующие формы устойчивости:

- 1) внешняя – следствие управления извне;
- 2) внутренняя – активное противодействие системы на возмущения в результате самоуправления;
- 3) унаследованная – результат искусственной или естественной защиты системы от воздействия на нее.²

Применяя указанную классификацию к объектам судебно-баллистической идентификации, напрашивается вывод о том, что при

¹Фроленко М.П., Колдаева Е.Н., Соловьева А.В. Экспертная практика №77. С. 38.

²Дильдин Ю.М., Савенко В.Г., Горячев В.В. Экспертная практика №56. С. 33.

надлежащем уходе, соблюдения правил хранения, эксплуатации частей и деталей оружия (своевременная чистка, смазка), а также его боеприпасов (пуль, гильз, патронов) достигается внешняя устойчивость объекта, т.е. его невосприимчивость к факторам окружающей среды. Кроме специально создающей устойчивости объекта к внешним факторам (надлежащий уход, правильное хранение и эксплуатация), имеется также, так называемая унаследованная устойчивость, которая создается при изготовлении объекта, в данном случае, частей и деталей оружия. Например, использование при производстве оружия, боеприпасов специальных марок сталей, антикоррозионных материалов, покрытий. Что касается внутренней устойчивости, то для ее обеспечения, необходимо наличие прочного материала ствола, чтобы при выстреле ствол не был разрушен.

Однако, у пуль, выстрелянных из огнестрельного оружия, наблюдается деформация оболочки в виде трасс, оставленных от полей нарезов канала ствола оружия, данный факт приводит к нарушению внутренней устойчивости объекта. В результате чего, ослабляется сила противодействия объекта к воздействиям на внешние факторы, чаще всего, к коррозии, что в будущем может повлечь к полному, либо частичному разрушению объекта.

Необходимо выделить следующий аспект, что устойчивость отображения признаков, именно в криминалистике, трактуется по-другому, а именно – это способность слеодообразующего объекта оставаться в первоначальном состоянии. А устойчивость признаков на объектах определяется как полное и четкое отображение их на объекте, а также неизменность их внешнего вида в течении долгого времени. Особенно значима такая неизменность при продолжении идентификационного периода.

С устойчивостью объектов и его признаков идентификационный период непосредственно тесно связан, т.к. это время, в течении которого объект способен передавать и сохранять свои идентификационные признаки, которые должны быть устойчивы и выражать индивидуальность, следовательно, только при течении данного периода можно провести

идентификационное, либо диагностическое исследование путем исследования данных признаков. Однако, как было уже сказано, для любых объектов характерно изменяться в течении времени, то устойчивость, в данном рассматриваемом случае, является относительной.

В первую очередь, следует отметить, что качество, а также степень устойчивости идентифицирующих объектов зависит непосредственно от следовоспринимающих свойств самого объекта, его материала при взаимодействии со следообразующим объектом, а также от окружающей среды, которая была в момент такого следообразования.

При изучении практики ЭКЦ МВД РФ, были выделены следующие причины изменений объектов судебно-баллистической идентификации:

- 1) эксплуатационного характера – обусловлены физико-химическими процессами выстрела и взаимодействием снарядов с каналом ствола;
- 2) воздействие окружающей среды на следообразующие части и детали оружия, пули и гильзы после выстрела;
- 3) антропогенного характера – связаны с умышленным внесением изменений в следообразующие части и детали оружия или с неумышленным, т.е. в процессе ухода за оружием (чистки и смазки).¹

Наиболее существенные необратимые изменения эксплуатационного характера, влияющие на идентификационный период объектов, связаны с выстрелом, в момент которого в канале ствола происходят сложные физико-химические явления.

Криминалистами достаточно подробно изучалось влияние выстрела на идентификационный период боевого огнестрельного нарезного оружия; были поставлены опыты, целью которых являлось выявление влияния коррозии следообразующих деталей огнестрельного оружия на возможность его идентификации.

Однако, как уже отмечалось, во многих работах затрагивались в основном проблемы идентификационного периода огнестрельного оружия

¹Фроленко М.П., Колдаева Е.Н., Соловьева А.В. Экспертная практика №77. С. 42.

