

## СУЧАСНИЙ СТАН ЕКСПЕРТНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ВІТЧИЗНЯНОЇ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ ТА НАБОЇВ ДО НЕЇ В УКРАЇНІ

Куслій Ю.Ю.<sup>1</sup>, Хомук Н.М.<sup>2</sup>, Богданова А.Ю.<sup>1</sup>, Сурко І.Є.<sup>1</sup>, Сергєєва Ю.Ю.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Вінницький науково-дослідний експертний криміналістичний центр МВС України, м. Вінниця, Україна

<sup>2</sup>КЗ «Обласне бюро судово-медичної експертизи» Рівненської обласної ради, м. Рівне, Україна

**Резюме.** Розвиток вітчизняної галузі машинобудування за часи незалежності України, зокрема, спричинив виникнення підприємств, що працюють у галузі розробки та виробництва вогнепальної зброї та боеприпасів до неї. Виконані судово-медичними експертами й експертами-криміналістами експериментальні дослідження щодо вивчення особливостей ушкоджень, що викликають сучасні зразки вітчизняної зброї, потребують узагальнення та систематизації.

**Мета роботи.** Проведення огляду літературних джерел, що стосуються дослідження пістолетів летальної та нелетальної дії та набоїв до них вітчизняного виробництва.

**Матеріали та методи.** З метою досягнення поставленого завдання був виконаний пошук літературних джерел у межах наукометричних баз даних Google Scholar, Web of Science і Scopus за ключовими словами на глибину в 10 років із застосуванням критеріїв відбору статей.

**Результати.** Проведений огляд літературних джерел дозволив встановити, що напрям вивчення пістолетів і набоїв до них вітчизняного виробництва не втрачає актуальності та має тенденцію до зростання в останні 5 років; найбільшу зацікавленість у вивченні даної тематики виявляють кафедри судової медицини при закладах вищої освіти та науково-дослідні експертні криміналістичні центри; якщо публікації щодо моделей пістолетів, розроблених 10 і більше років тому, в науковій літературі зустрічаються у великому обсязі, то джерела щодо «молодших» моделей у науковій літературі не спостерігаються.

**Висновок.** Абсолютна більшість досліджень щодо вогнепальної зброї вітчизняного виробництва присвячена вивченню пістолетів, вироблених КНВО «Форт». Проте наявний обсяг досліджень не може задовольнити сучасних потреб експертної служби, а отже, й органів дізнання. Дослідження, спрямовані на вивчення балістичних властивостей вітчизняної зброї, досі лишаються актуальним і невідкладним напрямом судової медицини та криміналістики.

**Ключові слова:** пістолети «Форт», вогнепальна зброя, вогнепальні пошкодження, зброя нелетальної дії.

**Вступ.** Вогнепальна зброя супроводжує людство протягом довгого часу та використовується з різною метою – для самозахисту, нападу, полювання, зі спортивною метою, відповідно використовується представниками різних професій, які володіють нею законно (поліція, армія, національні дружини тощо), й особами, які володіють нею незаконно та використовують з метою вчинення протиправних дій. Проте важливо розуміти, що навіть у руках органів правопорядку хоч і нелетальна зброя може викликати летальні наслідки. Так, у США за 2020-2021 рр. через застосування нелетальної зброї поліцією загинули 205 осіб; у 2015 році в ПАР під час розгону демонстрації поліцією – 34 мітингувальники. [1]

Попри пройдений етап у 30 років незалежності, українське законодавство досі не має чіткого визначення термінів, що стосуються вогнепальної зброї, що особливо ускладнює ідентифікацію її виду чи підвиду. [2] Загалом заведено виділяти вогнепальну, газову, пневматичну та нелетальну зброю. [3]

Відносно застосування вогнепальної зброї в Україні першим серйозним випробуванням, з яким стикнулися експертні установи, стали події на Майдані у 2014 році. [4] Суттєве збільшення кількості випадків летального застосування вогнепальної зброї спостерігалось у 2014-2015 рр., після чого почалося поступове зменшення цих показників. [5]

Нині українська промисловість з вироблення вогнепальної зброї представлена широким спектром пістолетів, автоматів, рушниць різних модифікацій і набоїв до них, лівову частку яких складають вироби КНВО «Форт». [6] У відповідь на появу вітчизняних зразків озброєння,

експертними установами впродовж усього часу незалежності України виконуються експериментальні дослідження для оновлення та поповнення теоретичної бази, що має за кінцеву мету полегшити та покращити якість роботи правоохоронної системи. Проте наявний масив даних, накопичених останніми роками, вимагає аналізу й узагальнення.

