



УДК 343.983.2

**СУДЕБНО-БАЛЛИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ОХОТНИЧЬЕГО КАРАБИНА TG-2 (ПАРАДОКС) КАЛИБРА .366 ТКМ  
И СЛЕДОВ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ****Игорь Владимирович Латышов**Санкт-Петербургский университет МВД России, Санкт-Петербург, Россия,  
latyshov@gmail.com

*Аннотация.* В статье рассмотрены конструкция и тактико-технические характеристики охотничьего карабина TG-2 (Парадокс) калибра .366 ТКМ. В общем порядке их определяет имеющая место в отечественном оружейном производстве практика создания гражданских моделей огнестрельного оружия на конструктивной платформе боевого огнестрельного оружия, в нашем случае – 7,62 мм автоматов Калашникова, а также установленные российским законодателем требования ограничительного характера к гражданскому огнестрельному оружию. По результатам исследования сформирован комплекс криминалистически значимой информации о следах карабина на выстреленных пулях, стреляных гильзах и поврежденных при выстреле преградах. Выявлены особенности следов полей нарезки канала ствола на ведущей части выстреленных пуль, формы пояса обтирания, размеров «дефекта» в структуре входного огнестрельного отверстия, отдельных дополнительных следов близкого выстрела на мишенях из ткани. Их появление определяет конструкция охотничьего карабина TG-2 (Парадокс) калибра .366 ТКМ, а также характеристики используемого для стрельбы охотничьего патрона калибра .366 ТКМ и его образцов. Установлены различия в отображении основного и дополнительных следов близкого выстрела на мишенях в случаях стрельбы из карабина патронами калибра .366 ТКМ с оболочечными пулями FMJ и полуболочечными пулями «КИОН 15». Отмечено, что предложенный в работе подход к формированию криминалистически значимой информации о судебно-баллистических характеристиках охотничьего карабина TG-2 (Парадокс) калибра .366 ТКМ и следов его применения отвечает требованиям современной экспертной практики и может быть положен в основу научных исследований других моделей как боевого, так и гражданского огнестрельного оружия.

*Ключевые слова:* охотничий карабин, сверловка (Парадокс), следы на пулях и гильзах, следы близкого выстрела

*Для цитирования:* Латышов И. В. Судебно-баллистические характеристики охотничьего карабина TG-2 (Парадокс) калибра .366 ТКМ и следов его применения // Судебная экспертиза. 2024. № 2 (78). С. 41–51.

© Латышов И. В., 2024



**FORENSIC BALLISTIC CHARACTERISTICS  
OF THE TG-2 HUNTING CARBINE (PARADOX) CALIBRE .366 TCM  
AND TRACES OF ITS USE**

**Igor Vladimirovich Latyshov**

Saint Petersburg University of the Ministry of the Interior of Russia,  
Saint Petersburg, Russia, latyshov@gmail.com

*Abstract.* The article considers the design and tactical and technical characteristics of the hunting carbine TG-2 (Paradox) calibre .366 TCM. In general, they are determined by the practice of creating civilian models of firearms in the domestic arms industry on a constructive platform of combat firearms, in our case – 7,62 mm Kalashnikov assault rifles, as well as restrictive requirements for civilian firearms established by the Russian legislator. Based on the results of the study, a complex of criminalistically significant information was formed about the traces of a carbine on fired bullets, spent cartridges and obstacles damaged by a shot. The features of the traces of the rifling fields of the bore on the leading part of the fired bullets, the shape of the wiping belt, the size of the "defect" in the structure of the entrance firearm, individual additional traces of a close shot on targets made of fabric were revealed. Their appearance is determined by the design of the TG-2 hunting carbine (Paradox) calibre .366 TCM, as well as the characteristics of hunting cartridge used for shooting calibre .366 TCM and its samples. Differences have been established in the display of the main and additional traces of a close shot on targets in cases of firing from a carbine with cartridges calibre .366 TCM with FMJ shell bullets and KION 15 semi-shell bullets. It is noted that the approach proposed in the work to the formation of criminalistically significant information about the forensic ballistic characteristics of the TG-2 hunting carbine (Paradox) calibre .366 TCM and traces of its use meet the requirements of modern expert practice and can be used as the basis for scientific research of other models of both military and civilian firearms.

