

- ➔ **А. Кофанов, О. Кобилянський**
КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НАБОЇВ (СКЛАДОВИХ НАБОЇВ) ДО ГЛАДКОСТВОЛЬНОЇ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ
- А. Кофанов, О. Кобилянський, В. Індюкова
ЗАРОДЖЕННЯ, ВИНИКНЕННЯ ТА СТАНОВЛЕННЯ СУДОВОЇ БАЛІСТИКИ
 - А. Кофанов, В. Індюкова
КРИМІНАЛІСТИЧНІ ТА ПРАВОВІ АСПЕКТИ ОБІГУ ЗБРОЇ
 - А. Кофанов, В. Арешонков
ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПРОВЕДЕННІ СУДОВО-БАЛІСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
 - А. Кофанов, О. Кобилянський
ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ КРИМІНАЛІСТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛАДКОСТВОЛЬНОЇ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ
 - А. Кофанов, О. Кобилянський, В. Індюкова
КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ХОЛОДНОЇ ЗБРОЇ
 - А. Кофанов, О. Кобилянський, В. Індюкова
ВИЗНАЧЕННЯ ВІДСТАНИ ПОСТРІЛУ ЗА УШКОДЖЕННЯМИ НА ТІЛІ ЛЮДИНИ
 - А. Кофанов, В. Арешонков
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЯКИХ ВИДІВ САМОЗАРЯДНОЇ (АВТОМАТИЧНОЇ) ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ
 - А. Кофанов, В. Арешонков
ЗРАЗКИ ЕКСПЕРТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
 - А. Кофанов, В. Арешонков
ТЛУМАЧНИЙ СЛОВНИК КРИМІНАЛІСТИЧНОГО ЗБРОЄЗНАВСТВА
 - П. Біленчук, А. Кофанов, О. Кобилянський
УКРАЇНСЬКО МИСЛИВСТВОЗНАВСТВО (МИСЛИВСТВОЗНАВСТВО)
 - А. Кофанов, В. Назаров
ВИЗНАЧЕННЯ ВІДСТАНИ ПОСТРІЛУ ПРИ СТРІЛЬБІ З ГЛАДКОСТВОЛЬНОЇ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ
 - А. Кофанов
КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ЗБРОЄЗНАВСТВО
 - А. Кофанов
ТЕОРІЯ ТА МЕТОДОЛОГІЯ КРИМІНАЛІСТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛАДКОСТВОЛЬНОЇ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ

КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НАБОЇВ (СКЛАДОВИХ НАБОЇВ) ДО ГЛАДКОСТВОЛЬНОЇ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ



Навчальне видання

Андрій Віталійович КОФАНОВ
Олег Леонідович КОБИЛЯНСЬКИЙ

**КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НАБОЇВ
(ЧАСТИН НАБОЇВ) ДО ГЛАДКОСТВОЛЬНОЇ
ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ**

Методичні рекомендації

В авторській редакції

Підписано до друку 11.04.2010.
Формат 60×84. Папір офсетний.
Тираж 300 прим.

Видавництво „КІЙ”
Адреса: 0436, Київ-136,
вул. Василенка, 7, к. 816.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовників
і розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК № 1168 від 24.12.2002 р.



Біленчук П.Д., Кофанов А.В., Кобилянський О.Л.
Міжнародний тероризм: консолідований аналіз забезпечення безпеки. – Навчальний посібник. – Київ: ННІПСК КНУВС, 2009. – 72с. – (Серія „Безпека людини, суспільства, держави”).

В навчальному посібнику наведені узагальнені результати аналізу сучасного міжнародного тероризму. Висвітлюються поняття, сутність, види терористичних актів.

Дослідження виконано дослідниками Навчально-наукового інституту підготовки слідчих і криміналістів Київського національного університету внутрішніх справ.

Для працівників органів державної влади, місцевого самоврядування, співробітників органів правопорядку та спецслужб (МВС, СБУ, МЧС, МО України), науковців, викладачів, аспірантів, слухачів та студентів навчальних закладів.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПІДГОТОВКИ
СЛІДЧИХ І КРИМІНАЛІСТІВ
КАФЕДРА КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ТЕХНІКИ**

**А.В. КОФАНОВ
О.Л. КОБИЛЯНСЬКИЙ**

**КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НАБОЇВ
(СКЛАДОВИХ НАБОЇВ) ДО ГЛАДКОСТВОЛЬНОЇ
ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ**

Методичні рекомендації



Київ 2010

X 629.4

К 74

Методичні рекомендації підготовлено на кафедрі криміналістичної техніки Навчально-наукового інституту підготовки слідчих і криміналістів Київського національного університету внутрішніх справ, схвалено та затверджено Вченою радою Навчально наукового інституту підготовки слідчих і криміналістів КНУВС (протокол № 7 від 31.03.2010 року).

Рецензенти:

Біленчук П.Д. – професор кафедри криміналістики, к.ю.н., доцент (Київський національний університет ім. Тараса Шевченка).

Стояновський В.В. – начальник науково-дослідного експертно-криміналістичного центру, полковник міліції (ГУ МВС України в м. Києві).

Ієрусалімов І.О. – начальник кафедри досудового розслідування ННПСК, к.ю.н., доцент (Київський національний університет внутрішніх справ).

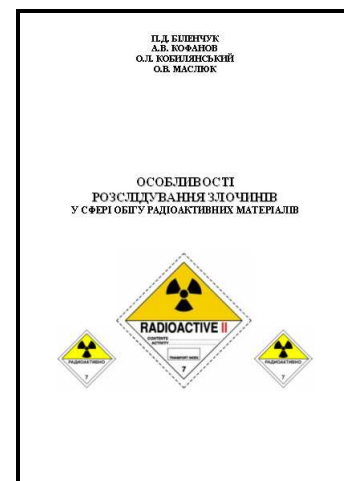
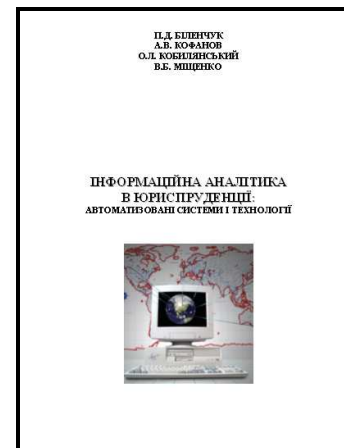
Кофанов А.В., Кобилянський О.Л.

К 74 Криміналістичне дослідження набоїв (складових набоїв) до гладкоствольної вогнепальної зброї. – Методичні рекомендації. – Київ: КИЙ, 2010. – 48 с. – (Серія „Зброєзнавство і мислиствознавство”).

У методичних рекомендаціях висвітлюються питання особливостей криміналістичного дослідження набоїв та їх складових до гладкоствольної вогнепальної зброї. А також проблемні питання криміналістичного дослідження набоїв, споряджених пластизольовими снарядами.

Для студентів, курсантів, аспірантів, викладачів та науковців, працівників-практиків органів правопорядку.

X 629.4



Біленчук П.Д., Кофанов А.В., Кобилянський О.Л., Міщенко В.Б. Інформаційна аналітика в юриспруденції: автоматизовані системи і технології. – Навчальний посібник. – Київ: ННПСК КНУВС, 2009. – 47 с. – (Серія „Безпека людини, суспільства, держави”).

У навчальному посібнику розглянуті та класифіковані основні джерела загроз для основних властивостей інформації у традиційній і електронній формах. Розглянуті основні заходи та засоби, які вживаються для збереження інформації. Продемонстровано необхідність якісного вирішення на практиці таких завдань: оцінка обстановки; аналіз ризиків; формування комплексу захисних систем; оцінки ефективності комплексу.

Навчальний посібник призначений для студентів вищих навчальних закладів, викладачів, аспірантів, фахівців-практиків.

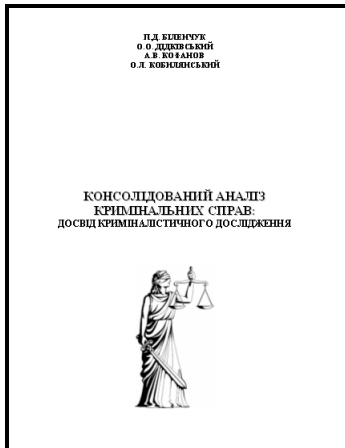
Біленчук П.Д., Кофанов А.В., Кобилянський О.Л., Маслюк О.В. Особливості розслідування злочинів у сфері обігу радіоактивних матеріалів. – Монографія / За ред. П.Д. Біленчука. – Київ: ННПСК КНУВС, 2009. – 88 с. – (Серія „Запобігання, протидія, розслідування злочинів”).

В монографічному дослідженні розкрито особливості проведення окремих слідчих дій у справах ядерної злочинності, визначено роль спеціаліста. Звернуто увагу, що особливий характер ядерної злочинності потребує введення в практику криміналістичного дослідження нових ядерно-фізичних методик. Вивчено форми і механізм міжнародного співробітництва у справах ядерної злочинності, достатність національного ядерного права. Показано, що перспективи криміналістичних досліджень у справах ядерної злочинності пов'язані зі створенням мережі ядерних судових лабораторій та національної бази даних характеристик радіоактивних матеріалів та специфіки виробника чи експлуатаційника.

Дослідження рекомендується професорсько-викладацькому складу юридичних вузів, а також слідчим, які спеціалізуються на розслідуванні даних видів злочинів.

ЗМІСТ

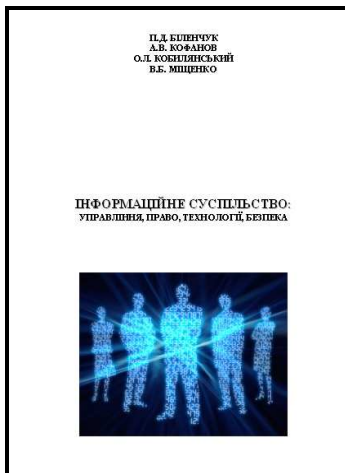
Вступ	4
Розділ 1. Загальні засади криміналістичного дослідження	
набоїв до гладкоствольної вогнепальної зброї.....	5
1.1. Ідентифікаційні ознаки набоїв.....	5
1.2. Дослідження гільз, як складових набоїв.....	5
1.3. Тактико-технічні характеристики порохів спорядження.....	9
1.4. Дослідження шроту, картечі та куль.....	12
1.5. Дослідження клейтухів.....	16
Розділ 2. Механізм утворення пошкоджень від дії	
складових набоїв.....	19
2.1. Способи виявлення, фіксації і вилучення слідів пострілу.....	19
2.2. Виявлення, фіксація, вилучення зернин порохів.....	20
2.3. Виявлення та фіксація клейтухів, контейнерів, парафіну та рушничного мастила.....	23
Розділ 3. Криміналістичне дослідження набоїв до сучасної	
гладкоствольної зброї: багатоцільової (спеціального призначення, бойової) та «несмертельної дії» («травматичної»).....	24
3.1. Тактико-технічні характеристики деяких зразків сучасної гладкоствольної вогнепальної зброї та набоїв до неї.....	24
3.2. Характерні особливості набоїв споряджених «моно» та «полі» снарядами виготовленими з пластизолю та інших комбінованих полімерів.....	29
Розділ 4. Особливості дослідження «слідової картини» при використанні (застосуванні) набоїв до	
гладкоствольної вогнепальної зброї.....	35
4.1. Загальні засади.....	35
4.2. Правила вилучення носіїв «слідової картини».....	36
4.3. Науково-технічні засоби і методи, що використовуються.....	36
Висновок	42
Список використаних джерел	43



Біленчук П.Д., Дідківський О.О., Кофанов А.В., Кобилянський О.Л. Консолідований аналіз кримінальних справ: досвід криміналістичного дослідження. – Навчальний посібник. / За ред. П.Д. Біленчука. –Київ: ННПСК КНУВС, 2009. – (Серія „Криміналістична освіта XXI століття”).

У навчальному посібнику висвітлюється досвід криміналістичного консолідованого системного аналізу кримінальних справ по яких проводилось досудове слідство в різних регіонах України (1992-2007 р.).

Навчальний посібник призначений для студентів і курсантів вищих навчальних закладів, викладачів, аспірантів, фахівців-практиків (дізнавачів, слідчих, експертів-криміналістів, прокурорів, суддів, адвокатів, правозахисників).



Біленчук П.Д., Кофанов А.В., Кобилянський О.Л., Міщенко В.Б. Інформаційне суспільство: управління, право, технології, безпека. – Навчальний посібник. – Київ: ННПСК КНУВС, 2009. – 60 с. – (Серія „Безпека людини, суспільства, держави”).

У навчальному посібнику подається сучасний стан доктринальних основ формування інформаційного суспільства (історія, теорія, практика), дається аналіз розвитку мережі Інтернет в інформаційному просторі України, висвітлюються віртуальні системи управління знаннями і характеризуються всесвітні телекомунікаційні мережі, розкривається сутність інформаційної безпеки в телекомунікаційному просторі світу.

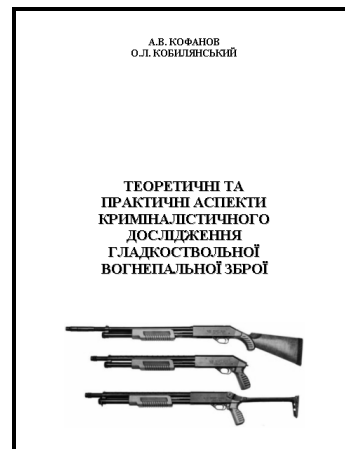
Навчальний посібник призначений для студентів вищих навчальних закладів, викладачів, аспірантів, фахівців-практиків.

ВСТУП

Широке поширення сучасної гладкоствольної вогнепальної зброї, зростаюча популярність стрілецько-мисливського спорту і відсутність значних перешкод для придбання сучасної короткоствольної гладкоствольної зброї під виглядом приладів для відстрілу набоїв зі снарядами так званої «несмертельної» або «травматичної» дії малодосвідченими особами спричинили збільшення кількості криміналістичних досліджень набоїв до цієї зброї (Біленчук П.Д., Кофанов А.В., Сулява О.Ф., 2003, 2004; Кофанов А.В., Назаров В.В., 2009; Кофанов А.В., 1996-2010; Кофанов А.В., Кобилянський О.Л., Арешонков В.В., 2009-2010).

Експертиза набоїв до гладкоствольної вогнепальної зброї нині увійшла до щоденної практики експертів-криміналістів. Коло вирішуваних при цьому питань відзначається великою складністю і різноманітністю. Для їх вирішення часто необхідні детальні дані, що стосуються не тільки судової балістики, але й суміжних дисциплін, зокрема фізичних методів дослідження. Крім того в підручниках і посібниках з судової балістики і криміналістики описання досліджень набоїв до гладкоствольної зброї стосуються лише загальних питань. Довідкові матеріали містяться лише у невеликих статтях і окремих посібниках, які у переважній більшості є бібліографічною рідкістю.

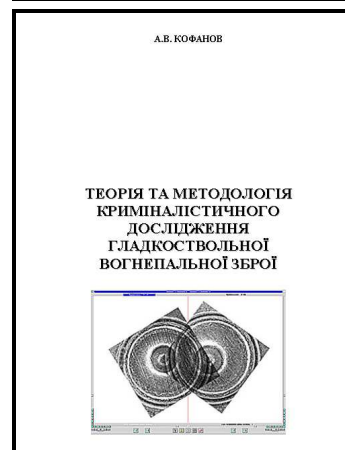
Окремі питання криміналістичної експертизи набоїв для гладкоствольної зброї висвітлювались у літературі багатьма авторами. Тим не менше проблема в цілому вивчена недостатньо. Незважаючи на те, що досліджувати ці об'єкти з криміналістичної точки зору почали ще понад 100 років тому, вони досліджені значно менше ніж набої до нарізної зброї. Це пояснюється великою різноманітністю моделей гладкоствольної вогнепальної зброї і так званих спецзасобів, які за відсутності Закону України «Про зброю», являючись фактично короткоствольною гладкоствольною вогнепальною зброєю (а деякі набої до них відповідно переходять до виду – «бойові припаси», а це вже кримінальна відповідальність) не підпадають під заборону, а також саморобним, кустарним чи заводським виготовленням та спорядженням набоїв.



