



и стабильно отображаются в каждой серии используемых гильз (RWS, Norma, Sako, Lapua).

Их наличие, расположение и взаиморасположение образуют совокупность, свидетельствующую о многократном использовании гильз патронов к нарезному огнестрельному оружию, а в ряде случаев (при наличии следов, в которых отобразились признаки с высокой идентификационной значимостью) – об их переснаряжении на одном и том же оборудовании.

Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (в ред. от 13 июля 2015 г. № 267-ФЗ) // Собр. законодательства Рос. Федерации. 1996. № 25, ст. 2954 ; Рос. газ. 2015. 17 июля.
2. Стальмахов А. В., Сумарока А. М., Егоров А. Г., Сухарев А. Г. Судебная баллистика и судебно-баллистическая экспертиза : учебник / под общ. ред. А. Г. Егорова. Саратов : СЮИ МВД России, 1998. 176 с.
3. Криминалистика : учебник для вузов / под ред. Р. С. Белкина. М. : НОРМА, 1999. 991, [3] с.
4. Оружейный портал. Общие вопросы. Словарь по reloadingу. URL: <http://forum.guns.ru> (дата обращения: 12.09.2015).

Mechanism of Traceformation on Cases During Reloading when Repeated Use

L. S. Gvozdikova

General Directorate of Ministry of Internal Affairs of Russia in the Saratov Region,
339, Sokolovaya str., Saratov, 410034, Russia
E-mail: gvozdikova.liuda@yandex.ru

S. N. Gvozdikov

Lower Volga Research Institute of Geology and Geophysics,
70, Moskovskaya str., Saratov, 413503, Russia
E-mail: gvosdsn@mail.ru

Introduction. Recently in expert practice there registered the instances of using homemade reloaded rifled weapon cartridges.

Purposes and tasks. To consider the problems of traceformation when reloading cases. To reveal on the reloaded cases the productive facilities significant traces available for forensic expert examination. To describe stepwise the reloading process and the equipment used.

Experimental part. Examining the traces formed in the course of a shot was carried out with hunter's cartridge cases ejected from .300 WIN MAG caliber Sauer 202 carbine. **Discussion of results.** In terms of the cases examined the analysis of traceformation mechanism special features after repeated reloading was conducted. It allowed to draw conclusion on the repeated use of cases, otherwise – on their reloading by means of one and the same equipment.

Key words: cases of rifled weapon cartridges, traceformation mechanism, cartridges reloading, forensic significant traces, means of technological equipment.

References

1. *Ugolovnyi kodeks Rossiiskoi Federatsii ot 13 iyunia 1996 g. № 63-FZ (v red. ot 13 iyulya 2015 g. № 267-FZ)* [The Criminal Code of the Russian Federation from June 13, 1996 № 63-FZ (as amended by Federal law of 13 July 2015, № 267-FZ)]. *Sobranie zakonodatel'stva RF* [Collection of Laws of the Russian Federation], 1996, no. 25, art. 2954; Rossiiskaia gazeta [Russian newspaper], 2015, 17 July.
2. Stalmahov A. V., Sumaroka A. M., Egorov A. G., Suharev A. G. *Sudebnaia ballistika i sudebno-ballisticheskaia ekspertiza: uchebnik* [Forensic ballistics and forensic ballistics examination. Textbook. By total. ed. A. G. Egorov]. Saratov, Saratov Legal Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 1998. 176 p.
3. *Kriminalistika: uchebnik dlia vuzov* [Criminalistics. Textbook for higher education institution. Ed. by P. S. Belkin. Moscow, NORMA Publ., 1999. 991, [3] p.
4. *Oruzheiny portal. Obshchie voprosi. Slovar po reloadingu* (Armament portal. General matters. Dictionary on reloading). Available at: <http://forum.guns.ru> (accessed 12 September 2015).

УДК 623.443

ПИСТОЛЕТЫ ВНУТРЕННИХ ВОЙСК: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

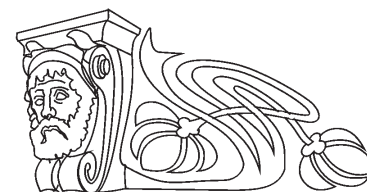
А. В. Полковников

начальник мастерской по ремонту вооружения, Пермский военный институт внутренних войск МВД России
E-mail: polkovnikov6990@mail.ru

А. З. Гараев

старший преподаватель кафедры конструкции артиллерийского вооружения, Пермский военный институт внутренних войск МВД России
E-mail: artur3791@mail.ru