**Мета роботи.** Проведення огляду літературних джерел, що стосуються дослідження пістолетів летальної та нелетальної дії та набоїв до них вітчизняного виробництва.

**Матеріали та методи.** З метою досягнення поставленої мети проведений огляд літературних джерел на глибину 10 років у межах наукометричних баз Google Scholar, Web of Science і Scopus українською, російською й англійською мовами за ключовими словами «вогнепальна зброя Україна», «нелетальна зброя Україна», «Форт», «Терен», «9 Р.А.», «АЕ Шмайсер», «АП Шмайсер» і їх відповідниками російською й англійською мовами. Критеріями включення до огляду були: вихід публікації після 2010 року, детально описаний розділ «Матеріали та методи», в якому вказано, що в дослідженні використовувалася зброя та/або набої українського виробництва, експериментальний характер статті. Критеріями виключення були: вихід публікації до 2010 року, застосування в дослідженні зброї та набоїв іноземного виробництва або відсутність чіткої інформації про модель зброї та набоїв, що використані в експерименті, оглядовий характер статті. Усього за ключовими словами з урахуванням обмеження за давністю публікації були знайдені 64 джерела, з яких надалі, враховуючи критерії включення та виключення, були відібрані 18.

**Результати дослідження.** Серед установ, що найбільш плідно працюють над вивченням вогнепальної зброї вітчизняного виробництва, можна відзначити кафедру судової медицини Вінницького національного медичного університету та Вінницький науково-дослідний експертний криміналістичний центр МВС України, що присвятили більшість робіт дослідженню пістолетів нелетальної дії Форт-12РМ і Форт-17Р, набоїв вітчизняного виробництва 45. Rubber. [7-10] Крім того, колективом авторів даних центрів вперше в Україні та світі були виконані балістичні дослідження з використанням небіологічного імітатора торсу людини й активно вивчається новий напрям – використання як мішені комплексу «одяг + небіологічний імітатор тіла людини». Отримані дані досліджень свідчать про те, що характеристики пострілів у такі мішені суттєво відрізняються від виконаних тією ж зброєю та набоями, але в класичні мішені (одяг, закріплений у рамці, й імітатори тіла людини окремо). [7,8,10]

М.П. Молибога (Київський науково-дослідний інститут судових експертиз) [11] були досліджені особливості пошкоджень вітрового скла автомобіля при пострілах з різних кутів з пістолета Форт 17.

Значна кількість робіт з вивчення бойових пістолетів вітчизняного виробництва зосереджена в харківських закладах вищої та післядипломної освіти. Представниками цих установ виконані балістичні дослідження щодо особливостей пошкоджень, що утворюють пістолети Форт-12, -14 та -17 з різних дистанцій пострілу, систематизовані дані щодо опису штанцмарок, що формують дані моделі зброї. [12-15]

Крім того, фахівцями харківської школи судової медицини активно досліджуються набої вітчизняного виробництва «Терен», зокрема Терен-12П. [16]

Г.О. Легін і співавт. [17] описали особливості пошкоджень окулярів при пострілах набоями вітчизняного виробництва фірми «Люмен». Окремо варто зазначити, що авторами вперше був окреслений феномен Шавінії-Нікіфорова на даному роді об'єкта при виконанні кількох послідовних пострілів.

Особливої уваги заслуговують дослідження, виконані І.М. Козаченко, О.В. Коломійцевим і В.В. Сапелкіним [18-20], які вивчили особливості дії нелетальної зброї та набоїв українського виробництва на імітатори тканин тіла людини, зокрема з використанням помпової рушниці Форт-500А.

Дослідження зразків української мілітарної промисловості не втрачають своєї актуальності вже багато років та активно тривають дотепер, охоплюють не лише вивчення особливостей пошкоджень, що утворюються на різного роду об'єктах, але й включають у себе застосування сучасних лабораторних та інструментальних методів дослідження, зокрема рентгенофлуоресцентного аналізу. [21-24]

Лише постійне оновлення та накопичення нових даних шляхом проведення

експериментальних робіт дозволить розроблювати достовірні алгоритми ідентифікації вогнепальної зброї, дистанції й інших особливостей пострілу.

