

УДК 343.983.22

DOI: 10.17223/22253513/33/9

**С.М. Колотушкин, С.Х. Шамсунов, Н.В. Румянцев**

## **КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИЙ УЧЕТ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ГЛАДКОСТВОЛЬНОГО ОРУЖИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАРКЕРА НА СТРЕЛЯНОЙ ГИЛЬЗЕ**

*Рассматривается возможность баллистического кодирования гладкоствольного гражданского и служебного оружия. Предлагается на чашку затвора или колодку ружья наносить импульсной лазерной микросваркой номер оружия. В момент выстрела этот маркер делает оттиск на шляпке гильзы, оставляя тем самым след в виде номера оружия. Номер оружия считывается с поверхности гильзы визуально без применения оптических приборов. Неповторимые следы оттиска микросварки позволяют идентифицировать не только оружие, но и гильзы, стреляные из одного экземпляра оружия. Внедрение баллистического маркера позволяет формировать новый вид криминалистического учета по стреляным гильзам огнестрельного гладкоствольного оружия.*

**Ключевые слова:** огнестрельное оружие, гильзы, баллистическая маркировка.

Современное состояние преступности показывает, что «вооруженность преступлений» заметно не снижается. По данным Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации, сегодня у населения нашей страны более 6 млн единиц гладкоствольного гражданского оружия. К гражданскому оружию относится оружие, предназначенное для использования гражданами Российской Федерации в целях самообороны, для занятий спортом и охоты, а также в культурных и образовательных целях. Статистика последних десяти лет, а именно за период 2008–2017 гг., показывает, что в результате преступных посягательств с применением гладкоствольного оружия погибли около 1,3 тыс. человек. В большинстве случаев это насильственные преступления и преступления на бытовой почве [1. С. 155–160]. В то же время угрожающими темпами растет количество преступлений, связанных с незаконной охотой [2. С. 26–29]. Огнестрельное гладкоствольное оружие представляет собой серьезный и комплексный объект криминалистического исследования, в силу того что активно вовлечено в «орбиту» криминального мира [3. С. 12–14]. По данным МВД, ежегодно с применением огнестрельного оружия совершается около 6 тыс. преступлений, большинство которых – с применением гладкоствольного оружия. На месте происшествия остаются стреляные гильзы, но установить владельца конкретного экземпляра оружия не представляется возможным, поскольку нет соответствующих баз данных [4. С. 149].

Известно, что в целях эффективного расследования преступлений, связанных с применением нарезного огнестрельного оружия, создана Федеральная пулегильзотека МВД России. Пулегильзотека дает возможность

в случае необходимости методом сравнения определить, из какого конкретно экземпляра оружия был произведен выстрел [5. С. 86–89.]. Ее наличие позволяет ускорить поиск оружия и, возможно, лиц, причастных к совершению преступления с ним, а также является неким сдерживающим фактором применения нарезного оружия не по назначению. Таким образом, учет пуль, гильз и патронов со следами нарезного огнестрельного оружия, изъятых с мест происшествий и преступлений, предназначен для установления конкретного экземпляра огнестрельного оружия, применявшегося при совершении преступления, фактов применения одного и того же неустановленного экземпляра оружия при совершении нескольких преступлений. Учет ведется на федеральном и региональном уровнях, ведение учета дополнительно может осуществляться в виде электронных баз данных [6. С. 112–115].

К сожалению, такого учета для огнестрельного гладкоствольного оружия не существует, за исключением номерного учета в Главном управлении государственного контроля и лицензионно-разрешительной работы Росгвардии Российской Федерации (ФЗ от 3 июля 2016 г. № 226-ФЗ). Это снижает эффективность как оперативно-розыскной деятельности по розыску оружия и лица, его применившего, так и расследования преступления в целом.

Отсутствие баз данных пулегильзотек для огнестрельного гладкоствольного оружия, по нашему мнению, связано с тем, что в этом виде оружия применяются различные снаряды, включающие пули, картечь, дробь. При этом отдельные снаряды используются с контейнером. Практика показывает, что следов, пригодных для идентификации, на поверхности картечни или дроби (за редким исключением) не остается. Это, как правило, связано со случайным характером прохождения картечного или дробового заряда в стволе в момент выстрела. В то же время следы на стреляной из огнестрельного гладкоствольного оружия гильзе позволяют идентифицировать это оружие. К таким следам в зависимости от конструкции оружия могут относиться следы бойка, патронного упора, затвора, патронника, зацепа выбрасывателя, отражателя и др.

В представленной статье высказываются предложения по нанесению криминалистического маркера – микротекста номера оружия на следобразующей поверхности гладкоствольного оружия, который отражается в виде следа на гильзе в момент выстрела. Следует отметить, что работы в этом направлении проводились разными учеными как в нашей стране, так и за рубежом, однако стабильного результата нет. На сегодня состояние данного вопроса – только на уровне идей, предложений, обсуждений, научных статей, но технической реализации в масштабных и в многофакторных экспериментах пока нет.