Кофанов А.В., Кобилянський О.Л. Теоретичні та практичні аспекти криміналістичного дослідження гладкоствольної вогнепальної зброї. – Методичні рекомендації. – Київ: КИЙ, 2009. – 96 с.

Методичні рекомендації присвячені висвітленню теорії та практики дослідження середньо- та довгоствольної гладкоствольної вогнепальної зброї різного призначення.

Для студентів, курсантів, аспірантів, викладачів та науковців, працівників-практиків органів правопорядку.



Кофанов А.В. Теорія та методологія криміналістичного дослідження гладкоствольної вогнепальної зброї. – Методичні рекомендації. – Київ: «КИЙ», 2009. – 76 с.

Методичні рекомендації відображають сучасний рівень наукових, правових, організаційних і методологічних положень щодо криміналістичного дослідження гладкоствольної вогнепальної зброї.

Для студентів, курсантів, аспірантів, викладачів та науковців, працівників-практиків органів правопорядку.



Кофанов А.В., Назаров В.В. Визначення відстані пострілу при стрільбі з гладкоствольної вогнепальної зброї. – Навчальний посібник. – Київ: ННПСК КНУВС, 2009. – 57 с.

У навчальному посібнику розглядаються актуальні питання вирішення ситуаційних та діагностичних завдань при дослідженні гладкоствольної вогнепальної зброї та слідів пострілу.

Для студентів, курсантів, аспірантів, викладачів та науковців, працівників-практиків органів правопорядку.

20. Митричев В.С. Самсонов Г.А. Криминалистическое исследование боеприпасов к охотничьим гладкоствольным ружьям / Методика криминалистической экспертизы. – №5. – М., 1963.

21. Охота и охотничье хозяйство. М., 1992.

22. Пантелеев В.М., Селиванов Н.А. Криминалистика. – М., Юрид. лит., 1988.

23. Фотографические и физические методы исследования вещественных доказательств. – М., 1962.

24. Щупик Ю. Применение крайних красных лучей при экспертизе огнестрельных повреждений / Труды судебно-медицинских экспертов Украины. – К., 1976.

25. Shooters Bible. 1990. Monreal. page. 58.

26. Tellior & Bellot. Brno. 1991.

27. Lapua Superior Amunition. Helsingki. 1992.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ КРИМІНАЛІСТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ НАБОЇВ ДО ГЛАДКОСТВОЛЬНОЇ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ

1.1. Ідентифікаційні ознаки набоїв.

В.С. Мітричев (1966) справедливо вважає, що немає необхідності поділяти експертизу боеприпасів на окремі дослідження шроту, клейтухів, прокладок тощо. Об'єктом експертизи повинен бути споряджений набій в цілому або сукупність частин стріляного набою. Тоді при дослідженні його окремих елементів (гільзи, пороху, шроту, куль, клейтухів, прокладок) можна отримати низку незалежних ознак, поєднання яких дозволяє успішно провести порівняння досліджуваного набою з наданими зразками боеприпасів (набоїв) для вирішення питання про спільність джерела їх походження. Таку саму думку висловлює Г.І. Белоштанов (1963), який відзначив, що в осіб, які займаються полюванням з часом створюється неповторна колекція боеприпасів, сировини, споряджаючих інструментів, наявність ідентичної колекції в іншій особі виключається. Тому комплекс різних елементів набою може мати таку сукупність ознак, саме поєднання яких є індивідуальним. Наприклад, на деталях набою можуть залишатися сліди від саморобних ливарних форм, пристроїв для обтискання і обкатування, висікань, виколоток, рикопер тощо. Чим більше елементів набою буде досліджувати експерт, тим успішніше він вирішить питання про ідентифікацію джерела їх походження. Як правило, при дослідженні фабричних набоїв наведені судження мають менше значення. При вирішенні питання про приналежність кількох гільз до однієї чи різних партій випуску враховуються такі ознаки:

- зовнішній вигляд гільз;
- форма і зміст маркірувальних знаків;
- характер металу з якого виготовлені головки;
- форма і висота клейтуха основи гільзи;

– хімічний склад набою та інші ознаки. Проте навіть сукупність всіх цих ознак далеко не завжди дає підставу для категоричного висновку. Папкові гільзи ідентифікуються легше, ніж металеві, оскільки мають більш чисельні індивідуальні та групові ознаки. Диференціювати різні партії папкових гільз можна головним чином шляхом дослідження металевих головок, які виготовляються на станках з використанням змінних штампів (В.С. Мітричев і Г.А. Самсонов, 1963). Ідентифікація гільз здійснюється за деталями штампівки, особливостями маркірувальних знаків і відносним розташуванням елементів маркування. Виготовлення гільз одними і тими самими інструментами свідчить, що гільзи вироблені з невеликим проміжком у часі. Проте практично в одній упаковці можуть перебувати гільзи, виготовлені на різних верстатах. У той же час в різних коробках можуть бути упаковані гільзи однакової штампівки.

1.2. Дослідження гільз, як складових набоїв.

Сліди на стріляних гільзах дозволяють визначати систему мисливських

рушниць, а також встановлювати екземпляр зброї з якої здійснювався постріл.

Найпростіше визначити калібр зброї, який вказаний на шляпці гільзи. Якщо з якоїсь причини не видно маркувальних знаків, калібр легко встановити шляхом вимірювання шляпки і корпусу гільзи. Між сусідніми калібрами є значна різниця в розмірах, отже вирішення даного питання не становить труднощів. Для цього достатньо виміряти зовнішні діаметри шляпки і корпусу біля шляпки. Ці розміри наведені в таблиці № 1.1 Вони є спільними для паперових і металевих гільз і при стрільбі майже не змінюються.

Таблиця 1.1.

Калібр	Зовнішній діаметр (в мм)		
	шляпки	корпусу біля шляпки	біля зрізу дульця
12	22,5	20,60	20,20
16	20,65	18,85	18,55
20	19,40	17,70	17,35
24	18,35	16,75	16,45
28	17,40	15,85	15,55
32	15,75	13,55	13,30

При дослідженні гільз, крім калібру, можна також встановити, чи використовувалась гільза в рушниці з нерухомими стволами і ковзаючим затвором чи в рушниці «переломного» типу. При зачиненні і відчиненні рушниць з відкидними стволами іноді відбувається тертя шляпки гільзи об бойки чи об щиток колодки, внаслідок чого на капсулях і шляпках можуть залишатися різні сліди ковзання. Найбільше значення мають сліди на капсулях, оскільки сама гільза може використовуватись декілька разів в різних рушницях і не завжди, від якої залишились дані сліди. При вилученні гільзи в момент відчинення рушниці на передній частині закраїни іноді залишаються сліди тиску від екстрактора чи автоматичного викидача (ежектора).

Інша група рушниць, де використовується ковзаючий затвор («Фроловки») залишає на гільзах сліди такого самого характеру, як і при стрільбі з бойових гвинтівок. Сюди належить слід викидача у вигляді смуг ковзання на закраїні гільзи, що утворюється при досиланні гільзи в набійник, а також слід відбивача, який іноді залишається на шляпці при вилученні гільзи. Ці сліди не постійні і можуть зовсім бути відсутніми.

На думку В.С. Бергера (1958), сліди від зачепа викидача і від відбивача набувають ідентифікаційного значення при дослідженні автоматичних мисливських рушниць з ковзаючим затвором.

Наявність цих слідів не тільки дозволяє встановити, що гільза вистріляна з рушниці з ковзаючим затвором, але в окремих випадках дає можливість визначити і систему рушниці, з якої вистріляна гільза.

Г.А. Самсонов (1958) відзначає велике значення слідів на капсулі,

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авдеев И.И. Судебно-медицинская экспертиза огнестрельных повреждений. – М., 1959.
2. Біленчук П.Д. Балістика: Криміналістичне вогнестрільне зброєзнавство / П.Д. Біленчук, А.В. Кофанов, О.Ф. Сулява. – К.: BeeZone, 2003. – 384 с.
3. Біленчук П.Д. Зброєзнавство: Правові основи обігу вогнестрільної зброї. Порівняльний аналіз вітчизняного та зарубіжного законодавства: Україна. Європа. Світ / П.Д. Біленчук, А.В. Кофанов, О.Ф. Сулява; за редакцією проф. П.Д. Біленчука. – К.: BeeZone, 2004. – 464 с.
4. Біленчук П.Д. Криміналістика: підручник / Петро Дмитрович Біленчук. – К.: АТИКА, 2001. – 544 с.
5. Белкин Р.С. Эксперимент в следственной, судебной и экспертной практике. – М., 1964.
6. Беляев Е.И. Судебно-медицинская характеристика и диагностика выстрела и повреждений из гладкоствольного огнестрельного оружия. – Ярославль. 1951.
7. Винберг Л.А. Сравнение как метод исследования в криминалистической идентификационной экспертизе. – М., 1972.
8. Гушин В.Ф. О возможности идентификации гладкоствольных охотничьих ружей по следам на снарядах / Криминалистика и судебная экспертиза. – Вып.7. – К., 1970.
9. Ермоленко Б.Е. Теоретические и методические проблемы судебной баллистики. – К., 1965.
10. Зуев А.И. Обнаружение, фиксация и изъятие следов. – М., 1969.
11. Касарин А.С. Использование полимеров для копирования следов при проведении судебно-баллистических экспертиз / Экспертная техника. – Вып. 6, 7. – М., 1965.
12. Клаус Дитлер Поль. Естественнонаучная криминалистика. – М., 1985.
13. Комаринец Б.М. Идентификация огнестрельного оружия по стреляным пулям / Методика криминалистической экспертизы. – Вып. 3. – М., 1959.
14. Кофанов А.В. Теорія та методологія криміналістичного дослідження гладкоствольної вогнепальної зброї. – Методичні рекомендації. – Київ: «КІЙ», 2009. – 76 с.
15. Кофанов А.В., Кобилянський О.Л. Теоретичні та практичні аспекти криміналістичного дослідження гладкоствольної вогнепальної зброї. – Методичні рекомендації. – Київ: КІЙ, 2009. – 96 с.
16. Кофанов А.В., Назаров В.В. Визначення відстані пострілу при стрільбі з гладкоствольної вогнепальної зброї. – Навчальний посібник. – Київ: ННПСК КНУВС, 2009. – 57 с.
17. Криминалистическая техника. – М., 1959.
18. Кустанович С.Д. Судебная баллистика. – М., 1965.
19. Лисицын А.М. Судебно-медицинская экспертиза при повреждениях из охотничьего огнестрельного оружия. – М., Юрид. лит., 1958.

ВИСНОВОК

В роботі висвітлюються питання, з якими стикаються при судово-балістичних дослідженнях набоїв до гладкоствольної мисливської, спортивної, багатоцільової (спеціального призначення та бойової), несмертельної дії (травматичної) вогнепальної зброї, а також слідів дії складових набоїв при їх використанні (застосуванні).

У першому розділі роботи висвітлюються загальні питання пов'язані з криміналістичним дослідженням набоїв до мисливської та спортивної гладкоствольної вогнепальної зброї. У другому – механізм утворення пошкоджень від дії складових набоїв до гладкоствольної зброї, а також способи виявлення, фіксації і вилучення слідової картини. У третьому – розглянуто питання криміналістичного дослідження набоїв до багатьох видів гладкоствольної вогнепальної зброї, надані тактико-технічні характеристики зброї та приладів в яких ці набої використовуються або застосовуються. Четвертий розділ присвячений розкриттю питань, які стосуються науково-технічних засобів і методів застосовуваних при дослідженні носіїв «слідової картини», яка виникає під час застосування або використання вищезазначених набоїв.

Найбільша увага приділяється тим питанням, які недостатньо повно висвітлені у навчальній та навчально-методичній літературі з судової балістики та загалом з криміналістики.

В роботі наводяться хімічні методи визначення наявності порохових залишків та їх приналежність до тих чи інших видів пороху.

Враховуючи, що для вирішення низки судово-балістичних питань часто необхідні детальні дані, які належать до суміжних дисциплін, в роботі розглянуто різні методи дослідження гільз, шроту, картечі, куль і пороху.

При використанні того чи іншого методу, було вказано на значення властивостей самого методу: чутливість, надійність, простота, а також комплексне використання методів.

Зростаюче значення сучасної науки і техніки у вирішенні судово-балістичних завдань при розслідуванні і розкритті злочинів, знайшло певне відображення у даній роботі.

характер яких дозволяє поділити всі рушниці «переломного» типу на дві групи, з яких одна становить сліди ковзання бойка на капсулях – «язички», а інша не залишає цих слідів.

За даними Г.А. Самсонова, не всі замки безкуркових рушниць утворюють слід ковзання. Він можливий тільки в рушницях з не повертаючимися замками (без відбою), коли бойок після удару по капсулю не відходить назад, а продовжує виступати з щитка колодки. При повертаючихся замках слідів ковзання на капсулях не буває, оскільки бойок після удару ховається в щиток колодки.

Для визначення екземпляру зброї за стріляною гільзою використовуються такі сліди на капсулі (Г.А. Самсонов, 1954, 1958):

1. Слід удару бойка у вигляді круглої вм'ятини, на дні якої можуть бути характерні деталі рельєфу (рис. 1).

2. Слід ковзання бойка на нижньому скаті (рис. 2).

3. Сліди ковзання щитка колодки, що виникають при «відчиненні» і «зачиненні» рушниці.

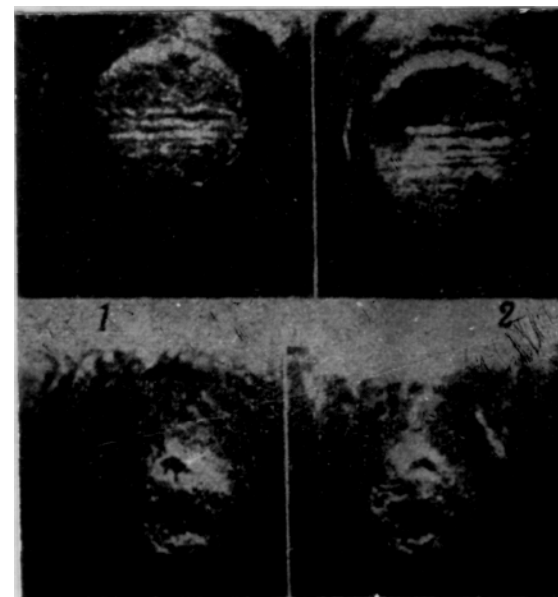


Рис. 1. Співпадіння дрібних деталей в слідах бойка на капсулях двох гільз: 1 – досліджувані гільзи; 2 – експериментальні гільзи.

Останні два види слідів можуть утворюватися не тільки на капсулях, але й на шляпках гільз.

Крім того, на гільзах можливе залишення слідів викидача, відбивача, екстрактора і набійника. Сліди зачепа викидача і відбивача утворюються в рушницях з нерухомими стволами і у напівавтоматах.



Рис. 2. Співпадіння деталей рельєфу в слідах ковзання бойка на капсулях двох гільз: 1. Гільза з місця події, 2. Експериментальна гільза.

