

**Перспективы совершенствования судебно-медицинской
экспертизы огнестрельной и взрывной травмы
(симпозиум)**

**Использование информационных
баллистических систем при раскрытии и
расследовании преступлений**

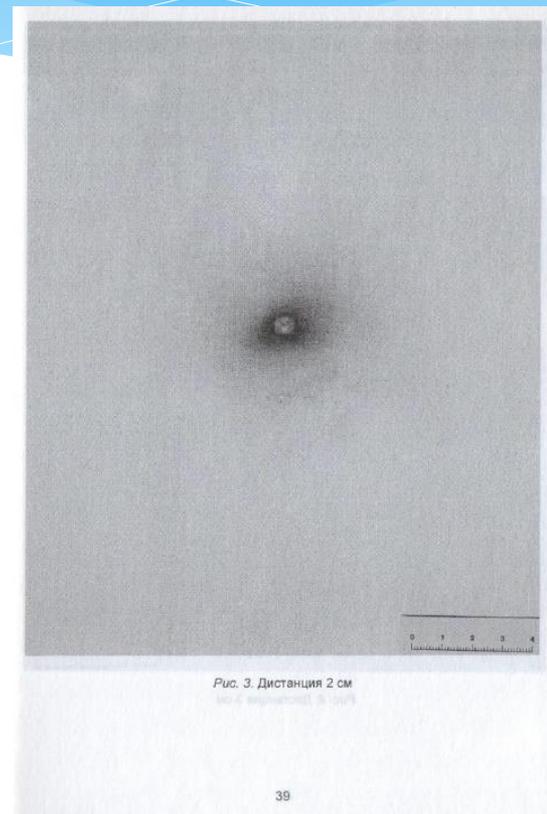
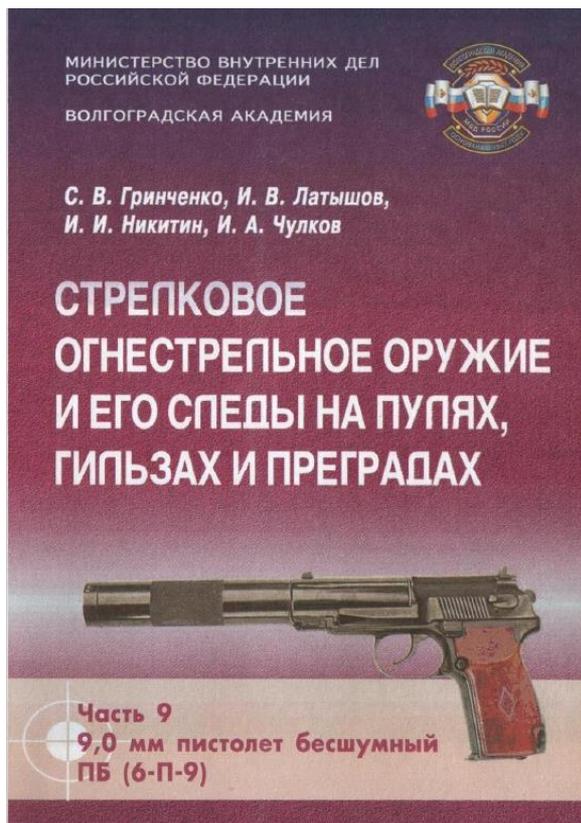
А.И. Хмыз

**кандидат юридических наук
заместитель начальника кафедры
Московский университет МВД России
имени В.Я. Кикотя**

Москва, 2020

Ресурсы, используемые при производстве судебно-баллистических экспертиз

1. Информационно-справочные материалы и другая литература, представленная в виде бумажных носителей



Ресурсы, используемые при производстве судебно-баллистических экспертиз

2. Информационно-справочные материалы в формате таблиц и текстовых материалов на электронных носителях