В исследованиях были использованы следующие методы: теоретические (анализ, синтез, индукция и дедукция, моделирование); эмпирические (эксперимент, наблюдение, сравнение, описание, измерение); криминалистические (диагностика, идентификация). Исследование проблемы прово-

дилось в три этапа. На первом этапе осуществлялся теоретический анализ возможности передачи элементов штрихового кодирования на поверхность гильзы в момент выстрела. Для этого исследовались элементы и детали огнестрельного гладкоствольного оружия, которые взаимодействуют с гильзой в момент выстрела. На этих деталях различными способами наносились маркеры штрихового кодирования, которые под действием отдачи оружия в момент выстрела отражались на поверхности гильзы.

На втором этапе исследовались методы и средства нанесения микротекста номера оружия на колодке, затворе и зацепе выбрасывателя огнестрельного гладкоствольного оружия. Кроме того, проводился анализ мест нанесения маркера, с тем чтобы оттиск микротекста номера оружия попадал на такие места гильзы, где не было маркировочных обозначений, которые могли искажить конфигурацию и содержание следа.

На третьем этапе была проведена оценка диагностической и идентификационной значимости следов микротекста номера оружия, позволяющей считывать буквы и цифры микротекста, а также отождествлять конкретный экземпляр оружия по данным следам на стреляной гильзе.

В криминалистических требованиях к огнестрельному оружию установлено, что длинноствольное огнестрельное оружие должно иметь маркировочные обозначения индивидуального номера, выполненные на стволе и ствольной коробке (колодке), а короткоствольное огнестрельное оружие – на рамке (в случае наличия съемного ствола – и на стволе) и затворе или барабане. Глубина нанесения индивидуального номера должна составлять не менее 0,2 мм [7. С. 110–111]. Однако данные маркировочные обозначения служат исключительно для учета оружия и не позволяют его идентифицировать по стреляным гильзам.

Первоначально в качестве маркировки гладкоствольного оружия по следам на гильзе была рассмотрена идея использования штрих-кодов. В силу того что движение патронов в патроннике ствола происходит поступательно, и вид кодирования был выбран линейный. Поступательность движения при досылании патрона и его экстракции из патронника связана с отражением на поверхности гильзы «лишних» следов. Движение патрона вдоль штриха создает динамический след, который из-за разных условий стрельбы (температура, режим стрельбы, разные патроны и т.п.) искажает первоначальную кодированную в штрихах информацию. Рассматривались варианты нанесения штрихов в патроннике, на колодке патронного упора ружья с переламывающими стволами или на чашке затвора магазинного ружья [8. С. 16–18.]. При выстреле наиболее плотно и с высокой энергией с гильзой взаимодействует чашка затвора или колодка ружья с переламывающимися стволами (стволом). Для проведения экспериментов использовались ружье Иж-27 и гладкоствольный карабин «Вепрь» 12-го калибра.

На первоначальном этапе экспериментов штрихи наносились путем наклеивания отрезков стальной проволоки в патроннике и на патронный упор колодки. Диаметр проволоки составлял 0,18 мм, что не повлияло на подачу патрона и экстракцию гильзы, так как для гладкоствольного ору-

жия допуски для свободного помещения гильзы в патронник составляют от 0,6 до 0,8 мм. Длина отрезков проволоки при нанесении штрих-кода подбиралась так, чтобы она совпадала с длиной металлического основания гильзы (рис. 1).

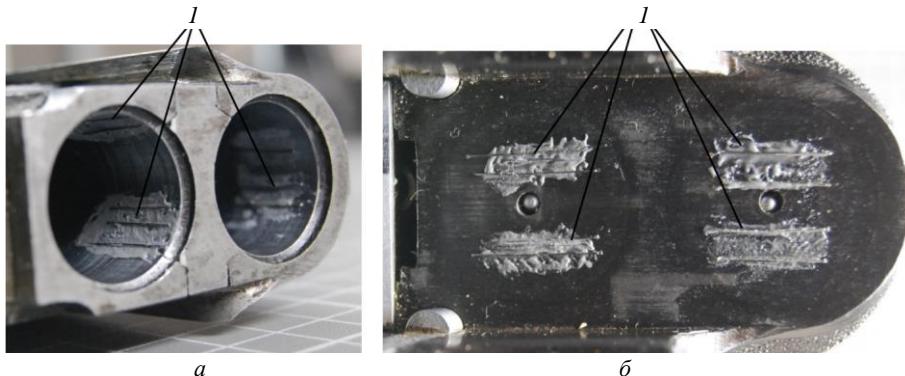


Рис. 1. Изображение наклеенных отрезков проволоки в патроннике и на патронном упоре колодки охотниччьего ружья ИЖ-27: *а* – казенная часть стволов; *б* – патронный упор колодки; *1* – наклеенные отрезки стальной проволоки

В ходе экспериментов было проведено по 5 выстрелов из каждого ствола. Полученные результаты показали, что нанесенные отрезки проволоки четко отобразились на металлической части гильзы (рис. 2). При неоднократном повторении выстрелов приклеенные отрезки проволоки не отделялись, а следы, отображающиеся на гильзе, оставались четкими. При этом никаких затруднений, при подаче и выдаче гильзы не происходило. Выстрелы происходили в штатном режиме.