*Keywords:* hunting carbine, drilling (Paradox), traces on bullets and shell casings, traces of a close shot

*For citation:* Latyshov I. V. Forensic ballistic characteristics of the TG-2 hunting carbine (Paradox) calibre .366 TCM and traces of its use. Forensic Examination, 41–51, 2024. (In Russ.).

Одной из задач судебной баллистики является формирование криминалистически значимой информации об огнестрельном оружии и его следах на выстреленных пулях, стреляных гильзах и поврежденных при выстреле преградах, необходимой для успешного решения идентификационных и диагностических задач судебно-баллистической экспертизы, что способствует результативности расследования преступлений в целом. Особенно остро проблема стоит в отношении охотничьего огнестрельного оружия, создаваемого оружейной промышленностью на конструктивной платформе уже известных моделей боевого огнестрельного оружия.

К настоящему времени в учебной и справочно-методической литературе по судебной баллистике, комплексно отражающей сведения о судебно-баллистических характеристиках охотничьего огнестрельного оружия и следах его применения,



можно выделить лишь единичные работы [1]. В других источниках в этом ключе рассматриваются преимущественно модели боевого огнестрельного оружия [2; 3 и др.].

Аналогичная картина имеет место и в отношении научных работ, содержание которых ограничено анализом только материальной части огнестрельного оружия и его следов на пулях и гильзах [4], т. е. по факту сведения о судебно-баллистических характеристиках введенных в оборот новых моделей охотничьего огнестрельного оружия эксперт может получить лишь путем обращения к официальным сайтам производителей стрелкового оружия либо из материалов проведенных ранее сертификационных испытаний гражданского огнестрельного оружия – информационных листов к ним.

Вышесказанного явно недостаточно в силу принятых в практике структуры и содержания информационных листов либо сведений на сайтах оружейных компаний, содержащих малую часть необходимой эксперту информации. Нужны расширенные сведения об огнестрельном оружии и следах его применения и по гораздо большему перечню судебно-баллистических характеристик объектов. Это касается сведений о конструкции огнестрельного оружия, его следах на пулях и гильзах, характеристиках следов близкого выстрела ряда моделей гражданского огнестрельного оружия, угла и дальности вылета из оружия стреляных гильз, установленного производителем усилия на спусковой крючок для спуска курка и др.

В целях устранения названных пробелов в информационном обеспечении судебно-баллистических экспертиз проведено исследование одной из недостаточно изученных судебной баллистикой моделей гражданского огнестрельного оружия – охотничьего карабина TG-2 (Парадокс) кал. .366 ТКМ (далее – карабин) и его следов на выстреленных пулях, стреляных гильзах и поврежденных при выстреле преградах.

Данный карабин разработан и производится АО «Концерн «Калашников». Известны следующие варианты его исполнения в кал. .366 ТКМ (9,5 × 38 мм) [5]:

- TG-2 со складывающимся прикладом, цевьем и накладкой ствола из высокопрочного термостойкого полимера с планками Пикатинни и дульным тормозом (рис. 1);
- TG-2 исполнение 1 со складывающимся прикладом, цевьем и накладкой ствола из древесины с дульным тормозом;
- TG-2 исполнение 3 со складывающимся прикладом, цевьем и накладкой ствола из высокопрочного термостойкого полимера с планками Пикатинни и дульным пламегасителем.

Первые две разновидности имеют внешнее сходство с 7,62 мм автоматом Калашникова АК-103, третья – с автоматом АК-104 того же калибра.



Рис. 1. Охотничий карабин TG-2 (Парадокс) кал. .366 ТКМ

Однако в отличие от боевого прототипа карабин обладает рядом конструктивных и функциональных особенностей.