№	НАЗВАНИЕ	ИЗГОТОВИТЕЛЬ	№	Ссылка
87	ПИСТОЛЕТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ DAISY МОДЕЛИ 288		1	180 Sbmik11S0190.doc
88	ПИСТОЛЕТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ CROSSMAN МОДЕЛИ 1008 REPEAT AIR		1	182 Sbmik11S0192.doc
89	ПИСТОЛЕТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ CROSSMAN МОДЕЛИ 338 AUTO		1	184 Sbmik11S0194.doc
90	ПИСТОЛЕТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ CROSSMAN МОДЕЛИ AUTO AIR II (A II)		1	186 Sbmik11S0196.doc
91	ПИСТОЛЕТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ MARKSMAN МОДЕЛИ 1010		1	188 Sbmik11S0198.doc
92	ПИСТОЛЕТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ MARKSMAN МОДЕЛИ 1015		1	190 Sbmik11S0190.doc
93	ПИСТОЛЕТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ POWER LINE МОДЕЛИ 45		1	192 Sbmik11S0192.doc
94	ПИСТОЛЕТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ POWER LINE МОДЕЛИ 93		1	194 Sbmik11S0194.doc
95	ПИСТОЛЕТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ POWER LINE МОДЕЛИ 400		1	196 Sbmik11S0196.doc
96	ПИСТОЛЕТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ POWER LINE МОДЕЛИ 500		1	198 Sbmik11S0198.doc
97	ПИСТОЛЕТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ POWER LINE МОДЕЛИ 1700		1	200 Sbmik11S0200.doc
98	РЕВОЛЬВЕР ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ P75		1	204 Sbmik11S0204.doc
99	РЕВОЛЬВЕР ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ CROSSMAN МОДЕЛИ 338 FOUR		1	206 Sbmik11S0206.doc
100	РЕВОЛЬВЕР ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ POWER LINE МОДЕЛИ 44		1	208 Sbmik11S0208.doc
101	РЕВОЛЬВЕР ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ R 77		1	210 Sbmik11S0210.doc
102	5,6-мм ГАЗОВЫЙ РЕВОЛЬВЕРНЫЙ ПАТРОН (АО "ТЕХКРИМ")	АО "ТЕХКРИМ" (РОССИЯ)	1	214 Sbmik11S0214.doc
103	5,6-мм ГАЗОВЫЙ РЕВОЛЬВЕРНЫЙ ПАТРОН ПТР КВ-5,6	АО "ПТЗ - АОЗТ "ТОРНАДО" (РОССИЯ)	1	215 Sbmik11S0215.doc
104	5,6-мм ХОЛОСТОЙ РЕВОЛЬВЕРНЫЙ ПАТРОН (АО "ТЕХКРИМ")	АО "ТЕХКРИМ" (РОССИЯ)	1	216 Sbmik11S0216.doc
105	7,62-мм ГАЗОВЫЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН ПМ04	АО "ТЕХКРИМ" (РОССИЯ)	1	217 Sbmik11S0217.doc
106	7,62-мм ХОЛОСТОЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН ПМ03	АО "ТЕХКРИМ" (РОССИЯ)	1	218 Sbmik11S0218.doc
107	8,0-мм ГАЗОВЫЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН (ИВНЦ) "РИСУ"	УЧЕБНО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР (ИВНЦ) "РИСУ"	1	219 Sbmik11S0219.doc
108	8,0-мм ХОЛОСТОЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН (ИВНЦ) "РИСУ"	УЧЕБНО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР (ИВНЦ) "РИСУ"	1	220 Sbmik11S0220.doc
109	9,0-мм ХОЛОСТОЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН ППЗ-9,0	АО "НОВОСИБИРСКИЙ ЗАВОД НИЖКОЛЬЦОВОЙ АППАРАТ"	1	221 Sbmik11S0221.doc