Б.С. Єрмоленко і М.В. Салтевський (1959) пропонують враховувати таку ознаку, як ексцентричність розташування сліду бойка ударника на капсулі. Для вимірювання величини ексцентричності гільзи споряджається капсулем і провадиться постріл, після чого вона повертається на 180 і наноситься другий удар бойком по капсулю. утворюються дві вм'ятини, відстань між якими вимірюється і отримана величина ділиться порівну. За наявності на капсулі одного сліду ексцентричність визначають шляхом вимірювання найбільшої і найменшої відстані від сліду до країв капсуля. Потім від більшої величини віднімають меншу і отриману величину ділять порівну. Описана ознака не завжди стійка і тому для отримання достовірного результату вимірювання необхідно провести на 5-6 експериментальних капсулях під мікроскопом. Крім ексцентричності враховується нахил бойка відносно площини щитка колодки рушниці. У більшості рушниць бойок нахилений зверху вниз. У цьому випадку слід бойка на капсулі матиме більш пологий верхній край та більш крутіший нижній.

Й.А. Сапожников (1956), описуючи значення різних слідів для ототожнення зброї за гільзами, звертає увагу на такі загальні ознаки, як форма сліду від удару бойка (кругла, овальна, квадратна тощо); розмір сліду бойка (довжина, ширина, глибина); форма дна сліду (рівна, випукла, ввігнута) та інші особливості.

Є.Й. Сташенко (1965) детально досліджував сліди на гільзах, що

вугільні дуги, ртутні лампи надвисокого тиску та ін. У зв'язку з тим, що джерела випромінюють і видиме світло, при дослідженні необхідно застосовувати світлофільтри ИКС-1 та ИКС-2, які поглинають видимі промені.

Хімічні методи дослідження застосовуються в судово-балістичній експертизі при вирішенні питань про акт проведення пострілу зі зброї, про дистанцію пострілу, джерело походження боєприпасів, наявність продуктів пострілу, вид пороху, що використовувався для проведення пострілу, вид вогнепального снаряду за його слідами на внутрішній поверхні гільзи або каналу ствола та ін.

Всі об'єкти хімічного дослідження поділяються на органічні і неорганічні сполуки. В судово-балістичній експертизі об'єктами хімічного дослідження, як правило, є: вміст каналу ствола вогнепальної зброї, вогнепальні пошкодження, компоненти спорядження боєприпасів (порох, клейтухи, прокладки) та ін.

Основними засобами хімічного аналізу є реакції, в результаті яких утворюються нові сполуки, які мають певні ознаки (колір, запах, випадання осаду, характер осаду тощо).

Хімічне дослідження провадиться за спеціально розробленими методиками.

Спектральний аналіз застосовується при дослідженні складу речовини. В судово-балістичній експертизі емісійний спектральний аналіз використовується для встановлення хімічного складу куль, шроту, картечі, що має велике значення при вирішенні питання про джерело походження боєприпасів.

За допомогою емісійного аналізу можуть бути виявлені метали, які входять до кіптяви пострілу, що дозволяє встановити факт проведення пострілу. При дослідженні вогнепальних пошкоджень цей метод допомагає визначити вид снаряду, який спричинив пошкодження.

Емісійний спектральний аналіз проводиться на кварцовому спектрографі (0-24, ИСП-22, і -28 та ін.). Для живлення дуги застосовується генератор ДГ-2 (ДГ-Т), для дослідження спектрограм – Мікрофотометр МФ-2.

Атомно-абсорбційний аналіз застосовується в судово-балістичній експертизі для встановлення факту проведення пострілу за вмістом сурми і ртуті (компонентів ініціюючого складу капсуля) в каналі ствола зброї.

Хроматографічний аналіз застосовується для дослідження об'єктів, які мало відрізняються за своїми властивостями, або речовин, наданих у незначних кількостях.

Хроматографічний аналіз складається з двох етапів. Спочатку проводиться поділ речовини об'єкта на складові частини, потім – якісний і кількісний аналіз цих компонентів.

Хроматографічний аналіз поділяється на кілька видів в залежності від способу і типу апаратури. В судово-балістичній експертизі застосовується тонкошарова і газова хроматографія. За допомогою газової хроматографії досліджується рушнична змазка, осалка клейтухів та деякі інші об'єкти, за допомогою тонкошарової хроматографії – продукти вибуху і вибухові речовини.

В залежності від характеру і особливостей об'єкта, від наявності тих чи інших приладів може застосовуватися оптичне і фотоелектричне профілювання, метод тіньової проекції і щупові (контактне) профілювання.

В судово-балістичній експертизі профілювання застосовується у тих випадках, коли інформативність мікрорельєфу слідів недостатня, тому до наявних даних про ширину і взаємне розташування трас з його допомогою додаються об'єктивні дані про глибину і виразність рельєфу, про будову бокових поверхонь борозенок, валиків тощо.

Головним чином профілювання поверхні використовується для вивчення слідів каналу ствола зброї на поверхні кулі, рідше – слідів частин зброї на гільзі, слідів керніння на кулі і гільзі. Метод профілювання в окремих випадках за слідами поверхні каналу ствола на елементах чисельного заряду (шроту, картечі) дозволяє відповісти на питання про калібр гладкоствольної мисливської зброї.

Для профілювання використовується спектрофотометр СФ-4, мікроскоп МИС-11, фотозбільшувач ФМИ-2 та інші прилади.

Подвійний мікроскоп МИС-11, дозволяє проводити профілювання слідів безпосередньо на об'єктах. Профілограф-профілометр моделі 202 і профілометр моделі 997 – дозволяють не тільки досліджувати сліди безпосередньо на об'єктах, але й отримувати профілографи, зручні для візуального аналізу і математичної обробки.

Метод інтроскопії в судово-балістичній експертизі застосовується при необхідності вивчення внутрішньої будови непрозорого предмета. Для просвічування об'єктів використовуються рентгенівські промені і гамма-промені.

М'які рентгенівські промені використовуються при дослідженні слідів пострілу на одязі для виявлення кіптяви (тієї її частини, яка вміщує метали).

В судово-балістичній експертизі застосовується портативна рентгенівська установка ПРУ-2, рентгенівські апарати типу РУМ-735, РУ-560 та ін.

Гамма-промені мають меншу у порівнянні з рентгенівськими променями довжину хвиль і, отже, велику проникаючу здатність, що використовується при дослідженні масивних металічних виробів.

Для гамаграфії застосовується установка ГУП-С0-05-1, яка складається зі штатива і контейнера з радіоактивною речовиною.

Дослідження в ультрафіолетових променях ґрунтується на особливостях поглинання і відбивання цих променів від різних об'єктів і на їх здатності викликати люмінесценцію. Дослідження в ультрафіолетових променях застосовується для виявлення зброярського мастила, осалки клейтухів тощо.

Джерелами ультрафіолетових променів можуть бути ультрафіолетовий освітлювач УО-1, аналітична лампа ПУ-5, портативні ультрафіолетові лампи, а також вугільна дуга з активованими вугільними електродами, медичні ртутно-кварцові лампи, скляні світлофільтри УФС-1 і УФС-2.

Дослідження в інфрачервоних променях застосовується для виявлення невидимих слідів близького пострілу на перешкодах, кіптяви пострілу на компонентах спорядження набоїв.

Джерелами інфрачервоних променів є електричні лампи розжарювання,

залишаються різними частинами самозарядної і автоматичної зброї Браунінга. Він виділяє: сліди; набуті в процесі заряджання; сліди, що виникли в момент самого пострілу, і сліди, які утворюються при видаленні стріляної гільзи.

До слідів першої групи належать, зокрема, подряпини від виступаючої частини замкача магазину на ребрі шляпки гільзи, якщо при досиланні в магазин гільза притискалася до стінки ствольної коробки. Сліди замкача на шляпці останнього набою залишаються при зачиненні наповненого магазину (дві групи трас, розташованих на відстані 3-3,5 мм одна від одної і йдуть у напрямку капсуля). Коли набій вводять в набійник рукою, то при зачиненні каналу ствола на краю шляпки гільзи залишаються два сліди: початковий слід гільзотримача (ці сліди розташовані на протилежних по діаметру краях шляпки). Якщо набій надходить з магазину, вказані сліди не утворюються, оскільки гільза ковзає по поверхні затвора і заходить за зуб викидача і гільзотримача. Тим не менше у перший момент руху з магазину набій вдаряється об сповільнювач темпу подачі набоїв, внаслідок чого біля краю шляпки утворюється лінійний відбиток (слід сповільнювача). При подачі набою в набійник рукою слід сповільнювача відсутній.

В момент пострілу утворюється слід бойка діаметром 2,3 мм і нечіткий слід набійного упора. При видаленні стріляної гільзи на її шляпці залишаються сліди викидача, відбивача і слід від краю вікна затворної коробки. Слід відбивача – невеликий лінійний відбиток поряд із слідом гільзотримача. Вторинний слід викидача (лінійна насічка) утворюється на внутрішній стороні закраїни під час висовування гільзи. При екстракції гільза також вдаряється об нижній край затворної коробки, від чого на ребрі закраїни залишається вм'ятина.

Таким чином, для ототожнення найчастіше використовуються сліди на капсулі. Сліди на самій гільзі можна використовувати тільки при повній впевненості, що вона застосовувалась тільки для одного пострілу.

Методика ототожнення мисливських рушниць за слідами на гільзах не відрізняється від звичайних методів криміналістичної ідентифікації. У більшості експертиз слідів на гільзах залишається достатньо для встановлення чи виключення тотожності.

Чи споряджувалась гільза повторно ?

Стосовно металевій гільзі вирішити це питання, як правило, неможливо, а щодо паперової воно хоча й вирішується, проте не завжди у категоричній формі. Ознаками повторного спорядження паперової гільзи є: вільне положення капсуля «Жевело» у гнізді, проте капсулів центрального бою це правило не стосується; прогорання гільзи на межі з металічною головкою, – воно спостерігається при пострілах димним порохом, при пострілах бездимним порохом картонна частина гільзи не прогорає, але може розриватись; неякісне кріплення металевій головці аж до повного її відокремлення від паперової трубки. Категоричний висновок про повторне використання гільзи можна зробити тільки за першою ознакою.

1.3. Тактико-технічні характеристики порохів спорядження.

Порохи поділяються на механічні суміші і колоїдальні системи. До

першої групи належать різні сорти димного пороху, до другої бездимні порохи, основою яких є піроксилін. Сучасний димний мисливський порох має приблизно наступний склад: 75% калієвої селітри, 15% вугілля і 10% сірки. Димний порох складається з полігональних зернин, поверхня яких, як правило, має чорний колір внаслідок обробки графітом. За розмірами зернин мисливський чорний порох поділяють на крупний, середній, дрібний і дуже дрібний.

Займання пороху відбувається від вогню і від іскри. Температура спалаху приблизно 300°C. При згоранні димного пороху утворюється приблизно 42-44 (за вагою) газоподібних продуктів і 56-58 твердих залишків у вигляді густого диму і нагару в каналі ствола.

Димний порох виготовляється у вигляді двох марок: «Ведмідь» та «Фазан». Обидва вони мають однакові властивості.

Величини середніх зарядів димних порохів наведені в таблиці № 2.

Димний порох не розвиває великих тисків і тому навіть його подвійний заряд (при відсутності порохового пилу) безпечний для рушниці середньої міцності.

Таблиця 1.2.

Калібр зброї	Вага заряду (в г)	
	заряд пороху	снаряд шроту
12	6-7	32-35
16	5-5,5	28-30
20	4,2-4,8	25-27
24	3,8-4,2	22-24
28	3,0-3,5	18-20
32	2,5-3	18-18

Бездимний порох у сучасній мисливській практиці використовується значно частіше ніж димний. До складу бездимного пороху входить: піроксилін, розчинник (суміш спирту з ефіром), стабілізатор (дифеніламін, централіт, мочеви́на), флегматизатор (камфора). Вітчизняні мисливські порохи, як правило, мають зеленувато-жовтий, сірий і чорний колір. Форма зернин буває пластинковою або циліндричною. Бездимний порох може зберігатися при температурі не вище 30°C. При 180-200°C, відбувається спалах пороху.

В останні роки вітчизняною промисловістю виготовлялись такі марки бездимного пороху:

Таблиця 1.3.

Величина зарядів бездимного пороху

Найменування порохів	Вага заряду (в г)		
	12 калібр	16 калібр	20 калібр
“Сокіл Ш”	2,1-2,3	1,7-1,9	1,4-1,7
“Сокіл Р”	2,0-2,2	1,6-1,8	1,4-1,7
“Кречет”(П-45)	2,0-2,5	1,7-1,9	1,5-1,7
“Холостий”	2,5-3,0	2,0-2,5	1,7-1,9
“Фазан” (за Е. Чегодасвим)	1,9-2,5	1,8-2,2	1,6-1,8

фіксації всієї інформації, отриманої в процесі дослідження.

Ретельність і повнота необхідні і при описі процесу і результатів дослідження боєприпасів, слідів пострілу та інших об'єктів судово-балістичної експертизи.

При описі об'єктів судово-балістичної експертизи необхідно користуватися термінологією, прийнятою у військово-технічній, мисливській та іншій спеціальній літературі. Описуючи характер слідів, особливості мікрорельєфу, доцільно використовувати загальновідомі назви, прийняті в геометрії.

Спеціальні (інструментальні і допоміжні) методи дослідження.

До спеціальних методів у першу чергу необхідно віднести інструментальні методи, за допомогою яких досліджуються різні рівні властивостей об'єктів: морфологічні ознаки, окремі суттєві фізичні і хімічні властивості, внутрішня структура, атомний і молекулярний склад.

Фотографування є одним з найпоширеніших методів дослідження в судово-балістичній експертизі. Воно дозволяє фіксувати загальний вигляд речових доказів, наданих на експертизу, характер, локалізацію, розміри пошкоджень, співпадіння особливостей рельєфу слідів тощо. Фотографування робить процес експертного дослідження і його результати наочними, переконливими.

В судово-балістичній експертизі застосовуються різні методи фотографування.

Нерідко застосовується макро- та мікроскопія, яка дозволяє фотографувати дрібні деталі досліджуваних об'єктів.

Сліди пострілу виявляються при фотографуванні в інфрачервоних променях. При використанні методу мікроскопічного дослідження в судово-балістичній експертизі, в залежності від цілей дослідження і особливостей об'єктів, застосовуються мікроскопи різних типів. Найбільш поширені бінокулярні стереоскопічні мікроскопи МБС-1 і -2, які дозволяють спостерігати об'єкт двома очима і сприймати його об'ємність.

За допомогою цих мікроскопів досліджується стан деталей і частин зброї, слідів цих частин на снарядах і гільзах. Мікроскопи допомагають в дослідженні пороху, поверхні шроту, картечі, матеріалу клейтухів і прокладок.

Мікроскопічне дослідження застосовується при вирішенні завдань, пов'язаних зі встановленням інструментів, використовуваних при виготовленні зброї і боєприпасів. При експертизі слідів пострілу мікроскопічне дослідження дозволяє вивчити характер пошкоджень, виявити частинки пороху, клейтухів прокладок, волокна тканини і наявність інших матеріалів.

В судово-балістичній експертизі застосовуються інструментальні мікроскопи МИС-11, за допомогою яких встановлюється кут нахилу слідів полів нарізів каналу ствола зброї на кулях, ширина цих слідів, розміри слідів бойка на капсулях гільз тощо.

Профілометр являє собою спосіб вивчення і об'єктивної фіксації, рельєфу поверхні твердих тіл.

снаряду про дистанцію пострілу тощо.

Як правило, тільки при експериментальній стрільбі можна отримати сліди частин зброї на снарядах і гільзах, що необхідно при вирішенні ідентифікаційних завдань (при ототожненні конкретного екземпляру зброї).

Як інструментальну базу для проведенні експериментів при провадженні судово-балістичних експертиз використовуються різні кулевловлювачі (ватні, водяні, з листів м'якої гуми), спеціально виготовлені мішені і макети, прилади для вимірювання швидкості снаряду, спеціальні станки для утримання (фіксування) зброї тощо.