Так, канал ствола карабина содержит сверловку (Парадокс)<sup>1</sup>, для стрельбы применяется модельная линейка разработанных ЗАО «Техкрим» патронов кал. .366 ТКМ (с оболочечной пулей "FMJ" (далее – пуля FMJ), оболочечной пулей SP «КИОН-15» (далее – пуля КИОН), цельнометаллической пулей из цинкового сплава «ЭКО», свинцовой пулей в полимерной антифрикционной оболочке «ДЭРИ» и др.). Автоматика карабина использует энергию отдачи части пороховых газов через газоотводное отверстие в стволе. Для надежности работы газоотводного механизма карабина, в сравнении с 7,62 мм автоматом Калашникова АК-103, диаметр газоотводного отверстия немного увеличен. Внесены изменения и в конструкцию затворной рамы с газовым поршнем (на газовом поршне отсутствуют газодинамические канавки, на затворной раме снизу нет обычного для автоматов Калашникова выступа для утапливания вниз рычага автоспуска). В целом же в карабине вполне ожидаемо наличие известных еще с ранней модели автомата Калашникова – АК-47 деталей, сборочных единиц и механизмов (рис. 2).

Вместе с тем во исполнение требований законодательства к гражданскому огнестрельному оружию емкость магазина карабина ограничена 10 патронами<sup>2</sup> (в корпусе магазина установлен специальный ограничитель), а также исключена возможность ведения непрерывной стрельбы (стрельбы очередями). Переводчик огня выставляется в позиции предохранения (верхнее положение) и стрельбы одиночными выстрелами (нижнее положение). Установленный в ствольной коробке блокиратор исключает стрельбу из карабина при сложенном прикладе.



Рис. 2. Детали и сборочные единицы карабина после неполной разборки:

- 1 – ствольная коробка в сборе со стволом; 2 – рукоятка; 3 – спусковой крючок в сборе;
- 4 – курок; 5 – затвор в сборе; 6 – затворная рама с газовым поршнем в сборе;
- 7 – возвратный механизм; 8 – газовая трубка; 9 – крышка ствольной коробки;
- 10 – приклад; 11 – цевье; 12 – дульный тормоз; 13 – магазин

<sup>1</sup> В соответствии с изменениями отечественного законодательства в области регулирования оборота гражданского огнестрельного оружия со сверловкой канала ствола (Парадокс) считается в настоящее время нарезным (см.: Об оружии: федер. закон от 13 декабря 1996 г. № 150-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 07.01.2024). Ст. 1. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (далее – Закон об оружии)).

<sup>2</sup> См. ст. 3 Закона об оружии.



Рассматриваемый карабин относится к группе самозарядного огнестрельного оружия (табл. 1). Это отличает его от боевых моделей автомата Калашникова, в которых есть автоспуск и возможность комбинации режимов стрельбы (автоматический, одиночный).

Таблица 1

### Основные тактико-технические характеристики карабина

Калибр, мм.....	9,5
Применяемый патрон.....	366 ТКМ
Образец патрона, мм.....	9,5 × 38
Вместимость магазина, шт. патронов .....	10
Габаритные размеры карабина, мм, не более:	
– длина в боевом положении .....	945
– длина со сложенным прикладом.....	705
– ширина .....	70
– высота .....	264
Масса карабина с неснаряженным магазином, кг, не более.....	3,6
Длина ствола, мм .....	415
Длина нарезной части ствола, мм, не более.....	130
Шаг нарезов, мм.....	500
Тип сверловки ствола.....	«Парадокс»
Начальная скорость пули при выстреле, м/с:	
– патрон .366 ТКМ с пулей FMJ.....	600
– патрон .366 ТКМ с пулей КИОН.....	600
– патрон .366 ТКМ с пулей «ДЭРИ».....	550
– патрон .366 ТКМ с пулей «ЭКО» .....	760
Темп стрельбы, выстрел/мин.....	65
Усилие спуска курка, кг.....	около 2

Детали и сборочные единицы карабина имеют следующие маркировочные обозначения:

