

УДК 343.983

[https://doi.org/10.32689/2617-9660-2020-5\(11\)-43-60](https://doi.org/10.32689/2617-9660-2020-5(11)-43-60)

Бондар Володимир Сергійович,

кандидат юридичних наук, доцент, декан факультету підготовки фахівців для підрозділів Національної поліції України Луганський державний університет внутрішніх справ імені Е. О. Дідоренка, вул. Донецька, 1, м. Сєвєродонецьк, 93401, тел. +380-50-009-36, e-mail: bondarlivd@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1552-4555>

ЕКСПЕРТНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ОКРЕМИХ МОДЕЛЕЙ ПІСТОЛЄТА «GLOCK»

Анотація. У статті наведені конструктивні особливості та характеристики окремих моделей пістолєта «Glock» («Glock-17», «Glock-19», «Glock-26», «Glock-43X» та їх модифікації), проаналізовані результати експериментів, отримані під час проведення пострілів з даної моделі зброї та результати дослідження слідів на кулях та гільзах. Виокремлені найбільш важливі деталі, які утворюють сліди на гільзах та кулях патронів, стріляних у даному пістолєті, та є такими, що дозволяють провести ідентифікацію: а) бійок ударника; б) зачеп викидача; в) виступ відбивача; г) ребро кришки ствольної коробки; г) патронний упор; д) нарізи каналу стволу. Встановлено, що серед слідів, які утворюються на гільзах, стріляних з пістолєтів «Glock 17», «Glock 19», «Glock 26», «Glock 43X», найбільш інформативними є сліди бойка ударника, країв отвору в чашці затвора під бійок ударника, відбивача, зачепа викидача. В результаті експерименту встановлено, що в середньому з десяти стріляних гільз патронів 9x19 мм ефективна перевірка за електронною гільзотекою можлива на двох-трьох гільзах. Також експериментально встановлено, що певною варіативністю відрізняються інші сліди на гільзах, зокрема, кут між виступом відбивача та зачепом викидача варіюється від 139,37^o до 149,52^o, отже діапазон по кутовій відстані між центрами слідів відбивача та зачепа викидача варіюється в межах 10^o для одного екземпляра зброї. Висунуто пропозицію щодо нанесення підприємствам-виробникам під час виробництва або при реєстрації зброї наносити на патронний упор (за діаметром капсуля) по колу мітку, яка б містила інформацію про номер та рік випуску зброї. Обґрунтовано висновок про те, що при проведенні пострілів з пістолєтів «Glock-17», «Glock-19», «Glock-26», «Glock-43X», «Glock-48», утворюється сукупність ознак, котра дозволяє проводити експертне дослідження та вирішувати поставлені сторонами кримінального провадження чи судом експертні завдання – за слідами на кулях і гільзах.

Ключові слова: балістичне дослідження вогнепальної зброї та слідів її застосування, вогнепальна зброя, діагностика, ідентифікація, сліди пострілу, пістолєт «Glock».

Bondar Volodymyr Serhiiovych,

PhD in Law, Associate Professor, Dean of the Faculty of Training Specialists for Units of the National Police of Ukraine, Luhansk State University of Internal Affairs E.O. Didorenka, Donetskaya street, 1, Severodonetsk, 93401, tel. +380-50-009-36, e-mail: bondarlivd@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1552-4555>

EXPERT STUDY OF INDIVIDUAL MODELS OF THE GLOCK PISTOL

Abstract. The article presents the design features and characteristics of individual models of the Glock pistol (Glock-17, Glock-19, Glock-26, Glock-43X and their modifications), analyzes the results of experiments obtained when conducting shots from this weapon model and the results of the study of traces on bullets and casings. Highlighted the most important details that form traces on the casings and bullets of cartridges fired in this pistol and allowing identification: a) striker firing pin; b) ejector hook; c) the protrusion of the reflector; d) the edge of the receiver cover; e) cartridge stop; f) rifling of the bore. It was found that among the traces that form on the casings fired from pistols «Glock 17», «Glock 19», «Glock 26», «Glock 43X», the most informative are the traces of the striker, the edges of the hole in the bolt cup for the reflector, ejector hook. It has been established that, on average, out of ten spent cartridge cases of 9x19 mm cartridges, an effective check using an electronic cartridge case is possible for two or three cartridges. Also, as a result of the experiments carried out, it was found that other traces on the liners differ with a certain variability, in particular, the angle between the protrusion of the reflector and the hook of the ejector varies from 139.37° to 149.52° , therefore the range of angular distance between the centers of the traces of the reflector and the hook of the ejector varies within 100 for one a copy of the weapon.

It was proposed that manufacturers, during production or when registering a weapon, apply a mark on the cartridge stop (by the diameter of the capsule) in a circle, which would contain information about the number and year of release of the weapon.

The conclusion is substantiated that when firing shots from pistols «Glock-17», «Glock-19», «Glock-26», «Glock-43X», «Glock-48», a set of signs is formed that allows an expert study solve the expert tasks set by the parties to the criminal proceedings or by the court – following the marks on the bullets and casings.

Key words: ballistic examination of firearms and traces of their use, Forensic Science, firearms, diagnostics, firearms identification, identification, shot marks, Glock pistol.

Постановка проблеми в загальному вигляді. В практиці балістичних досліджень вогнепальної зброї, слідів зброї, слідів пострілу та ситуаційних обставин пострілу достатньо розповсюдженими об'єктами досліджень стають окремі моделі пістолета «Glock» калібру 9x19 мм («Glock-17», «Glock-19», «Glock-26», «Glock-43X» та їх модифікації).

В низці випадків перед експертом ставляться такі питання, котрі неможливо вирішити без інформації про матеріальну частину зброї та боеприпасів до неї, а також механізму утворення слідів, які залишаються зброєю на гільзах, кулях та перешкодах. Під час досудового розслідування кримінальних правопорушень, учинених із застосуванням або використанням вогнепальної зброї взагалі та даної її моделі зокрема, для встановлення обставин події перед експертом поряд із ідентифікаційними завданнями, ставиться також завдання встановлення дистанції пострілу, котра визначається відстанню від дульного зрізу стволу до перешкоди.

Для традиційної стрілецької вогнепальної зброї різних видів та моделей на сьогодні є достатні для вирішення зазначених завдань дані про морфологічні ознаки слідів близького пострілу на перешкодах, утворених з даних видів зброї.