как одного из объектов, участвующих в процессе отождествления, и соответственно, изучались вопросы устойчивости слеодообразующих деталей. Подобные проблемы, касающиеся идентифицирующих объектов (выстрелянных пуль и гильз), до сих пор остаются практически нерешенными.

В практике нередки случаи, когда в результате длительного нахождения снарядов, например, в грунте или трупе, они окисляются, подвергаются коррозии, а следы оружия, имеющиеся на них, становятся непригодными для идентификационного исследования.

При изучении экспертной литературы, в частности, экспертной практики, можно наткнуться на описание ряда интересных случаев проведения успешной идентификации по выстрелянным пулям и стреляным гильзам через многие года после совершения преступлений. При исследовании соответствующей литературы, можно выделить самый максимальный идентификационный период пуль и гильз как объектов криминалистической идентификаций, который составляет более 20 лет.

Так, в практике ЭКЦ МВД РФ имел место следующий случай: «... в результате раскопок в 1991, 1998 и 2007 гг. в местах захоронения российского императора Николая II и членов его семьи, помимо человеческих останков были обнаружены 25 пуль пистолетных и револьверных патронов, которые находились в почве от 73 до 89 лет. В 2008 г. обнаруженные в местах проведения раскопок пули были представлены в ЭКЦ МВД России для производства судебно-баллистической экспертизы. Среди вопросов, поставленных на разрешение экспертов, имелись вопросы идентификационного характера. Следствию требовалось установить, не могли ли какие-либо из пуль, изъятых с трех мест раскопок, быть выстреляны из одного и того же экземпляра оружия».¹

Естественно, по истечению такого длительного времени, данные пули претерпели существенные изменения, они были все полностью

¹Дильдин Ю.М., Савенко В.Г., Горячев В.В. Экспертная практика №56. С. 29.

коррозированными. Идентификационно-значимые следы полей нарезов канала ствола были почти неразличимы и сохранились лишь в виде отдельных фрагментов и на отдельных участках поверхностях исследуемых пуль. Однако, их наличие, количество, взаиморасположение, степень выраженности составляют индивидуальный комплекс, на основании которого можно сделать вывод, что некоторые следы действительно являются пригодными для экспертного исследования.

При написании заключения, эксперт объяснил наличие такой пригодности следов следующим образом: «Сохранность отдельных фрагментов следов на поверхностях пуль была обеспечена достаточно высокой антикоррозионной стойкостью латуни (сплав меди и цинка до 50%) и мельхиора (сплав латуни и никеля от 5 до 30%), из которых были изготовлены оболочки исследуемых пуль».¹ Помимо этого, определенную «консервирующую» роль сыграли особенности протекания процесса почвенной коррозии.

Таким образом, в процессе производства данной экспертизы было проведено успешное идентификационное исследование выстрелянных пуль, пролежавших в грунте от 73 до 89 лет, несмотря на все их временные изменения.

При анализе данного примера экспертизы, а также дополнительной литературы, можно сделать следующие выводы:

1) При исследовании многочисленной литературы, а также практики ЭКЦ МВД РФ – это единственный случай, на данное время, успешной идентификации столь измененных пуль, по прошествии более 70-ти лет после совершения преступления. Данный случай позволил экспертам расширить свои познания в области криминалистической идентификации, а именно, сделать вывод о том, что следы могут быть устойчивы столь долгое время.

¹Дильдин Ю.М., Савенко В.Г., Горячев В.В. Экспертная практика №56. С. 30.