– на ствольной коробке – индивидуальный номер изделия, наименование модели (TG2), товарный знак и страна-изготовитель, используемый патрон (366 ТКМ);

– на стволе – клеймо официальной испытательной лаборатории, признанное Постоянной международной комиссией по испытаниям ручного огнестрельного оружия, и год испытания карабина (рис. 3), унифицированное клеймо Постоянной международной комиссии за нормальное испытание (рис. 4); 366 ТКМ – обозначение используемого патрона;



Рис. 3. Клеймо официальной испытательной лаборатории, признанное Постоянной международной комиссией по испытаниям ручного огнестрельного оружия



CIP  
N

Рис. 4. Унифицированное клеймо Постоянной международной комиссии за нормальное испытание

– на ствольной коробке и затворе дополнительно расположены клейма официальной испытательной лаборатории и Постоянной международной комиссии.

В целях получения сведений о характеристиках следов карабина на выстреленных пулях, стреляных гильзах и поврежденных при выстреле преградах из него была проведена экспериментальная стрельба. Для производства стрельбы использовались патроны кал. .366 ТКМ с пулями FMJ и пулями КИОН. Оболочка пуль томпаковая. Патронами каждого образца было проведено по 30 выстрелов.

Выстреленные пули улавливались в пулеулавливателе – тормозящей среде в виде высокопрочных кевларовых нитей.

Экспериментальная стрельба из карабина велась в мишени из белой хлопчатобумажной бязи размерами 30 × 30 см с близких дистанций (0–150 см). В качестве подложки мишеней использовался гофрированный картон. Мишени размещались вертикально на мишенной площадке под углом 90° к продольной осевой канала ствола.

Следы канала ствола карабина на выстреленных пулях характеризуют следующие данные:

- количество следов полей нарезов – 6;
- ширина следов полей нарезов, мм – 1,15;
- направление следов полей нарезов – правое;
- угол наклона следов полей нарезов, гр. – около 3.

Следы полей нарезов (первичные и вторичные) и следы дна нарезов на ведущей части выстреленных пуль выражены ясно, отображаются устойчиво. На пуле после ее отделения от гильзы при выстреле также возникают динамические следы скольжения от верхней кромки корпуса гильз (рис. 5).

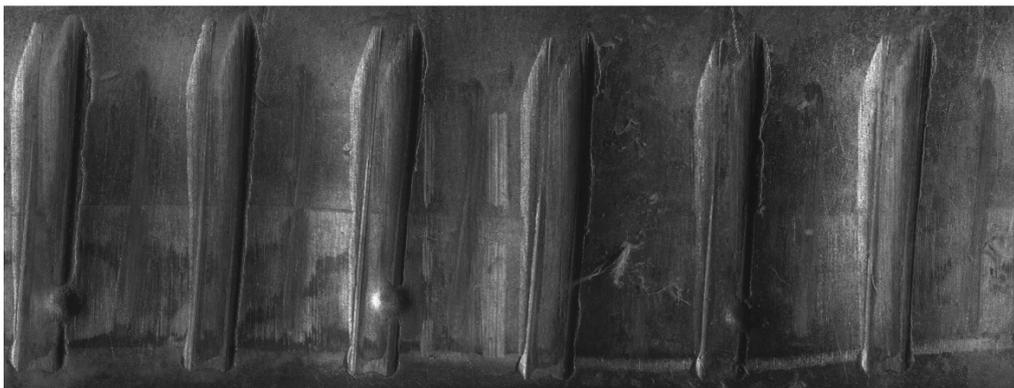


Рис. 5. Следы канала ствола карабина на ведущей части выстреленной пули FMJ



На стреляных гильзах с разной степенью выраженности отображаются следы: бойка ударника; гнезда под боек ударника; патронного упора (чашки затвора); отражателя; зацепа выбрасывателя; венчика чашки затвора; углов досылателя затвора; края утолщения цилиндрической части затвора; среза патронника; направляющего выступа (патронного ввода); края окна крышки ствольной коробки. Следы, возникающие при снаряжении магазина, в общей следовой картине слабодифференцированы.