Введение. В свете последних событий реформирования силовых структур вопрос всестороннего обеспечения становится особенно актуальным. Развитие стрелкового оружия не стоит



на месте. В войска поступают новые образцы оружия, тем самым отправляя в историю предшественников. **Теоретический анализ.** В статье раскрыто техническое описание пистолетов, стоявших когда-либо на вооружении внутренних войск Министерства внутренних дел Российской Федерации со дня их образования. Приведены сравнительные характеристики об-



разцов. Раскрыта конструктивная характеристика каждого из них. Проведен анализ тактико-технических данных. Выделены положительные стороны каждого образца, отмечены их недостатки. Приведены направления дальнейшего развития пистолетов. Раскрыты проблемы и направления работы по проектированию, производству как короткоствольного оружия в целом, так и патронов в частности. **Выводы.** В условиях современного городского боя, когда важнейшими факторами выживания являются не меткость прицеливания, а скорость и навык обращения с оружием, пистолет становится одним из основных видов оружия.

Ключевые слова: внутренние войска НКВД, пистолет, наган, пистолет Токарева, пистолет Макарова, пистолет Ярыгина, пистолет «Гюрза».

DOI: 10.18500/1994-2540-2016-16-2-233-236

Введение

Боевой путь внутренних войск начинается с 1811 г. За более чем два столетия своего существования в рядах внутренних войск сложилась масса добрых традиций. Одна из них – умение владеть вверенным оружием. Пистолет являлся личным оружием офицера. Он всегда находился при нем и был зачастую единственным средством защиты.

Наряду с постепенным развитием и реформированием войск прослеживается развитие пистолетов.

Теоретический анализ

В конце XIX в. на вооружение царской внутренней стражи (именно так в то время назывались внутренние войска) поступил первый образец короткоствольного оружия – 7,62 мм револьвер системы Наган бельгийского производства. Производство «Наганов» было организовано на оружейном заводе в Туле. Это начало истории револьвера, которая неразрывно связана как с историей внутренних войск, так и с историей России в целом.

Конструкция револьвера была очень проста и удобна в обращении для солдат и офицеров. «Наган» – оружие неавтоматическое, что определяет его высокую надежность. Барабан вмещал 7 патронов. Взведение курка и поворот барабана производились за счет мускульной силы стреляющего. К недостаткам револьвера относили недостаточно мощный патрон, низкую боевую скорострельность, что является следствием конструктивной особенности револьвера. Для оперативных сотрудников НКВД и ОГПУ был разработан более компактный вариант револьвера, предполагающий скрытое ношение. Он отличался уменьшенной длиной ствола и рукоятки.

«Наган» находился на вооружении советских войск НКВД вплоть до 1945 г. Производство револьверов было прекращено только после

окончания Великой Отечественной войны, а несколькими годами позже знаменитый «бельгиец с русскими корнями» и вовсе был снят с вооружения. Его заменил советский пистолет системы Федора Васильевича Токарева, именуемый «7,62-мм самозарядный пистолет образца 1930 года».

Как и в случае многих моделей пистолетов, судьба пистолета ТТ не была безоблачной: объем выпускаемых пистолетов колебался. По техническим характеристикам «Токарев» не уступал лучшим образцам пистолетов того времени, а по ряду характеристик и превосходил их. Он отличался простотой, прочностью и надежностью устройства. Работал пистолет по принципу использования энергии отдачи при коротком ходе ствола. Запирание достигалось сцеплением выступов кожуха-затвора с пазами на стволе. Предохранитель как отдельная деталь отсутствовал – предохранение осуществлялось постановкой курка на предохранительный взвод. Очень удобным в эксплуатации оказалось объединение всех деталей ударного механизма в один сборочный узел.

Основными недостатками ТТ, соответственно, вызывающим массовые нарекания на данную модель пистолета, являлись небольшая емкость магазина, его выпадение при случайном нажатии на кнопку защелки, отсутствие принудительного предохранителя.

На вооружение органов НКВД поступали пистолеты, имеющие существенные отличия от серийных. Они изготавливались из более прочных и более качественных сортов оружейных сталей и отличались лучшей подгонкой деталей. Многолетний опыт эксплуатации пистолета ТТ в самых различных условиях показал, что при правильном уходе он безопасен в обращении и практически безотказен в любых экстремальных условиях [1].

Опыт Великой Отечественной войны показал недостаточную эффективность пистолета ТТ. Именно это стало основанием для рождения новой легенды – 9 мм пистолета Макарова ПМ. Через пять лет после окончания войны первые экземпляры пистолетов стали поступать в войска. Новый комплекс «пистолет-патрон» обладал хорошим останавливающим действием, был удобен в эксплуатации и неприхотлив.