2) Однако, это лишь единственный случай, поэтому проблема изучения идентификационного периода остается насущной, требует тщательной разработки. По решению данной задачи, предлагается проводить как можно больше экспериментов, создавая искусственные неблагоприятные условия, которые будут воздействовать на исследуемые объекты. Так, в отделе баллистических экспертиз и исследований ЭКЦ МВД России уже проведены некоторые опыты, целью которых было изучение механизма и закономерностей изменения идентифицирующих объектов во времени при их нахождении в неблагоприятных условиях. При изучении экспертной практики, имеется пример: «идентификационный период выстрелянных из пистолета конструкции Макарова пуль при их нахождении в почве (тип почвы – оторфованная; кислотность почвы – рН5; влажность – 50-60%) составляет около 130 дней».¹

В результате данного эксперимента, имеется возможность определения временного интервала, в период которого наблюдается наличие идентификационно-значимых признаков, их четкость, можно определить, что они изменяются не существенно, следовательно, имеется возможность проведения идентификационного исследования.

3) Суждение о том, что в процессе экспертного исследования любую изменчивость объекта и его признаков необходимо учитывать, является верным. Помимо этого, необходимо также принимать во внимание также интенсивность и характер процессов изменения объектов идентификации, так как от этого зависит достоверность и полнота выводов эксперта.

Таким образом, в настоящее время имеется ряд проблем, связанных со следами применения огнестрельного оружия. Это такие проблемы, как: определение продуктов выстрела на ткани карманов одежды лиц, контактировавших с огнестрельным оружием; систематизация пуль и гильз со следами применения огнестрельного оружия (как идентификационно-

¹Любин С.А., Колдаева Е.Н. Экспертная практика №72. С. 32.

значимых объектов); устойчивость следов канала ствола на выстрелянных пулях и гильзах.

Анализ практики производства идентификационных экспертиз, объекты которых подверглись воздействию различных неблагоприятных сред, показывает необходимость изучения влияния неблагоприятных факторов (в частности, различных видов коррозии) на устойчивость признаков в следах частей и деталей стрелкового оружия на выстрелянных снарядах и стреляных гильзах, как идентифицирующих объект.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время, все чаще совершаются преступления с применением огнестрельного оружия, которые являются тяжкими и требуют безотлагательного раскрытия. В этом могут помочь следы, оставленные на месте происшествия в результате выстрела. Исходя из общего числа преступности за январь 2020г. (159,2 тыс.), из них за тот же период 360 преступлений было совершено с применением огнестрельного оружия.

Сам по себе процесс выстрела представляет собой изначально снаряжение оружия боеприпасами, далее четкое взаимодействие частей и деталей и особенно ударно-спускового механизма, а затем уже простое выбрасывание пули из канала ствола, путем воздействия на нее энергии газов, которые образуются в результате сгорания порохового заряда

Следует подчеркнуть, что каждый след выстрела, будь то след копоти, след от нарезов канала ствола, смазки, след на преграде и т.д. имеет свою методику исследования. Но, более актуальны на сегодняшний день и более информативны следы – это следы, оставленные на пулях и гильзах от внутренних поверхностей огнестрельного оружия: следы от полей нарезов канала ствола (первичные и вторичные), следы от удара бойка, следы зацепа выбрасывателя и другие, а также следы на преградах.

Изучение всех баллистических процессов (а именно – процесса выстрела) основываются на двух направлениях: внутренних и внешних.

Внутренней называется баллистика, изучение которой направлено на внутренний механизм выстрела, т.е. начиная с момента инициации выстрела, заканчивая моментом выхода снаряда за дульный срез оружия. Внешняя баллистика изучает всю совокупность действий, произошедших после выхода снаряда из канала ствола и до момента достижения им цели.

Наиболее информативными следами, позволяющими определить конкретное оружие, а также некоторые другие обстоятельства дела, являются следы на выстрелянных пулях и гильзах. Что касается остальных следов,

таких как: ружейной смазки, пороха, разрушения преграды и др., то они позволяют судить о других немало важных обстоятельствах дела, моделируя картину совершения выстрела, а следовательно, преступления.

Помимо этого, в работе было акцентировано внимание на целевое назначение огнестрельного оружия, которое предназначено для нанесения повреждений (нападения и активной обороны), что позволяет отграничить огнестрельное оружие от иных огнестрельных стреляющих устройств, например, ракетниц и стартовых (сигнальных) пистолетов, предназначенных для подачи световых и звуковых сигналов.