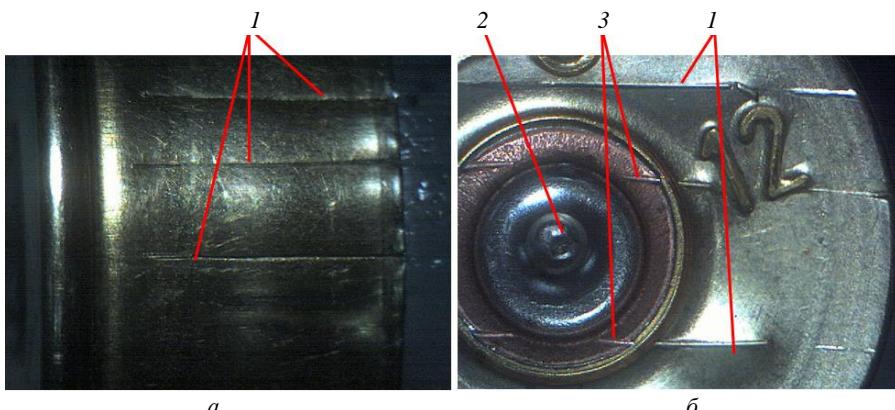


Рис. 2. Следы на гильзе 12-го калибра, стреляной из охотничьего ружья ИЖ-27: *а* – металлическое основание гильзы; *б* – шляпка гильзы; *1* – следы наклеенных отрезков проволоки на поверхности гильзы; *2* – след бойка на капсюле; *3* – следы наклеенных отрезков проволоки на поверхности капсюля

Таким образом, в первоначальных экспериментах было показано, что передача штрих-кода возможна. Важно отметить, что установление номера оружия по штриховому коду – это диагностическая задача.

В то же время такую маркировку можно изменить (подделать) или нанести одинаковые номера на несколько экземпляров оружия прямо на заводе. Поэтому в маркировке должны отражаться идентификационные признаки линий штрих-кодов, которые позволяют различать разные экземпляры оружия с одинаковыми (поддельными) номерами. Например, как это сделано на полях нарезов стволов нарезного оружия. Общие признаки одинаковы для определенной модели оружия: ширина поля нареза, количество нарезов в стволе, угол наклона поля нареза. Индивидуальность в данном случае заключается в технологии обработки нарезов и полей нарезов, которые образуют индивидуализирующий комплекс трасс в виде валиков и бороздок на поверхности пули. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что нанесенный штрих-код должен индивидуализировать оружие не только по его номеру, но и по топографии (форме, размеру и взаиморасположению) элементов самих штрихов, т.е. рисунку его нанесения. Другими словами, каждая линия штрих-кода должна носить неповторимый индивидуализирующий комплекс признаков.

В вопросах исследования идентификации был проведен ряд экспериментов. Как и в предыдущих случаях, использовались отрезки стальной проволоки, при этом они подвергались деформации – изгибались, скручивались и расплощивались в отдельных местах. Затем эти деформированные отрезки проволоки приклеивались на патронный упор колодки в произвольной композиции для получения неопределенной формы рисунка (рис. 3). Для проверки отображения этого рисунка, было проведено 10 выстрелов.

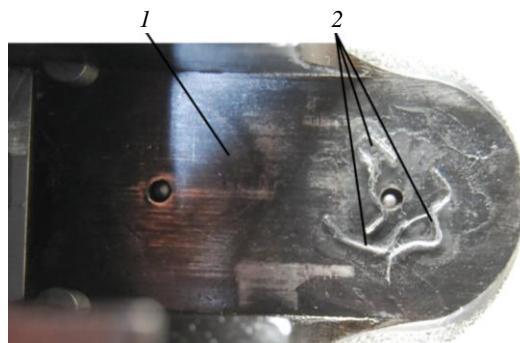


Рис. 3. Общий вид колодки патронного упора охотниччьего ружья ИЖ-27 с приклешенными отрезками деформированных отрезков проволоки:  
1 – колодка ружья; 2 – приклешенные отрезки проволоки

Дальнейшие исследования с использованием сравнительного микроскопа показали: рисунок следов расположения отрезков проволоки на колодке патронного упора ружья полностью повторяется на каждой стреляной гильзе; при производстве выстрелов отрезки проволоки не перемещались,

не отделялись, а сохраняли первоначальное положение; при микроскопическом сравнительном исследовании была подтверждена возможность идентификации стреляных гильз по следу штрих-кода, расположенного на колодке патронного упора ружья (рис. 4).