#### **Висновки.**

1. Ключову роль у дослідженні вогнепальної зброї та набоїв до неї вітчизняного виробництва відіграють кафедри судової медицини закладів вищої освіти та науково-дослідні експертні установи/інститути.
2. Левова частка досліджень зброї вітчизняного виробництва стосується пістолетів Форт-12, -14, -17 (як бойової, так і нелетальної дії); роботи з вивчення набоїв вітчизняного виробництва представлені в більшому різноманітті й охоплюють більшість українських виробників набоїв, зокрема нелетальної дії.
3. Існує гостра потреба в наповненні теоретичної бази щодо судової балістики, що стосується вогнепальної зброї вітчизняного виробництва, що можливо вирішити лише шляхом негайної активізації експериментальних досліджень у даному напрямі.

**Перспективи подальших досліджень.** Надалі авторами планується виконання експериментального дослідження щодо новітніх моделей пістолетів нелетальної дії вітчизняного виробництва з вивченням їхньої ранової балістики, особливостей пошкоджень одягу, які вони утворюють, відкладання додаткових факторів пострілу. На основі отриманих даних планується створити математичні моделі для їх ідентифікації та встановлення дистанції пострілу.

**Фінансування.** Дана робота виконана в межах НДР «Характеристики пошкоджень імітаторів тканин тіла людини, заповдіяних зброєю нелетальної дії» (№ держреєстрації 0121U107924) за рахунок державного фінансування МОЗ України.

#### **Література**

1. Buys A. The use of less-lethal weapons in law enforcement. *Servamus Community-based Safety and Security Magazine*. 2020 Dec 1;113(12):32-5.
2. Мельник РВ. Поняття вогнепальної зброї у криміналістиці. *Вісник Луганського державного університету внутрішніх справ імені ЕО Дідоренка*. 2015 Jun 15;1(69):278-85.
3. Діденко СВ. Правові аспекти поняття та класифікації зброї в Україні. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Серія: Юридичні науки. 2016;3(1):135-40.
4. Mishalov VD, Petroshak OY, Hoholyeva TV, Gurina OO, Gunas VI. Forensic assessment of gunshot injuries in Maidan Nezalezhnosti protesters. *World of medicine and biology*. 2019;69(3):118-22. <https://doi.org/10.26724/2079-8334-2019-3-69-118-122>
5. Мішалов ВД, Хохолева ТВ, Войченко ВВ, Бачинський ВТ, Кривда ГФ. Аналіз кількості осіб, що загинули внаслідок вогнепальної травми серед населення України за 2007-2016 рр. *Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. ПЛ Шупика*. 2018(30):591-8.
6. Банах СМ, Винярчук ІС, Йосипів ЮР, Курляк МД, Маліновська КО, Моргун МВ, Московчук МО, Синенький ВМ, Тьорло ОІ. Вогнева підготовка працівника Національної поліції України: навчальний посібник.
7. Gunas V, Bobkov P, Plakhotniuk I, Olhovenko S, Solonyi O. Specifics of fire damage to cotton clothing while shooting point-blank at a human torso simulator from a Fort-12RM pistol. *Theory and Practice of Forensic Science and Criminalistics*. 2021 Jul 27;23(1):175-87. <https://doi.org/10.32353/khrife.1.2021.13>
8. Gunas VI, Nepryliuk RH, Khomuk NM, Tovbukh LP, Ryzhak YV. Особливості формування тимчасової пульсуючої порожнини при пострілі впритул з пістолета «ФОРТ-12РМ» в одягнутий імітатор людського торса. *Судово-медична експертиза*. 2020 Oct 29(2):45-52. <https://doi.org/10.24061/2707-8728.2.2020.7>
9. Bobkov P, Lebed M, Perebatiuk A, Gunas V. Forensic characteristics of damages to artificial leather caused by gunshots from a "Fort-17 R" pistol. *Bukovinian Medical Herald*. 2019;23(2):51-6. <http://dx.doi.org/10.24061/2413-0737.XXIII.2.90.2019.33>
10. Bobkov P, Perebatiuk A, Gunas V. Peculiarities of gunshot injuries caused by shots Fort-12RM pistol using cartridges of calibre. 45 Rubber. *Folia Societatis Medicinae Legalis Slovacae*. 2019;9(1):44-8.
11. Молибога МП. Особливості утворення слідів (пошкоджень) на автомобільному склі та кулях при стрільбі з пістолету Форт 17 під різними кутами. *Криміналістика і судова*