Разом із тим, у спеціальній літературі практично відсутні детальні описання як конструктивних особливостей окремих моделей пістолета «Glock» та його модифікацій, що обмежує можливості судового експерта при вирішенні зазначених питань.

До невіршених дотепер проблем можливо віднести й ідентифікацію

окремих моделей пістолета «Glock» як зброї з полігональним нарізом стволу на стріляних кулях.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Шляхи вирішення проблемних питань ідентифікації та діагностики вогнепальної зброї в різні роки пропонували А.Г. Андреев, Д.Ю. Гамов, В.В. Гарманов, Б.М. Ермоленко, А.В. Кокін, Ю.Г. Корухов, А.В. Коломійцев, А.В. Кофанов, С.А. Матвієнко [8, с. 108-111; 9, с. 290-300;], В.А. Ручкін, В.О. Федоренко [11] та інші автори [4-7; 10, с. 497-506; 13-15]. Предметом досліджень О.Н. Бардаченка, В.В. Гарманова, О.В. Коломійцева, С.А. Матвієнка, О.С. Соколова, І.О. Чулкова та інших фахівців у галузі експертизи вогнепальної зброї були особливості дослідження балістичних характеристик окремих видів, систем, моделей та модифікацій вогнепальної зброї та бойових припасів до неї (9,0-мм пістолетів «Glock-17», «Glock-19», ГШ-18, Яригіна, ПМ, Beretta, 5,45-мм пістолета ПСМ, 5,6-мм пістолета МЦМ, «Форт-17», Jerico мод. 941, Jerico мод. 941 FB, зброї спеціального призначення тощо) [1, с. 167-172; 2, с. 34-38; 3; 5, с. 229-249].

Водночас не всі аспекти характеристики слідів пострілу на кулях та гільзах вивчені з вичерпною повнотою. Пробіл в дослідженні утворюється в результаті появи нових моделей зброї та їх різновидів, використовуваних патронах, різну комплектацію патронів складовими різними виробниками тощо.

Окремо слід зазначити проблему ефективності проведення автоматизованих перевірок за кулетеками та гільзотеками, що містять десятки та

сотні тисяч однотипових об'єктів, що представляє сьогодні певні складнощі.

Формулювання цілей статті. На цих підставах автором були визначено мету статті: проаналізувати конструктивні особливості та проблемні питання ідентифікації окремих моделей пістолета «Glock» («Glock-17», «Glock-19», «Glock-26», «Glock-43X» та їх модифікації) калібру 9x19 мм та визначити шляхи підвищення ефективності ідентифікації за слідами на кулях та гільзах.

Виклад основного матеріалу дослідження. Першим пістолетом, створеним у 1980 році австрійською фірмою Glock GmbH є пістолет Glock 17.

Новацією пістолета Glock 17 було виготовлення окремих деталей (рамки, спускового гачка та магазину) з високоміцного полімерного матеріалу. Саме він став базою створення всіх подальших моделей пістолетів Glock, котрі були прийняті на озброєння армій та органів правопорядку багатьох країн світу. Автоматика пістолетів базується на використанні енергії віддачі кожуху-затвору при короткому ході ствола. Поворотна пружина розташована під стволом. Запирання каналу ствола здійснюється при входженні прямокутного виступу ствола, розташованого над патронником, у вікно для викидання стріляних гільз кожуха-затвора. Зниження казенної частини ствола відбувається при взаємодії скошу нижнього приливу казенної частини ствола з виступом рамки.

Ударний механізм пістолетів Glock ударникового типу, з попереднім, частковим взведенням ударника при відході кожуха-затвора назад та довзведенням при натисканні на спусковий гачок. Він не дозволяє після осічки повторно здійснити постріл, натиснув-

ши на спусковий гачок. Прицільні пристрої є постійними, нерегульованими та позначені точками, що світяться. На моделі з покращеною купчастістю бою з подовженими стволами, як правило, встановлюються регульовані цілики.

Всі пістолети Glock мають інтегровану систему безпеки, яка складається з двох незалежно діючих автоматичних запобіжників, котрі вимикаються тільки при натиснутому спусковому гачку. Запобіжник спускового гачка розташовується на спусковому гачку, блокує його та не дозволяє рухатися назад. Вимикається тільки при сильному натисканні пальцем на спусковий гачок. Запобіжник ударника, розташовується в затворі та блокує ударник. Вимикається спеціальним виступом (товкачем) на спусковій тязі при натиснутому спусковому гачку [3, с. 21].

Залежно від розмірів пістолети Glock поділяються на чотири типи: стандартні (Standard), компактні (Compact), субкомпактні (Subcompact), субкомпактні зменшеної товщини (Subcompact Slimline).

Пістолети Glock випускаються під патрони різних калібрів: «9x19 Luger», .40 S&W, 10 мм Auto, .357 SIG, .45 ACP, .380 ACP, .45 GAP.

Моделі пістолетів Glock та їх основні тактико-технічні характеристики наведені в таблиці 1.

Пістолети кожної з цих категорій мають різні цифрові позначення, водночас ряд моделей позначаються й буквами.

Пістолети з індексом «С» (Compensator), мають компенсатор, виконаний у вигляді отворів, направлених уверх, розташованих з інтервалами в дульній частині ствола, та довгастого вирізу у верхній частині кожуха-затвора.

Таблиця 1.

Модель	Патрон	Довжина, мм	Довжина ствола, мм	Ємність магазину	Маса без магазину	Особливості
Glock 17	9x19 мм	204	114	17, 19, 24, 31, 33	625	базова модель
Glock 17C	9x19 мм	202	114	17, 19, 24, 31, 33	620	наявність компенсатора
Glock 17L	9x19 мм	242	153	17, 19, 24, 31, 33	675	подовжений ствол
Glock 18	9x19 мм	186 (233)	114 (149)	17, 19, 31, 33	625	перевідник режиму вогню
Glock 18C	9x19 мм	186	114	17, 19, 31, 33	625	наявність компенсатора
Glock 19	9x19 мм	187	102	15, 17, 19, 24, 31, 33	600	
Glock 19C	9x19 мм	185	102	15, 17, 19, 24, 31, 33	600	наявність компенсатора
Glock 19X	9x19 мм	189	102	17, 19, 24, 31, 33	625	наявність антабки, колір «Coyote»
Glock 20	10 мм Auto	205	117	15	780	
Glock 20C	10 мм Auto	205	117	15	780	наявність компенсатора
Glock 21	.45 ACP	205	117	13	745	
Glock 21C	.45 ACP	205	117	13	740	Наявність компенсатора
Glock 22	.40 S&W	204	114	15, 16, 22	645	
Glock 22C	.40 S&W	204	114	15, 16, 22	650	Наявність компенсатора
Glock 26	9x19 мм	165	87	10, 12, 15, 17, 19, 24, 31, 33	550	Субкомпактна модель
Glock 28	.380 ACP	165	87	10, 12, 15, 17	530	Субкомпактна модель, автоматика основана на віддачі вільного затвору

Індекс «FS» (Front Serrations) вказує на наявність додаткової насічки на бічних поверхнях в передній частині затвору для кращого утримання стрільцем при досиланні патрону в патронник.