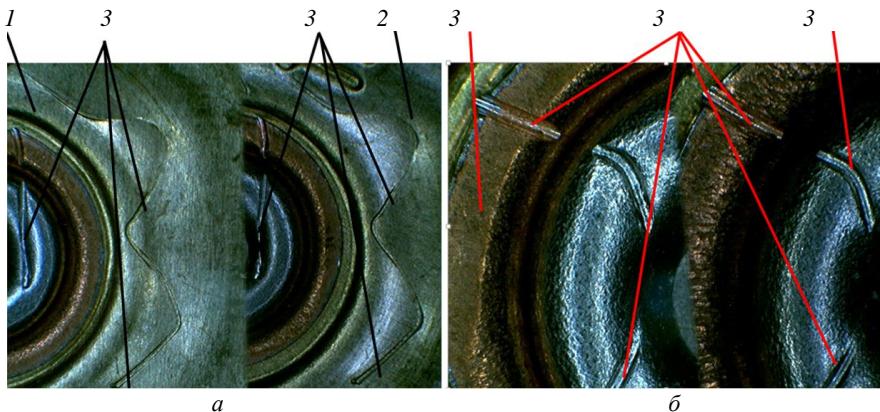


Рис. 4. Идентификация стреляных гильз по штрих-коду на колодке патронного упора ружья: *а* – следы на шляпке гильзы; *б* – следы на поверхности капсюле;  
1 – гильза № 1; 2 – гильза № 2; 3 – совпадающие признаки

Любое кодирование информации имеет существенный недостаток. Он связан с тем, что закодированная информация для ее широкого использования требует раскодирования, что усложняет процесс ее широкого и своевременного использования. Зачастую уже на месте происшествия установление номера оружия по стреляной гильзе позволяет раскрывать преступление по горячим следам. Исходя из этого, в дальнейших исследованиях было принято решение в качестве маркировки использовать зеркально ориентированный микротекст номера оружия, включающего как буквенные, так и цифровые обозначения. На чашку затвора и колодку переламывающихся ружей разными способами наносился номер экземпляра огнестрельного гладкоствольного оружия. В качестве способов нанесения маркеров были рассмотрены: выборка металла гравером; наплавка металла с использованием импульсной лазерной сварки; литерный способ с использованием лазерной сварки (рис. 5).

Выборка металла гравером осуществлялась на глубину 0,2 мм при ширине цифры или буквы 0,2 мм. Для нанесения номера оружия методом наплавки металла на поверхность чашки затвора использовалась стальная проволока толщиной 0,2 мм. Суть метода состоит в нанесении дополнительного слоя металла на поверхность детали посредством сварки. После нанесения путем наплавки номер оружия шлифовался, высота букв и цифр относительно плоскости чашки затвора составляла 0,25–0,38 мм. Литерный способ связан с закреплением с помощью импульсной лазерной микросварки на чашке затвора стальной платформы толщиной 0,2 мм. В дальнейшем с помощью лазера излишки металла испарялись, оставляя символы

номера оружия в зеркальном виде с высотой шрифта 0,2 мм и высотой цифр (букв) 1,5 мм.



Рис. 5. Чашка затвора гладкоствольного карабина «Вепрь» 12-го калибра с нанесенными баллистическими маркерами: 1 – наплавка металла с использованием импульсной лазерной сварки; 2 – литерный способ с высоким шрифтом; 3 – литерный способ микротекста в прикрепильной зоне; 4 – выборка металла гравером

Анализ проведенных экспериментов показал, что выборка металла гравером практически полностью исключала образование следов на донце стреляной гильзы. Места выбранного металла на чашке затвора не отражались на поверхности гильзы во время выстрела, поэтому в дальнейшем этот способ маркировки не исследовался.

Способ нанесения текста номера оружия наплавкой металла с применением сварки также не дал хороших результатов; это было связано с тем, что площадь наносимого текста номера оружия составляла 4–6% относительно общей площади поверхности шляпки гильзы. Это относительно большая площадь, которая не могла дать высоких показателей удельной кинетической энергии при отдаче гильзы в момент выстрела. Поэтому на шляпке гильзы не формировался четкий след маркера – номера оружия. Литерный способ нанесения маркера по той же причине не дал приемлемых результатов, номер оружия четко не отображался на поверхности шляпки гильзы (рис. 6).

В ходе экспериментальных исследований было установлено, что следы маркера часто попадали на маркировочные обозначения на шляпке гильзы [9. С. 196–199]. Эти маркировочные обозначения в виде клейм, цифр и буквенных обозначений для разных заводов-изготовителей порой занимали до 40% площади шляпки гильзы. Наложение следов баллистического маркера и маркировки не позволяло стабильно считывать баллистический код – номер оружия (см. рис. 6).