- експертиза. 2016(61):210-7.
12. Щербак ВВ. Діагностичні ознаки пострілу із пістолета Форт-12 в межах близької дистанції. Судово-медична експертиза. 2015(1):47-50.
  13. Гуров ОМ, Сапелкін ВВ, Щербак ВВ, Гладких ДБ, Лис ДО. Прогностичне визначення тяжкості закритої травми грудної клітки та живота при пострілах із рушниць «ФОРТ-500» 12-го калібру кулями ударно-травматичної дії патронів «ТЕРЕН-12П». Клінічна та експериментальна патологія. 2021 Dec 9;20(3):19-27. <https://doi.org/10.24061/1727-4338.XX.3.77.2021.3>
  14. Щербак ВВ. Особливості вогнепальних пошкоджень при пострілах із пістолета Форт-14ТП у межах близької дистанції. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. 2014(14):394-400.
  15. Щербак ВВ, Толмачов ОО, Кундиус ОВ, Абдурасулов АА. Можливості встановлення моделі вогнепальної зброї при пострілах з пістолетів Форт калібру 9x18 мм. Криміналістичний вісник. 2014(2):128-33.
  16. Сапелкін ВВ. Оцінка уражаючих властивостей кулі травматичної (несмертельної) дії патрона Терен-12П на основі розрахунків довжини спричиненого нею ранового каналу. Судово-медична експертиза. 2014(1):38-41.
  17. Легін ГО, Моканюк ОІ, Бондарчук ГО, Перебетюк АМ, Загризла НО, Магдій АЮ. Характеристика пошкоджень окулярів при пострілах з пневматичної зброї. Криміналістичний вісник. 2012;17(1):145-151.
  18. Козаченко ІМ. Здатність пневмострільних снарядів до гідродинамічної дії при ураженні імітаторів тканин і порожнистих органів людини. Криміналістика и судебная экспертиза. 2014(59):460-9.
  19. Коломійцев ОВ, Сапелкін ВВ. Особливості криміналістичного дослідження балістичних характеристик та уражаючих властивостей еластичної картечі патронів травматичної дії Терен-12К. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. 2016(16):215-27.
  20. Коломійцев ОВ, Сапелкін ВВ. Аналізування балістичних характеристик уражаючих елементів патронів травматичної дії Терен-12П і Терен-12К, відстріляних із помпової рушниць Форт-500А. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. 2014(14):210-23.
  21. Легин ГА, Бондарчук АО, Перебетюк АН. Судебно-медицинская характеристика входных отверстий при выстрелах из пневматического пулевого оружия. Судебно-медицинская экспертиза. 2015 Mar 1;58(2):14-6.
  22. Сербіненко ІЮ, Коломійцев ОВ, Нікітюк ВГ, Герман ОМ, Сапелкін ВВ. Криміналістичні аспекти дослідження балістичних характеристик та уражаючих властивостей куль пістолетних патронів калібру 9×21 ІМІ. Криміналістика і судова експертиза : Міжвідомчий наук.-метод. збірник. 2021;66:695-720. <https://doi.org/10.33994/kndise.2021.66.66>
  23. Чихман ЯВ. Морфологічні особливості часток металів, згорілих і напівзгорілих порошків, продуктів розкладання ініціюючого вибухового складу капсуля при пострілах із 9 мм пістолетів з прямокутною і полігональною формами нарізів ствола з використанням растрової скануючої електронної мікроскопії. Судово-медична експертиза. 2018(2):78-84. <https://doi.org/10.24061/2707-8728.2.2018.19>
  24. Mikhaïlenko OV, Roshchin GG, Dyadyk OO, Irkin IV, Malysheva TA, Kostenko YY, Gunas VI. Efficiency of Determination of Elemental Composition of Metals and their Topography in Objects of Biological Origin Using Spectrometers. Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology. 2021;15(1):1278-84. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v15i1.13592>

## References

1. Buys A. The use of less-lethal weapons in law enforcement. Servamus Community-based Safety and Security Magazine. 2020 Dec 1;113(12):32-5.
2. Melnyk RV. Poniattia vohnepalnoi zbroi u kryminalistytsi [The concept of firearms in criminology]. Visnyk Luhanskoho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav imeni EO Didorenka. 2015 Jun 15;1(69):278-85. (in Ukrainian)
3. Didenko SV. Pravovi aspekty poniattia ta klasyfikatsii zbroi v Ukraini [Legal aspects of the