Оскільки експеримент в судово-балістичній експертизі відіграє особливу, часом вирішальну роль, великого значення набувають спеціально розроблені методики експерименту, а також суворе дотримання всіх їх рекомендацій.

Порівняння. В судово-балістичній експертизі майже жодне дослідження не проводиться без порівняння досліджуваних об'єктів між собою, або об'єктів наданих на експертизу, і експериментально отриманих зразків, чи досліджуваного об'єкта з довідковими даними або з даними експертної практики.

Відомо, яка велика роль порівняння при вирішенні експертних завдань. Ототожнити конкретний екземпляр зброї можна лише при порівнянні слідів частин цієї зброї на вистріляних снарядах чи стріляних гільзах.

Застосування методу порівняння необхідне: при встановленні джерела походження боєприпасів; виду зброї з якої було завдано пошкодження; при визначенні дистанції пострілу та ін.

В даний час використовують порівняльні мікроскопи МСК-1, МСК-2. Ці прилади дозволяють здійснювати безпосереднє порівняння об'єктів.

Порівняння може проводитись шляхом співставлення фотознімків елементів, копій слідів, отриманих на легкоплавких металах і пластичних матеріалах, на плівці і гальванічних покриттях.

Моделювання в судово-балістичній експертизі можна розглядати як спеціальний вид методу експерименту, оскільки він застосовується у тих випадках при вирішенні ідентифікаційних завдань, коли виникає необхідність дослідження мікрорельєфу об'єктів на ділянках, важкодоступних для спостереження і вимірювання (канал ствола зброї, набійний упор, дно глибокого сліду бойка тощо). З цією метою з ділянок, що підлягають дослідженню, знімають зліпки, тобто створюються моделі об'єктів, зліпки необхідні і в тих випадках, коли неможливо отримати сліди частин зброї в процесі експериментальної стрільби (наприклад, у випадку поломки чи руйнування зброї). При дослідженні вогнепальних пошкоджень метод моделювання нерідко допомагає вирішувати питання про напрямок руху снаряда, його форму.

В даний час отримав поширення метод моделювання за допомогою полімерних матеріалів, перевага яких полягає у здатності передавати особливості мікрорельєфу з високою точністю.

Опис полягає у фіксації як самих процесів спостереження, вимірювання, експерименту, порівняння при проведенні судово-балістичної експертизи, так і результатів застосування цих методів. Не менш важливий опис як засіб

До позитивних якостей бездимного пороху варто віднести хороші постійні балістичні показники, невелика вага, мала гігроскопічність і відсутність великої кількості диму його недоліки: обмежений термін зберігання і небезпека у виникненні високого тиску.

Присутність в кіптяві від пострілу неповністю згорілих порохових зернин пояснюється властивістю бездимного пороху горіти паралельними шарами, однаково з усіх сторін. В результаті в процесі горіння кожна зернина зменшується в об'ємі, зберігаючи свою попередню форму. Проте зернини пороху не зовсім однорідні як за складом, так і за формою і величиною, їх займання відбувається також не строго одноманітно. Все це призводить до того, що частина зернин згорає не повністю, утворюючи дрібні тверді частинки – «порошинки», які до певної міри повторюють початкову форму зернин. Колір цих частинок залежить від сорту пороху і може бути жовто-рожевим, жовтим або зеленувато-жовтим, їх консистенція тверда, вигляд напівпрозорий.

Крім «порошинок», після пострілу бездимним порохом утворюється сірий або сіро-чорний пороховий нагар (кіптява). Він складається з найдрібніших порохових частинок, металів зітертих з поверхні металу (шроту, кулі) або відірваних пороховими газами від гільзи, а також з продуктів згорання пороху і капсульного складу.

За даними В.М. Шубного 12-15% всього нагару бездимного пороху складають розчинні солі: хлорид калію, сірчаноокислий калій і сірчистоокислий калій. Інша нерозчинна частина нагару складається з металів: міді, цинку, свинцю, заліза, олова і попелу.

Газоподібні продукти вибухового перетворення бездимного пороху складаються з оксиду вуглецю, азоту, вуглекислого газу, метану і кисню.

Вони вже за зовнішнім виглядом відрізняються від залишків бездимного пороху. У стволах зброї і на мішені після пострілу відкладається значний нагар у вигляді порошкоподібного нальоту. Димний порох при пострілі розкладається повністю і ніяких частинок обгорілих зернин при цьому не залишається. В залишках димного пороху неможливо знайти таких частинок, які ще могли б давати спалах, подібно до порошинок бездимного пороху. Ті частинки, які прийнято називати «порошинками» димного пороху, як правило, є лише окремими щільними крупинками порохового нагару.

За даними С.Д. Кустановича (1956) у твердих залишках димного пороху є: вуглекислий калій, сульфати, роданід калію, а також сліди нітритів, нітратів, вуглекислого амонію, сірка і вуглець.

Нагар димного пороху має ще одну особливість. В результаті великої гігроскопічності він на протязі перших 5-30 хвилин після пострілу стає вологим і мазким, а потім висихає через кілька годин. Одночасно з висиханням нагар набуває сіруватого кольору і покривається сіруватими плямами.

Щоб встановити, чи здійснювався постріл з даної рушниці, діють так. Перед усім визначають запах порохових газів з каналу ствола. Після пострілу димним порохом залишається специфічний запах сірководню, бездимний порох залишає запах оксидів азоту. При огляді каналу ствола звертають увагу

на кількість і зовнішній вигляд нагару. Димний порох залишає дуже значний чорний нагар, тоді як відкладення кіптяви бездимного пороху незначні. Казенні зрізи і колодка стволів піддаються ретельному огляду, особливо її пази, з метою вилучення незгорілих порохових зернин бездимного пороху.

Пороховий нагар передусім випробовують на лакмус для визначення реакції. Кіптява димного пороху дає різколузну реакцію, кіптява бездимного пороху слабокислу або нейтральну. Потім досліджують нагар на кіптяву і порошок. Наявність в каналі ствола сульфідів, карбонатів, сульфатів і частинок вугілля у поєднанні із загальним виглядом порохового нагару свідчить про застосування димного пороху. Присутність в нагарі незгорілих залишків порохових зернин і дифеніламіну вказує на постріл бездимним порохом.

Вилучені з каналу ствола (а також з одягу) незгорілі порошок бездимного пороху до певної міри повторюють свою початкову форму, що дозволяє іноді встановлювати вид пороху яким здійснено постріл. Так, зернини пластинкового пороху («Сокіл») при згоранні різко зменшуються в розмірах і розпадаються на плоскі чи глибисті частинки жовтого кольору, іноді з легким зеленуватим відтінком. Порох «Кречет», аналогічний за видом пористого пістолетного пороху П-45, залишає після пострілу безформні глибисті частинки або короткі жолобки і циліндрики зеленуватого кольору.

«Холостий» порох згорає погано. Залишки його зернин мають вигляд досить крупних трубочок жовтого кольору.

1.4. Дослідження шроту, картечі та куль.

Шрот – це полі-снаряд, що складається із свинцевих кульок і застосовується для ураження дичини на полюванні чи штучній мішені на стенді. Шрот виготовляють з чистого свинцю (м'який шрот) або з свинцю з домішками сурми (твердий шрот).

У судово-медичній практиці доводиться зустрічатись з різними заміниками шроту (сталі кульки, шматки цвяхів, дрібні камінці, горох, сіль та ін.). Проте найбільш поширеним заміником є саморобний шрот, який виготовляється шляхом різання свинцю («січка»), або методом кустарної відливки. «Січка» являє собою нарізані шматочки свинцю, які потім обкатують між двома плоскими важкими предметами («катана січка») або застосовується без обкатки.

Шрот саморобної відливки неоднаковий за якістю. Іноді він майже не відрізняється від фабричного, але найчастіше характеризується неправильною формою, а також наявністю хвостів, вм'ятин чи раковин.

Фабричний шрот має заздалегідь встановлені розміри, кожному з яких відповідає певний номер (див. табл. 1.4.)

Таблиця 1.4

Номер шроту	Номери шроту														
	4/0	3/0	2/0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Діаметр(мм)	5,0	4,75	4,5	4,25	4,0	3,75	3,5	3,25	3	3,75	2,5	2,5	2	1,75	1,5

– порівняльне дослідження;

– оцінка результатів дослідження і формулювання висновку.

Дослідження на кожному етапі здійснюється за допомогою сукупності певних методів, яка обумовлена змістом конкретних завдань. Як показує практика, успішне вирішення експертних завдань можливе при розумному поєднанні різних методів.

Загальні (загальнонаукові) методи дослідження.

Спостереження об'єктів судово-балістичної експертизи в залежності від виду, характеру і особливостей цих об'єктів і цілей дослідження здійснюється або неозброєним оком (просте спостереження), або за допомогою спеціальних оптичних засобів і освітлювачів (кваліфіковане спостереження).

При дослідженні боєприпасів спостереження необхідне для визначення їх виду, придатності для проведення пострілу, інструментів і матеріалів, що використовувались при їх виготовленні, джерела їх походження тощо.

В процесі дослідження вистріляних снарядів і стріляних гільз шляхом спостереження встановлюється їх вид, наявність слідів частин зброї, характер і особливості цих слідів. Нерідко спостереження дозволяє відповісти на запитання про вид зброї, з якої вистріляні снаряди, чи стріляні гільзи.

При дослідженні слідів пострілу спостереження допомагає відповісти на питання про вогнепальність пошкодження, а в деяких випадках – про вид зброї, з якої було здійснено постріл, про дистанцію, напрямом, взаємне розташування зброї і потерпілого в момент пострілу.

Вимірювання в судово-балістичній експертизі застосовується при вирішенні майже всіх питань.

В процесі дослідження боєприпасів цей метод дозволяє встановити розмір снарядів і гільз, їх вагу, твердість матеріалу снарядів, вагу порохового заряду, розміри та інші кількісні характеристики компонентів спорядження.

При вирішенні питань пов'язаних з дослідженням компонентів пострілу, шляхом вимірювання встановлюються розміри пошкоджень; ділянки впливу додаткових слідів пострілу; щільність шротового осипу, який уразив ціль; кути під якими відбулась зустріч снаряду з перешкодою тощо.

Вимірювання необхідні і при вирішенні питань про місце, з якого було здійснено постріл, про взаємне розташування зброї і потерпілого в момент пострілу, про дистанцію, з якої було здійснено постріл, напрямом польоту вогнепального снаряду та інші обставини події.

Вимірювання при проведенні судово-балістичних експертиз виконують за допомогою метричної лінійки, мірної рулетки, транспортира, штангенциркуля, аптечних ваг, пружинних динамометрів тощо.

У певних випадках застосовуються мікрометри, інструментальні мікроскопи, мікроскопи з окуляр-мікрометром.

Експеримент широко застосовується в судово-балістичній експертизі. Можна стверджувати, що без експерименту неможливо відповісти на більшість питань, що постають перед судово-балістичною експертизою, наприклад: про віднесення предмета до вогнепальної зброї; про справність зброї і придатність її для стрільби, про можливість пострілу без натискання на спусковий гачок; про швидкість і кінетичну енергію (пробивну здатність)

В залежності від умов обстановки місця події, часу доби фотографування може проводитись як при природному освітленні, так і за допомогою переносних джерел світла чи імпульсних ламп.

4.2. Правила вилучення носіїв «слідової картини».

Слиди дії вогнепального снаряду і додаткових факторів пострілу вилучають разом з предметами, на яких вони знаходяться (одяг потерпілого, осколки скла тощо), або для цього відокремлюють частини предметів із слідами.

При вилученні не можна торкатися руками, металічними предметами слідів, а також чистити, промивати їх. Якщо предмети зі слідами вологі (на них знаходиться кров, атмосферна волога), то перед вилученням їх необхідно просушити.

Стріляні кулі, гільзи, шріт, клейтухи, прокладки необхідно вилучати обережно, щоб виключити їх пошкодження чи знищення. Кулі, снаряди, шротини, що увійшли в перешкоду, вилучають разом з перешкодою або з її частиною за допомогою різних інструментів.

Упакування об'єктів. Кожний предмет зі слідами пострілу, кулі, гільзи, клейтухи, зброя та ін. упаковується окремо. Матеріал і форма упаковки повинні забезпечувати збереження речових доказів і виключати їх пошкодження і знищення слідів при зберіганні і транспортуванні.

Предмети зі слідами пострілу необхідно попередньо захистити чистим папером, тканиною, закріпивши її так, щоб уникнути тертя слідів об упаковку.

Не можна деформувати предмети у тих місцях, де є сліди пострілу. Кулі, гільзи, клейтухи, шріт, споряджені набойки необхідно упаковувати в коробці з м'якими прокладками з чистого матеріалу (папір, тканина, вата та ін.).

На упаковці необхідно зробити написи, які вказують на її вміст, місце і дату вилучення, факт, у зв'язку з яким проведено вилучення (номер кримінальної справи, характер події). Напис завіряється підписом особи, яка провадила вилучення.

4.3. Науково-технічні засоби і методи, які використовуються (застосовуються).

Основна частина судово-балістичних завдань вирішується шляхом дослідження вогнепальної зброї; боеприпасів; слідів пострілу на вистріляних снарядах і стріляних гільзах; слідів пострілу на перешкодах і на тому хто стріляв.

Саме особливостями досліджуваних об'єктів і питань, що підлягають вирішенню обумовлена відмінність і своєрідність тих завдань, які вирішуються експертом в процесі проведення експертизи і визначають послідовність етапів експертного дослідження, основними з яких є такі:

- підготовчий (ознайомлення з матеріалами кримінальної справи, огляд речових доказів і порівняльних зразків, проведення експериментів, отримання експериментальних зразків тощо);
- роздільне дослідження об'єктів (аналітичне дослідження);

Державним стандартом з 1 липня 1956 р. встановлені такі типи шроту і картечі (С. Черкай, 1956):

– шрот мисливський твердий, виготовляється з свинцю з домішками сурми і миш'яку (I і II групи твердості);

– шрот мисливський м'який з чистого свинцю (третья група твердості). Кулі для шротових рушниць вживаються двох типів: круглі і спеціальні.

Круглі кулі виготовляються з чистого свинцю і застосовуються для стрільби зі ствола циліндричного свердління чи з циліндра з напором.

Для більш успішної стрільби зі стволів з дульними звуженнями виготовляються спеціальні кулі різних систем, які оснащені ребрами чи поясками, що дозволяють центрувати кулю при проходженні широкою частини ствола. В дульному звуженні пояски і ребра легко згинаються без будь-якої шкоди для ствола. Такі кулі бувають трьох видів: стрілового, турбінного і змішаного (стрілково-турбінного).



Рис. 3. Різновиди зразків куль для гладкоствольної мисливської зброї. А – фабричного виробництва: 1 – куля Якана; 2 – куля Бреннеке; 3 – «Ватка»; 4 – Майера; 5 – «Кругла» («Супутник»); Б – фабричного виробництва в контейнерах: 1 – Полева; 2 – «Кировчанка»; В – саморобні свинцеві: 1 і 2 – ковпачкові; 3 – «Діаболо»; стальна зі свинцевими поясками близька до французького оригіналу; 2 – точкова з латуні з пластмасовими поясками; 3 – точкова з латуні із свинцевими пасками; 4 – Рубейкіна, точкова з латуні, застосовується в контейнері; 5 – точкова з латуні застосовується в контейнері.

Дослідження наданих на експертизу зразків шроту починають з визначення його номеру. Для цього використовується спеціальна шкала (мірка), яка, як правило, виготовляється з пластмаси і являє собою жолобок, обмежений двома розташованими під прямим кутом пластинками, на одній з яких нанесені поділки (рис. 4). В жолобок вкладають в ряд 20 шротин і дивляться, якому номеру на шкалі відповідає довжина цього снаряду. Якщо є суміш різних номерів шроту, то шротини кожного номеру вимірюють окремо.

