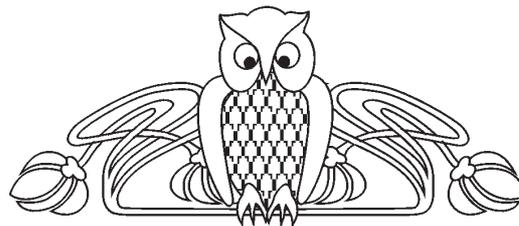




УДК 343.98

ВОЗМОЖНОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ ПО СЛЕДАМ НА ВЫСТРЕЛЕННЫХ ПУЛЯХ, ПОДВЕРГШИХСЯ ПОСЛЕ ВЫСТРЕЛА ТЕРМИЧЕСКОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ



И. В. Латышов

Волгоградская академия МВД России
E-mail: latyshov@gmail.com

В работе проведено экспериментальное исследование влияния термического воздействия на следовую картину на пулях, выстреленных из нарезного огнестрельного оружия. Определено влияние нагрева пули на процесс идентификации оружия.

Ключевые слова: идентификация, следы на пулях, термическое воздействие.

Possibility of Firearm Identification on Fired Bullets Traces after Thermal Influence

I. V. Latyshov

The experimental research of influence of thermal heating of a bullet on traces of cut fire-arms on its surface is spent. Influence of heating of a bullet on process of identification of the weapon is defined.

Key words: identification, marks on the bullets, thermal effect.

Вопросы идентификации огнестрельного оружия по его следам на выстреленных пулях, подвергшихся после выстрела термическому воздействию, в литературе ранее не рассматривались. Вместе с тем необходимость в решении данной проблемы вполне очевидна и диктуется потребностью формирования экспертной доказательственной базы по ряду дел, имеющих место в современной практике правоохранительных органов России. Прежде всего, это касается фактов терроризма, бандитизма и ряда других преступлений.

Как показывает практика, в ходе задержания преступников, оказывающих вооруженное сопротивление сотрудникам правоохранительных структур, применяются силовые меры воздействия на них, включая использование различного вида стрелкового оружия, специальных средств. В ряде случаев это приводит к возгоранию помещений и строений, в которых находятся преступники, и в результате пожара их оружие, выстреленные пули и стреляные гильзы подвергаются термическому воздействию.

Не следует сбрасывать со счетов и случаи умышленных поджогов помещений с целью сокрытия следов преступлений. В ходе расследова-

ния важно доказать факт использования оружия при их совершении, а также установить, не было ли оно использовано при совершении других преступлений.

Все эти вопросы решаются экспертным путем и требуют соответствующего методического обеспечения, учитывающего в том числе и специфику следов на пулях и гильзах, подвергшихся после выстрела термическому воздействию в условиях пожара.

Целями проведенного нами экспериментального исследования стали: выявление признаков термического воздействия на выстреленные из нарезного огнестрельного оружия пули; определение влияния термического воздействия на эффективность идентификации; решение вопроса о возможности идентификации оружия по пулям, подвергшимся после выстрела термическому воздействию.

На первом этапе исследования были получены наборы экспериментальных выстреленных пуль. Стрельба велась в водяной пулеулавливатель из пистолета Макарова (ПМ) калибра 9 мм, имеющего малый износ канала ствола. Для стрельбы были использованы патроны 9x18 мм с пулей со свинцовым сердечником, а также патроны 9x18 мм с маркировкой «ППО». Оболочки пуль биметаллические, наружный слой томпаковый. Было отстреляно по 20 патронов каждого образца.

Второй этап экспертного эксперимента заключался в обжиге части полученных экспериментальных пуль в муфельной печи, позволившей моделировать различные условия пожара как по температуре воздействия, так и по длительности такого воздействия.

Обжиг экспериментальных образцов проводился при температурах 250, 500, 750 и 1000 °С. Время нахождения пуль в печи – 10, 20 и 30 мин.

После термического воздействия пули остужались при комнатной температуре и далее исследовались с целью выявления дифференциально-диагностических признаков термического воздействия, сравнивались между собой,



а также с экспериментальными пулями, не подвергшимися термическому воздействию, для обнаружения закономерностей изменения следов канала ствола на них, установления возможности идентификации оружия по выстреленным пулям данного вида.

Проведенный анализ поверхности подвергшихся обжигу пуль, состояния следов канала ствола на них позволяет говорить о наличии закономерностей динамики появления и качества признаков термического воздействия, изменения морфологии следа. При оценке следов термического воздействия на пулях были использованы сведения специальной литературы, отражающие природу и механизм термического воздействия на металлы, вопросы технико-криминалистического обеспечения расследования преступлений, сопряженных с пожарами, специальная терминология¹.

В ходе оценки следов термического воздействия на пулях установлено, что при температуре 250 °С и длительности теплового воздействия от 10 до 30 мин имеет место появление на поверхности пуль оксидной пленки, изменяющей цвет поверхности оболочки пули от слабовыраженного потемнения до красноватого оттенка.