Пистолет Макарова уже 60 лет служит верой и правдой войскам правопорядка. За более чем полувековую историю выявлен ряд недостатков, основным из которых является использование в комплексе «пистолет-патрон» маломощных низкоэффективных боеприпасов 9×18. Именно это стало причиной для создания нового пистолета.



В конце 2008 г. на вооружение внутренних войск стал поступать 9 мм пистолет Ярыгина ПЯ [2].

Автоматика пистолета работает по схеме отдачи ствола с коротким ходом. Запирание канала ствола производится перекосом ствола в экстракционное окно затвора за счет взаимодействия фигурного паза нижнего прилива ствола с осью замыкателя ствола. Ударно-спусковой механизм – с полускрытым курком, винтовой боевой пружиной и с режимом самовзвода. Предохранитель имеет двухсторонний флажок, что делает его удобным в обращении. Емкость магазина – 18 патронов, что существенно больше предшествующих образцов. Пистолет выполнен под мощный патрон 9×19 (7Н21). При создании ПЯ были учтены недостатки предыдущих образцов [3].

Офицеры подразделений внутренних войск отмечают, в сравнении с пистолетом Макарова, в качестве положительных особенностей удобные прицельные приспособления, а также высокую кучность стрельбы. Однако у пистолета Ярыгина имеется достойный конкурент.

Приблизительно в одно и то же время с ПЯ на вооружение внутренних войск был принят еще один пистолет – 9 мм СР-1 «Гюрза». В настоящее

время в войска он поступает под индексом СПС (самозарядный пистолет Сердюкова). Новый пистолет разработан под еще более мощный патрон 9×21 (СП-10, СП-11, СП-12, СП-13) и обладает большим пробивным действием, что отвечает самым современным требованиям.

Принцип работы автоматики основан на использовании энергии отдачи ствола при его коротком ходе и жестком запирании качающейся в вертикальной плоскости личинки, расположенной под стволом, что обеспечивает высокую точность стрельбы. Ударно-спусковой механизм – куркового типа. Для производства выстрела самовзводом курок должен быть предварительно поставлен на предохранительный взвод.

Выводы

Анализируя данные, приведенные в таблице, можно сделать вывод, что за более чем вековую историю развития пистолеты получили более мощный патрон. Боевая скорострельность увеличилась за счет применения более емких коробчатых двухрядных магазинов. Однако новые образцы пистолетов требуют определенных навыков как при выполнении упражнений стрельбы, так и при обслуживании.

Тактико-технические характеристики пистолетов внутренних войск

Наименование образца	Начальная скорость полета пули, м/с	Боевая скорострельность, выстр./мин	Масса, без патронов, г	Тип патрона, мм	Прицельная дальность, м	Емкость магазина (барабана), шт.
7,62 мм «Наган»	300	21–28	750	7,62×39R	50	7
7,62 мм ТТ	420	30	825	7,62×25	50	8
9 ПМ	315	30	730	9×18	50	8
9 мм ПЯ	465	40	950	9×19 7Н21	50	18
9 мм СР1, СПС	420	40	995	9×21 СП10-СП13	100	18

Учитывая специфику выполнения служебно-боевых задач подразделениями внутренних войск в условиях города, предлагаются следующие направления развития комплекса «пистолет-патрон»:

- 1) уменьшение рикошетирующего действия пули. Эта проблема особенно актуальна при ведении стрельбы в ограниченных условиях (зданиях, захваченных самолетах, автомобилях, кораблях);
- 2) возможность ведения огня из закрытых позиций (из-за угла зданий, из окопа, из люков боевых машин);
- 3) применение современных технологий при производстве пистолета (штамповка, ковка, сварка, литье, 3D-технологии);
- 4) использование как мощных (пистолет СР1М), так и маломощных патронов (пистолет

«Пернач», патрон 5,45x18) в зависимости от характера служебно-боевой задачи;

- 5) использование сбалансированной автоматики при проектировании пистолетов.

В условиях современного городского боя, когда важнейшими факторами выживания являются не меткость прицеливания, а скорость и навык обращения с оружием, пистолет становится одним из основных видов оружия. Несомненно, развитие пистолетов будет продолжаться. Появятся новые образцы, изменятся принципы работы автоматики, порядок прицеливания. Но самыми важными факторами всегда будут умение сотрудника обращаться с вверенным ему оружием, знание всех особенностей его использования.