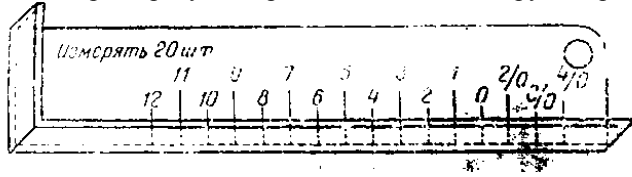


Рис. 4. Мірка (шкала) для визначення номеру литого шроту.

Якщо на експертизу надходить деформований шрот, вилучений при розтині трупа чи під час хірургічної операції, не завжди можна виміряти його діаметр. При різкій деформації шрот втрачає форму і встановлення номеру в цих випадках можливе тільки шляхом зважування шроту.

А. Свенсон та О. Вендель (1957) рекомендують зважити невелику кількість шротин, обчислити середню вагу шротин різних номерів (з числа більш-менш подібних з досліджуваними), визначити, якому з них відповідає досліджуваний деформований шрот.

При використанні описаного методу необхідно взяти до уваги вказівки Л.С. Федоровцевої (1959), що шротини при проходженні через перешкоду втрачають невелику частину своєї ваги. Шляхом експериментів вона встановила, що 1 шротина № 8 втрачала вагу: при пострілі в фанеру – 0,002 г, при пострілі в жерсть – 0,013 г, при пострілі в кістку черепа – 0,021 г. Частина шротин втрачає вагу при терті об стінки ствола, внаслідок чого відбувається свинцювання стволів.

Існує декілька способів визначення твердості шроту. Найпростіший з них полягає в тому, що на скляну пластину висотою 50 см кидають 10 разів кожен досліджувану шротинку і помічають висоту підстрибування. Потім те саме проводять із зразками м'якого і твердого шроту, взятими з колекцій, чи з шротом, наданим на порівняння. Шляхом порівняння результатів встановлюють ступінь твердості досліджуваного шроту, взятого у підозрюваних осіб.

Більш точно і швидко визначення твердості шроту здійснюється за допомогою спеціального приладу (мікротвердоміру) ПМГ-3.

В мірний циліндр з водою насяпають 10 г шроту і встановлюють об'єм витісненої води в кубічних сантиметрах. Питома вага дорівнює вазі шроту, поділеній на об'єм витісненої води. Питома вага твердого шроту – 10,9-11,1; м'якого – 11,2-11,3. Питома вага менше 10,9 вказує на нестандартний шрот.

Щоб провести порівняльне дослідження різних зразків шроту для вирішення питання про їх подібність чи відмінність необхідно отримати найбільшу кількість таких ознак, які б відрізняли даний зразок від інших. З цією метою застосовуються такі види дослідження:

ГЛАВА 4 ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ «СЛІДОВОЇ КАРТИНИ» ПРИ ВИКОРИСТАННІ (ЗАСТОСУВАННІ) НАБОЇВ ДО ГЛАДКОСТВОЛЬНОЇ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ

4.1. Загальні засади.

Фіксація слідів застосування вогнепальної зброї на місці події здійснюється шляхом їх опису в протоколі огляду місця події, складанням схем, планів, що додаються до протоколу і фотографуванням.

Опис. Виявлені на місці події сліди дії пострілу (вогнепальні пошкодження, сліди додаткових факторів пострілу) описуються в протоколі з вказуванням таких даних:

- вид слідів (пробоїна, сліпий канал, слід рикошету, обвуглювання, кіптява, порошинки тощо);
- найменування і матеріал перешкоди (предмета), на якому є сліди;
- розташування предмета зі слідами пострілу відносно інших предметів обстановки місця події;
- місце розташування слідів на самому предметі (відстань від рівня землі, підлоги, окремих частин самого предмета тощо);
- форма і розміри слідів, характер їх країв, приблизний напрямок впливу додаткових факторів пострілу.

При описі виявлених на місці події стріляних гільз, куль, шроту, клейтухів та інших залишків боєприпасів, а також споряджених боєприпасів вказуються такі дані:

- вид виявленого предмета;
- місце виявлення;
- положення цього предмета відносно інших на місці події, відстань від нього до основних нерухомих орієнтуючих предметів та інших слідів застосування вогнепальної зброї;
- форма, розміри, матеріал, коло виявлених предметів, маркувальні позначення, написи;
- чи відчувається запах згорілого пороху від виявлених частинок снаряду;
- сліди зброї на предметах, сліди деформації, сліди сторонніх речовин (частинки перешкоди, ґрунту, крові та інші).

Складання планів і схем. На планах і схемах зображується загальний вигляд місця події чи окремих його ділянок, розташування предметів обстановки місця події, виявлених слідів і речових доказів. Схеми і плани, в залежності від необхідності, складаються в горизонтальній чи вертикальній проекціях. Особливо важливо наглядно показати взаєморозташування зафіксованих предметів, відстаней між ними.

Фотографування. Всі виявлені на місці сліди застосування вогнепальної зброї повинні бути сфотографовані. Знімки робляться з різних точок і відстаней (орієнтуючі, вузлові, детальні), щоб за ними можна було скласти уяву про вид і характер слідів, їх розташування серед обстановки на об'єктах. Сліди, які складаються з великої кількості елементів (наприклад, ураження об'єкта шротом), можна фотографувати, обвівши крейдою кожен отвір.

Вона повинна відповідати певним тактико-технічним вимогам до бойової гладкоствольної вогнепальної зброї; б) до гладкоствольної вогнепальної зброї спеціального призначення відносять гладкоствольні рушніці, револьвери, які є на озброєнні у загонах спеціального призначення, спеціальних підрозділах, поліції і міліції, служб безпеки та сконструйовані спеціально для вирішення оперативно-службових завдань, у процесі яких уражається (не смертельно) жива сила у противника, та не перебуває на озброєнні у збройних силах держав.

Наведені вище узагальнення дозволяють класифікувати бойову та спеціального призначення гладкоствольну вогнепальну зброю за довжиною ствола: 1) бойова гладкоствольна вогнепальна зброя: а) середньоствольна (довжина ствола понад 270 мм); б) довгоствольна (довжина ствола понад 500 мм); 2) гладкоствольна вогнепальна зброя спеціального призначення: а) класична: короткоствольна (довжина ствола до 270 мм); середньоствольна (довжина ствола понад 270 мм); довгоствольна (довжина ствола понад 500 мм); б) універсальна: короткоствольна, (довжина ствола до 270 мм); середньоствольна (довжина ствола понад 270 мм); довгоствольна (довжина ствола понад 500 мм).

1. Огляд і вимірювання (в тому числі визначення питомої ваги і твердості).

2. Спектрографічне дослідження.

3. Хімічний аналіз.

Кожен зразок наданого для дослідження шроту розсипають на аркуші білого паперу в один шар у кількості 5-50 г. (крупних шротин за вагою треба брати більше). Шрот, вилучений з рани чи виявлений на місці події, досліджують по можливості весь.

При візуальному дослідженні визначають зовнішні ознаки подібності чи відмінності зразків, що підлягають порівнянню. Поверхня шротин, як правило, гладка, блискуча, майже чорного кольору. Проте з плином часу в результаті окислення шрот може покриватися сірим нальотом, і його поверхня стає матовою чи пористою на окремих ділянках або повністю. Деякі сорти шроту, особливо дрібного, позбавлені блиску ще при продажі в магазині. Різний стан поверхні може залежати від неоднакових умов зберігання і сам по собі ще не говорить про неподібність зразків шроту.

Після опису загальних властивостей і визначення номера шроту приступають до дослідження кожної шротинки окремо (всього досліджують не менше 20 шротин кожного зразка, а ще краще 100 шротин). При цьому відзначають форму шроту, стан його поверхні, блиск, колір, наявність раковин і хвостів, а також присутність мідного чи нікелевого покриття. Якщо шрот деформований, то ретельно описується ступінь і характер деформації.

Потім кожну шротину вимірюють за допомогою мікрометра (або штангенциркуля) у трьох напрямках. Якщо ці вимірювання не однакові, то діаметр шротини обчислюють як середнє арифметичне трьох вимірювань. Далі з цих трьох вимірювань вибирають найбільшу різницю двох діаметрів. Ця цифра характеризуватиме якість лиття. Діаметр шроту і різницю діаметрів заносять в таблицю.

Якщо зразки шроту мають однаковий номер шроту, але різко відрізняються один від одного за якістю лиття, це дає підставу для висновку про неподібність даних зразків. Відсутність суттєвих відмінностей ще не дозволяє давати висновок про подібність шроту. У цих випадках висновки про подібність наданих на експертизу зразків можуть бути зроблені тільки на підставі даних спектрографії.

Дослідження шроту, а також металів порохової кіптяви методом спектрального аналізу полягає у тому, що об'єкт дослідження (шротинка, одяг зі слідами пострілу) розміщують у вольтовій дузі, внаслідок чого метали переходять у газоподібний стан і стають джерелами випромінювання, що утворює специфічні для кожної речовини лінійні спектри. Ці спектри фотографують на спектрографі і за лініями отриманими на спектрограмах судять про наявність і кількісне співвідношення металів в об'єкті.

Про зовнішні ознаки саморобного шроту вже говорилось. Він характеризується різними відхиленнями від кулеподібної форми, наявністю хвостів і вм'ятин, низькою питомою вагою (не завжди). Проте старанно виготовлений кустарний шрот відрізнити від фабричного важко. У цих випадках допомагає спектральний аналіз, що виявляє складові шроту.

Саморобний шрот часто має домішки (олово, мідь, сурма та ін.). Проте окремі шротинки виготовлені з одного і того самого шматка свинцю, можуть мати різний склад внаслідок неоднорідності шматка (С.Д. Кустанович, 1956). Висновок про саморобне виготовлення шроту варто давати на підставі сукупності всіх отриманих даних.

Кустарний шрот, що в точності повторює властивості фабричного шроту, на практиці майже не зустрічається. Тому повна подібність даного зразка шроту державним стандартам за твердістю, якістю сортування і лиття є достатнім доказом виготовлення шроту в заводських умовах. Відсутність таких відповідностей ще не дає права на висновок про саморобне виготовлення шроту, оскільки деякі партії фабричного шроту можуть мати дуже низьку якість.

У випадках дослідження крупного рубленого шроту («січки»), що не піддавався обкатці, може виникнути питання про ідентифікацію інструмента, яким різався такий шрот. Як правило, січка виготовляється шляхом розрізання шматків свинцю чи свинцевого дроту на більш дрібніші частини ножицями або кусачками. При цьому від граней кусачок на свинці залишаються сліди різання у вигляді борозенок і валиків, що відображують особливості ріжучих граней інструмента. Для порівняння наданим на експертизу екземпляром інструмента наносять сліди на свинцевій пластинці, ширина якої не менше ніж довжина ріжучих граней. Експериментальні сліди (розруби) порівнюють із слідами на кусочках січки, застосовуючи звичайні криміналістичні методи. С.Д. Кустанович (1956) відзначає, що проведення такої експертизи можливе тільки при дослідженні «настріляної» січки, оскільки при пострілі січка легко деформується і сліди різання на ній часто знищуються.

1.5. Дослідження клейтухів.

Виділяють клейтухи порохові і шротові. Призначення перших полягає у тому, щоб відокремлювати порох від шроту і перешкоджати проникненню порохових газів у шротовий снаряд. Пороховий клейтух зачинає камеру згорання порохового заряду і є як би поршнем, що виштовхує шрот зі ствола. Крім того, він несе за собою більшу частину залишків, що накопичилися в стволі від попередніх пострілів. Шротові клейтухи потрібні для утримання шроту в набой.

Стандартні порохові клейтухи найчастіше бувають повстяними, причому для покращення обтюраційних властивостей бокова поверхня таких клейтухів просочується спеціальним складом (осалка клейтухів).

Висота повстяних клейтухів різноманітна. Діаметр клейтухів на 0,3-0,8 мм перевищує діаметр каналу ствола.

Кількість повстяних клейтухів в набой може коливатися від 1 до 3 в залежності від висоти окремого клейтуха і об'єму порохового заряду.

При фабричному виготовленні клейтухів застосовуються різні замінники повсті, до яких належать: сфагновий торф, запресоване дерев'яне волокно чи папір, дерев'яні ошурки, поміщені між двома прокладками, та інші матеріали.

При кустарному спорядженні набоїв як саморобні порохові клейтухи

Відстань від дульного зрізу (м)	Середня величина швидкості кульового снаряду (V), м/с	Середня величина енергії кульового снаряду (E), Дж
5	320	12
10	230	6
15	180	4
20	140	2,4

Як видно з таблиці, енергія кулі 22-го калібру навіть на малих відстанях є невеликою (12 Дж), співвідношення цієї енергії і площі поперечного перерізу кулі (2465 м^2) становить величину ($0,22 \text{ Дж/м}^2$), значно меншу за рівень, при якому можливий летальний результат. Тому набой такого типу мають бути використані для психологічного і больового впливу. Хоч у разі влучання в незахищені одягом місця підвищеної вразливості не виключаються й дуже серйозні наслідки.

Стрільба спеціальними набоями калібру 22 Long Rifle з гумовою кулею може вестися з будь-якої дрібнокалібрової зброї 5,6 (6) мм, за винятком автоматичної, оскільки імпульсу і тиску порохових газів буде недостатньо для функціонування автоматики.

Остання обставина свідчить про те, що найпридатнішою зброєю для спеціальних набоїв є револьвер, який, з одного боку, дозволяє досягти такого ж темпу стрільби, як з автоматичного пістолета, а з іншого боку, через значно менший розмір, порівняно з помповою зброєю, дозволяє носити зброю потай і застосовувати її несподівано для злочинця.

В Україні це став револьвер РКС-5 «РИНГ», розроблений і виготовлений на машинобудівному заводі м. Полтави. Його тактико-технічна характеристика відповідає сучасним вимогам до зброї цього класу. Основними тактико-технічними характеристиками даного револьвера є: калібр – 9 мм; ефективна дальність стрільби – до 7 м; місткість барабану – 6 набоїв; довжина набійника (барабану) – 32 мм; габаритні розміри – 175/127/39 мм; маса зброї – 700 гр.; максимальний тиск у каналі ствола – 50 Мпа/ 500 кг/см². У револьвері використовуються стандартні набой «Терен-3» 9 мм, споряджені гумовою кулею 0,55 гр.; навеска пороху – 0,1 г; початкова швидкість кулі – 260 ± 15 м/сек. Для виготовлення корпусу кришки барабана, екстрактора, кронштейна, шатуна, кнопки, важеля, штовхача використовується сплав ЦАМ-4-1 (за ДСТУ 2774-94); для пружини – сталь 651 (за ДСТУ 1459-79); для бойка – інструментальна нелегована сталь ДСТУ 1435-90; для спускового гачка, курка, шомпола та інших деталей ударно-спускового механізму – конструкційна сталь (ДСТУ 1050-88).

Розглянуті в даному розділі історичні і сучасні концепції дозволяють зробити висновок, що: а) до бойової гладкоствольної вогнепальної зброї відносять гладкоствольну вогнепальну зброю, яка є на озброєнні у збройних силах країн протягом ХХ сторіччя та сконструйована спеціально для виконання військових завдань, у процесі яких знищується жива сила та пошкоджується або знищується техніка у противника.

калібру з гумовим 8-міліметровим шротом середня величина початкової швидкості (V_0) становить 300 м/сек., а кучність стрільби на дистанції 10 м – 39 см. Уражаюча дія таких бойових припасів характеризується залежно від відстані до цілі такими значеннями: до 2,5 м – летальний кінець; від 2,5 до 5 м – летальний кінець або тяжке поранення; від 5 до 10 м – тяжке поранення або поранення; від 10 до 20 м – поранення, легке поранення або шоківий вплив; понад 20 м – майже не діє.