При температуре воздействия 500–750 °С и временем обжига 10–30 мин на пулях наблюдается явление закиси меди с появлением красного и буро-красного оттенка ее оболочки. Оксидная пленка увеличивается по толщине и практически скрывает следы в виде мелких трасс.

Установлено, что до температуры 750 °С остаются устойчиво различимыми следы граней полей нарезов, а также крупные трассы. Вместе с тем на оболочке пуль, в местах локализации следов полей нарезов, то есть на участках, где значительно нарушен или содран томпаковый слой, образуется окалина, которая «забивает» рельеф следов и серьезно затрудняет идентификацию. При температуре 1000 °С томпаковый слой расплавляется (стекает) и на стальной основе оболочки происходит интенсивный рост слоя окалины, который полностью скрывает рельеф следов и делает идентификацию невозможной.

Установлено, что помимо степени теплового воздействия на изменение следовой картины на пуле влияет и длительность такого воздействия. Динамику этих изменений можно отчетливо наблюдать на фотографических развертках ведущих поверхностей пуль, подвергшихся обжигу при одной температуре, но с различной длительностью времени обжига (рис. 1–4).



Рис. 1. Фоторазвертка ведущей поверхности выстреленной пули, не подвергшейся термическому воздействию

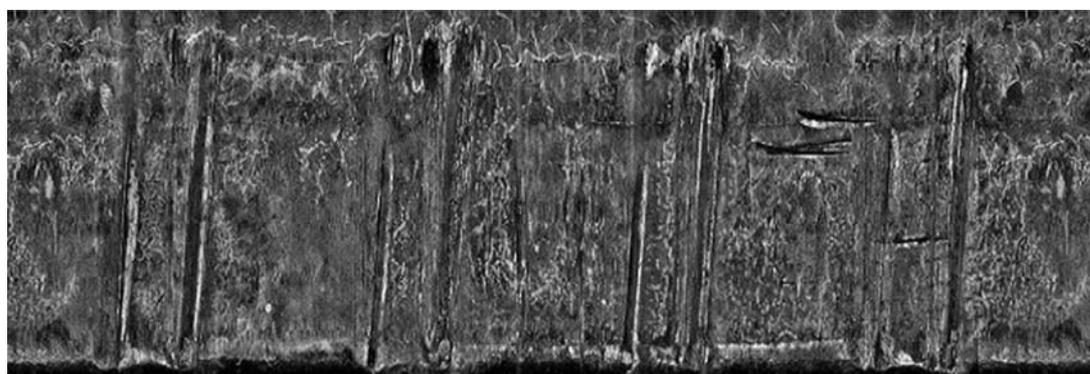


Рис. 2. Фоторазвертка ведущей поверхности выстреленной пули, подвергшейся термическому воздействию (температура 750 °С, время обжига 10 мин)



Рис. 3. Фоторазвертка ведущей поверхности выстреленной пули, подвергшейся термическому воздействию (температура 750 °С, время обжига 20 мин)



Рис. 4. Фоторазвертка ведущей поверхности выстреленной пули, подвергшейся термическому воздействию (температура 750 °С, время обжига 30 мин)

Таким образом, можно говорить о выявленных закономерностях возникновения следов термического воздействия на поверхности выстреленных пуль, их характерных особенностях и влиянии на морфологические особенности следов канала ствола на таких пулях.

Во-первых, в результате воздействия высоких температур происходит изменение поверхности оболочки пуль, что, в свою очередь, сказывается на морфологии и особенностях следов канала ствола.

Во-вторых, выявлены зависимости проявления следов термического воздействия на выстреленных пулях, а также изменения морфологии следов канала ствола как от значений температуры, так и времени обжига.

В-третьих, признаки температурного воздействия на поверхности пуль проявляются в виде изменения цвета поверхности оболочки, появления оксидной пленки или окалины с характерными для определенного температурного режима параметрами, отличиями как по толщине и структуре слоя окалины, так и по ее цвету.

Все это в конечном счете позволяет проводить дифференциальную диагностику выстреленных пуль, подвергшихся после выстрела термическому воздействию, правильно оцени-

вать следы канала ствола оружия на пулях при отождествлении огнестрельного оружия.

Для решения вопроса о возможности идентификации огнестрельного оружия по его следам на выстреленных пулях, подвергшихся термическому воздействию, было проведено сравнение исходных экспериментальных пуль с пулями, обожженными в муфельной печи при указанных ранее температурных режимах.

Установлено, что в интервале температур обжига до 250 °С особых проблем процесс идентификации не вызывает. Сохранившийся в этих случаях рельеф следов канала ствола оружия позволяет выявлять необходимый идентификационный комплекс признаков, достаточный для положительного решения вопроса о тождестве. При температуре обжига 500 °С сохраняется возможность идентификации оружия, хотя слой оксидной пленки существенно маскирует следовую картину (рис. 5–6).