110	9,0-мм ГАЗОВЫЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН Р-А	ПРОМЫШЛЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "АЙСБЕРГ" (РОССИЯ)	1	222 Sbmik11S0222.doc
111	9,0-мм ГАЗОВЫЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН ППЗ-9,0	ПРОМЫШЛЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "АЙСБЕРГ" (РОССИЯ)	1	223 Sbmik11S0223.doc
112	9,0-мм ГАЗОВЫЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН Р.А.	ПРОМЫШЛЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "АЙСБЕРГ" (РОССИЯ)	1	224 Sbmik11S0224.doc
113	9,0-мм ГАЗОВЫЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН (ИЗНВА)	АО "НОВОСИБИРСКИЙ ЗАВОД НИЖКОЛЬЦОВОЙ АППАРАТ"	1	225 Sbmik11S0225.doc
114	9,0-мм ГАЗОВЫЙ РЕВОЛЬВЕРНЫЙ ПАТРОН (ИЗНВА)	АО "НОВОСИБИРСКИЙ ЗАВОД НИЖКОЛЬЦОВОЙ АППАРАТ"	1	226 Sbmik11S0226.doc
115	9,0-мм ГАЗОВЫЙ РЕВОЛЬВЕРНЫЙ ПАТРОН "ИРИМА"	ГОСНИИ "КРИСТАЛЛ" (РОССИЯ)	1	227 Sbmik11S0227.doc
116	9,0-мм ХОЛОСТОЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН РР-70	ПРОМЫШЛЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "АЙСБЕРГ" (РОССИЯ)	1	228 Sbmik11S0228.doc
117	9,0-мм ХОЛОСТОЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН РР-70М	ПРОМЫШЛЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "АЙСБЕРГ" (РОССИЯ)	1	229 Sbmik11S0229.doc
118	9,0-мм ХОЛОСТОЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН Р.А. (ИЗНВА)	АО "НОВОСИБИРСКИЙ ЗАВОД НИЖКОЛЬЦОВОЙ АППАРАТ"	1	230 Sbmik11S0230.doc
119	9,0-мм ХОЛОСТОЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН ППЗ-9,0	ПРОМЫШЛЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "АЙСБЕРГ" (РОССИЯ)	1	231 Sbmik11S0231.doc
120	9,0-мм ХОЛОСТОЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН Р.А.К.	ПРОМЫШЛЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "АЙСБЕРГ" (РОССИЯ)	1	232 Sbmik11S0232.doc
121	9,0-мм ХОЛОСТОЙ РЕВОЛЬВЕРНЫЙ ПАТРОН (ИЗНВА)	АО "НОВОСИБИРСКИЙ ЗАВОД НИЖКОЛЬЦОВОЙ АППАРАТ"	1	233 Sbmik11S0233.doc
122	9,0-мм ХОЛОСТОЙ РЕВОЛЬВЕРНЫЙ ПАТРОН "ИРИМА"	ГОСНИИ "КРИСТАЛЛ" (РОССИЯ)	1	234 Sbmik11S0234.doc
123	КАРАВИН НЕУМ МОДЕЛИ SR 20G КАЛИБРА 416 REM MAG		3	4 Sbmik2.31S0004.doc
124	КАРАВИН НЕУМ МОДЕЛИ EMPIRESS КАЛИБРА 416 RIBBY		3	5 Sbmik2.31S0005.doc
125	ШТУЦЕР ДВУСТВОЛЬНЫЙ НЕУМ МОДЕЛИ 65SS КАЛИБРА 375НН MAG		3	6 Sbmik2.31S0006.doc
126	ШТУЦЕР ДВУСТВОЛЬНЫЙ КРЕЙСНОФФ МОДЕЛИ BIG FIV КАЛИБРА 470 N.E.		3	10 Sbmik2.31S0010.doc
127	ШТУЦЕР ДВУСТВОЛЬНЫЙ КРЕЙСНОФФ МОДЕЛИ BIG FIV КАЛИБРА 416 RIBBY		3	12 Sbmik2.31S0012.doc
128	ШТУЦЕР ДВУСТВОЛЬНЫЙ КРЕЙСНОФФ МОДЕЛИ BIG FIV КАЛИБРА 375НН MAG		3	14 Sbmik2.31S0014.doc
129	ШТУЦЕР ДВУСТВОЛЬНЫЙ КАРЛ НАУРТМАН МОДЕЛИ SIDE SAFARI КАЛИБРА 470 N.E.		3	16 Sbmik2.31S0016.doc
130	ЧЕТЫРЕСТВОЛЬНОЕ КОМБИНИРОВАННОЕ РУЖЬЕ КАРЛ НАУРТМАН КАЛИБРА 20x70/20x75/3x74R/9,3x74R		3	18 Sbmik2.31S0018.doc
131	КАРАВИН MAUSER КАЛИБРА 7,64		3	20 Sbmik2.31S0020.doc
132	КАРАВИН MAUSER МОДЕЛИ 66S КАЛИБРА 9,3x62		3	22 Sbmik2.31S0022.doc
133	КАРАВИН SAUER 202 КАЛИБРА 375НН MAG		3	24 Sbmik2.31S0024.doc