Індексом «MOS» (Modular Optic System) позначається модульна оптична система, котра спрощує мон-

таж оптичних прицілів. Індекс «S» (Slimmer) говорить про зменшену ширину затвору.

Всі моделі пістолетів Glock призначені для стрільби одним зразком патрону мають однакову довжину шагу нарізу. Довжина шагу нарізів пістолетів, призначених для стрільби па-

тронами 9x19 мм, .40, .380 Auto, 10 мм Auto складає 250 мм, патронами .45 – 400 мм, патронами .357 SIG – 406 мм.

За період з 1980 року в пістолет «Glock-17» виробником були внесені певні зміни у зовнішній вигляд та функціональність даної моделі. Виходячи з внесених змін, пістолети класифікуються за «поколіннями» (модифікаціями).

Пістолети «Glock-17» першого покоління випускались з 1982 по 1988 роки, особливістю була рамка з полімерного матеріалу, з текстурованою поверхнею для більш міцного утримання в руці. В пістолеті використана гвинтова зворотна пружина з витками прямокутного перерізу. Пружина фіксується на власній напрямній осі.

Перехід до другого покоління був здійснений в 1988 році. На передню та задню поверхні руків'я стали наносити рифлення у вигляді невеликих виступів, котрі утворюють горизонтальні та вертикальні лінії, що підвищило надійність утримання пістолета в руці. Таке саме рифлення було нанесено й на передню поверхню спускової скоби (рис. 1).



Рис. 1. Пістолет «Glock-17» калібру 9x19 мм другого покоління у частково демонтованому вигляді.

В пістолетах третього покоління на передній частині руків'я були додані підпальцеві виїмки та у верхній частині руків'я заглиблення для великого пальця, обмежене знизу довгастим виступом. З 1998 року на рамці було виконано кріплення для тактичного ліхтаря або лазерного цілевказівника. Також у зв'язку з розробкою пістолетів під більш потужний патрон .357 SIG у рамці з'явився додатковий (другий) штифт, який утримує блок запірного механізму. Хоча цей штифт й не був необхідним при використанні патронів 9x19 мм, концепція уніфікації, котрої дотримується компанія, призвела до появи його й в пістолеті «Glock-17».



Рис. 2. Пістолет «Glock-17» калібру 9x19 мм третього покоління у частково демонтованому стані.

В пістолетах «Glock-17» четвертого покоління, які випускаються з 2009 року, задня частина руків'я виконана у вигляді окремої змінної пластини. Стандартно встановлюється деталь мінімального розміру SF (short frame), у цьому випадку відстань від задньої частини руків'я до спускового гачка складає 70 мм. У комплекс із

пістолетом входять дві пластини розмірами «М» (medium) та «L» (large), кожна з яких збільшує відстань до спускового гачка на 2 мм відносно попередньої. Для установки пластин необхідно замінити штифт запірного блоку на більш довгий, який додається в комплекті до пластин. Замість однієї зворотної пружини, на пістолетах четвертого покоління стали встановлювати дві пружини різних діаметрів на розташованих одному напрямляючому стрижні.

Був збільшений розмір заціпки магазину та прибрано її кутастість, також з'явилась можливість встановлювати її як на праву, так і на ліву сторону руків'я. На кожусі-затвору пістолетів «Glock-17» четвертого покоління з'явилося маркування Gen 4.

Сьогодні випускаються пістолети «Glock-17» вже п'ятого покоління, в яких оновлена форма передніх граней затворів, котра виконана в конусному вигляді, руків'я зроблені без в'їмок під пальці, подовжений передній виступ магазину. В конструкцію пістолета було введено двобічну затворну затримку, дещо змінений спусковий механізм порівняно з пістолетом «Glock-17» вже четвертого покоління (тепер він працює за принципом стиснення, а не розтягнення, як раніше), видалена ось блоку запирання. Стволи нового покоління мають оновлений профіль нарізів Glock Marksman Barrel (GMB). Затвор, рамка з руків'ям оброблені спеціальним покриттям «nPVD». На кожух-затвор пістолетів «Glock-17» п'ятого покоління наноситься маркування «Gen 5» [1, с. 167-172; 3, с. 24].

У 1988 році з'явився цільовий варіант пістолета «Glock-17» з подовженим стволом (153 мм), який отримав

додатковий індекс L. Від базової моделі «Glock-17» він також відрізняється подовженим кожух-затвором, регульованим прицілом, збільшеною заціпкою магазину, а також спеціальним ударно-спусковим механізмом зі зниженням зусилля на спусковий гачок до 2 кг. Загальна довжина пістолета «Glock 17 L» – 225 мм. Довжина ствола – 153 мм, маса без магазину – 0,670 кг.

Існує також модифікація пістолета «Glock-17», яка отримала назву «Glock-17C». Пістолет «Glock-17C» має компенсатор, виконаний у вигляді направлених уверх отворів, розташованих з інтервалами в дульній частині стволу, та довгастого вирізу у верхній частині кожуха-затвора.

Маркувальні позначення розташовуються на кожусі-затворі ліворуч, рамці знизу та праворуч, на казенній частині стволу ліворуч, праворуч та знизу, на магазині.

Пістолети «Glock-17» четвертого покоління мають наступні основні деталі, механізми та пристрої: стволу; рамку з руків'ям та спусковою скобою; кожух-затвор; ударно-спусковий, поворотний, викидний та запобіжний механізми; відбивач; затворну затримку; прицільні пристрої [2, с. 34-38; 3; 5, с. 229-249].