В ходе исследований были приняты решения, во-первых, уменьшить площадь надписи номера оружия, в том числе высоту цифр и букв, до 1 мм. За счет уменьшения площади маркера в 3,8 раза удалось увеличить удельную кинетическую энергию его воздействия на материал шляпки гильзы.

Во-вторых, место расположения надписи номера оружия было перенесено в приkapсюльную зону шляпки гильзы, что исключало его попадание на маркировку гильзы.



Рис. 6. Следы баллистического маркера на шляпке гильзы: *а* – след баллистического маркера, нанесенного электродной сваркой; *б* – след баллистического маркера, нанесенного литерным способом; 1, 2 – следы маркера на шляпке гильзы

В-третьих, в процессе выстрела на шляпке гильзы, в месте, прилегающем к капсюлю, образуется выступающий валик. Этот валик способствует четкому отображению маркера (рис. 7). В ходе экспериментов было проведено более полутора тысяч выстрелов, следы маркера полностью сохраняли идентификационную значимость. Это было обеспечено за счет того, что в лазерной сварке использовался материал высокой твердости с последующей термической обработкой в виде цементации поверхностного слоя. За счет цементации повышаются твердость и износостойкость поверхностного слоя баллистического маркера, но внутренняя структура остается достаточно вязкой, что обеспечивает прочность конструкции при ударных нагрузках.



Рис. 7. След баллистического маркера на валике в приkapсюльной зоне шляпки гильзы

Высокая твердость рабочей поверхности баллистического кода обеспечивает продолжительный срок его работы, а достаточно вязкая середина

позволяет компенсировать ударные нагрузки в момент выстрела. Кроме того, мягкий материал шляпки гильзы, выполненный на основе медного или латунного сплава, достаточно качественно и информативно отражает воздействие стального маркера (рис. 8).

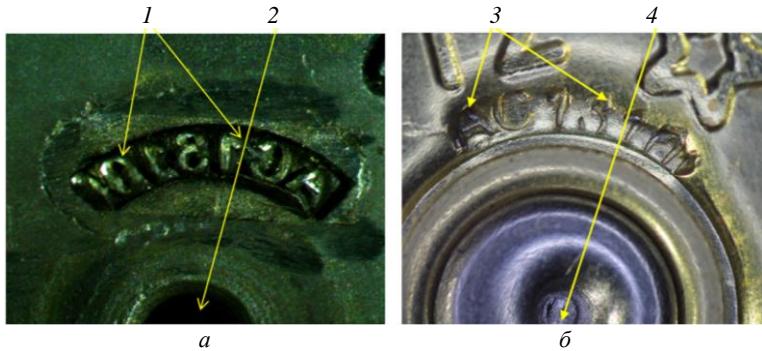


Рис. 8. Маркирование гильзы при выстреле: *а* – маркер в виде номера оружия на чашке затвора; 1 – маркировка, 2 – отверстие для бойка в чашке затвора; *б* – следы маркера на шляпке стреляной гильзы: 3 – оттиск маркера на прицапсюльном валике, 4 – след бойка на капсюле гильзы

В ходе исследований анализировался вопрос об идентификационной значимости следа маркера, которая выражается в неповторимости следа от других маркировок. Это означает, что любая цифра или буква в номере кода, например цифра «0», в любом экземпляре оружия должна быть неповторимой и иметь индивидуальные формы и очертания. Проведенные исследования показали, что лазерная микросварка делает сварочный шов неповторимым, практически индивидуальным за счет случайно образующихся брызг металла, потоков с разных сторон шва и в разных направлениях, образующихся капелек как на самом шве, так и рядом с ним. Все эти индивидуальные признаки отображаются на мягкой поверхности гильзы в процессе высокодинамичного оттиска маркера в момент выстрела (рис. 9).

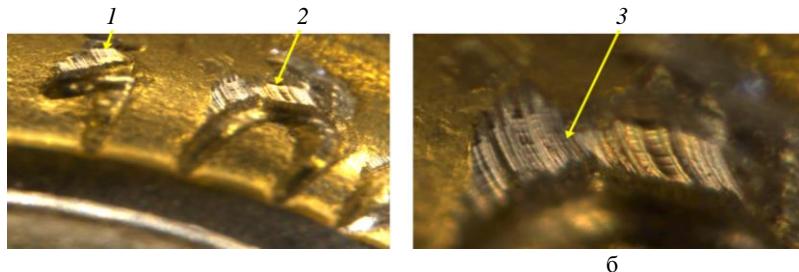


Рис. 9. Идентификационные признаки динамических следов баллистического маркера на чашке гильзы: *а* – общий вид следа маркировки с выделением цифр «1» и «0» при 16-кратном увеличении; *б* – выделение идентификационных (частных) признаков при 32-кратном увеличении; 1 – цифра «1»; 2 – цифра «0»; 3 – идентификационные признаки на цифре «0»

В настоящее время проблему учета огнестрельного гладкоствольного оружия мы видим в решении трех вопросов: а) технологии нанесения соответствующего маркера при изготовлении оружия на заводах или ввозе иностранного оружия на территорию Российской Федерации; б) правовой регламентации предлагаемой маркировки огнестрельного гладкоствольного оружия, а также порядка ведения учета в системе криминалистической регистрации; в) технико-криминалистического обеспечения в средствах считываивания баллистических маркеров, проведения идентификационных исследований по установлению экземпляра оружия по стреляной гильзе, а также объединения гильз, стреляных из одного экземпляра оружия.