9,0-ММ ГАЗОВЫЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ ПАТРОН Р.А.

Предприятие-изготовитель (фирма)
UMAREX SPORTWAFFEN GMBH & CO. KG (ГЕРМАНИЯ)

Испытание № 209 от 28.04.95 г.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Патрон		
Длина, мм.....	22,0	
Масса, г.....	4,7	
Тип воспламенения – центральное		
Цвет маркировки – желтый		
Металлическое вещество – хлоробромозолотинист-ртуть (СЗ)		
Масса вещества, г.....	0,08	
Гильза		
Длина, мм.....	22,0	
Диаметр корпуса, мм.....	9,5	
Диаметр кольцевой проточки, мм.....	9,5	
Диаметр кольцевой проточки, мм.....	9,1	
Форма – цилиндрическая с кольцевой проточкой и невыступающим фланцем		



МАРКИРОВОЧНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
НА ДНЕ ГИЛЬЗЫ



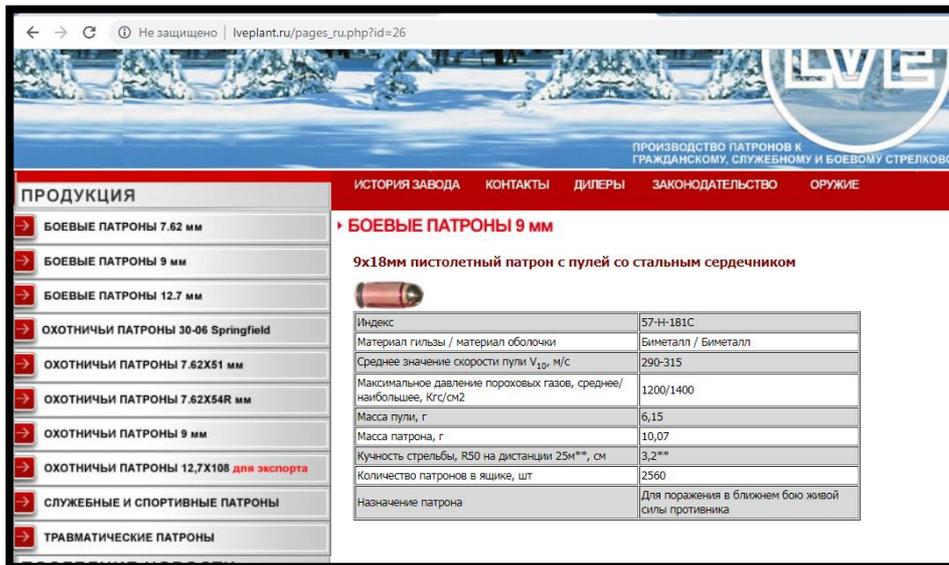


ОБЩИЙ ВИД УПАКОВКИ



Ресурсы, используемые при производстве судебно-баллистических экспертиз

3. Официальные сайты заводов-изготовителей, например огнестрельного и иного оружия, патронов к нему



ПРОДУКЦИЯ

- БОЕВЫЕ ПАТРОНЫ 7.62 мм
- БОЕВЫЕ ПАТРОНЫ 9 мм
- БОЕВЫЕ ПАТРОНЫ 12.7 мм
- ОХОТНИЧЬИ ПАТРОНЫ 30-06 Springfield
- ОХОТНИЧЬИ ПАТРОНЫ 7.62X51 мм
- ОХОТНИЧЬИ ПАТРОНЫ 7.62X54R мм
- ОХОТНИЧЬИ ПАТРОНЫ 9 мм
- ОХОТНИЧЬИ ПАТРОНЫ 12,7X108 для экспорта
- СЛУЖЕБНЫЕ И СПОРТИВНЫЕ ПАТРОНЫ
- ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ПАТРОНЫ

ИСТОРИЯ ЗАВОДА КОНТАКТЫ ДИЛЕРЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ОРУЖИЕ