Під час застосування бойових припасів з гумовою 8-міліметровою картечною необхідно враховувати, що в разі зіткнення з твердими перешкодами спостерігається рикошет картечі на відстань до 25 метрів.

Спеціальні бойові припаси 12-го калібру з гумовими кулями мають такі характеристики:

Таблиця 3.1.

Відстань від дульного зрізу (м)	Середня величина швидкості кульового снаряду (V), м/с	Середня величина енергії кульового снаряду (E), Дж	Розсіювання точок влучення (S), мм
0	240	-	-
10	175	70	200
20	112	30	350

Уражаюча дія бойових припасів 12-го калібру з гумовою кулею характеризується залежно від відстані до цілі такими значеннями: до 2,5 м – летальний кінець; від 2,5 до 10 м – летальний кінець або тяжке поранення; від 10 до 20 м – тяжке поранення; від 20 до 30 м – поранення або легке поранення; від 30 до 40 м – легке поранення або шоківий вплив; понад 50 м – практично не діє.

Під час випробування спеціальних набоїв 12-го калібру в НДІ спеціальної техніки МВС РФ гумова куля на відстані 25 метрів пробивала 8-міліметровий лист фанери, рикошет не спостерігався. При цьому розпорошення точок влучання кулі становив 248 мм, що перевищує нормативи фірми-виробника і яке можна порівняти лише з показниками для свинцевої кулі на відстані 50 м (200 мм).

Необхідно враховувати, що в разі зіткнення кулі з твердими перешкодами (огорожі, стіни будинків тощо) на відстані 25 м спостерігається рикошет кулі на відстань від 2 до 15 м.

Третій вид спеціальних набоїв – набой калібру 22 Long Rifle з гумовою кулею. Зовні такі набой можна відрізнити від звичайних дрібно-калібрових набоїв 5,6 мм тільки за гумовою кулею, яка має інший колір (чорний, а не сірий) і м'якша за свинцеву. Гільза латунна, нікельована. Вага пороху – 0,1 г. Вага кулі – 0,2 г.

Спеціальні набой калібру 22 Long Rifle з гумовою кулею мають такі характеристики:

можуть використовуватись ганчірки і зім'ятий папір. Велике значення таких клейтухів для розкриття злочинів загальновідоме. У судово-медичній і криміналістичній літературі описано багато випадків, коли викривали злочинця за виявленими у нього залишками аркушів паперу чи ганчірки, з яких було виготовлено виявлений на місці події клейтух (В.Ф. Черваков, 1937. А.М. Лесниченко, 1962). Ототожнення в подібних випадках здійснюється за лініями обриву, за розташуванням і змістом тексту на обривках клейтуха, а також за характером самого паперу чи тканини. Зміст тексту на обривках клейтуха сам по собі дозволяє іноді встановлювати звідки вирваний матеріал клейтуха, навіть за відсутності залишків використаного листка книги чи газети.

На верхній стороні шротових клейтухів, як правило є позначення номера шроту, які або пишуть від руки, або друкують спеціальними штампами. На клейтухах фабричних набоїв позначається не тільки номер шроту, а також сорт пороху, а іноді й клеймо фірми.

Особливо ретельному дослідженню повинні піддаватись саморобні клейтухи зі шматків паперу, як такі, що мають найбільше криміналістичне значення, їх оглядають, вимірюють спочатку у зіжмаканому вигляді, потім просушують, розгладжують, поміщають між склом і в такому вигляді фотографують.

На паперових і картонних порохових клейтухах можуть залишитися відтиски порохових зернин, які ретельно досліджують під мікроскопом. Це дає можливість встановлювати вид пороху, яким споряджувався набій. При пострілах димним порохом краї паперових клейтухів можуть бути обпаленими або закопченими (Є.П. Косоплечев, 1956). Ю.Є. Будрин (1959) спостерігав в окремих випадках займання клейтухів з газетного паперу при експериментальних пострілах холостими зарядами бездимного пороху «Фазан».

На клейтухах завжди залишаються сліди порохового нагару, а іноді й порошинки, особливо якщо рушниця після попереднього пострілу не піддавалась чищенню. Методика виявлення порохових залишків на клейтухах така сама як і на одязі.

При описанні клейтухів відзначають їх форму, діаметр, товщину, характер країв, колір з обох поверхонь, наявність чи відсутність маркування, рельєф поверхні, засміченість сторонніми предметами і однорідність шарів за кольором (К.Н. Бокаріус, 1956). Підвищена вологість призводить до збільшення товщини клейтуха і його пухлості. Повстяні клейтухи можуть відрізнитись один від одного за кольором, висотою, щільністю повсті і якістю осалки. Осалка мінерального походження дає яскраве світіння в ультрафіолетових променях, тоді як осалка рослинними і тваринними жирами світіння не викликає (С.Д. Кустанович, 1956).

Калібр клейтухів встановлюється шляхом вимірювання їх діаметру чи порівняння з іншими клейтухами, калібр яких відомий.

М.В. Кисин (1959) ретельно вивчив особливості волокнистої маси повстяних клейтухів, – матеріали з яких вона зроблена і технологію її виробництва. Він встановив, що для виготовлення повсті фабричної валки

використовується шерсть трьох видів: натуральна, заводська і регенована. Натуральну шерсть отримують шляхом стрижки тварин (овець). Заводська шерсть виготовляється в результаті згонки «видалення» волосся із шкіри при їх вичинці. Вона подібна до натуральної але може містити волосся різних тварин – овець, корів, коней та ін. Регеновану шерсть виробляють на спеціальних машинах із залишків зношених шерстяних тканин і обрізків повсті.

Використовуючи дані аналізу повстяної маси, можна проводити порівняльне дослідження клейтухів і встановлювати джерело їх походження (фабрична чи кустарна повсть).

В процесі дослідження клейтухи передусім порівнюють за зовнішніми ознаками (калібром, товщиною, кольором, щільністю, наявністю включень, характером осалки тощо). Потім як пропонує М.В. Кисин, їх необхідно досліджувати під мікроскопом для визначення виду волосся, що становить повсть. Хоча методика такого дослідження в загальних рисах і відповідає правилам, прийнятим в судовій медицині, вона все ж відрізняється низкою специфічних деталей, що потребують від експерта-спеціального досвіду і певного ознайомлення з технологією виробництва повсті.

Крім повсті і осалки в клейтухах досліджують мінеральні домішки, для чого В.С. Мітричев та Г.А. Самсонов (1963) рекомендують застосовувати методи якісного і кількісного емісійного спектрального аналізу.

К.Є. Бокаріус (1956) вказує на можливість встановлювати однорідність матеріалу паперових клейтухів з вилученими у підозрюваних аркушами паперу і картону. Для цього мікроскопічно визначається склад картону за волокном і провадиться судово-хімічне дослідження клейтухів і представлених для порівняння зразків паперу і картону. При оцінці даних дослідження необхідно мати на увазі, що на колір паперу впливає тривала дія сонячних променів.

С.М. Соколов (1964) рекомендує досліджувати картонні клейтухи, що зберегли початковий вигляд за такими ознаками: 1 – діаметр; 2 – товщина; 3 – характер країв; 4 – колір зрізу поверхонь і наявність на них цифрових і літерних позначень; 5 – розшарування картону (кількість шарів); 6 – однорідність шарів, що складають картон (за зовнішнім виглядом); 7 – склад за волокном; 8 – проклейка. Визначається також вага клейтухів, ступінь намокання у воді (у відсотках) і люмінесценція поверхні, кількість шарів. У багатшаровому картоні рекомендується встановлювати шляхом розмочування клейтухів у воді на протязі 1-6 годин.

Мпа/750кг/см².

Варто відзначити і в край важливий оперативний момент. До недавнього часу поліцейські в екстремальних ситуаціях, коли без застосування зброї вже не обійтися, знешкоджували злочинця шляхом стрільби на ураження. У більшості випадків це мало летальний кінець для останнього. Недоліком було те, що мертві злочинці не могли давати свідчення, отже здійснити подальші слідчі дії виявлялося неможливим. Характерна ж особливість злочинності в наш час, а в Україні особливо, полягає в тому, що вона все більше організовується. Тому свідчення травмованого, пораненого, але живого злочинця є надто важливими для слідства; і іноді вони бувають єдиною можливістю вийти на співучасників злочину.

Як бачимо реалії сучасного життя вимагати спеціальних засобів самооборони у боротьбі зі злочинністю, які мали бути більш вибірковими за своєю дією (не завдавати шкоди випадковим свідкам двобою правоохоронних органів із злочинцем) і враховуючими гуманістичні тенденції розвитку громадської свідомості. І такі засоби з'явилися в арсеналі поліції. Деякими з них користуються навіть пересічні громадяни для самооборони. Їх перелік настільки великий за обсягом, що міг би зайняти не одну сторінку посібника, а тому в цьому параграфі зупинимося тільки на спеціальних набоях з гумовим шротом, картечню і кулями, наведемо їх основні характеристики і можливі сфери застосування.

Зовні спеціальні бойові припаси з гумовим шротом, картечню і кулями практично не відрізняються від звичайних мисливських набоїв 12/25/70. Калібр – 12, довжина металевого ковпачка (основи) – 25 мм, хоча на практиці зараз зустрічаються набої з ковпачками довжиною 12 і 16 мм. Матеріал ковпачка – плакована латунню сталь. Гільза з щільного поліетилену (низького тиску) біаксидальної витяжки. Довжина спорядженого набою – не більше 70 мм. Капсуль «вінчестер» типу 209 із запалювальним складом вагою 50 мг, який не містить ртуті та її сполук. Маса порошу – 0,6 г, що забезпечує середній максимальний тиск порохових газів 200 бар. Шріт, картеч містяться у пластмасовому контейнері, що закривається прозорою пластмасовою прокладкою. В разі спорядження кулею прокладка не застосовується, і кулю видно з боку зрізу гільзи. Закрутка звичайна для пластмасових гільз – завальцовка по периметру зрізу гільзи. Шріт, картеч виготовлена з досить м'якої гуми чорного кольору діаметром 3 або 8 мм, але частіше застосовується картеч 8 мм. Куля зроблена з такої самої гуми, має два обідки і досить складний поперечний переріз між ними. Вага кулі – 4,7 г. Вага повністю спорядженого набою – 18 г. По колу гільзи робиться напис «gummi», за допомогою якого можна відрізати спеціальні набої від звичайних мисливських. Стрільба звичайними боєприпасами з гумовим шротом, картечню і кулями може вестися з будь-якої гладкоствольної зброї 12-го калібру, за винятком автоматичної, оскільки імпульсу відбою і тиску порохових газів буде недостатньо для функціонування автоматики. Підрозділи поліції для цих цілей, зазвичай використовують помпові рушниці, в яких перезарядження здійснюється рукою, а темп стрільби практично не відрізняється від темпу стрільби з автоматичної зброї. Для набоїв 12-го

Гладкоствольний револьвер моделі ДОГ-1, створений у 1993-1995 рр. підприємством «Тінта» разом з Іжевським державним технічним університетом, спочатку розроблявся як мисливський револьвер.

Відомості про розробку револьвера та представлені дослідні зразки зброї стали підставою для МВС Росії заборонити розробку і експлуатацію мисливських револьверів і пістолетів, що й було відображено у першому варіанті закону «Про зброю» Росії (травень-вересень 1993 р.). Разом з цим законом було офіційно передбачено новий специфічний клас – службова зброя (раніше за таку видавалася звичайна бойова зброя) і було сформульовано вимоги щодо неї: обмеження дульної енергії (до 300 Дж), неможливість перероблення бойової зброї у службову, обмеження стосовно калібру. І тут виявилось, що розроблений 12,5-мм гладкоствольний револьвер відповідає вимогам службової зброї і може без суттєвого перероблення бути перепрофільованим у новий клас зброї. Більше того, на основі цього револьвера може бути сформульовано додаткові вимоги і побажання щодо службової зброї, які ще не оформилися у законодавчих актах та службових документах. Саме калібр і гладкоствольність – ті особливості та відмінності, які необхідні службовій та гладкоствольній зброї спеціального призначення.

Перш за все, службова зброя – це зброя захисту, швидкого реагування. Вона застосовується при великому скупченні людей, і не потребує великої дальності стрільби. Нагадаємо, що з мисливських карабінів типу «Лось», «Тигр» ефективна стрільба ведеться на відстанях до 300-400 м, але куля зберігає вбивчу силу на 3-3,5 км. Мисливці називають це явище «ізльотом». Аналогічне явище має місце під час стрільби з пістолета Макарова (ПМ): практично стрільба ведеться на відстані до 20 м, але куля зберігає вбивчу силу на відсталі більше 100 м. У той час на невеликих дистанціях стрільби уражаюча дія службової зброї має бути на рівні бойової.

Основна куля револьвера характеризується відносно великим балістичним коефіцієнтом, що на відстані більше 20 м значно знижує траєкторію, оскільки револьвер має малий «ізльот». У той час куля травмує, паралізує ціль, унеможливує її подальший рух і функціонування.

До револьверу ДОГ-1 розроблено гаму набоїв зупиняючої дії (із пластиковими та гумовою кулями). Такі набої добре функціонують саме у гладкоствольній зброї: великий калібр збільшує їх зупинячу дію.

І ще одна властивість гладкоствольного револьвера – індивідуальність: нестандартний калібр, гладкість каналу ствола, спеціальні бойові припаси (снаряди), особливості робочої частини поверхні бойка. Ця властивість зручна для державної криміналістичної експертизи, оскільки револьвер не сплутаєш з іншим видом зброї («ДОГ-1» – єдиний гладкоствольний револьвер у Росії).

Основними тактико-технічними характеристиками даної зброї є: калібр – 12,5 мм; ефективна дальність стрільби – до 25 м; місткість барабану – 5 набоїв; довжина набійника (барабану) – 35 мм; габаритні розміри – 210/138/46 мм; маса зброї з барабаном – 800 г; час заміни спорядженого барабану – 2-5 сек.; основний набій – 12,5*35-кульовий; дульна енергія основного набою – до 300 Дж; максимальний тиск у каналі ствола – 75

РОЗДІЛ 2 МЕХАНІЗМ УТВОРЕННЯ ПОШКОДЖЕНЬ ВІД ДІЇ СКЛАДОВИХ НАБОЇВ (ДО ГЛАДКОСТВОЛЬНОЇ ЗБРОЇ)

2.1. Способи виявлення, фіксації і вилучення слідів пострілу.

Судово-медичне дослідження одягу при вогнепальних пошкодженнях здійснюється досить часто. Воно може мати самостійне значення чи використовувється як доповнення до дослідження трупа чи освідчування живих осіб. При експертизі одягу найчастіше виникає питання про відстань пострілу, напрямком пострілу і визначення виду і зразка зброї, з якої нанесені пошкодження. Інші питання зустрічаються рідше. Експертиза одягу включає такі дії як огляд і опис пошкоджень, їх фотографування, здійснення лабораторних досліджень.

При пострілах в упор і на дуже близьких відстанях до 20 см на одяг, крім снаряду шроту, діють і такі фактори, як порохові гази і полум'я пострілу. В результаті механічної дії газів одяг в місці вхідного отвору піддається додатковим розривам, які можуть бути хрестоподібною, Т-подібною, лінійною або неправильної форми. Товстий і міцний одяг не завжди рветься навіть при пострілах в упор, тоді як в тонких і особливо зношених тканинах розриви утворюються на відстані 20-30 см від дульного зрізу. При багат шаровому одязі розриви іноді можуть бути тільки у верхніх шарах.

За даними С.Д. Кустановича (1960), форма додаткових розривів залежить від кута пострілу. Так, хрестоподібні розриви утворюються, якщо кут пострілу більше 45-50°, а Т-подібні і лінійні при кутах пострілу 40-50 градус.