В общем порядке форма, размеры, локализация и взаимное расположение следов частей карабина на торце донной части стреляной гильзы (рис. 6) сходны со следами, образуемыми при стрельбе из его боевых прототипов – 7,62 мм автоматами Калашникова. Наибольшее значение для идентификации конкретного экземпляра карабина имеют следы бойка ударника, гнезда под боек ударника, патронного упора (чашки затвора), отражателя, зацепа выбрасывателя. Остальные виды следов менее выражены, а их структура лишена необходимого качества отображаемых признаков следообразующих частей оружия.

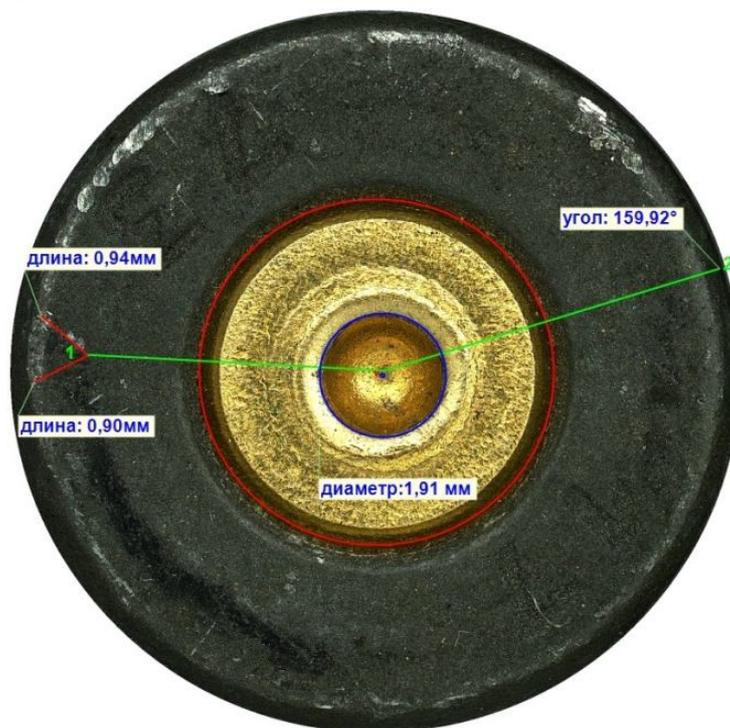


Рис. 6. Разметка и характеристики следов бойка ударника, отражателя и зацепа выбрасывателя карабина на торце донной части стреляной гильзы<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Измерения и разметка следов на гильзе проведены с помощью аппаратно-программного комплекса POISC-МС (производитель – ООО «СДЦ-инжиниринг» (Санкт-Петербург)).



Следы выстрела на мишенях из белой хлопчатобумажной бязи характеризуются следующими данными:

– огнестрельное повреждение вне зоны выраженного механического действия пороховых газов имеет вид сквозного отверстия круглой формы;

– «минус» («дефект») материала в центре входного отверстия ясно выражен. С учетом структуры вышибаемого пулей материала (ткани) форма «дефекта» – неправильный четырехугольник или близкая к нему. Проем входного отверстия экранирован поврежденными нитями с неровными краями в виде метелочек. Размеры «дефекта» находятся в интервале от 3 до 5 мм (патрон с пулей FMJ). Пуля КИОН образует больший «дефект» – от 4 до 5 мм, который лучше виден за счет малого количества нитей, экранирующих проем повреждения;

– поясок обтирания отображается в виде кольца диаметром 9–10 мм. Его наружный контур имеет характерную шестиугольную форму и наблюдался во всех случаях экспериментальных повреждений, образованных пулями FMJ и КИОН (рис. 7). Причинами необычной формы пояска обтирания, по нашему мнению, стали, во-первых, эластичность оболочечных пуль FMJ и КИОН, во-вторых, особые условия механизма образования следов на участке сверловки (Парадокс) в канале ствола, а также практически отсутствие настрела (до 40 выстрелов) ствола использованного в эксперименте карабина;