Правобічні нарізи пістолета мають гексагональний профіль із округленими бічними гранями, завдяки чому зменшується тертя та більш рівномірно розподіляється навантаження на ствол при проходженні по ньому кулі. Оболонка кулі щільніше прилягає до стінок каналу стволу, підвищуючи обтюрацію. Канал стволу менше вкривається шаром відкладень при пострілі. Нарізи стволів пістолетів п'ятого

покоління мають оновлений профіль Glock Marksman Barrel (GMB), котрі являють собою «гібрид» полігональних зі звичайними нарізами.

Пістолет «Glock 19» почав випускатись у 1988 р. для органів правопорядку. Це більш компактна версія пістолета «Glock 17». Крім основної моделі було створено варіант «Glock 19C», який відрізняється наявністю інтегрованого компенсатора.

З 2018 року почато випуск пістолета «Glock 19X», який являє собою своєрідний гібрид з руків'я, полишеного виїмок під пальці, повнорозмірної моделі «Glock 17» та затвору компактної моделі «Glock 19». Поверхні оброблені спеціальним покриттям «nPVD». Відмінними особливостями пістолета є його колір «Coyote», наявність антабки в задній нижній частині руків'я, збільшена кнопка защипки магазину. Важіль затворної затримки двобічний.



Рис. 3. Пістолет «Glock-19» п'ятого покоління (Gen 5) у частково демонтованому стані.

Пістолет «Glock-26» відноситься до класу субкомпактних моделей, при-

значених для прихованого носіння. Штатний магазин ємністю 10 патронів. Водночас, як і у всіх пістолетах Glock може використовуватись вся лінійка магазинів для пістолетів Glock (рис. 4).



Рис. 4. Пістолет «Glock-26» у частково демонтованому стані.

Також був створений пістолет «Glock 43X», який представляє собою гібрид з рами моделі «Glock 48» та затвору моделі «Glock 43». Їх поверхні оброблені спеціальним покриттям «nPVD». Відмінними особливостями пістолета є світло-сірий колір затвору (Silver slide), однорядний магазин на 10 патронів, наявність додаткової насічки на бічних поверхнях в передній частині затвору для кращого утримання стрільцем при досиланні патрону в патронник. Ствол має профіль нарізів (GMB) (рис. 5).

В 2018 році був випущений пістолет «Glock-48» зі зменшеною товщиною та світло-сірим затвором (Silver slide). Пістолет має однорядний мага-

зин на 10 патронів, додаткову насічку в передній частині затвору, скошені передні грані затвору, руків'я без виїмок під пальці. Поверхні деталей оброблені спеціальним покриттям «nPVD». Ствол має новий профіль нарізів (GMB). Даний пістолет має наступні тактико-технічні характеристики: калібр – 9 мм; маса пістолета без магазину – 0,524 кг; довжина пістолета – 185 мм; ширина пістолета – 28 мм; висота пістолета – 128 мм; довжина ствола – 106 мм; довжина кроку нарізів – 250 мм; число нарізів – 6; напрямки нарізів – правобічні.



Рис. 5. Пістолет «Glock-43X» п'ятого покоління (Gen 5) у частково демонтованому стані.

Ствол пістолета виконаний зі сталі методом високоточного лиття та оброблений спеціальним покриттям «теніфер» для підвищення захисту від корозії та зносостійкості.

Правобічні нарізи ствола пістолета мають гексагональний профіль зі округленими бічними гранями, завдяки чому зменшується тертя та більш рівномірно розподіляється навантаження на ствол при проходженні через нього

кулі. Оболонка кулі більш щільно прилягає до стінок каналу стволу, підвищуючи обтюрацію. Канал стволу менше покривається шаром відкладень при пострілі. Нарізи стволів пістолетів п'ятого покоління мають оновлений профіль Glock Marksman Barrel (GMB), який являє собою «гібрид» полігональних зі звичними нарізами. З кожного боку «багатокутної площини» є дуже тонке «поле», котре врізується в кулю.

Рамка пістолета спільно з руків'ям та спусковою скобою виконана з ударостійкого полімерного матеріалу чорного або оливко-зеленого кольору. В рамку при її відлитті інтегровані чотири сталеві напрямні, за якими переміщується сталевий кожух-затвор, а також невелика металева пластинка, на якій гравірується серійний номер зброї. В передній нижній частині рамки пістолетів розташовується напрямна для кріплення тактичного ліхтаря або лазерного цілевказівника. Руків'я ергономічної форми. На його передній стороні виконані заглиблення під пальці, а з обох сторін упори під великий палець.

В підстави спускової скоби є гніздо для заціпки магазину. Над спусковою скобою знаходиться гніздо для фіксатора кожуха-затвора.

Відбивач – виступ на підставі спускового механізму.

До рамки пістолета може приєднуватися телескопічний приклад та переднє руків'я.

Кожух-затвор П-подібної форми, як і ствол, виконаний зі сталі методом високоточного (прецизійного) лиття й також оброблений спеціальним покриттям «теніфер».

Ударний механізм ударниковий, з попереднім взведенням бойової пружини.

жини та її дозведенням мускульною силою стрільця в момент натискання на спусковий гачок при кожному пострілі. Для попереднього взведення бойової пружини достатньо відтягнути затвір приблизно на 15 мм назад та відпустити.

Основними деталями спускового механізму є: спусковий гачок зі спусковою тягою, пружина спускової тяги, підстава спускового механізму, коннектор.

Підстава спускового механізму кріпиться до рамки пістолета за допомогою двох осей.

Зворотний механізм складається з двох гвинтових пружин різних діаметрів, розташованих на одному напрямному стрижні.

На пістолетах першого-третього покоління зворотний механізм складався з однієї гвинтової пружини, розташованої на напрямному стрижні.

Викидний механізм пістолета гнітковий. Пістолети останніх випусків оснащуються викидним механізмом, який виконує функцію вказівника наявності патрону в патроннику.

Затворна затримка включається при витраченні патронів та фіксує кожух-затвор у задньому положенні.

Пістолет оснащений двома незалежно діючими автоматичними запобіжниками. Запобіжник спускового гачка блокує рух спускового гачка назад, звільняючи його тільки при натисканні безпосередньо на сам спусковий гачок. Запобіжник ударника робить неможливим удар бійка ударника по капсулю при випадковому зриві ударника.

Прапорцевих неавтоматичних запобіжників пістолет не має.

Прицільні пристрої відкритого типу, виготовлені з полімерного мате-

ріалу, змонтовані на верхній поверхні кожуху-затвору та включають мушку з ціликом.