- concept and classification of weapons in Ukraine]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnogo universytetu. Seriya: Yurydychni nauky*. 2016;3(1):135-40. (in Ukrainian)
4. Mishalov VD, Petroshak OY, Hoholyeva TV, Gurina OO, Gunas VI. Forensic assessment of gunshot injuries in Maidan Nezalezhnosti protesters. *World of medicine and biology*. 2019;69(3):118-22. <https://doi.org/10.26724/2079-8334-2019-3-69-118-122>
  5. Mishalov VD, Khokholieva TV, Voichenko VV, Bachynskiy VT, Kryvda HF. Analiz kilkosti osib, shcho zahynuly vnaslidok vohnepalnoi travmy sered naseleattia Ukrainy za 2007-2016 rr [Analysis of the number of people who died as a result of gunshot wounds among the population of Ukraine for 2007-2016]. *Zbirnyk naukovykh prats spivrobotnykiv NMAPO im. PL Shupyka*. 2018(30):591-8. (in Ukrainian)
  6. Banakh SM, Vyniarchuk IS, Yosypiv YuR, Kurliak MD, Malinovska KO, Morhun MV, Moskovchuk MO, Synenkyi VM, Torlo OI. Vohneva pidhotovka pratsivnyka Natsionalnoi politsii Ukrainy: navchalnyi posibnyk [Fire training of an employee of the National Police of Ukraine: a textbook.]. (in Ukrainian)
  7. Gunas V, Bobkov P, Plakhotniuk I, Olhovenko S, Solonyi O. Specifics of fire damage to cotton clothing while shooting point-blank at a human torso simulator from a Fort-12RM pistol. *Theory and Practice of Forensic Science and Criminalistics*. 2021 Jul 27;23(1):175-87. <https://doi.org/10.32353/khrife.1.2021.13>
  8. Gunas VI, Nepryliuk RH, Khomuk NM, Tovbukh LP, Ryzhak YV. Osoblyvosti formuvannia tymchasovoi pulsuiuchoi porozhnyny pry postrili vprytul z pistoleta «FORT-12RM» v odiahnutyi imitator liudskoho torsa [Features of the formation of a temporary pulsating cavity when shot close from a pistol "FORT-12RM" in a dressed simulator of the human torso.]. *Sudovo-medychna ekspertyza*. 2020 Oct 29(2):45-52. <https://doi.org/10.24061/2707-8728.2.2020.7> (in Ukrainian)
  9. Bobkov P, Lebed M, Perebetsiuk A, Gunas V. Forensic characteristics of damages to artificial leather caused by gunshots from a "Fort-17 R" pistol. *Bukovinian Medical Herald*. 2019;23(2):51-6. <http://dx.doi.org/10.24061/2413-0737.XXIII.2.90.2019.33>
  10. Bobkov P, Perebetsiuk A, Gunas V. Peculiarities of gunshot injuries caused by shots Fort-12RM pistol using cartridges of calibre. 45 Rubber. *Folia Societatis Medicinae Legalis Slovacae*. 2019;9(1):44-8.
  11. Molyboha MP. Osoblyvosti utvorennia slidiv (poshkodzhen) na avtomobilnomu skli ta kuliakh pry strilbi z pistoletu Fort 17 pid riznymy kutamy [Features of the formation of traces (damage) on car glass and bullets when firing a Fort 17 pistol at different angles]. *Kryminalistyka i sudova ekspertyza*. 2016(61):210-7. (in Ukrainian)
  12. Shcherbak VV. Diahnostychni oznaky postrilu iz pistoleta Fort-12 v mezhakh blyzkoi dystantsii [Diagnostic signs of a shot from a Fort-12 pistol within close range]. *Sudovo-medychna ekspertyza*. 2015(1):47-50. (in Ukrainian)
  13. Hurov OM, Sapielkin VV, Shcherbak VV, Hladkykh DB, Lys DO. Prohnostychni vyznachennia tiazhkosti zakrytoi travmy hrudnoi klitky ta zhyvota pry postrilakh iz rushnyts «FORT-500» 12-ho kalibru kuliamy udarno-travmatychnoi dii patroniv «TEREN-12P» [Prognostic determination of the severity of closed trauma of the chest and abdomen during shots from the rifles "FORT-500" of the 12th caliber bullets of shock-traumatic action of cartridges "TEREN-12P"]. *Klinichna ta eksperymentalna patolohiia*. 2021 Dec 9;20(3):19-27. <https://doi.org/10.24061/1727-4338.XX.3.77.2021.3> (in Ukrainian)
  14. Shcherbak VV. Osoblyvosti vohnepalnykh poshkodzhen pry postrilakh iz pistoleta Fort-14TP u mezhakh blyzkoi dystantsii [Features of gunshot wounds when firing from a Fort-14TP pistol within close range]. *Teoriia ta praktyka sudovoi ekspertyzy i kryminalistyky*. 2014(14):394-400. (in Ukrainian)
  15. Shcherbak VV, Tolmachov OO, Kundyus OV, Abdurasulov AA. Mozhlyvosti vstanovlennia modeli vohnepalnoi zbroi pry postrilakh z pistoletiv Fort kalibru 9kh18 mm [Possibilities of installation of the model of the firearm at shots from pistols of the Fort caliber of 9x18 mm]. *Kryminalistychnyi visnyk*. 2014(2):128-33. (in Ukrainian)
  16. Sapielkin VV. Otsinka urazhaiuchykh vlastyvostei kuli travmatychnoi (nesmertelnoi) dii patrona Teren-12P na osnovi rozrakhunkiv dovzhyny sprychynenoho neiu ranovoho kanalu [Estimation of striking properties of a bullet of traumatic (non-lethal) action of the Teren-12P cartridge on the