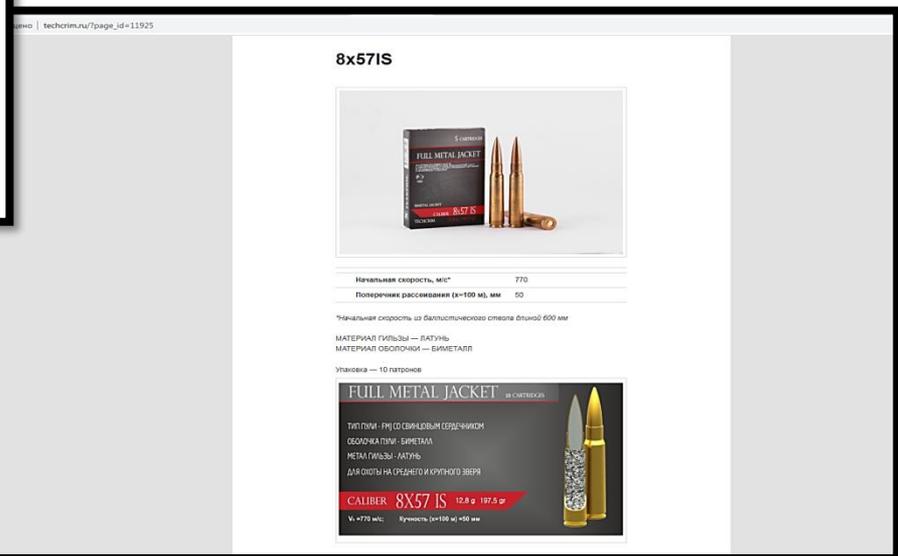
БОЕВЫЕ ПАТРОНЫ 9 мм

9x18мм пистолетный патрон с пулей со стальным сердечником

Индекс	57-Н-181С
Материал гильзы / материал оболочки	Биметалл / Биметалл
Среднее значение скорости пули V ₁₀₀ , М/С	290-315
Максимальное давление пороховых газов, среднее/наибольшее, Кгс/см2	1200/1400
Масса пули, г	6,15
Масса патрона, г	10,07
Кучность стрельбы, R50 на дистанции 25м***, см	3,2***
Количество патронов в ящике, шт	2560
Назначение патрона	Для поражения в ближнем бою живой силы противника

- Барнаульский патронный завод
- Тульский патронный завод
- Климовский специализированный патронный завод

- Новосибирский патронный завод
- Закрытое акционерное общество
«Техкрим»



8x57IS



Начальная скорость, м/с 770
Поверочки расширения (x=100 м), мм 50

*Начальная скорость из баллистического ствола длиной 600 мм

МАТЕРИАЛ ГИЛЬЗЫ — ЛАТУНЬ
МАТЕРИАЛ ОБЛОЧКИ — БИМЕТАЛЛ

Упаковка — 10 патронов

FULL METAL JACKET 4x с сердечником

ТИП ПУЛИ - ПМ СО СВИНЦОВЫМ СЕРДЕЧНИКОМ
ОБОЛОЧКА ПУЛИ - БИМЕТАЛЛ
МЕТА ГИЛЬЗЫ - ЛАТУНЬ
ДЛЯ ОСТЫ НА СРЕДНЕГО И КРУПНОГО ЗВЕРЯ

КАЛИБР 8X57 IS 12,8 г 197,6 гр
V₁₀₀ м/с: Кучность (x=100 м) ≤ 40 мм

Ресурсы, используемые при производстве судебно-баллистических экспертиз

5. Веб-форумы -

интернет-сервисы, предназначенные для общения, ответов на интересующие вопросы и обмена мнениями по определенной теме.

The screenshot shows a forum post on the website patronen.su. The browser address bar displays 'patronen.su/index.php?topic=3182.0'. The page title is 'Тема: Пуля на определение 15мм (Прочитано 1157 раз)'. The author is 'яшка' (Novichok). The post content includes a greeting and a request for help in identifying a bullet found in a house. It provides parameters: weight of 55g and approximate Chinese origin. The post includes five images of the bullet and its markings. The images are: 1. '1Eh359bKj-M.jpg' (94.5 KB, 640x360), 2. '3A51LepMo08.jpg' (55.18 KB, 304x540), 3. 'eR67OZ_97Wg.jpg' (98.16 KB, 717x404), 4. 'WNN0VcLGVV0.jpg' (64.81 KB, 640x360), and 5. 'WNN0VcLGVV0.jpg' (64.81 KB, 640x360). The post was last edited on 24 November 2018 at 04:04. At the bottom, there is a reply from 'Металлюга' (Старожил) with the subject 'Re: Пуля на определение 15мм' and 'Ответ #1' dated 24 November 2018 at 19:42. The page number is 'BC-41 14.5'.