Мушка оснащена яскравою точкою білого кольору, а прямокутна прорізь прицілу обрамлена яскравою рамкою.

Також пістолети в конфігурації MOS (Modular Optic System) можуть комплектуватись адаптерами для спрощення установки оптичних прицілів різних виробників, наприклад, Meopta, Trijicon, Leupold тощо.

Найбільш важливими деталями, які утворюють сліди на гільзах та кулях патронів, стріляних у пістолеті «Glock 17», та такими, що дозволяють провести групову та індивідуальну ідентифікацію є: а) бійок ударника; б) зачеп викидача; в) виступ відбивача; г) ребро кришки ствольної коробки; г) патронний упор (рис. 2); д) нарізи каналу стволу (рис. 4).

З метою отримання експериментальних гільз та куль для вивчення слідів від частин зброї здійснювалась експериментальна стрільба в волоконний кулеуловлювач. Гільзи та кулі, отримані під час експерименту, збирали та досліджували неозброєним оком, а також під мікроскопом «МБС-10» і порівняльним мікроскопом «МСК-1».

Розташування слідів на гільзі зумовлено конструктивними особливостями затвора.

Серед слідів, які утворюються на гільзах, стріляних з пістолетів «Glock 17», «Glock 19», «Glock 26», «Glock 43X», найбільш інформативними є сліди бійка ударника, країв отвору в чашці затвора під бійок ударника, відбивача, зачепа викидача (рис. 10-14). У результаті зниження казенної частини стволу у вертикальній площині в верхній частині сліду бійка розташований слід

ковзання бійка ударника, в нижній частині – слід ковзання краю вікна в затворі під ударник (рис. 10, відм. 3). Слід бійка ударника розміром 0,8-0,9x1,3-1,4 мм (рис. 10, відм. 2). Слід країв каналу ударника розміром 1,5x3,0-3,5 мм. Кут між слідом виступу відбивача та зачепа викидача – 210-215° (рис. 10, відм. 1 та 4). Положення сліду відбивача та кут між слідом відбивача та слідом викидача можуть варіюватись, тому перевірка їх за гільзотекою може ускладнюватися. Це викликає також складнощі при встановленні групової ідентифікації при загальних ознаках.

Сліди на складових частинах патронів, утворені іншими деталями зброї виражені слабо та в даному випадку є малоінформативними.

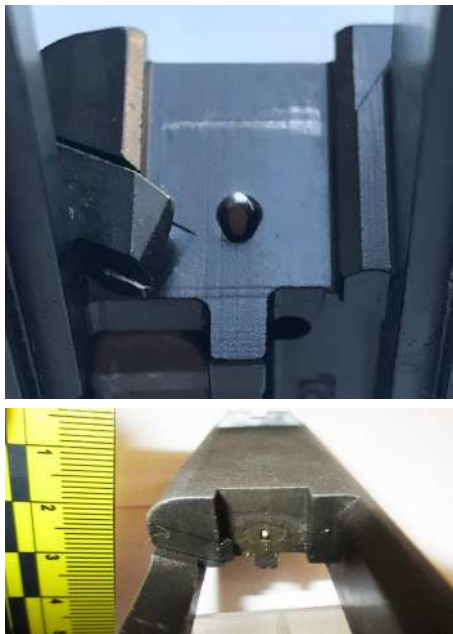


Рис. 6. Збільшене зображення передніх зрізів чашок затвора пістолетів зі слідоутворюючими частинами (зліва направо): «Glock-17» модифікації Gen 2, «Glock-19» модифікації Gen 5.

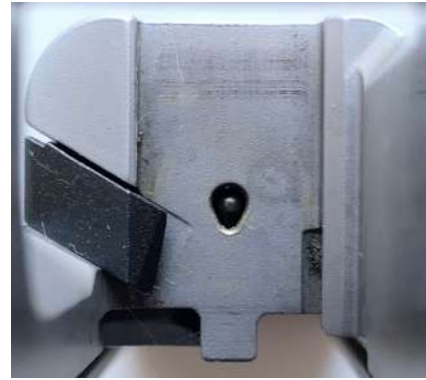


Рис. 7. Збільшене зображення передніх зрізів чашок затвора пістолетів зі слідоутворюючими частинами (зліва направо): «Glock-26» та «Glock-43X».



Рис. 8. Збільшене зображення переднього зрізу чашки затвора пістолета «Glock-48» зі слідоутворюючими частинами.



Рис. 9. Нарізи в каналі стволу пістолета 2-го покоління.

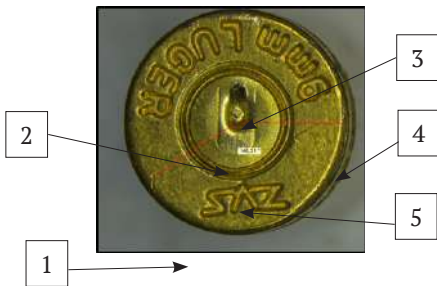


Рис. 10. Сліди на гільзі патрону, стріляного з пістолета «Glock-17» калібру 9x19 мм: 1 – відбивача; 2 – бійка ударника; 3 – країв отвору в чашці затвору під бійок ударника зачепа викидача; 4 – зачепа викидача, 5 – слід ковзання нижнього краю каналу ударника.

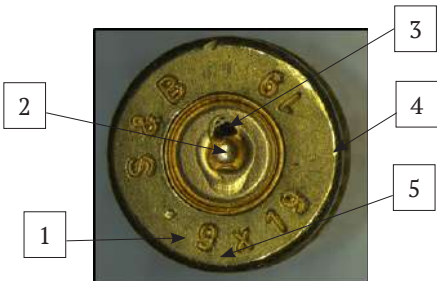


Рис. 11. Сліди на гільзі патрону, стріляного з пістолета «Glock-19» калібру 9x19 мм модифікації Gen 5: 1 – відбивача; 2 – бійка ударника; 3 – країв отвору в чашці затвору під бійок ударника зачепа викидача; 4 – зачепа викидача, 5 – слід ковзання нижнього краю каналу ударника.