- basis of calculations of length of the wound channel caused by it]. *Sudovo-medychna ekspertyza*. 2014(1):38-41. (in Ukrainian)
17. Lehin HO, Mokaniuk OI, Bondarchuk HO, Perebetiuk AM, Zahryzla NO, Mahdii AIu. Kharakterystyka poshkodzhen okuliariv pry postrilakh z pnevmatychnoi zbroi [Characteristics of damage to spectacles when shooting from air guns]. *Kryminalistychnyi visnyk*. 2012;17(1):145-151. (in Ukrainian)
  18. Kozachenko IM. Zdatnist pnevmostrilnykh snariadiv do hidrodynamichnoi dii pry urazhenni imitatoriv tkanyn i porozhnystykh orhaniv liudyny [The ability of pneumatic projectiles to hydrodynamic action in the defeat of tissue simulators and hollow human organs]. *Kryminalistyka y sudebnaia ekspertyza*. 2014(59):460-9. (in Ukrainian)
  19. Kolomiitsev OV, Sapelkin VV. Osoblyvosti kryminalistychnoho doslidzhennia balistychnykh kharakterystyk ta urazhaiuchykh vlastyvostei elastychnoi kartechni patroniv travmatychnoi dii Teren-12K [Features of forensic research of ballistic characteristics and striking properties of elastic cartridge cartridges of traumatic action Teren-12K.]. *Teoriia ta praktyka sudovoi ekspertyzy i kryminalistyky*. 2016(16):215-27. (in Ukrainian)
  20. Kolomiitsev OV, Sapielkin VV. Analizuvannia balistychnykh kharakterystyk urazhaiuchykh elementiv patroniv travmatychnoi dii Teren-12P i Teren-12K, vidstrilianykh iz pomповoi rushnytsi Fort-500A [Analysis of the ballistic characteristics of the striking elements of the Teren-12P and Teren-12K traumatic cartridges fired from the Fort-500A pump-action rifle]. *Teoriia ta praktyka sudovoi ekspertyzy i kryminalistyky*. 2014(14):210-23. (in Ukrainian)
  21. Legin GA, Bondarchuk AO, Perebetjuk AN. Sudebno-medicinskaja harakteristika vhodnyh otverstij pri vystrelah iz pnevmaticheskogo pulevogo oruzhija [Forensic characteristics of the entrance holes when fired from pneumatic bullet weapons]. *Sudebno-medicinskaja jekspertiza*. 2015 Mar 1;58(2):14-6. (in Russian)
  22. Serbinenko Iiu, Kolomiitsev OV, Nikitiuk VH, Herman OM, Sapielkin VV. Kryminalistychni aspekty doslidzhennia balistychnykh kharakterystyk ta urazhaiuchykh vlastyvostei kul pistoletnykh patroniv kalibru 9×21 IMI [Forensic aspects of the study of ballistic characteristics and striking properties of bullets of pistol cartridges caliber 9 × 21 IMI]. *Kryminalistyka i sudova ekspertyza : Mizhvidomchyi nauk.-metod. zbirnyk*. 2021;66:695-720. <https://doi.org/10.33994/kndise.2021.66.66> (in Ukrainian)
  23. Chykhman YaV. Morfolohichni osoblyvosti chastok metaliv, zghorilykh i napivzghorilykh poroshynok, produktiv rozkladannia initsiiuichocho vybukhovoho skladu kapsulia pry postrilakh iz 9 mm pistoletiv z priamokutnoiu i polihonalnoiu formamy nariziv stvola z vykorystanniam rastrovoy skanuiuchoi elektronnoi mikroskopii [Morphological features of metal particles, burnt and semi-burnt powders, decomposition products of the initiating explosive composition capsule when firing from 9 mm pistols with rectangular and polygonal shapes of barrel notches using scanning scanning electron microscopy]. *Sudovo-medychna ekspertyza*. 2018(2):78-84. <https://doi.org/10.24061/2707-8728.2.2018.19> (in Ukrainian)
  24. Mikhailenko OV, Roshchin GG, Dyadyk OO, Irkin IV, Malysheva TA, Kostenko YY, Gunas VI. Efficiency of Determination of Elemental Composition of Metals and their Topography in Objects of Biological Origin Using Spectrometers. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. 2021;15(1):1278-84. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v15i1.13592>