The screenshot shows a forum category page on the website patronen.su. The browser address bar displays 'patronen.su/index.php?action=forum'. The category is 'Пули патронов (bullet's)'. The page lists several sub-categories, each with a representative image and a moderator list:

- Пули патронов к нарезному оружию** (Moderators: koutashok, analgin)
- Пули к дульнозарядным ружьям** (Moderators: koutashok, analgin)
- Пули патронов к гладкоствольному оружию** (Moderators: koutashok, analgin)
- Пули к пневматическому оружию** (Moderators: koutashok, analgin)
- Бронепробиваемость** (Moderators: koutashok, analgin) - includes tests for penetration of various materials, distance of shot, etc.
- Общее обсуждение** (Moderators: koutashok, analgin)

Below this, there is a section for 'Маркировка (marking)' with sub-categories:

- Домашние клейма** (Moderators: Maj Alex, koutashok, analgin)
- Цветовая маркировка** (Moderators: Maj Alex, koutashok, analgin)
- Общее обсуждение** (Moderators: Maj Alex, koutashok, analgin)

At the bottom, there is a section for 'Упаковка (package)' with sub-categories:

- Патронные коробки нарезного оружия** (Moderators: koutashok, analgin)
- Патронные коробки гладкоствольного оружия** (Moderators: koutashok, analgin)
- Пластиковые кассеты** (Moderators: koutashok, analgin)
- Прочая упаковка** (Moderators: koutashok, analgin)
- Общее обсуждение** (Moderators: koutashok, analgin)

Недостатки, выявленные при исследовании информационных ресурсов каждой группы:

Недостаточное количество информации о многих, в том числе современных объектах исследования