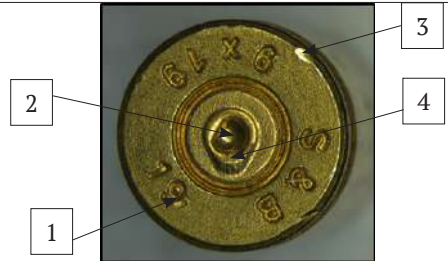


Рис. 12. Сліди на гільзі патрону, стріляного з пістолета «Glock-26» калібру 9x19 мм модифікації Gen 5: 1 – відбивача; 2 – бійка ударника; 3 – країв отвору в чашці затвору під бійок ударника зачепа викидача; 4 – зачепа викидача, 5 – слід ковзання нижнього краю каналу ударника.

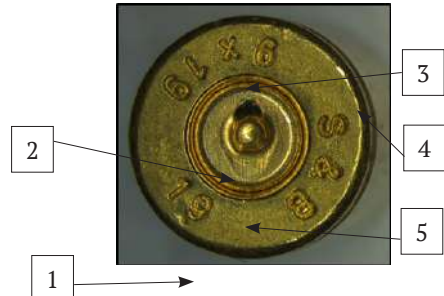


Рис. 13. Сліди на гільзі патрону, стріляного з пістолета «Glock-43X» калібру 9x19 мм модифікації Gen 5: 1 – відбивача; 2 – бійка ударника; 3 – країв отвору в чашці затвору під бійок ударника зачепа викидача; 4 – зачепа викидача, 5 – слід ковзання нижнього краю каналу ударника.

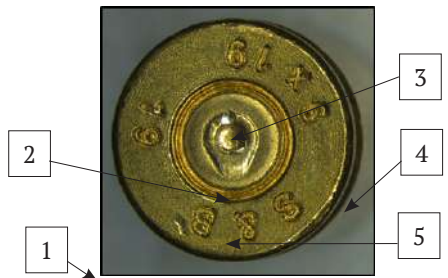


Рис. 14. Сліди на гільзі патрону, стріляного з пістолета «Glock-48» калібру 9x19 мм: 1 – відбивача; 2 – бійка ударника; 3 – країв отвору в чашці затвору під бійок ударника зачепа викидача; 4 – зачепа викидача, 5 – слід ковзання нижнього краю каналу ударника.

Для оцінки придатності слідів для ідентифікації на гільзах патронів проводився наступний експеримент. Із завідомо справного пістолета «Glock-17» здійснено стрільбу патронами калібру 9x19 мм Luger/Parabellum, які мають масу кулі від 6 до 10,7 г, початкову швидкість від 300 до 450 м/с, дульну енергію – від 450 до 550-600 Дж. Порівняльним

дослідженням встановлено, що загальні ознаки – розмір сліду бійка та розташування його відносно центру капсуля – варіюються. Виявити стійкі, такі, що збігаються особливості мікрорельєфу сліду бійка не представляється за можливе через їх високу варіативність. Дані відмінності проілюстровані на рис. 15.

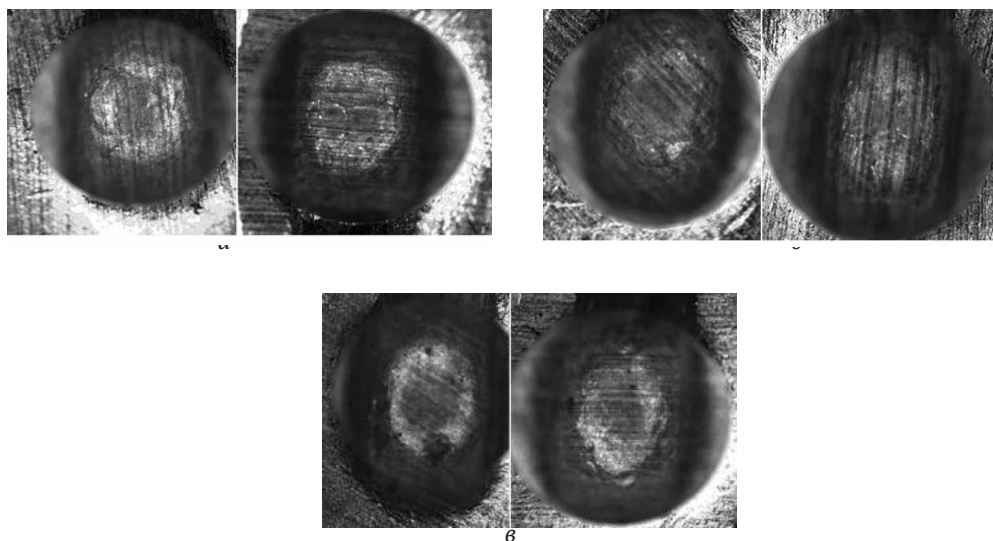


Рис. 15. Сліди бійка на гільзах, стріляних в пістолеті «Glock-17»:

a – гільзи, стріляні по рахунку № 1 та № 3; *б* – гільзи, стріляні по рахунку № 4 та № 5; *в* – гільзи, стріляні по рахунку № 8 та № 9.

На зображеннях бачимо, що сліди бійка мають різний мікрорельєф, одиничні збіги ознак спостерігаються у гільз, умовно позначених № 5 та № 9. Дані одиничні збіги не є достатніми для категоричного висновку. Експериментальні серії пострілів проводились неодноразово. В результаті було встановлено, що з десяти гільз в середньому зброя ідентифікується:

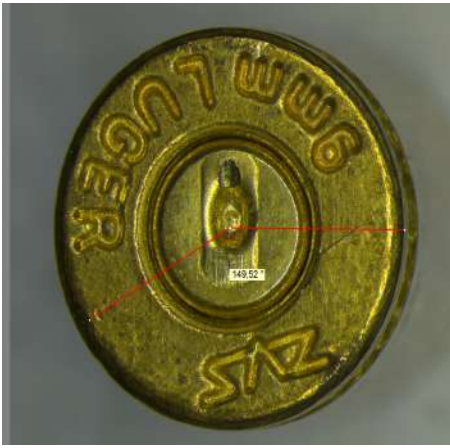
- за слідом бійка на 2–3 гільзах;
- за слідом відбивача на 2 гільзах;
- за слідом зачепа викидача на 3 гільзах.