Рис. 7. Поясок обтирания на входном отверстии, образованном пулей FMJ

– механическое действие пороховых газов наблюдается на дистанциях стрельбы от 0 до 5 см. На границе механического действия пороховых газов (5 см) при стрельбе патронами с пулей FMJ повреждение имеет вид линейного разрыва. При стрельбе патронами с пулей КИОН образуется меньший по длине, но больший по объему локальный разрыв;

– термическое действие пороховых газов на мишенях не выявлено;

– механическое действие зерен пороха не наблюдалось;

– отложение копоти выстрела до 40 см;

– отложение зерен пороха до 100–120 см.

При выстреле от 0 до 3 см патроном с пулей FMJ наблюдалась характерная трехзонная топография отложения следов копоти («крылья бабочки»). В случаях использования патронов с пулей КИОН такая же картина отложения копоти была представлена на дистанции от 0 до 1 см (рис. 8).

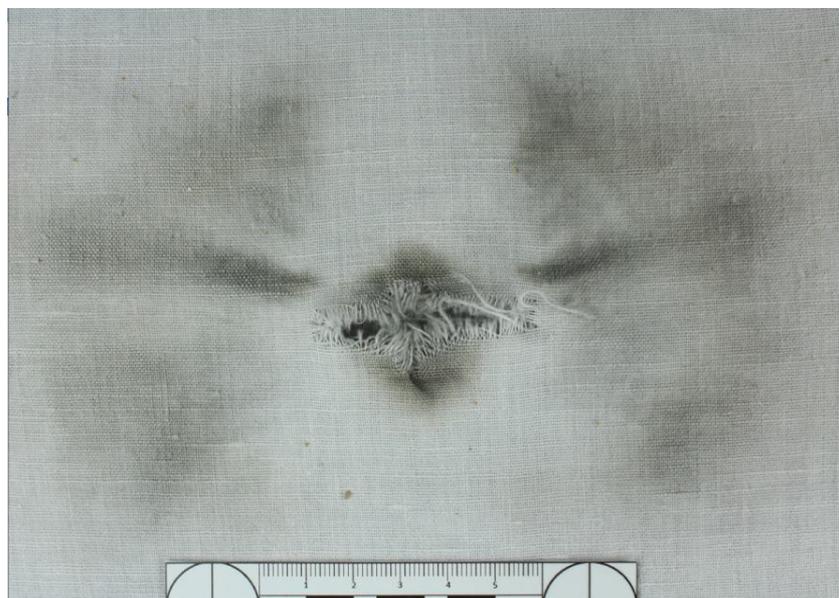


Рис. 8. Отложение копоти на мишени при стрельбе из карабина в упор (патрон с пулей КИОН)

Указанную особенность определяет конструкция дульного тормоза карабина, имеющего два боковых окна. В этих случаях центральная зона отложения копоти выстрела дополняется двумя боковыми участками отложения копоти в совокупности с другими следами выстрела.

При стрельбе вылет стреляных гильз из карабина осуществляется вправо вперед вверх под углом  $45\text{--}55^\circ$ . Из положения стрельбы стоя (ствол расположен продольно плоскости земли на высоте 120 см) дальность полета гильз на грунт составляет 8–12 м для патрона с пулей FMG, 11–13 м для патрона с пулей КИОН.

Таким образом, на основании результатов проведенного исследования, включая анализ конструкции карабина, его основных тактико-технических характеристик, изучение следов огнестрельного оружия на выстреленных пулях, стреляных гильзах и поврежденных при выстреле преградах, составлено комплексное научное представление о судебно-баллистических характеристиках оружия и следов его применения. Выделены особенности конструкции карабина и ее отличия от базовых для него моделей боевого огнестрельного оружия – 7,62 мм автомата Калашникова: АКМ, АК-103 и др. Приведены актуальные для этой модели карабина сведения о его следах на выстреленных пулях, стреляных гильзах и поврежденных при выстреле преградах.