Невозможность обновления данных с момента издания

Отсутствие возможности автоматизированного поиска информации

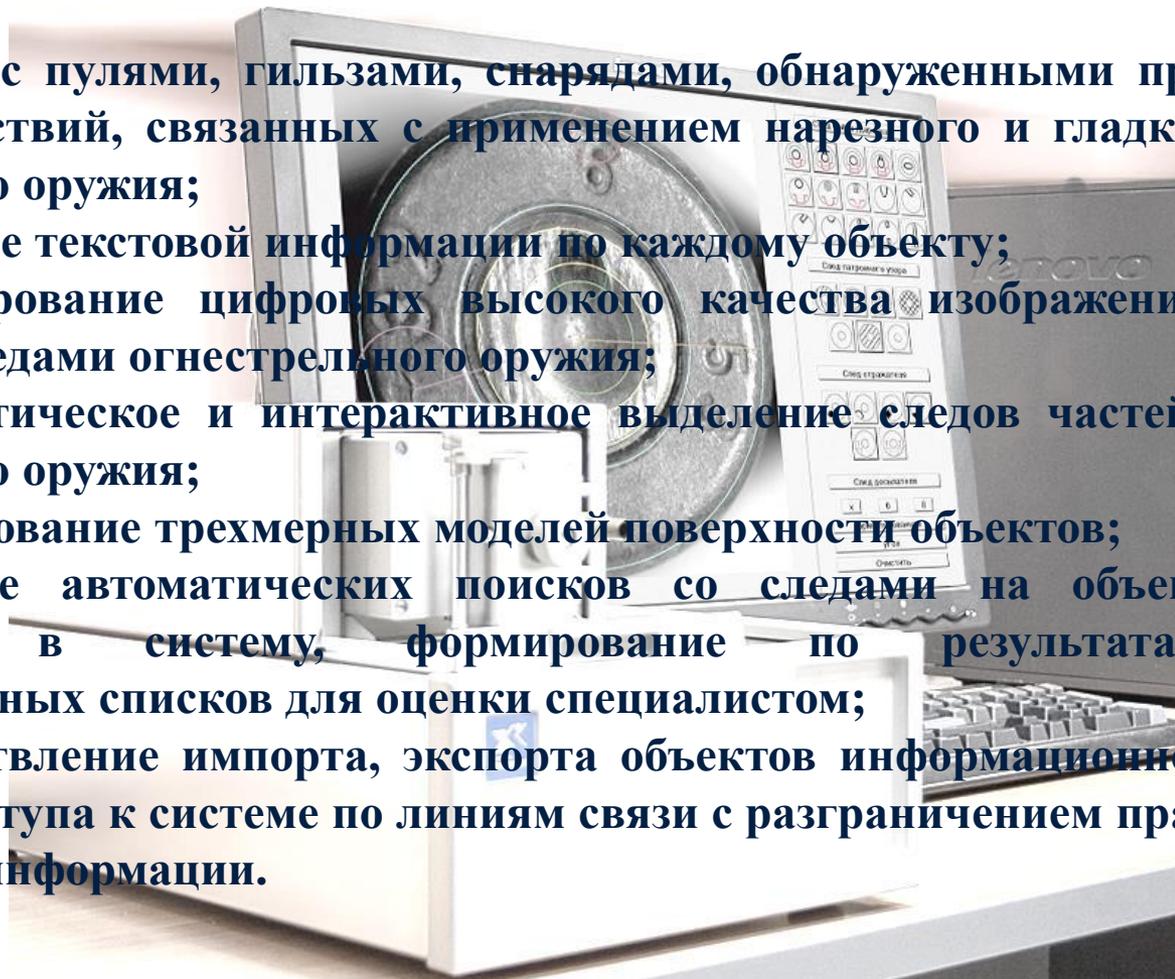
Большой объем лишней информации, файлов

Сложный процесс обновления и пополнения информации

Наличие непроверенных данных

Автоматизированные баллистические идентификационные системы (АБИС)

- работа с пулями, гильзами, снарядами, обнаруженными при осмотрах мест происшествий, связанных с применением нарезного и гладкоствольного огнестрельного оружия;
- хранение текстовой информации по каждому объекту;
- формирование цифровых высокого качества изображений участков объектов со следами огнестрельного оружия;
- автоматическое и интерактивное выделение следов частей и деталей огнестрельного оружия;
- формирование трехмерных моделей поверхности объектов;
- ведение автоматических поисков со следами на объектах, ранее помещенных в систему, формирование по результатам поиска рекомендательных списков для оценки специалистом;
- осуществление импорта, экспорта объектов информационной системы, удаленного доступа к системе по линиям связи с разграничением прав доступа к размещенной информации.



Современные поисковые системы

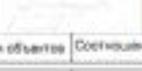
Новые возможности учета огнестрельного оружия с использованием технологии «Поиск»

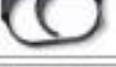
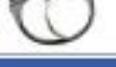
Webley Mark V / Webley & Scott Mark II / Mark IV