Через те, що магазини є змінними частинами зброї, для об'єктивності

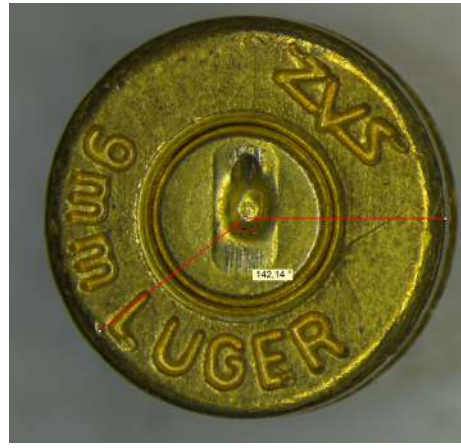
експерименту їх сліди не враховувались.

Певним висновком, на думку автора, можна вважати те, що в середньому з десяти стріляних гільз патронів 9x19 ефективна перевірка за електронною гільзо-текою можлива на двох-трьох гільзах.

Крім того, експериментами встановлено, що певною варіативністю відрізняються інші сліди на гільзах, зокрема, кут між виступом відбивача та зацепом викидача варіюється від 139,37° до 149,52°, отже діапазон по кутовій відстані між центрами слідів відбивача та зачепа викидача варіюється в межах 10° для одного екземпляра зброї (рис. 16).



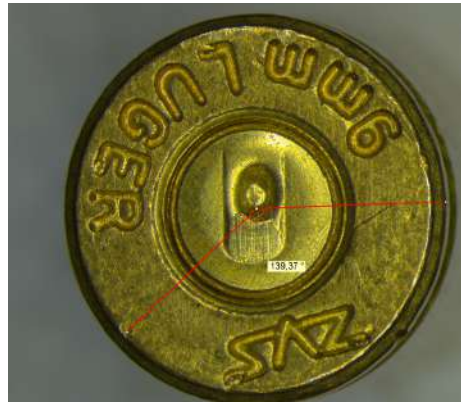
а)



б)



в)



г)



р)



д)

Рис. 16. Сліди на гільзах, стріляних в пістолеті «Glock-17» із зазначенням кута між центрами слідів виступу відбивача та зачепу викидача: а) 149,52°; б) 142,14°; в) 146,31°; г) 139,37°; р) 140,38°; д) 141,53°.

Задля вирішення даної проблеми можливо запропонувати під час виробництва або при реєстрації зброї підприємствам-виробникам наносити на патронний упор (за діаметром капсуля) по колу мітку, яка б містила інформацію про номер та рік випуску зброї.

Механізм утворення та морфологія слідів на кулях, стріляних зі стволів з полігональними нарізами, мають певні особливості порівняно від стволів з традиційними профілями нарізів.

Так, при входженні кулі в конус кульного входу і далі в нарізну частину зміна форми кулі характеризує не втисканням в поля нарізів, а деформацією вигину оболонки кулі. З причини особливої будови полігонального профілю нарізів основною опорною

частиною геометрії каналу стволу є гребінь, що виступає й прилегли до нього поверхні пов'язаних площин. Тому на ведучій частині стріляної кулі найбільш виражено й достатньо стійко відображуються сліди саме даних елементів. Не є різким й перехід від поступального до поступально-обертального руху кулі, що призводить до плавного переходу трас первинних слідів у вторинні. У зв'язку з цим чітко розмежувати первинні та вторинні сліди вкрай складно. Відсутність слідів холостої та бойової граней ускладнює вимірювання ширини слідів від гребнів каналу стволу та виключає цю ознаку з числа загальних ознак каналу стволу на кулях (рис. 17).



Рис. 17. Ведуча частина кулі патрона 9x19 мм, стріляної з пістолета «Glock 17».

На стріляних кулях формується комплекс слідів, утворених гребенями (ділянками) каналу стволу пістолетів «Glock 17», «Glock 19»:

- | | |
|---|----------------------|
| • кількість слідів полів нарізів | 6 |
| • напрямок слідів полів нарізів | правий |
| • кут нахилу слідів полів нарізів, град | 6,0-6,3 ⁰ |

Тому кут нахилу при дослідженні слідів від вказаного екземпляру зброї слід визначати як «кут, що лежить між прямою, паралельною повздовжній осі кулі, і прямою, паралельною нахилу вторинного сліду». Визначається середнє значен-

ня кута нахилу вторинних слідів, котре є найбільш близьким до істинного значення кута нахилу полів нарізів зброї. Отже, на підставі результатів проведених досліджень можна стверджувати, що кут нахилу вторинних слідів полів нарізів пістолету «Glock-17», з якого були вистріляні кулі, знаходиться в межах 6,5–7,0°, а ширина слідів полів нарізів знаходиться в діапазоні від 2,0 до 2,3 мм.



Рис. 18. Сліди на кулі, стріляної з пістолета «Glock-17» калібру 9х17 мм.

На підставі викладеного можна зробити такі **висновки**. Використання отриманих результатів в експертній практиці, на думку автора, дозволить правильно спланувати експерименти при вирішенні питання вогнепального характеру пошкоджень та відстані пострілу, а також обмежити коло моделей короткоствольної вогнепальної зброї, пострілами з яких могли бути завдані пошкодження на об'єктах, поданих на дослідження.

Підсумки проведеного дослідження свідчать про те, що при проведенні пострілів з пістолетів «Glock-17», «Glock-19», «Glock-26», «Glock-43X», «Glock-48», утворюється сукупність ознак, котра дозволяє проводити експертне дослідження та вирішувати

поставлені сторонами кримінального провадження чи судом експертні завдання – за слідами на кулях і гільзах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бардаченко А.Н., Харламова О.А. 9,0-мм пістолет «Глок-17» как объект криминалистического исследования. *Вестник МосУ МВД РФ*. 2018. № 3. С. 167–172.

2. Бардаченко А.Н., Чулков И.А., Бережнёв Г.В. Особенности судебно-баллистического исследования материальной части пистолетов Glock. *Теория и практика судебной экспертизы: международный опыт, проблемы, перспективы: сборник научных трудов II Международного форума*. М.: МосУ МВД РФ им. В. Я. Кикотя, 2019. С. 34-38.

3. Бардаченко А.Н., Чулков И.А. Стрелковое огнестрельное оружие и его следы на пулях, гильзах и преградах: пистолеты «Глок»: справочное пособие. Волгоград: ВА МВД РФ, 2019. 146 с.

4. Бондар В.С. Інформаційно-аналітичне забезпечення проведення судово-балістичних експертиз. *Криміналістика і судова експертиза: міжвідом. наук.-метод. зб.* Київський НДІСЕ. 2017. Вип. 62. С. 280-289.