## **THE CURRENT STATE OF EXPERT RESEARCH OF DOMESTIC FIREARMS AND CARTRIDGES FOR THEM IN UKRAINE**

**Kusliy Yu.<sup>1</sup>, Khomuk N.M.<sup>2</sup>, Bogdanova A.Y.<sup>1</sup>, Surko I.Y.<sup>1</sup>, Serheieva Y.Y.<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Vinnitsia scientific research expert forensic center of MIA of Ukraine, Vinnitsia, Ukraine

<sup>2</sup>CI «Regional Bureau of Forensic Medical Examination» of Rivne RC, Rivne, Ukraine

**Summary.** The development of the domestic engineering industry during the independence of Ukraine, in particular, led to the emergence of enterprises working in the field of development and production of firearms and ammunition for it. Experimental studies performed by forensic experts and criminologists to study the features of injuries and damage caused by modern models of domestic

weapons need to be generalized and systematized.

**Aim of the work.** To review the literature sources related to the study of lethal and non-lethal pistols and ammunition for them of domestic production.

**Materials and methods.** In order to achieve this goal, we searched for literature sources within the scientometric databases of Google Scholar, Web of Science and Scopus by keywords, to a depth of 10 years using the criteria of selection of articles.

**Results.** A review of literature sources revealed that the direction of the study of pistols and ammunition for them of domestic production is still relevant and tends to increase in the last 5 years; the departments of forensic medicine at Higher Education Institutions and Research Forensic Centers are most interested in studying this topic; publications on models of pistols developed 10 or more years ago are found in large numbers in the scientific literature, but publications on "younger" models in the scientific literature are not found.

**Conclusion.** The vast majority of research on domestic firearms is devoted to the study of pistols produced by RPC «Fort». However, the available amount of research cannot meet the current needs of the expert service and, accordingly, the police. Research aimed at studying the ballistic properties of domestic weapons still remains a relevant and urgent area of forensic medicine and criminology.

**Keywords:** «Fort» pistols, firearm, gunshot wounds, non-lethal weapons.

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭКСПЕРТНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ И ПАТРОНОВ К НЕМУ В УКРАИНЕ**

**Куслий Ю.Ю.<sup>1</sup>, Хомук Н.Н.<sup>2</sup>, Богданова А.Ю.<sup>1</sup>, Сурко И.Е.<sup>1</sup>, Сергеева Ю.Ю.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Винницкий научно-исследовательский экспертный криминалистический центр МВД Украины,  
г. Винница, Украина

<sup>2</sup>КУ «Областное бюро судебно-медицинской экспертизы» Ровенского областного совета,  
г. Ровно, Украина

**Резюме.** Развитие отечественной отрасли машиностроения за время независимости Украины, в частности, повлекло за собой возникновение предприятий, работающих в области разработки и производства огнестрельного оружия и боеприпасов к нему. Выполненные судебно-медицинскими экспертами и экспертами-криминалистами экспериментальные исследования по изучению особенностей повреждений, вызываемых современными образцами отечественного оружия, требуют обобщения и систематизации.

**Цель работы.** Проведение обзора литературных источников, касающихся исследования пистолетов летального и нелетального действия и патронов к ним отечественного производства.