Ступінь дії полум'я пострілу на одяг передусім залежить від сорту пороху. При використанні димного пороху бавовняна сорочка починає тліти або займається, якщо постріл здійснено з відстані не більше 25-75 см, а окремі вигорання можливі і на більшій відстані від дульного зрізу. Тління може призвести до повного згорання одягу. Сукно ніколи не займається, проте піддається обвуглюванню.

Для визначення положення зброї в момент пострілу велике значення має розташування відбитка другого ствола на одязі, що утворюється при щільному притисненні дульного зрізу в момент пострілу. Ці відбитки іноді мають форму світлого кола на фоні покритих кіптявою ділянок одягу.

Для виявлення на одязі слідів близького пострілу провадяться різні види досліджень: хімічне дослідження, мікроскопічний огляд, контактна хроматографія (чи електрографія), фотографування в інфрачервоних променях.

Будь-яке дослідження починається з огляду тієї ділянки одягу, на якій передбачається наявність порохових залишків. Загальний вигляд порохової кіптяви передусім залежить від сорту пороху, яким провадиться постріл. Кіптява бездимного пороху – невелика, сірого або сіро-чорного кольору, міцно пов'язана з тканиною одягу. Вона майже не відпирається і не переходить при терті на інші предмети. Нагар димного пороху навпаки більш насичений, чорного чи бурого кольору, бруднить, більша його частина може

бути видалена при пранні. Протягом кількох днів після пострілу кіптява димного пороху видає запах сірководню. Окремі порошинки виявити неозброєним оком взагалі неможливо. Тому майже у всіх випадках при дослідженні одягу необхідно застосовувати спеціальні методи для виявлення залишків порохових зернин і порохової кіптяви.

2.2. Виявлення зернин порохів (бездимного та димного).

Об'єкти в яких передбачається присутність порошинок (одяг, клейтухи, тампони, якими протирався канал ствола), ретельно досліджують під стереоскопічним мікроскопом. Порошинки проникають на різну глибину і можуть лежати або на поверхні об'єкта, або серед волокон і ворсинок тканини, їх вигляд досить характерний. Це напівпрозорі щільні частинки з гладкою поверхнею і заокругленими краями, що за формою нагадують грудки чи пластинки. Деякі сорти пороху залишають після згорання частинки у вигляді трубочок чи жолобків. Колір порошинок може бути жовтим, жовтувато-рожевим, жовто-зеленим чи сріблястим.

Всі схожі на порох частинки вилучають препарувальною голкою, промивають у дистильованій воді і поміщають у розчин дифеніламіну у міцній сірчаній кислоті. Якщо ж під мікроскопом порохові зернини не виявляються, то у дифеніламіновий розчин поміщають зіскоб з досліджуваної ділянки одягу. Порошинки виявляються у вигляді темних точок, від яких відходять зеленувато-жовті чи сині струмки.

Контактна хроматографія є найбільш простим способом виявлення металів у кіптяві пострілу. Вона також дозволяє з'ясувати інтенсивність і топографічний розподіл металів в місті вхідних отворів. Суть методу полягає в тому, що метали для їх розчинення спеціальними реактивами переносять на папір з подальшим проявленням реактивом, який дає кольорове забарвлення. Для цього відфіксований, промитий і висушений фотографічний папір розмочують у розчиннику і щільно притискають до об'єкта пресом з гумовою прокладкою, еластичним бинтом чи іншим способом. Об'єкт також змочують розчинником через 5 хвилин папір знімають і обробляють протягом 1-2 хвилин проявником. Наприклад, коли треба знайти свинець, фотопапір просочують 20-28% розчині оцтової кислоти, притискають до об'єкта на 5 хвилин, а потім обробляють свіжо виготовленим 0,2% розчином родизоново-кислого натрію. За наявності свинцю на відбитку проявляється червоно-фіолетове забарвлення.

Біля вхідного отвору вирізають фрагмент тканини площею 3-4 см²., поміщають його в пробірку, заливають 2 мл. винного спирту і нагрівають на водяній бані протягом 15 хвилин. Потім до витяжку і фільтрату додають кілька крапель реактиву діазосульфанілової кислоти. При наливанні в досліджуваній тканині фільтрат дифеніламіну забарвлюється у фіолетово-червоний колір. Якщо через добу забарвлення не з'явилося, реакція вважається негативною.

Обгорілі порошинки димного пороху являють собою щільні частинки, які, як правило, не містять будь-яких залишків незгорілої порохової речовини. Вони мають вигляд безформних непрозорих крупинок чорного чи

послідовності. Пістолет має ручний запобіжник, розміщений перед курком, тому зняття із запобіжника і зведення курка здійснюється одним рухом пальця руки. На рукоятці розміщений рамковий запобіжник, який виключається при обхваті рукоятки долонею руки. Набої розміщуються в обоймах по чотири одиниці. Екстракція гільз відбувається автоматично при відкриванні блоків ствола, стріляні гільзи викидаються ежектором разом з обоймою. До пістолета може приєднуватися приклад, який має довжину, що регулюється, і два гнізда під запасні обойми. Передня пістолетна рукоятка, в якій може розміщуватися запасна обойма, може кріпитися до блоку стволів замість цівки. Існують знімні дульні пристрої за типом чоків, раструбів або дульних компенсаторів. Можливе встановлення лазерного прицілу або ліхтарика-освітлювача.

Основні характеристики пістолета: загальна довжина – 310 мм; довжина стволів – 250 мм; ширина – 46 мм; висота – 160 мм; вага – 2,2 кг; швидкострільність – до 20 пострілів за хвилину.

ПС «Леопард» можна порівняти з аналогічними за призначенням закордонними зразками, наприклад, з помповим пістолетом 12-го калібру фірми «ОФ Моссберг»: Уітнес протекшин 590», який має підствольний магазин на чотири набої (плюс один у ствол) і загальну довжину 622 мм при довжині ствола 317 мм, а «Екзек'ютів протекшин 590», який знають ще як «Ескорт», з магазином на два набої (плюс один у ствол) довжиною 419 мм при довжині ствола 178 мм. Обидві вищевказані моделі можуть мати полум'ягасник і глушник, але пристрої створюють деякі складності, особливо при використанні набоїв, споряджених шротом.

3.2. Характерні особливості набоїв споряджених «моно» та «полі» снарядами виготовленими з пластизолу та інших комбінованих полімерів.

Певний інтерес викликають і набої до спеціальної гладкоствольної зброї 12-го калібру. Крім стандартних набоїв, до зброї 12-го калібру, споряджених кулею, картечю, шротом, розробляються і спеціальні набої, споряджені стрілоподібними елементами, запалювальними та сльозогінно-дратівними сумішами, гумово-клейкою рідиною у контейнерах (гранатах).

Розглянемо більш детально, наприклад, спеціальні бойові припаси зі стрілоподібними елементами. Початкова швидкість стрілоподібних елементів при пострілі дорівнює 800 м/сек., що забезпечує їх ефективне використання на відстані, яка в декілька разів перевищує дальність пострілу рушниць неспеціальними снарядами. Бойова і спеціальна гладкоствольна зброя з такими боеприпасами є більш ефективною на малих відстанях, ніж пістолети-кулемети, штурмові гвинтівки і ручні гранатомети, оскільки лише завдяки заміні бойових припасів можна вирішувати завдання для будь-яких видів зброї. Варто також відзначити, що бійцю для вирішення завдання, крім традиційних видів зброї (пістолет-кулемет, штурмові гвинтівки, протипіхотний гранатомет), необхідно мати зброю масою близько 6 кг, у той час як гладкоствольна бойова і спеціальна зброя, яка вирішує такі самі завдання, має масу близько 4 кг.

яке використовується і як плечовий упор (вага в чохлах 0,8 кг). В боєкомплект входять: шротовий набій (СН-8), сигнальний (СН-С), а також інші набойі зі спецзарядами. Згідно з твердженням виробників зброї (ТОЗ), за своєю ефективністю він поступається мисливському, розрахованому на набойі 20 калібру, споряджених шротом №3, з довжиною ствола 700 мм. Висота підйому «зірки» сигнального набойю – 165 метрів, час горіння шашки – 8-11 секунд. Експансивна куля набойю СН-П (5,45×40 мм) до нарізного ствола створює ділянку ураження в вісім-десять разів більшу, ніж куля набойю того самого калібру 5×45×39 (7Н6). Ефективна дальність стрільби без плечового упору із гладкоствольного ствола – не більше 15-20 метрів, із нарізного – до 50 м. З плечовим упором – 35 і до 200 метрів (в цьому випадку бажано застосовувати оптичний приціл).

Для екіпажів Російських ВПС як зброю самооборони і зброю виживання було створено двоствольний автоматичний пістолет (автор І.А. Скрильов), який пропонується для включення в аварійний комплект льотчиків. Пістолет має ударно-спусковий механізм подвійної дії із зовнішнім курком і перемикачем-запобіжником. Верхній ствол гладкий, 32 калібру (під вищевказані набойі СН-Д і СН-С), споряджений відкидним затвором за типом затвора гвинтівки Снайдера. Нижній – нарізний, під набій 9×18 АСС (Е₀=505 Дж, що дорівнює енергії 9 мм набойю «люгер»). Ствол, затворна коробка і сам затвор одночасно є затвором нижнього нарізного ствола. Автоматика нижнього ствола діє за типом вільного затвора, де його роль, як було сказано, відіграє верхній ствол із своєю системою замикання. Дульний компенсатор, розміщений на нарізному стволі, забезпечує стійкість зброї при автоматичному режимі ведення вогню. Пістолет має відкидну рукоятку і складний приклад. Постачання набойів здійснюється зі штатної обойми на 15 набойів або із запасних, місткістю 30 набойів кожна. У відкидній рукоятці знаходиться запасна обойма, у знімному прикладі розміщені ще дві, а також 12 шротових і сигнальних набойів.

З використанням спеціальних вкладишів-стволів із верхнього ствола можна стріляти набоями 5,45×40 мм (СНП) і 7,62 мм безшумними набоями (СП-4). Основні характеристики пістолета: маса (без боєкомплекту) – 1,4 кг; маса приклада (без боєкомплекту) – 0,5 кг; довжина – 265 мм (з прикладом – 565 мм); висота – 150 мм (з 30-зарядним магазином – 170 мм); ширина – 35 мм.

Наступна розробка І.А. Скрильова – гладкоствольний, так званий «штурмовий», самовзводний пістолет 12 калібру з довжиною набійника 70 мм «Леопард», який має блок з чотирьох стволів (деррінджер) за типом пістолета Ланкастера. В зброї можуть бути використані будь-які бойові припаси цього калібру, споряджені: кулею, картечю, шротом; сигнальні, газові, маркерні, а також споряджені пластиковими і гумовими уражаючими елементами несмертельної дії. Особливістю конструкції ПС «Леопард» є те, що він має ударник, котрий при зведенні курка повертається і наносить удари по бойкам по черзі – використаний револьверний принцип дії, тільки повертається не барабан, а ударник.

Спусковий механізм дозволяє використовувати заряди в будь-якій

темно-бурого кольору, легко розтираються в порошок і не мають нічого спільного з бездимним порохом за зовнішнім виглядом, ні за структурою, ні за хімічним складом. При нагріванні над полум'ям такі порошинки спалахують.

Склад кіптяви димного порошу, а також порошинок досить складний. Туди входять незгорілі частинки вугілля, залишки селітри, карбонати, сульфати і сульфіді калію, а також інші речовини. Вугілля в залишках димного порошу міститься значно більше, ніж у бездимному пороху.

Для дослідження порошинок бездимного порошу їх необхідно обробити невеликою кількістю гарячої дистильованої води. Зернини бездимного порошу під дією води не змінюються, а залишки димного порошу розпадаються. При цьому вугілля залишається в осаді, а інші речовини переходять у розчин. При обробці водою цілих (незгорілих) зернин димного порошу у розчин переходить селітра, а сірка і вугілля залишаються в осаді.

Для хімічного дослідження слідів близького пострілу в місті окопчення, біля вхідних отворів, роблять зіскоб, але так, щоб не зачіпати обідків обтирання, які містять такі речовини, як і порохова кіптява. Зіскоб заливають малою кількістю дистильованої води, витяжку профільтровують і досліджують на вуглекислий луг з фенолфталеїном, а також на іони калію, сульфат, сульфід і нітрат-іони. Осад досліджують на частинки вугілля.

Три краплі витяжки підкисляють розбавленою соляною кислотою і до них додають краплю розчину хлориду барію. В присутності сульфатів випадає білий осад сульфідів барію, нерозчинний у сильних кислотах. При малій кількості сульфатів настає помутніння розчину. Осад складається з дрібних кристалів у вигляді хрестиків, які можна спостерігати під мікроскопом.

До 3-4 крапель витяжки додають 3-5 крапель розчину нітроприсиду натрію. В присутності сульфідів розчин забарвлюється у червонувато-фіолетовий колір. Необхідно пам'ятати, що сульфіді не обов'язково виявляються у кіптяві пострілу, оскільки швидко окисляються і переходять у сульфати.

У фарфорову чашку поміщують 2-3 мл. концентрованої сірчаної кислоти, декілька кристалів дифеніламіну і 2-3 краплі дистильованої води. У приготовлений розчин вносять 2-3 краплі фільтрату. При наявності нітрат-іону з'являється сине забарвлення.

Визначення вуглекислих солей і сірководню (за І.С. Балагіним, 1958).

Частину досліджуваного нагару поміщують в гільзу приладу – поглинання газів, краплею рідини і змішують з двома краплями 10% нейтрального на лакмус розчину пероксиду водню. Прилад закривають пробкою з двома отворами, у які вставлені скляна паличка з кулькою і вигнута піпетка. У вигнуту частину піпетки наливають невелику кількість 10% розчину сірчаної кислоти, а на кульку скляної палички поміщують краплю лужного розчину фенолфталеїну (розчин готують шляхом змішування 2 мл., 0,5% спиртового розчину фенолфталеїну з 1 мл., 0,5% розчину карбонату натрію і 10 мл. води). За допомогою гумового ковпачка розчин сірчаної кислоти виливають з вигнутого коліна піпетки на

досліджувану пробу. В присутності вуглекислих солей вугільний ангідрид, що виділяється, знебарвлює розчин фенолу.

Визначення вугілля.

Нерозчинений у воді залишок витяжки поміщають на предметне скло і в краплю дистильованої води, а потім досліджують під мікроскопом. Частинки вугілля у полі зору виглядають безформними чорними грудками, які не змінюються при дії на них ні розбавлених ні концентрованих кислот (С.М. Соколов, 1964).

Частинки вугілля можуть бути доказом присутності порошинок лише у тих випадках, коли вони виявлені у глибині досліджуваного об'єкта, наприклад серед волокон тканини, а не на поверхні, де вугілля може бути не у зв'язку з пострілом.

При позитивному результаті описаних реакцій для контролю необхідно досліджувати тими самими методами ділянки об'єкта, на яких кіптяви пострілу не може бути.

Категоричний висновок про наявність кіптяви димного пороху може бути даний лише на підставі позитивного результату кількох проб, які встановлюють присутність карбонатів, сульфатів, а іноді й вугілля. Сульфідні в результаті їх стійкості виявляються не завжди.

При виявленні кіптяви димного пороху іноді доводиться проводити дослідження на залишки бездимного пороху, оскільки для спорядження набоїв може застосовуватися суміш порохів (димного пороху, як правило, кладуть в набій менше, ніж бездимного). Кіптява пострілу при цьому буде містити обгорілі порохові зернини, дифеніламін, карбонати, сульфати, а іноді сульфідні і вугілля. Вид використовуваного пороху визначається також за реакцією середовища. Кіптява бездимного пороху має слабо-кислу чи нейтральну реакцію, а кіптява димного пороху різко лужну.