Следует отметить, что сравнение исходных экспериментальных пуль с пулями, обожженными при температуре 750 °С, было серьезно затруднено по причине маскирования большей части следовой картины слоем окалины. В большинстве случаев вывод о тождестве оружия по пулям, подвергшимся термическому воздействию

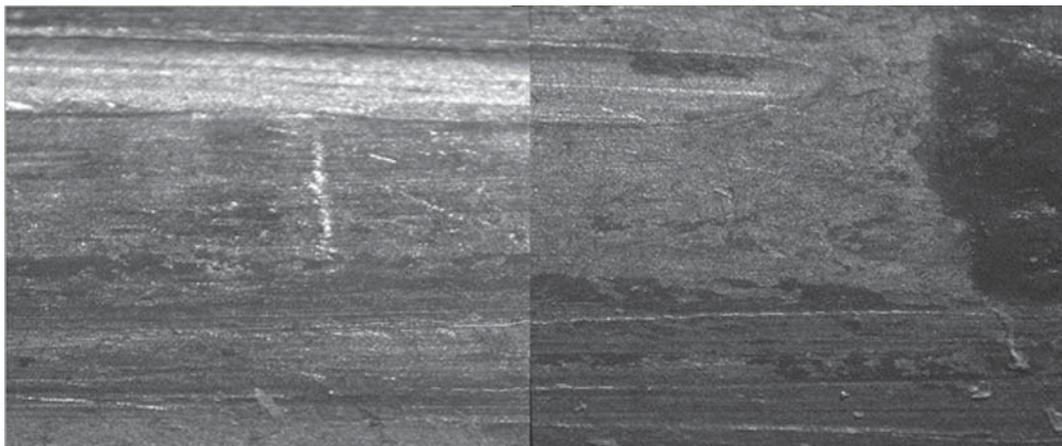


Рис. 5. Совмещение следов полей нарезов на выстреленных пулях: слева – пуля без следов термического воздействия, справа – пуля, обожженная при температуре 250 °С и времени обжига 20 мин

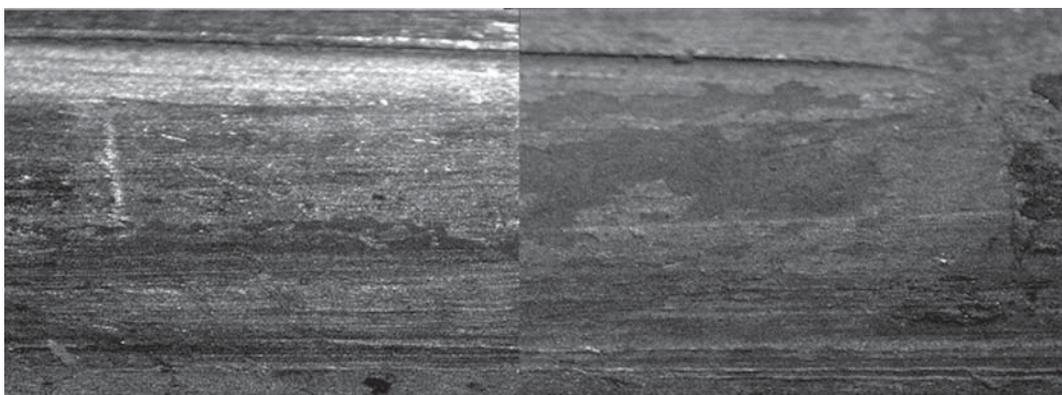


Рис. 6. Совмещение следов полей нарезов на выстреленных пулях: слева – пуля без следов термического воздействия, справа – пуля, обожженная при температуре 500 °С и времени обжига 20 мин

такой интенсивности, невозможен. Особенно это касается экспериментальных пуль с временем обжига 20 и 30 мин. Здесь можно говорить лишь об установлении модели (образца) оружия.

При температуре воздействия на пулю 1000 °С и примененной в исследовании длительности воздействия 10–30 мин отождествление оружия невозможно, так как на поверхностях пуль образуется толстый слой окалины, маскирующей следы канала ствола оружия. Кроме того, при данной температуре происходит плавление томпака (температура плавления томпака 880–950 °С), что полностью уничтожает следовую картину на выстреленной пуле.

Таким образом, применительно к выбранным в настоящем исследовании условиям можно говорить о верхнем пороге степени температурного воздействия на выстреленную пулю, при котором еще возможно отождествление оружия. Вместе с тем значение такого порога для других случаев отождествления оружия по его следам на выстреленных пулях, подвергшихся после

выстрела термическому воздействию, может варьировать в сторону как понижения, так и повышения температуры. Причин такого колебания довольно много: вид материала оболочки пули, износ канала ствола оружия и, как следствие, высота рельефа следов, а также ряд других.

Материалы данного исследования, как представляется, могут быть использованы экспертами-баллистами при решении идентификационных и диагностических задач, направленных на отождествление огнестрельного оружия по его следам на выстреленных пулях, подвергшихся после выстрела термическому воздействию, при дифференциальной диагностике следов термического воздействия на пулях.

Примечания

- ¹ *Зернов С. И.* Техничко-криминалистическое обеспечение расследования преступлений, сопряженных с пожарами : учеб. пособие. М., 1996 ; *Чешко И. Д.* Экспертиза пожаров (объекты, методы, методики, исследования). СПб., 1997.