**Материалы и методы.** С целью достижения поставленной задачи был выполнен поиск литературных источников в пределах наукометрических баз данных Google Scholar, Web of Science и Scopus по ключевым словам на глубину в 10 лет с применением критериев отбора статей.

**Результаты.** Проведенный обзор литературных источников позволил установить, что направление изучения пистолетов и патронов к ним отечественного производства не теряет актуальности и имеет тенденцию к возрастанию в последние 5 лет; наибольший интерес в изучении данной тематики проявляют кафедры судебной медицины при учреждениях высшего образования и научно-исследовательские экспертные криминалистические центры; если публикации по моделям пистолетов, разработанным 10 и более лет назад, в научной литературе встречаются в большом объеме, то источники по «более молодым» моделям в научной литературе не наблюдаются.

**Выводы.** Абсолютное большинство исследований огнестрельного оружия отечественного производства посвящено изучению пистолетов, производимых КНПО «Форт». Однако имеющийся объем исследований не может удовлетворить современные потребности экспертной службы, а соответственно, и органов дознания. Исследования, направленные на изучение баллистических свойств отечественного оружия, до сих пор остаются актуальным и неотложным направлением судебной медицины и криминалистики.

**Ключевые слова:** пистолеты «Форт», огнестрельное оружие, огнестрельные повреждения,

оружие нелетального действия.

**Відомості про авторів:**

Куслі́й Ю.Ю. – заступник директора Вінницького НДЕКЦ МВС України, аспірант кафедри судової медицини та права Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, м. Вінниця, Україна, e-mail: dr.yurus@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-3723-5108

Хомук Н.М. – лікар-інтерн судово-медичний експерт КЗ «Обласне бюро судово-медичної експертизи» Рівненської ОР, м. Рівне, Україна

Богданова А.Ю. – заступник завідувача відділу досліджень матеріалів, речовин і виробів, завідувач сектору фізико-хімічних досліджень Вінницького НДЕКЦ МВС України, м. Вінниця, Україна, ORCID ID: 0000-0002-3723-5108

Сурко І.Є. – заступник директора Вінницького НДЕКЦ МВС України, м. Вінниця, Україна

Сергеева Ю.Ю. – старший судовий експерт сектору фізико-хімічних досліджень відділу досліджень матеріалів, речовин і виробів Вінницького НДЕКЦ МВС України, м. Вінниця, Україна

**Information about authors:**

Kusliy Y.Y. – Deputy Director of the Vinnytsia Forensic Research Center of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine, postgraduate of Forensic Medicine and Law Department, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia, Ukraine, e-mail: dr.yurus@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-3723-5108

Khomuk N.M. – intern forensic medical expert of the CI «Regional Bureau of Forensic Medical Examination» of Rivne RC, Rivne, Ukraine

Bogdanova A.Y. – Deputy head of the department of research of materials, substances and products, head of the sector of physical and chemical research, Vinnytsia Research and Development Center of the Ministry of Internal Affairs, Vinnytsia, Ukraine, ORCID ID: 0000-0002-3723-5108

Surko I.E. – Deputy Director of the Vinnytsia Forensic Research Center of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine, Vinnytsia, Ukraine

Serheieva Y.Y. – Senior forensic expert of the physical and chemical research sector of the department of investigation of materials, substances and products of the Vinnytsia Forensic Research Center of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine, Vinnytsia, Ukraine

**Сведения об авторах:**

Кусли́й Ю.Ю. – заместитель директора Винницкого НИЭКЦ МВД Украины, аспирант кафедры судебной медицины и права Винницкого национального медицинского университета им. Н.И. Пирогова, г. Винница, Украина, e-mail: dr.yurus@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-3723-5108

Хомук Н.Н. – врач-интерн судебно-медицинский эксперт КУ «Областное бюро судебно-медицинской экспертизы» Ровенского ОС, г. Ровно, Украина

Богданова А.Ю. – заместитель заведующего отделом исследований материалов, веществ и изделий, заведующий сектором физико-химических исследований Винницкого НИЭКЦ МВД Украины, г. Винница, Украина, ORCID ID: 0000-0002-3723-5108

Сурко И.Е. – заместитель директора Винницкого НИЭКЦ МВД Украины, г. Винница, Украина

Сергеева Ю.Ю. – старший судебный эксперт сектора физико-химических исследований отдела исследований материалов, веществ и изделий Винницкого НИЭКЦ МВД Украины, г. Винница, Украина