Мы полагаем, что такая баллистическая маркировка должна выполняться на заводах при изготовлении оружия. Технологический процесс изготовления затворов или колодок патронного упора должен предусматривать нанесение баллистического маркера до этапа чернения деталей оружия. Номер баллистического маркера должен быть отображен в паспорте оружия.

Что касается того оружия, которое было приобретено до внесения планируемых поправок в регламенты учета огнестрельного гладкоствольного оружия, то разрешительной системе необходимо обязать владельцев такого оружия в течение года сдать оружие для его регистрации с нанесением баллистического маркера. В дальнейшем из каждого ствола оружия будет произведено три выстрела, гильзы с помощью автоматизированных баллистических систем «Арсенал» или «Кондор» должны быть отсканированы, а следы-оттиски маркера внесены в электронные базы данных.

Тем самым в разрешительной системе, кроме данных о владельце оружия, номере оружия, будут занесены графические данные о баллистическом маркере. Сроки переаттестации гладкоствольного оружия, мы полагаем, нужно определить в пять лет. Это связано с идентификационным периодом следообразующих деталей оружия. При прошествии этого времени нужно проводить повторный отстрел оружия. Полагаем, что необходимо предусмотреть наказание за невыполнение данных требований. Например, самостоятельное удаление баллистического маркера – конфискация оружия и последующая его утилизация, лишение охотничьего билета на срок не менее 5 лет, а также наложение штрафа. Самостоятельное нанесение баллистического маркера можно приравнять к изготовлению самодельного оружия с соответствующей правовой оценкой содеянного.

Анализ данного вопроса показал и некоторые проблемы в реализации предлагаемой идеи. Во-первых, к возможности идентификации огнестрельного оружия по стреляной гильзе достаточно «холодно» относятся заводы-изготовители оружия, рассматривая это новшество как дополнительную технологическую операцию, а следовательно, и увеличенные затраты производства. Во-вторых, внедрение нового вида криминалистического учета потребует дополнительных сил и средств в деятельности разрешительной системы Российской Федерации. Кроме того, для этого необходимы техническое оснащение подразделений разрешительной системы средствами

цифровой обработки следов баллистического маркера и обеспечение логистики нового вида учета [10. С. 48–55].

Таким образом, проведенные исследования подтверждают перспективность внедрения баллистической маркировки для огнестрельного гладкоствольного гражданского и служебного оружия в целях профилактики преступлений, связанных с его применением. В иностранной литературе известна работа [11. С. 145–155], в которой авторами раскрывается возможность нанесения отпечатков маркировок на гильзах огнестрельного нарезного оружия. К сожалению, в данной работе рассматривается только нарезное огнестрельное оружие, которое в России имеет отдельный криминалистический учет в виде пулегильзотек. Кроме того, авторы предлагаю применять систему маркеров штрихового или иного специального кодирования. Это усложняет процесс диагностики оружия по стреляным гильзам – требуется раскодировка нанесенных штрихов, а это дополнительные силы, средства и время. В нашем предложении номер оружия считывается с поверхности шляпки гильзы визуально с применением лупы 3–5 кратного увеличения.

Вопросам идентификации оружия по стреляной гильзе посвящена работа [12. С. 96–98]. Авторы выделяют совокупность следов на стреляной гильзе огнестрельного гладкоствольного оружия, указывая на следы бойка, отражателя, зацепа выбрасывателя и других деталей оружия. Такую идентификацию можно провести при двух условиях: когда эксперту для исследования предоставлено само оружие либо предоставлена гильза (гильзы), стреляная (стреляные) из установленного экземпляра оружия. В предлагаемой нами системе учета для установления номера экземпляра оружия достаточна одна гильза, на шляпке которой будет отображение номера оружия, из которого она была стреляна.

Существующий в России порядок разрешения на приобретение, хранение и использование гражданского огнестрельного гладкоствольного оружия нельзя назвать идеальным. Широкое распространение такого оружия как в России, так и во многих других странах создает условия для его противоправного применения. Практика показывает, что на месте происшествия, связанного с применением огнестрельного оружия, остается стреляная гильза (гильзы). По стреляной из нарезного огнестрельного оружия гильзе с использованием криминалистических баз данных пулегильзотек имеется возможность установить номер экземпляра оружия. Для огнестрельного гладкоствольного оружия таких возможностей нет, что связано с отсутствием криминалистических учетов по стреляным гильзам.