Также, в работе были рассмотрены основные методики исследования следов выстрела, а именно: следов выстрела на преграде, на стреляных пулях и гильзах, обладают особой криминалистической значимостью. Именно поэтому они были рассмотрены и выделены из всей совокупности следов применения огнестрельного оружия. Методики исследования следов на стреляных гильзах и пулях, очень схожи между собой, но имеют свои особенные отличия на этапе раздельного и сравнительного исследования.

Необходимо помнить, что доказательственное значение следов применения огнестрельного оружия зависит, в первую очередь, от правильного и своевременного осмотра места происшествия. Так, первым делом участок местности, где происходил выстрел, осматривается следователем совместно с экспертно-криминалистом. Однако, при наличии трупа, к осмотру в обязательном порядке приглашается судебный медик.

Специалист-баллист оказывает содействие в обнаружении, фиксации, изъятии следов выстрела, а также помогает следователю в составлении истинной картины происшествия, т.е. выяснения обстоятельства выстрела. Такие предварительные суждения эксперта непроцессуальны (т.е. не урегулированы законом), но они помогают установить следующее:

- 1) характер повреждения на преграде (объекте), т.е. огнестрельность или иное происхождение повреждения;

- 2) вид, модель, систему, образец огнестрельного оружия, из которого произведен выстрел;
- 3) направление и дистанцию выстрела;
- 4) количество и очередность выстрела;
- 5) взаиморасположение стрелявшего и потерпевшего в момент выстрела.

В данной работе были рассмотрены способы и методы установления данных обстоятельств, благодаря определенным следам применения огнестрельного оружия, указывающие на конкретные условия производства выстрела.

В завершении выпускной квалификационной работы, необходимо отметить, что в настоящее время имеется ряд проблем, связанных со следами применения огнестрельного оружия. Это такие проблемы, как: определение продуктов выстрела на ткани карманов одежды лиц, контактировавших с огнестрельным оружием; систематизация пуль и гильз со следами применения огнестрельного оружия (как идентификационно-значимых объектов); устойчивость следов канала ствола на выстрелянных пулях и гильзах.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

РАЗДЕЛ I НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ И ИНЫЕ
ОФИЦИАЛЬНЫЕ АКТЫ

- 1 Уголовный кодекс РФ от 13 июня 1996 г. №63-ФЗ // СЗ РФ. 1996. №25. Ст. 2954. **в ред от**
- 2 Федеральный закон «Об оружии» от 13 декабря 1996 г. №150-ФЗ // СЗ РФ. 1996. №51. Ст. 5681.

РАЗДЕЛ II ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1 Агафонов, В. В., Газизов, В. А., Натура, А. И., Проткин, А. А. Криминалистическая техника: учебное пособие для вузов / В.В. Агафонов, В.А. Газизов, А.И. Натура, А.А. Проткин. М.: Юрайт, 2020. 191с.
- 2 Александров, И.В. Криминалистика: тактика и методика, учебник для вузов / И.В. Александров. М.: Юрайт, 2020. 313с.
- 3 Александров, И.В., Колдин, В.Я., Крестовников, О. А., Смирнова, С. А. Криминалистика. Том 2 / И.В. Александров, В.Я. Колдин, О.А. Крестовников, С.А. Смирнова. М.: Юрайт, 2020. 167с.
- 4 Аминев, Ф.Г. Судебная экспертиза: курс лекций / Ф.Г. Аминев. М., 2015. 130с.
- 5 Антропов, А.В., Бахтеев, Д.В., Кабанов, А.В. Криминалистическая экспертиза: учебное пособие для бакалавриата, специалитета, магистратуры / А.В. Антропов, Д.В. Бахтеев, А.В. Кабанов. М.: Юрайт, 2018. 179с.
- 6 Баранова, Ю.Н., Попова, Т.В. Криминалистическая техника / Ю.Н. Баранова, Т.В. Попова // ГОУ ВПО ЧЮИ МВД России. 2009. 662с.
- 7 Беляков, А.А. Криминалистическое взрывоведение: учебное пособие / А.А. Беляков. М.: Юрайт, 2020. 242с.