Предложенный подход к структуре и содержанию криминалистически значимой информации об охотничьем карабине TG-2 (Парадокс) кал. .366 ТКМ и следах его применения отвечает потребностям современной экспертной практики, может быть использован и в отношении исследования других моделей боевого и гражданского огнестрельного оружия.



### Список источников

1. Латышов И. В., Никитин И. И., Чулков И. А. Стрелковое огнестрельное оружие и его следы на пулях, гильзах и преградах. Ч. 10: 7,62 мм карабин охотничий самозарядный «Сайга 7,62-01»: справ.-метод. пособие. Волгоград: ВА МВД России, 2008. 88 с.
2. Стрелковое огнестрельное оружие и его следы на пулях, гильзах и преградах. Ч. 1: 7,62 мм пистолет обр. 1933 г. (ТТ): справ.-метод. пособие / И. В. Латышов, И. И. Никитин, В. В. Сидоров, И. А. Чулков. Волгоград: Перемена, 2001. 83 с.
3. Латышов И. В., Никитин И. И., Чулков И. А. Стрелковое огнестрельное оружие и его следы на пулях, гильзах и преградах. Ч. 3: 5,45 мм пистолет самозарядный малогабаритный (ПСМ): справ.-метод. пособие. Волгоград: ВА МВД России, 2004. 76 с.
4. Нурушев А. А., Становая О. В. Криминалистическое исследование самозарядного охотничьего карабина модели «МА-Винторез-7,62» // Судебная экспертиза. 2023. № 4 (76). С. 102–110.
5. Карабин охотничий гладкоствольный TG-2: рук. по эксплуатации / АО «Концерн „Калашников“». URL: file:///C:/Users/rio-006/Downloads/Руководство по эксплуатации TG-2.pdf (дата обращения: 08.05.2024).

### References

1. Latyshov I. V., Nikitin I. I., Chulkov I. A. Small arms and their marks on bullets, cartridges and obstacles. Pt. 10: 7,62 mm carbine hunting self-loading "Saiga 7,62-01". Guidebook. Volgograd: Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia; 2008: 88. (In Russ.).
2. Latyshov I. V., Nikitin I. I., Sidorov V. V., Chulkov I. A. Small arms and their marks on bullets, cartridges and obstacles. Pt. 1: 7,62 mm sample gun 1933 (TT). Guidebook. Volgograd: Peremena; 2001: 83. (In Russ.).
3. Latyshov I. V., Nikitin I. I., Chulkov I. A. Small arms and their marks on bullets, cartridges and obstacles. Pt. 3: 5,45 mm self-loading small size gun (PSM). Guidebook. Volgograd: Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia; 2004: 76. (In Russ.).
4. Nurushev A. A., Stanovaya O. V. Forensic study of semi-automatic hunting carbine of model "MA-Vintorez-7,62". Forensic examination, 102–110, 2023. (In Russ.).
5. Carabiner hunting smooth-bore TG-2. Guide operation by the JSC "Kalashnikov Concern". Available from: file:///C:/Users/rio-006/Downloads/Руководство по эксплуатации TG-2.pdf. Accessed: 8 May 2024. (In Russ.).

### **Латышов Игорь Владимирович,**

профессор кафедры криминалистических экспертиз и исследований  
Санкт-Петербургского университета МВД России,  
доктор юридических наук, доцент,  
заслуженный юрист РФ; latyshov@gmail.com



***Latyshov Igor Vladimirovich,***

professor of the department of forensic examinations and research  
of the Saint Petersburg University of the Ministry of the Interior of Russia,  
doctor of juridical sciences, associate professor,  
honored lawyer of the Russian Federation; latyshov@gmail.com

Статья поступила в редакцию 27.03.2024; одобрена после рецензирования  
04.04.2024; принята к публикации 16.05.2024.

The article was submitted 27.03.2024; approved after reviewing 04.04.2024; accepted  
for publication 16.05.2024.

\* \* \*