

Самойленко С. М. – здобувач кафедри кримінального процесу та криміналістики Університету державної фіскальної служби України, м. Київ
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6345-1456>

Методологія сучасних неідентифікаційних балістичних досліджень

Метою статті є визначення методології неідентифікаційних балістичних досліджень, які здійснюються під час розслідування кримінальних правопорушень, пов'язаних із незаконним обігом вогнепальної зброї. **Методологічну основу** публікації становить комплекс філософських, загальнонаукових і спеціальних методів, необхідних для реалізації наукової мети й виконання поставлених завдань. Використання зазначених методів забезпечило обґрунтованість і достовірність результатів наукового дослідження. **Наукова новизна.** У статті здійснено структурування методології неідентифікаційних балістичних досліджень, які здійснюються експертами в межах кримінального провадження. Висвітлено сутність структурних елементів методології діагностичних і ситуаційних експертиз, що є підґрунтям неідентифікаційних балістичних досліджень, їхні основні, суттєві положення. Застосування описаних у публікації філософських, загальнонаукових і спеціальних інструментальних методів наукового пізнання дало змогу з філософсько-правових і прикладних позицій висвітлити суперечливі питання дослідження слідів використання вогнепальної зброї під час проведення неідентифікаційних балістичних досліджень. **Висновки.** За результатами наукового пошуку з проблематики статті було сформульовано низку узагальнень, що полягають в окреслених положеннях. Методологія неідентифікаційних балістичних досліджень є, заснованою на наукових засадах судової балістики (криміналістичної діагностики та ситуології) загальної теорії судової експертизи, системою положень, що визначає можливість діагностування природи, станів і властивостей використаної під час вчинення кримінального правопорушення вогнепальної зброї, патронів і слідів їх дії, закономірності виявлення властивостей та ознак об'єктів, а також сукупність методів і методик їх експертного дослідження. На відміну від методології неідентифікаційних балістичних досліджень, методика їх проведення – це комплекс методів, застосовуваних у певній послідовності (за етапами дослідження, послідовністю розв'язання підзавдань експертизи тощо), кожен з яких поглиблює певний аспект знань про об'єкт, наданий на дослідження експерта. Використання відповідних методів у сукупності дає змогу розв'язати питання, поставлені на вирішення експертизи. Зроблено висновок, що поряд з відомими загальними методами під час проведення експертиз доцільним у процесі проведення неідентифікаційних балістичних досліджень є використання спеціальних інструментальних і допоміжних методів, а саме: мікроскопічного, фотографічного, дифузно-контактного, інтроскопічного, профілометричного, хімічного, термічної реакції, математичного, спектрального аналізу, геометричного визначення тригонометричних функцій. Сукупність перелічених й інших методів визначає сучасний стан неідентифікаційних балістичних досліджень, виконуючи, певною мірою, роль методологічних принципів діяльності з діагностування вогнепальної зброї, патронів і слідів їхньої дії, а також визначаючи ключові напрями розвитку таких досліджень на найближчий час.

Ключові слова: методологія; метод; вогнепальна зброя; балістика; експертиза; неідентифікаційні дослідження.

Вступ

Процес пізнання як основа будь-якого наукового дослідження є складним і потребує концептуального підходу на підставі певної методології, застосування окремих методів. Характерною ознакою сучасної науки є зростання ролі методології в процесі розв'язання проблем росту та розвитку спеціалізованого знання, що пояснюється складністю структури емпіричного й теоретичного знання, способів його обґрунтування та перевірки, тісним переплетенням опису властивостей матеріальних об'єктів з абстракціями, що штучно вводяться, ідеальними моделями тощо (Konverskyi, 2010, p. 21).

Експертне дослідження як своєрідна галузь пізнання – творчий процес, у якому проявляється вміння експерта вирішити поставлені перед ним завдання, яке ґрунтується на його особистому досвіді, знаннях і володінні методами та досягненнями різних наук, діалектичною теорією пізнання. Проте, як слушно зазначає О. В. Неня,

правильне розуміння експертом завдань експертизи для досягнення головної мети – з'ясування істини під час надання висновку – є ще недостатнім. Необхідними для експерта є знання методології, володіння сучасними високоефективними методами дослідження. У цьому значенні метод пізнання відображає об'єктивні закономірності та залежить від об'єкта, який вивчають, мети дослідження й умов, у яких воно здійснюється (Неня, 2016, p. 18). А тому й питання щодо сутності методів неідентифікаційних балістичних досліджень, а також їх класифікації, викликає науковий інтерес.

Водночас погоджуємося, що в умовах сьогодення судово-балістична експертиза практично вичерпала свої ресурси та потребує переходу на вищий методологічний рівень, заснований на застосуванні нових технічних засобів і методів аналізу, оскільки об'єкти судової балістики, які надають на експертизу, досліджують у межах традиційних методів. Попри використання певних технічних засобів для збору й аналізу

інформації, їх остаточну обробку покладено на експерта (Mikheeva, 2020, p. 12), який повинен мати в розпорядженні достатній арсенал спеціальних методів, методик і спеціальних технічних засобів для успішного розв'язання покладених на нього завдань.

Мета і завдання дослідження

Оптимізацією певної діяльності є забезпечення максимально можливого підвищення її ефективності в аспекті досягнення її цільових результатів (Hvozdiuk, 2020, p. 88). У зв'язку з тим, що метою статті є визначення методології неідентифікаційних балістичних досліджень, які здійснюються під час розслідування кримінальних правопорушень, пов'язаних із незаконним обігом вогнепальної зброї, для її розв'язання слід виконати такі завдання: дати з'ясувати сутність методології неідентифікаційних балістичних досліджень; здійснити науковий аналіз методів, які використовують під час проведення діагностичних і ситуаційних балістичних досліджень; визначити перспективи використання спеціальних інструментальних і допоміжних методів з метою підвищення результативності неідентифікаційних балістичних досліджень.