- 8 Бертовский, Л.В. Криминалистика. Учебник для бакалавров / Л.В. Бертовский. М.: Проспект, 2018. 1007с.
- 9 Бирюков, В.В., Беляков А.А. Криминалистическое исследование оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и следов их применения: практическое пособие / В.В. Бирюков, А.А. Беляков. М.: Юрайт, 2020. 217с.
- 10 Бирюков, В.В., Беляков А.А. Криминалистическое оружиеведение: учебное пособие для вузов / В.В. Бирюков, А.А. Беляков. М.: Юрайт, 2020. 222с.
- 11 Благодоров, А.А. Боеприпасы стрелкового вооружения. Патроны, ручные и ружейные гранаты и их устройство / А.А. Благодоров. М.: Рипол Классик, 2016. 218с.
- 12 Блюм, Г.З. Патроны ручного огнестрельного оружия и их криминалистическое исследование / Г.З. Блюм. М.: Рипол Классик, 2017. 298с.
- 13 Демин, К.Е. Криминалистическая техника: учебник для вузов / К.Е. Демин. М.: Юрайт, 2020. 380с.
- 14 Дильдин, Ю.М., Савенко, В.Г., Горячев, В.В. Экспертная практика №56 / Ю.М. Дильдин, В.Г. Савенко, В.В. Горячев. М., 2016. 63с.
- 15 Драпкин, Л.Я. Криминалистика. Часть 1 / Л.Я. Драпкин. М.: 2020. 246с.
- 16 Егоров, Н.Н., Ищенко, Е.П. Криминалистическая тактика: учебное пособие для вузов / Н.Н. Егоров, Е.П. Ищенко. М.: Юрайт, 2020. 172с.
- 17 Жукова, Н.А., Кислицина, И.Н. Трасология и трасологическая экспертиза. Теоретические основы / Н.А. Жукова, И.Н. Кислицина. М.: Юрайт, 2020. 160с.
- 18 Зинин, А.М. Участие специалиста в процессуальных действиях: учебник / А.М. Зинин. М.: Проспект, 2015. 354с.
- 19 Зинин, А.М., Семикаленова, А.И., Иванова, Е.В. Участие специалиста в процессуальных действиях: учебник / А.М. Зинин, А.И. Семикаленова, Е.В. Иванова. М.: Проспект, 2016. 247с.

- 20 Ищенко, Е.П. Новый век криминалистики. Часть 2 / Е.П. Ищенко. М.: Проспект, 2017. 371с.
- 21 Карабанов, А.Л., Мелькин, С.К. Осмотр места происшествия: обнаружение, фиксация, изъятие и исследование следов: справочно-методическое пособие / А.Л. Карабанов, С.К. Мелькин. М.: Волтерс Клувер, 2011. 128с.
- 22 Карагодин, В.Н., Смахтин, Е.В. Криминалистика: учебник для вузов / В.Н. Карагодин, Е.В. Смахтин. М.: Юрайт, 2020. 487с.
- 23 Логвин, В.М. Осмотр места происшествия: практическое пособие / В.М. Логвин. М.: Юрлитинформ, 2016. 373с.
- 24 Любин, С.А., Колдаева, Е.Н. Экспертная практика №72 / С.А. Любин, Е.Н. Колдаева. М., 2018. 49с.
- 25 Марков, В.А. Осмотр места происшествия (тактика и практика): учебное пособие / В.А. Марков. Самара: 2016. 120с.
- 26 Митричев, В.С., Хрусталева, В.Н. Основы криминалистического исследования материалов, веществ и изделий из них: учебное пособие / В.С. Митричев, В.Н. Хрусталева. СПб.: Издательский дом «Питер», 2003. 590с.
- 27 Николаев, П.М., Спиридонов, В.А., Масаллимов, И.Г., Осмотр места происшествия при обнаружении трупа: учебное пособие / П.М., Николаев, В.А. Спиридонов, И.Г. Масаллимов. М.: Юрайт, 2019. 150с.
- 28 Озерецковский, Л.Б. Раневая баллистика: история и современное состояние огнестрельного оружия и средств индивидуальной защиты / Л.Б. Озерецковский. М., 2015. 374с.
- 29 Попова, И.А., Костылева, Г.В., Муженская, Н.Е. Руководство для следователя по осмотру места происшествия: учебно-практическое пособие / И.А. Попова, Г.В. Костылева, Н.Е. Муженская. М.: Проспект, 2017. 350с.
- 30 Ревина, И.В. Судебная экспертиза: краткий курс общей и особенной части / И.В. Ревина. М., 2017. 194с.