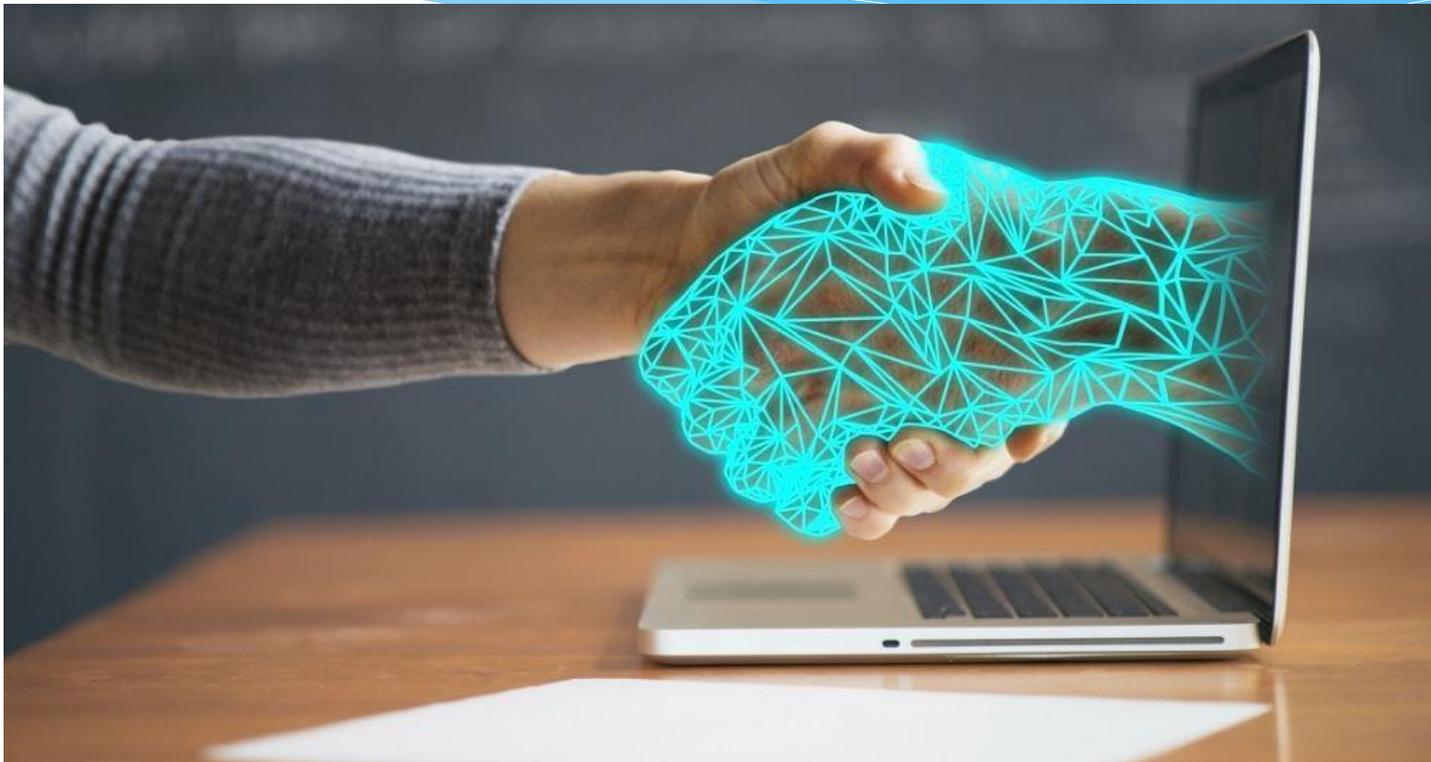
Современные поисковые системы

Возможность поиска по отдельным частям и деталям оружия и выделенным фрагментам изображений

Фото объекта	Объект	Коэффициент похожести	Соотношение площадей	Контур
	«Наган-С»	1	1	
	«Гром»			
	Webley Mark V			
	Colt 1982 Mk.V Series			
	Taurus Protector 651			
	Safari PF-420			
	Safari PF-430			
	OJ-38			

Объект образца - фото	Объект образца	Коэффициент похожести объектов	Соотношение площадей выделенных объектов
	Safari PF-430	1,00000	
	Safari PF-420	0,86105	
	Colt 1982 Mk.V Series	0,82742	
	Taurus Protector 651	0,81387	
	«Гром»	0,78534	
	OJ-38	0,72224	
	Webley Mark V	0,65992	

Искусственный интеллект и судебно-баллистическая экспертиза



Принцип работы информационных систем с искусственным интеллектом

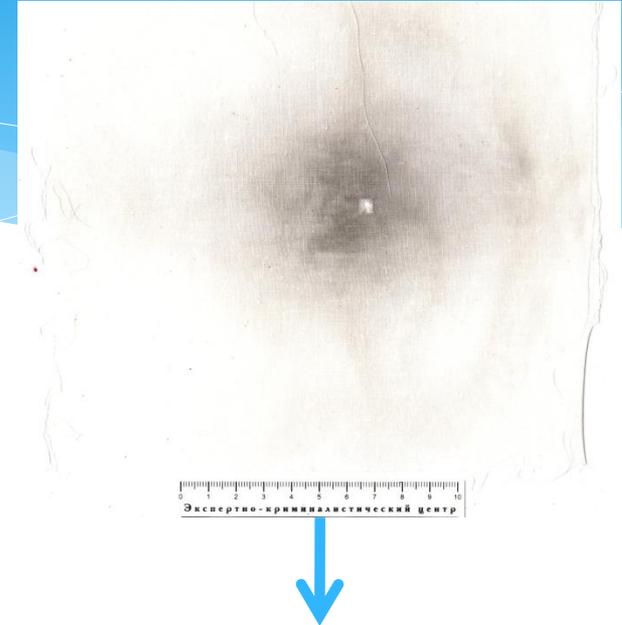
1. Получение изображения объекта исследования

2. Распознавание объекта исследования информационной системой

3. Автоматизированный поиск

4. Вывод наиболее оптимального результата

5. Оценка результатов поиска специалистом, принятие решения



Результат:

- Повреждение на представленном объекте является огнестрельным;
- Образовано в результате выстрела из пистолета ТТ;
- Дистанция выстрела составляет 20 см.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!