5. Бондар В.С. Криміналістичне дослідження 9,00-мм пістолета «Glock-17». *Вісник Луганського державного університету внутрішніх справ імені Е. О. Дідоренка*. 2020. Вип.1(89). С. 229-249.

6. Бондар В.С. Шляхи оптимізації інформаційно-аналітичного забезпечення проведення судово-балістичних експертиз. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер. Юриспруденція*. 2015. № 14. Т. 2. С. 110-113.

7. Бондарь В.С. Общесметодические проблемы криминалистического исследования огнестрельного оружия и следов его применения. *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Экономика*

ка. *Управление. Право*. Том 14. 2014. № 1-2. С. 234-238.

8. Матвієнко С.А. Про помилки у проведенні ідентифікаційних судово-балістичних досліджень нарізної вогнепальної зброї. *Процесуальне та техніко-криміналістичне забезпечення досудового розслідування: Сб. мат. наук.-практ. конф.* 2019. Т. 1. С. 108-111.

9. Матвієнко С.А. Про проблемні питання ідентифікаційних судово-балістичних досліджень. *Вісник Луганського державного університету внутрішніх справ імені Е. О. Дідоренка*. 2019. № 3 (87). С. 290-300.

10. Розслідування злочинів, що вчиняються у сфері обігу вогнепальної зброї та боеприпасів: навч. практич. посіб. / Б.І. Бараненко, В.С. Бондар, О.В. Бочковий, М.В. Кривонос та ін.; за заг. ред. В.М. Комарницького. Луган. держ. ун-т внутр. справ ім. Е.О. Дідоренка. Северодонецьк: ЛДУВС ім. Е. О. Дідоренка, 2019. 800 с.

11. Федоренко В.А. Актуальные проблемы судебной баллистики. М.: издательство «Юрлитинформ», 2011. 208 с.

12. John Song, Theodore V. Vorburgera, Wei Chua, James Yenb, Johannes A. Soonsa, Daniel B. Otta, Nien Fan Zhangb. Estimating error rates for firearm evidence identifications in forensic science. *Forensic Science International*. 2018 (284). V. 15-32.

13. Lepik D., Vasiliev V. Comparison of injuries caused by the pistols Tokarev, Makarov and Glock 19 at firing distances of 10, 15 and 25 cm. *Forensic Sci. Int.* 2005. Vol. 151. P. 1-10.

14. Lepik D., Vasiliev V., Reisenbuk H., Pöldsam Ü. Comparison of injuries caused by the pistols Tokarev, Makarov and Glock 19 at firing distances of 25, 50, 75 and 100 cm. *Forensic Sci. Int.* 2008. Vol. 177. P. 1-10.

15. Mao-Hsiung Lin, Chun-Chieh Chen. A correlative demonstration of various tool-marks of 9 mm auto-loading pistols on the spent cartridge cases based upon the formulation mechanism. *Forensic Science Journal*. 2004; Vol. 3, № 1.

16. Riva Fabiano, 2011, Etude sur la valeur indicielle des traces présentes sur

les douilles Originally published at: Thesis, University of Lausanne.

REFERENCES:

1. Bardachenko, A. N., Harlamova, O. A. (2018) 9,0-mm pistol «Glok-17» kak obekt kriminalisticheskogo issledovaniya. *Vestnik MosU MVD-RFMosU Ministry of Internal Affairs Bulletin*, 3, 167-172. [in Russian].

2. Bardachenko, A. N., Chulkov I. A., Berezhnyov G. V. (2019) Osobennosti sudebno-ballasticheskogo issledovaniya materialnoj chasti pistolotov Glock. *Teoriya i praktika sudebnoj ekspertizy: mezhdunarodnyj opyt, problemy, perspektivy: sbornik nauchnyh trudov II Mezhdunarodnogo foruma-Forensic theory and practice: international experience, problems, prospects: Collection of Scientific Papers of the II International Forum*. Moskva: MosU MVD RF im. V. Ya. Kikotya, 34-38. [in Russian].

3. Bondar, V. S. (2017) Informatsiino-analitychne zabezpechennia provedennia sudovo-balistychnykh ekspertyz. *Kryminalistyka i sudova ekspertiza: mizhvidom. nauk.-metod. zb. Kyivskiy NDISE, issue 62, 280-289*. [in Ukrainian].

4. Bondar, V. S. (2015) Shliakhy optymizatsii informatsiino-analitychnoho zabezpechennia provedennia sudovo-balistychnykh ekspertyz. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnogo humanitarnoho universytetu. Ser. Yurysprudentsiia- Scientific Bulletin of the International Humanities University. Avg. Jurisprudence*, 14, vol. 2, 110-113. [in Ukrainian].

5. Bondar, V. S. (2014) Obshemetodicheskie problemy kriminalisticheskogo issledovaniya ognestrelnogo oruzhiya i sledov ego primeneniya. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya Ekonomika. Upravlenie. Pravo-Saratov University News. New series. The Economy Series. Management. Right*, Vol. 14, 1-2, 234-238. [in Russian].

6. Matviienko, S. A. (2015) Shchodo problemnykh pytan provedennia sudovo-balistychnoi ekspertizy z identyfikatsii myslivskoi nariznoi zbroi na stadii dosudovoho rozsliduvannia. *Naukovyi visnyk Dnipropetro-*

vskoho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav- *Scientific Bulletin of Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs*, 1, 497-506. [in Ukrainian].

7. Matviienko, S. A. (2019) Pro pomylky u provedenni identyfikatsiinykh sudovobalistychnykh doslidzhen nariznoi vohnepalnoi zbroi. *Protsesualne ta tekhniko-kryminalistychno zabezpechennia dosudovoho rozsliduvannia: Sb. mat. nauk.-prakt. konf.- Procedural and technical forensic support*

of pre-trial investigation: Sat. mate. Research Practice Conf. Vol. 1, 108-111. [in Ukrainian].

8. Rozsliduvannia zlochyniv, shcho vchyniaiutsia u sferi obihu vohnepalnoi zbroi ta boieprypasiv: navch. prakt. posib. (2019) B. I. Baranenko, V. S. Bondar, O. V. Bochkovyi, M. V. Kryvonos (Eds.) et al.; V. M. Komarnytskyi (Ed.). Luhan. derzh. un-t vnutr. sprav im. E. O. Didorenka. Sievierodonetsk: LDUVS im. E. O. Didorenka. [in Ukrainian].