Авторами статьи предлагается использование баллистической маркировки гильз, которая наносится на их поверхность в момент выстрела. Для этого на чашку затвора или колодку патронного упора наносится маркировка толщиной 0,2 мм в виде микротекста номера оружия с высотой букв и цифр 1,0 мм. Для нанесения маркировки используется лазерная микросварка с последующей термической обработкой в виде цементации. Использование микросварки обеспечивает нанесение неповторимого графи-

ческого изображения текста, что позволяет не только считывать текст оружия, но и проводить его идентификацию. Место нанесения маркировки согласуется с прикаспульной зоной шляпки гильзы и обеспечивает в момент выстрела оттиск микротекста на ее поверхности вне маркировочных обозначений. Высокая твердость материала маркера обеспечивает длительный срок эксплуатации оружия, при котором идентификационный период баллистического маркера составляет не менее 5 лет.

Внедрение баллистического маркера в систему учета огнестрельного гладкоствольного оружия позволит повысить качество профилактической работы в данной сфере и эффективность раскрытия и расследования преступлений с его применением. Разработанные авторами предложения по созданию криминалистического учета огнестрельного гладкоствольного оружия с использованием маркера на стреляной гильзе позволят изменить в целом отношение общества к его приобретению, хранению и использованию в России. Результаты проведенного исследования адресованы специалистам в сфере права, касающегося концептуальных основ оборота гражданского огнестрельного оружия в России, экспертам в области судебной баллистики, а также специалистам, занимающимся проблемами криминалистической регистрации.

#### *Литература*

1. Цуканов А.С. Концепция автоматизированного учета средств вооружения в арсеналах и подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации // Вестник экономической безопасности. 2016. № 6. С. 155–160.
2. Егошин В.В. Методика расследования незаконной охоты : дис. ... канд. юрид. наук. М., 2002. 222 с.
3. Корецкий Д.А., Солоницкая Э.В. Оружие и его незаконный оборот: криминологическая характеристика и предупреждение. СПб. : Юридический центр Пресс, 2006. 212 с.
4. Суденко В.Е. Криминалистика : учебник. Ставрополь : Изд-во Сев.-Кав. гос. ун-та, 2008. 151 с.
5. Ручкин В.А. Криминалистическая экспертиза оружия и следов его применения: вопросы теории, практики и дидактики. М. :Моск. психол.-соц. ин-т, 2003. 344 с.
6. Федоренко В.А. Актуальные проблемы судебной баллистики. М. :Юрлитинформ, 2011. 208 с.
7. Цуканов А.С. Возможности совершенствования государственной системы контроля оборота гражданского и служебного огнестрельного гладкоствольного оружия // Вестник Московского университета МВД России. 2017. № 1. С. 109–112.
8. Колотушкин С.М. К вопросу о создании единой базы гильзотек гладкоствольного охотничьего оружия // Актуальные проблемы уголовного процесса и криминалистики : сб. ст. / Могилев. ин-т МВД Республики Беларусь. Могилев, 2015. С. 15–20.
9. Колотушкин С.М. Криминалистическое кодирование огнестрельного оружия как элемент концепции безопасности Российской Федерации // Вестник Московского университета МВД России. 2018. № 6. С. 196–199.
10. Ялышев С.А. Криминалистическая регистрация: проблемы, тенденции, перспективы. М. : Акад. управления МВД России, 1998. 172 с.
11. Chumbley L.S., Kreiser J., Lizotte T., Ohar O., Grieve T., King B., Eisenmann D. Clarity of Microstamped Identifiers as a Function of Primer Hardness and Type of Firearm Action // AFTE Journal. 2012. Vol. 44, № 2. 145–155 p.

12. White H.P., Munhall B.D. Cartridge Headstamp Guide / H.P. White Laboratory. Maryland, MD : Bel Air, 1963. 264 p.

13. Heard B.J. Handbook of firearms and ballistics: examining and interpreting forensic evidence. A John Wiley & Sons, Ltd., 2008, 402 p.

*Kolotushkin Sergey M., Shamsunov Salih H., Rumyantsev Nikolay V., Research Institute of the Federal penitentiary service (Moscow, Russian Federation)*

### **CRIMINALISTIC ACCOUNTING OF FIREARMS WITH THE USE OF A MARKER ON A SHOOTING SLEEVE**

Keywords: firearms, liners, ballistic marking.