У тих випадках, коли тканини одягу пофарбовані у темний колір, сліди кіптяви можна виявити шляхом фотографування в інфрачервоних променях. Проте найчастіше у цих випадках застосовується контактна хроматографія у поєднанні з виявленням порохових зернин.

Імпрегнація одягу свинцевими уламками

Майже кожен постріл шротом, особливо зі ствола, що має дульне звуження, супроводжується проникненням в перешкоду в місті входних отворів дрібних свинцевих осколків діаметром від 0,1 до 1 мм і рідше до 2 мм, які залишаються в одязі і пробивають його наскрізь. Ці частинки металу можна виявити під мікроскопом, а також за допомогою контактної хроматографії. Велика їх кількість спостерігається при пострілах з відстаней 50-200 см, але окремі уламки летять далі. А.А. Мовшович (1966) встановив, що татування металом при пострілах з рушниці 16-го калібру має місце на відстані до 6 метрів від дульного зрізу. Крім того, на великих дистанціях метал доноситься до об'єкта повстяними клейтухами і картонними прокладками.

Барабан вміщує 10 набоїв різного типу. Можливе переключення режиму вогню з автоматичного на одиничні постріли.

Характеризується дана зброя такими ознаками: калібр – 12; робота – автоматична, за рахунок відведення порохових газів, з вибором виду вогню; довжина – 787 мм; вага – 4,57 кг; живлення – барабан на 10 набоїв; темп стрільби – 240 пострілів за хв.; використовується – у спецпідрозділах поліції США.

Розроблена в Південно-Африканській республіці гвинтівка «Стайнер» являє собою зброю, яка використовується для боротьби з терористами і застосовується у спеціальних операціях. Являє собою рушницю 12-го калібру з барабаном револьверного типу. Обертання барабану відбувається за рахунок дії порохових газів.

Основними характерними особливостями даної зброї є: калібр – 12; робота – самозарядна, револьверного типу; довжина – 780 мм; живлення – барабан на 12 набоїв; вага – 4,2 кг.

Крім поданих вище, є ще один зразок гладкоствольної зброї, на який також варто звернути особливу увагу. У ПАР розроблено автоматичну гладкоствольну рушницю з новим принципом подачі набоїв, особливість якої полягає у використанні пружинного замка магазину. Ця рушниця має короткий ствол 12-го калібру і складний приклад. Для забезпечення сталості під час стрільби вона має дві рукоятки пістолетного типу. Велика кількість деталей виготовлена з алюмінію. Фахівці стверджують, що у рушниці і малий відбій і з неї можна стріляти як з пістолета. Магазин рушниці барабанного типу вміщує 12 стандартних набоїв з гільзами до мисливської гладкоствольної рушниці 12-го калібру, пружина магазину зводиться ключем. При натисканні на спусковий гачок усі 12 набоїв можуть бути відстріляні за 2,6 с.

До такого типу зброї відноситься і перший зразок спеціальної зброї «Спрінгфілд» М 6, розроблений для пілотів дальньої авіації США для використання у ситуаціях, пов'язаних з виживанням. Він являє собою легкий, складний, мисливський «бокфлінт». Верхній ствол у М 6 нарізний, під набой калібру 5,6 мм кільцевого запалення, нижній – гладкий, калібру – 410. До нього додавалися шротові і сигнальні набой. Вага рушниці – 1,81 кг, довжина у складеному положенні – 450 мм, у розкладеному – 800 мм. Були спроби пристосувати для дії при проведенні спецоперацій великокаліберні пістолети і револьвери, до яких створювалися спеціальні шротові набой. Для збільшення ефективності набой споряджалися тяжким вольфрамовим шротом. Можна навести ряд достатньо вдалих прикладів розробки зброї такого типу і в Росії. Наприклад, «Мисливський комплекс-пістолет» ТП-82, який конструктивно являє собою обріз мисливського трийника. Він має два верхніх, горизонтально розташованих, гладких ствола 32 калібру (12,5 мм), довжина набійників – 70 мм, і нижній, нарізний, калібру 5,45 мм. При габаритах зброї 360×150 мм довжина блоків стволів – 300 мм, вага 1,6 кг (без приклада). Існують запобіжник і перемикач з курка верхніх стволів на нижній, а також важіль перезарядження. Зброя входить в наземний комплект виживання космонавта (СОНАЗ – стрілецька зброя носильного авіаційного запасу) разом з мачете,

прицілу. Конструктивна схема залишилася та сама: рушниця з ковзним поворотним замком, що приводиться у дію рухомою цівкою. Зберігся ударно-спусковий механізм куркового типу. В новому зразку привабливими є конструктивна та технологічна простота, які вже самі по собі є запорукою успішної експлуатації. Подібну зброю можна використовувати під час бойових дій у міських умовах; але для суто поліцейських акцій потрібний, мабуть, зовсім інший зразок – одно - або двозарядний карабін, виконаний за типом мисливської рушниці, який має бути простішим і легшим, ніж КС-23, а ефективність повинна залишатися тією самою. Зброя такого типу досить успішно застосовується поліцією за кордоном.

Гвинтівка «Франчі» Spas 11/12 призначена для спеціальних операцій: вогневої підтримки. Вона являє собою самозарядну гвинтівку великого калібру, що діє за принципом відведення порохових газів через бокові отвори у стволі. Бойові припаси розміщуються послідовно у підствольному незнімному магазині. Для захисту від корозії зброя фосфатована ззовні. Ствол і деталі газовідвідного пристрою хромовані. Під час стрільби набоями, спорядженими картечю, забезпечується 900-міліметровий радіус ділянки суцільного ураження на відстані 40 метрів. Змінюється також кумулятивний боеприпас, який містить у пластиковому контейнері сльозогінний газ CS.

Основними характеристиками даної зброї є: модель – 11/12; калібр – 12; довжина – 900/930 мм; довжина ствола – 500/460 мм; вага – 3,2/4,2 кг; робота – за принципами відведення порохових газів; темп стрільби – 250 пострілів за хв.; скорострільність – 25-30 пострілів за хв.; живлення – 7-зарядний незнімний магазин.

Гвинтівка «Франчі» Spas 15 відрізняється від гвинтівки Spas 12 наявністю знімного магазину на 6 набоїв. Бойові припаси 12-20 калібру розміщуються в ньому вертикально. Система автоматики ґрунтується на тому самому принципі відведення порохових газів. Спосіб замикання – поворотом замка.

Дана гвинтівка характеризується такими ознаками: калібр – 12 (довжина набійника 70 мм); загальна довжина – 920 мм; довжина ствола – 400 мм; вага – 3,8 кг; робота – за принципом відведення порохових газів; живлення – 6-зарядний незнімний магазин.

Сімейство зброї В4 (гвинтівка «Бернаделлі» В4) розроблено для застосування спеціальними підрозділами для безпосередньої вогневої підтримки у складних умовах. Більшість деталей крім найвідповідальніших виготовлено з алюмінієвих сплавів. Система автоматики ґрунтується на принципі відведення порохових газів через боковий отвір у стволі. Замикання здійснюється поворотом замка затвору. Є можливість вибору режиму вогню від самозарядного до автоматичного.

Дана зброя характеризується такими параметрами: калібр – 12 (довжина набійника 70 мм); загальна довжина – 950 мм; довжина ствола – 400 мм; вага – 3,45 кг; робота – за принципом відведення порохових газів; живлення – 3/5 або 8-зарядні знімні магазини.

«Дженхамер» марки 3-А2 розроблено фірмою «Панком» для спецпідрозділів. Це самозарядна гвинтівка з барабаном револьверного типу, обертання якого забезпечується приводом, що діє від порохових газів.

2.3. Виявлення та фіксація клейтухів, контейнерів, парафіну та рушничного мастила.

Для осалювання клейтухів застосовуються різні жирові речовини (парафін, вазелін, віск, тваринний жир тощо). Якщо осалка містить парафін і значно покриває поверхню клейтуха (іноді парафіном заливають зверху і шротовий клейтух), то її частинки при пострілі залишаються в одязі біля вхідних отворів. Більш рідка осалююча маса може залишати на одязі жирні плями різного розміру, особливо в місті відбитків клейтухів. Гранична відстань пострілу, на якій частинки осалки ще можуть залишатися на перешкоді, складає 3-5 м. За наявності мінеральних масел (вони часто входять до складу осалюючої речовини) їх сліди на одязі легко виявляються шляхом дослідження в ультрафіолетових променях за характерним яскравим світінням. Жири рослинного і тваринного походження світіння не викликають. Частинки твердих жирів можуть бути виявлені і при мікроскопічному дослідженні.

Бризки масла попадають на одяг також при пострілі з рушниці, ствол якої сильно змащений. Після пострілу в упор навколо вхідного отвору іноді залишаються масляні кільця, які є відбитками дульного зрізу стволів. За кількістю цих кілець та їх розташуванням в окремих випадках можна встановити кількість стволів рушниці (одно- дво- чи триствольна). При дослідженні масляних плям на одязі необхідно спробувати відкопіювати їх на папір. Для цього одяг в місті вхідного отвору покривають чистим аркушем білого паперу і кладуть під прес на добу чи прогладжують праскою. На папері залишаються жирні плями, які досліджують в ультрафіолетових променях.

В одяг можуть входити такі обривки матеріалу повстяних клейтухів з вдавненими в них частинками свинцю.

РОЗДІЛ 3
КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НАБОЇВ ДО СУЧАСНОЇ
ГЛАДКОСТВОЛЬНОЇ ЗБРОЇ: БАГАТОЦІЛЬОВОЇ (СПЕЦІАЛЬНОГО
ПРИЗНАЧЕННЯ, БОЙОВОЇ) ТА «НЕСМЕРТЕЛЬНОЇ ДІЇ»
(«ТРАВМАТИЧНОЇ»)

3.1. Тактико-технічні характеристики деяких зразків сучасної гладкоствольної вогнепальної зброї та набойів до неї.

У колишньому СРСР випускалась гладкоствольна зброя спеціального призначення (класична). Прикладом такої зброї є карабін КС-23. Останнім часом зацікавленість цією моделі значно зросла.

Карабін КС-23 створювався для виконання конкретного завдання – здійснення точного пострілу газовою гранатою на відстані 100-150 метрів. У нього були попередники – сигнальні пістолети (ракетниці), пристосовані до подібних цілей, але їх гладкий та короткий ствол не міг забезпечити необхідної точності, якщо треба було потрапити, наприклад, у квартиру або вікно автомобіля. Тому замість того, щоб спорядити ракетницю нарізним стволом та прикладом, розробили новий карабін. Зрозуміти конструкторів можна: КС-23 – практично перша зброя у нас із перезарядженням за принципом ковзної цівки. Вітчизняним зброярам хотілося зробити «помпу», яка була б кращою за зарубіжні аналоги. Набій обрали з гільзою від тієї самої ракетниці, яка має четвертий калібр, але з урахуванням нарізного ствола калібр став меншим і вважається 23-міліметровим. Суто конструктивно КС-23 не становить особливого інтересу. Можна відзначити, мабуть, дві особливості: спеціальний механізм замикавання ствола і можливість використання ствольних насадок. Решта, як і в інших «помпах»: ковзний замок, що замикається поворотом замка личинки (у більшості моделей помпових рушниць використовується клинове замикавання), ударно-спусковий механізм куркового типу, трубчатий механізм на три набойі.

Технічні характеристики КС-23 також показують, що він зовсім не шедевр зброярського мистецтва. Калібр – 23 мм, маса зброї – 4 кг, загальна довжина – 1040 мм, довжина ствола – 58 мм, ширина – 56 мм, прицільна дальність стрільби – до 150 м при скорострільності всього 4 постріли за хвилину.

Одним з недоліків КС-23 є мала практична скорострільність. Дійсно, 4 постріли за хвилину – це майже скорострільність дульнозарядної капсульної рушниці, тому з'явився КС-23-2, у якому місткість магазину збільшена до 4 набойів. Другий недолік КС-23 – його великі габарити та вага. Саме це заважає, під час проведення штурмових операцій у складних умовах. Щоб можна було використати карабін у подібних ситуаціях, було розроблено модель КС-23 М «Дрозд». Це значно укорочений карабін з пістолетною рукояткою та знімним металевим прикладом. Його довжина із знятим прикладом дорівнює 650 мм, із примкненим багнетом – 870 мм, довжина ствола – 410 мм, дальність стрільби скоротилася до 100 метрів. В КС-23 викликають інтерес його бойові припаси. Набойі до КС-23 мають за типом мисливських паперову гільзу з металевим фланцем. Гільза споряджається

газовою гранатою «Черемха-7» масою 38 грамів та має початкову швидкість польоту 270 метрів за секунду. Граната містить сльозогінний газ CN, має уповільнювач на дві-чотири секунди. Вона у змозі пробити дерев'яні двері або одноміліметровий сталевий лист з відстані п'ятдесят метрів, а подвійне скло у віконній рамі може пробити з відстані 150 метрів. Час виділення газу – 5-7 секунд. Обсяг газової хмари – до 30 м³. Для навчання особового складу було створено імітаційний набій з інертним вмістом, що дістав назву «Хвиля».

На КС-23 можна закріпити 36-міліметрову насадку для стрільби більш потужною гранатою «Черемха-6» масою 70 грамів, спорядженою газом CN. Вона створює хмару обсягом 60 м³. Для її відстрілу є спеціальний вибвний набій, а оскільки граната заряджається в насадку з дула, то багатозарядний карабін практично перетворюється в однозарядну рушницю. Друга насадка на ствол має калібр 82 мм, з неї на відстані 120 метрів можна відстрілювати ручну гранату «Черемха-12». Стрільба такими гранатами ведеться за типом міномета. У сльозоточивого газу CM, як відомо, є певні недоліки: він малоефективний під час впливу на людей, що перебувають в стані алкогольного сп'яніння, а також на собак; тому було створено гранату з більш ефективним газом CN «Бузок-7». За своїми характеристиками вона аналогічна «Черемусі-7».

Поряд з хімічними боєприпасами було розроблено набій ударно-больової дії «Хвиля-Р». Це сферична гумова куля, яка дуже ефективна на відстані до 70 метрів. Її застосування має одну особливість: потрапляння такої кулі в голову або живіт може спричинити серйозну травму. Такі бойові припаси іноді зустрічаються у мисливських магазинах, що має бути виключено.

Бойові припаси до КС-23, так званого «гуманного» призначення, необхідні для виконання поліцейських акцій, поповнилися нещодавно новими видами набойів. Випробувано набойі для зупинки автомобіля, спеціальні кулі-контейнери споряджені гумово-клеякого рідиною, яка при влучанні у жертву не дає їй можливості рухатися (паралізує), створено спеціальні насадки для закидання мотузки з «кішкою» та освітлювальні бойові припаси. КС-23 зробив свою справу і, незважаючи на досить суперечливу концепцію самої конструкції, є основою для створення цілого ряду моделей гладкоствольної вогнепальної зброї спеціального призначення.

На Тульському збройовому заводі сьогодні створений КС принципово нової конструкції. Карабін виконано за типом «бул-пап», тобто ручка управління розташована перед обоймою, а замок та ударно-спусковий механізм перемістилися у приклад, що дало змогу створити потужну та компактну зброю. Загальна довжина карабіна становить 750 мм при довжині ствола 430 мм. Відрізняється і система боєпостачання: замість підствольного магазину застосовано плоский знімний магазин на 5 набойів, що дає змогу вирішити проблему швидкого перезарядження, підвищити бойову скорострільність і забезпечити можливість швидкої зміни бойових припасів.

Схема «бул-пап» має свої особливості. Оскільки ствол знаходиться на рівні плеча, то необхідно підіймати прицільні пристрої. В новому карабіні є спеціальна рукоятка, яка служить як для перенесення, так і для розміщення