Список литературы

1. Вильчинский И. К. Наставление по стрелковому делу. Револьвер обр. 1895 г. и пистолет обр. 1930 г. М., 1975. 125 с.
2. Вильчинский И. К. Наставление по стрелковому делу. 9 мм пистолет Макарова (ПМ). М., 1982. 96 с.
3. Боевое стрелковое оружие России / ред. А. В. Масловский. М., 2004. 167 с.

Guns of the Internal Forces: Yesterday, Today, Tomorrow

A. V. Polkovnikov

Perm Military Institute Of Internal Troops of the Ministry of Internal Affairs of Russia,
1, Gremiachiy Log str., Perm, 614112, Russia
E-mail: polkovnikov6990@mail.ru

A. Z. Garaev

Perm Military Institute Of Internal Troops of the Ministry of Internal Affairs of Russia,
1, Gremiachii Log str., Perm, 614112, Russia
E-mail: artur3791@mail.ru

Introduction. In light of recent events, security sector reform, the issue of security becomes particularly relevant. The development of small arms is not in place. The troops received new samples of

the weapon, thereby sending to the history of the predecessors. **Theoretical analysis.** The paper presents a technical description of the guns, standing ever in service of internal troops of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation from the date of their formation. Comparative characteristics of the samples. Disclosed constructive characteristics of each. The analysis of tactical and technical data. Highlighted the positive side of each sample, noting their shortcomings. Directions of further development of pistols. Describes the problems and areas of work for design, production as handguns in General and ammo in particular. **Conclusions.** In the conditions of modern urban combat, when the most important factors of survival are not precision aiming, and the speed and skill with the weapon, the gun becomes one of the basic weapons.

Key words: internal troops of the NKVD, gun, revolver, pistol Tokarev, Makarov pistol, Yarygin pistol, pistol «Viper».

References

1. Vilchinski I. K. *Nastavlenie po strelkovomu delu. Revolver obraztsa 1895 g. i pistol obraztsa 1930 g.* [Instruction on small business. Revolver arr. by 1895 and the Gun. arr. 1930]. Moscow, 1975. 125 p.
2. Vilchinski I. K. *Nastavlenie po strelkovomu delu. 9 mm pistol Makarova (PM)* [Instruction on small business. 9 mm Makarov (PM)]. Moscow, 1982. 96 p.
3. *Boevoe strelkoe oruzhie Rossii* [Russian Combat Small Arms. Ed. A. V. Maslovsky]. Moscow, 2004. 167 p.

УДК 343.9

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЧЕЛОВЕКА ПО ПОРОСКОПИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ В СЛЕДАХ ПАЛЬЦЕВ РУК

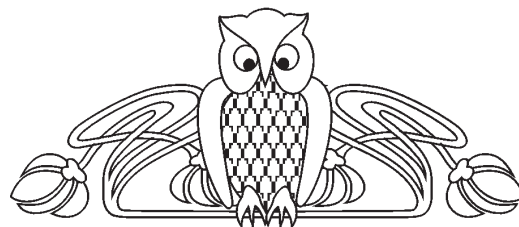
О. Р. Матов

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры материаловедения, технологии и управления качеством, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского
E-mail: oleg.matov@mail.ru

А. О. Дудникова

студентка магистратуры кафедры материаловедения, технологии и управления качеством, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского
E-mail: nastasi_kosigina@mail.ru

Введение. Статистическая управляемость процессов и принятие решений на основе фактов – это основные требования, предъявляемые международными стандартами ISO 9000 к системе качества, которые могут быть выполнены благодаря внедрению статистических методов. Осуществление корректирующих мероприятий в направлении улучшения качества продукции является важнейшей составляющей статистического управления, в любом другом случае применение статистических методов будет менее эффективно. **Методы.** Необходимость создания методологии была вызвана практической потребностью, так как анализ практики производства дактилоскопических и



трасологических экспертиз показывает, что некоторые приемы и методы, используемые в процессе идентификации объектов по их следам, не вполне соответствуют современным требованиям и нуждаются в совершенствовании. Была разработана методика топографической совместимости, которая основана на очередности выполнения действий по преобразованию следов и оттисков в стандартный вид, для расчета отношения среднего расстояния между отображением соответствующих друг другу пор к среднему расстоянию между порами следа или оттиска. Для описания данного процесса была выбрана методология IDEF0 (методология интегрального описания для функционального моделирования). В настоящее время к числу наиболее распространенных относятся методологии UML, ARIS, IDEF0, IDEF3, блок-схемы, DFD. **Результаты.** При сравнении нескольких десятков пар следов, оставленных одним и тем же участком пальца руки, было отмечено, что отношение среднего расстояния между отображением соответствующих друг другу