- 31 Решетников, А.Ю., Афанасьева, О.Р. Криминология и предупреждение преступлений: учебное пособие / А.Ю. Решетников, О.Р. Афанасьева. М.: Юрайт, 2020. 168с.
- 32 Россинская, Е.Р. Экспертиза в судопроизводстве. Учебник для бакалавров / Е.Р. Россинская. М.: Проспект, 2015. 304с.
- 33 Россинская, Е.Р. Судебная экспертиза: типичные ошибки / Е.Р. Россинская. М.: Проспект, 2014. 642с.
- 34 Россинская, Е.Р. Судебная экспертиза в гражданских процессах: научно-техническое пособие / Е.Р. Россинская. М.: Проспект, 2018. 681с.
- 35 Россинская, Е.Р. Слепнева, Л.И., Неретина, Н.С. Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях / Е.Р. Россинская, Л.И. Слепнева, Н.С. Неретина. М.: Проспект, 2019. 711с.
- 36 Ручкин, В.А., Смагоринский, Б.П. Криминалистическая экспертиза: курс лекций / В.А. Ручкин, Б.П. Смагоринский. Волгоград: Волгогр. юрид. ин-т МВД России, 1996. 236с.
- 37 Сорокотягин, И.Н., Сорокотягина, Д.А. Судебная экспертиза / И.Н. Сорокотягин, Д.А. Сорокотягина. М.: Юрайт, 2020. 288с.
- 38 Стальмахов, А.В., Сумарока, А.М., Егоров, А.Г., Сухарев, А.Г. Судебная баллистика и судебно-баллистическая экспертиза / А.В. Стальмахов, А.М. Сумарока, А.Г. Егоров. Саратов: Саратовский юридический институт МВД России, 2016. 176с.
- 39 Тарасов, А.А. Эксперт и специалист в уголовном процессе России. Монография / А.А. Тарасов. М.: Проспект, 2017. 170с.
- 40 Тарасова, Е.В. Криминалистическое оружиеведение: проблемы и теории практики / Е.В. Тарасова. М.: МосУ МВД России, 2007. 86с.
- 41 Тарланов, З.К. Юридическая лингвистика: учебное пособие для вузов / З.К. Тарланов. М.: Юрайт, 2020. 180с.
- 42 Толстолужинская, Е.М. Криминалистика. Практикум: учебное пособие / Е.М. Толстолужинская. М.: Юрайт, 2020. 123с.

- 43 Филиппов, А.Г. Криминалистика: учебник для вузов / А.Г. Филиппов. М.: Юрайт, 2020. 466с.
- 44 Филиппов, А.Г., Агафонов, В.В. Криминалистика. Практикум: учебное пособие / А.Г. Филиппов, В.В. Агафонов. М.: Юрайт, 2019. 360с.
- 45 Фроленко, М.П., Колдаева, Е.Н., Соловьева А.В. Экспертная практика №77 / М.П. Фроленко, Е.Н. Колдаева. М., 2014. 58с.
- 46 Чашин, А.Н. Введение в специальность: юрист: учебное пособие для вузов / А.Н. Чашин. М.: Юрайт, 2020. 113с.
- 47 Эксархопуло, А.А. Криминалистическая техника: учебник и практикум для вузов / А.А. Эксархопуло. М.: Юрайт, 2020. 349с.
- 48 Яблоков, Н.П. Криминалистика: учебник и практикум / Н.П. Яблоков. М.: Юрайт, 2020. 239с.