DOI: 10.17223/22253513/33/9

The urgency of the problem under investigation is due to the need to organize the criminalistic registration of firearms of smooth-bore weapons on shooting cartridges. Such a system is currently absent both in Russia and abroad. The purpose of the article is to base the methods and means of applying the microtext of the weapon number to the surface of the firing sleeve of the firearms of the smoothbore at the time of the shot. This will be the basis for creating a new type of criminalistic accounting of weapons. The leading method of investigating this problem was an experiment, which allowed to identify a complex of diagnostic and identification signs in the traces formed on the surface of the shooting sleeve. The article provides a justification for the method of drawing a criminalistic marker – a microtext of the weapon number on the tracing surface of a firearm. The ballistic marker is applied using pulsed laser microwelding, which ensures the uniqueness of the application of symbols - letters and numbers of the weapon number. The work provides a justification for the location of the marker on the surface of the weapon, eliminating the impression of the microtext of the weapon number on the factory markings of the sleeve. The location of the ballistic marker is in the area where the barrel capsule is located. At the time of the shot, when the sleeve is too far away, an impression of the marker on the surface of the sleeve cap is formed in the shutter cup or the gun block. The impression of the weapon number is read visually without the use of complex optical devices.

The examples of the results of experiments show the algorithm of identification by the ballistic marker of both a firearm smooth-bore weapon on a shooting sleeve, and several cartridges shot from one instance of a weapon. Identification is carried out on dynamic and static traces of the imprint of the microtext of the weapon number on the surface of the shooting sleeve. The presented theoretical substantiation and experiments are aimed at confirming the technical possibility of creating forensic tests of firearms of smooth-bore weapons on shooting cartridges. The results of the research will contribute to the effective accounting of firearms, as well as to the prevention and investigation of offenses using them. The materials of the article are of practical value to investigators, forensic experts, as well as specialists in the field of forensic registration.

### **References**

1. Tsukanov, A.S. (2016) The concept of automated accounting of weapons in the arsenals of weaponry and units of internal affairs agencies of the Russian Federation. *Vestnik ekonomicheskoy bezopasnosti – Vestnik of Economic Security*. 6. pp. 155–160. (In Russian).
2. Egoshin, V.V. (2002) *Metodika rassledovaniya nezakonnnoy okhoty* [Methods of illegal hunting investigation]. Law Cand. Diss. Moscow.
3. Koretsky, D.A. & Solonitskaya, E.V. (2006) *Oruzhie i ego nezakonnnyy oborot: kriminologicheskaya kharakteristika i preduprezhdenie* [Weapons and their illicit trafficking: criminological characteristics and warning]. St. Petersburg: Yuridicheskiy tsentr Press.

4. Sudenko, V.E. (2008) *Kriminalistika* [Forensics]. Stavropol: North-Caucasus State University.
5. Ruchkin, V.A. (2003) *Kriminalisticheskaya ekspertiza oruzhiya i sledov ego prime-neniya: voprosy teorii, praktiki i didaktiki* [Forensic examination of weapons and traces of their use: issues of theory, practice and didactics]. Moscow: Moscow Institute for Psychology and Sociology.
6. Fedorenko, V.A. (2011) *Aktual'nye problemy sudebnoy ballistikи* [Topical problems of judicial ballistics]. Moscow: Yurlitinform.
7. Tsukanov, A.S. (2017) *Vozmozhnosti sovershenstvovaniya gosudarstvennoy sistemy kon-trolya oborota grazhdanskogo i sluzhebnogo ognestrel'nogo gladkostvol'nogo oruzhiya* [Opportunities for improving the state system for monitoring the turnover of civilian and service firearm smoothbore weapons]. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii*. 1. pp. 109–112.
8. Kolotushkin, S.M. (2015) K voprosu o sozdaniii edinoy bazy gil'zotek gladkostvol'nogo okhotnic'ego oruzhiya [On creating a unified base of sleeves for smooth-bore hunting weapons]. In: Matveychev, Yu.A. (ed.) *Aktual'nye problemy ugolovnogo protsessa i kriminalistiki* [Topical problems of the criminal process and criminalistics]. Mogilev: Mogilev Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Belarus. pp. 15–20.
9. Kolotushkin, S.M. (2018) *Kriminalisticheskoe kodirovanie ognestrel'nogo oruzhiya kak element kontseptsii bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii* [Forensic coding of firearms as an element of the security concept of the Russian Federation]. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii*. 6. pp. 196–199.
10. Yalyshev, S.A. (1998) *Kriminalisticheskaya registratsiya: problemy, tendentsii, perspektivy* [Forensic registration: problems, trends, prospects]. Moscow: Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia.
11. Chumbley, L.S., Kreiser, J., Lizotte, T., Ohar, O., Grieve, T., King, B. & Eisenmann, D. (2012) Clarity of Microstamped Identifiers as a Function of Primer Hardness and Type of Firearm Action. *AFTE Journal*. 44(2). pp. 145–155.
12. White, H.P. & Munhall, B.D. (1963) *Cartridge Headstamp Guide*. Maryland, MD: Bel Air.
13. Heard, B.J. (2008) *Handbook of firearms and ballistics: examining and interpreting forensic evidence*. A John Wiley & Sons, Ltd.