Виклад основного матеріалу

Теоретичне опрацювання методологічних питань є одним із найскладніших у процесі дослідження (Tkachuk, 2020, p. 59), а ефективне застосування методології в дослідженні сутності неідентифікаційних балістичних досліджень сприятиме покращенню результативності цієї наукової статті.

Методологія (від грец. μέθοδος – шлях дослідження, теорія, вчення + λέξις – слово) – вчення про прийоми, способи й засоби наукового пізнання, сукупність методів, які застосовують у певній галузі науки (Ilichev, Fedoseev, Kovalev, & Rapov, 1983, p. 365). У вітчизняній науковій традиції методологію тлумачать як теорію методів дослідження, створення концепцій, як систему знань про теорію науки або систему методів дослідження (Manzhul, 2012, p. 13).

На нашу думку, методологія неідентифікаційних балістичних досліджень є заснованою на наукових засадах судової балістики (криміналістичної діагностики та ситуалогії), загальної теорії судової експертизи системою положень, що визначає можливість діагностування природи, станів, властивостей і відносин використаної при вчиненні кримінального правопорушення вогнепальної зброї, патронів та слідів їх дії, закономірності виявлення властивостей та ознак об'єктів, а також сукупність методів та методик їх експертного дослідження.

Метод як важлива складова входить до структури методології, її концепції, хоча розроблення його провідних принципів і прийомів, послідовність їх використання диктується передусім концептуальними засадами. Метод здебільшого являє собою сукупність прийомів, способів, які зазвичай використовуються в певній послідовності (Simakova-Yefremian, 2017, p. 26).

Будь-які криміналістичні дослідження мають здійснюватися згідно з відповідним чином затвердженими експертними методиками, що характеризуються поєднанням у собі необхідних вимог проведення дослідження, є основою якості та швидкості розв'язання завдань експертизи. З огляду на це, їх вивчення і розроблення мають вагоме значення в науково-дослідній і практичній діяльності (Moisieiev, 2015, p. 67-69).

Будь-яка методика експертизи – це комплекс методів, застосовуваних у певній послідовності (за етапами дослідження, послідовністю розв'язання підзавдань експертизи тощо). Вона за своєю суттю є реалізацією інтеграції методів різних галузей науки, техніки тощо для цілей судочинства (Simakova-Yefremian, 2017, p. 26). Такі умовиводи цілком застосовні й до розуміння методики неідентифікаційних балістичних досліджень, адже проведення судово-балістичної експертизи здійснюється у суворій відповідності до експертної методики дослідження відповідних об'єктів (Khmyz, 2020, p. 216).

Слід зауважити, що в юридичній науці не склалося єдиної класифікації методів пізнання явищ і процесів реальної дійсності, виокремлення й групування авторами методів пізнання здійснюється відповідно до поставлених завдань щодо повноти та всебічності обраного дослідження. Розмаїття видів людської діяльності зумовлює розмаїття спектрів методів, що можуть бути класифіковані за різними основами (критеріями), наприклад, методи природничих і методи гуманітарних наук; якісні та кількісні методи тощо.

Водночас не викликає заперечень твердження про те, що повністю й усебічно дослідити те чи інше явище або процес дає змогу застосувати лише системи взаємопов'язаних і взаємозалежних методів, їх вибір обумовлюється природою та суттю обраного конкретного явища (Manzhul, 2012, p. 13). Аналіз результатів опитування судових експертів щодо диференціації методів неідентифікаційних балістичних знань засвідчив відсутність загальної, прийнятної для більшості респондентів, позиції з означених питань. Так, більшість опитаних (61 %) розподіляє методи на три категорії (загальнонаукові, окремі та спеціальні); 23 % – на дві категорії (загальнонаукові та спеціальні); ще 16 % опитаних не вбачають суттєвої різниці між розумінням прийому (способу) та методу експертного дослідження, стадії та методу дослідження.

Зазначене свідчить про необхідність детального аналізу диференціації методів неідентифікаційних балістичних досліджень. Доцільним вважаємо й вдосконалення класифікації таких методів шляхом доповнення її методами різних наук, що забезпечить комплексний підхід до розв'язання окремих завдань судової балістичної експертизи неідентифікаційного характеру.

Класифікуючи методи неідентифікаційних балістичних досліджень, за основу візьмемо багаторівневу концепцію методології знання, згідно з якою методи наукового пізнання за ступенем загальності та сфери дії можуть бути поділені на три основні групи: філософські, загальнонаукові, спеціальні інструментальні та допоміжні методи.

Методологія судової балістики, як і всієї криміналістики та судової експертизи, ґрунтується на діалектичному підході до матеріальної дійсності, а методи, які нею застосовуються, – це способи пізнання матеріальної дійсності, тобто підходи до розв'язання завдань. Будучи платформою наукових знань щодо визначення природи, стану, властивостей і відносин зброї, патронів і слідів їх дії, методологія неідентифікаційних балістичних досліджень покладається на методологічні положення судової балістики, криміналістичної діагностики, загальної теорії судової експертизи. Це визначає підпорядкований характер її взаємозв'язків із методологіями більш загального порядку.

Під час розгляду ключових положень методології неідентифікаційних балістичних досліджень слід передусім виокремити провідну роль матеріалістичної філософії в побудові базових для судово-балістичної діагностики та ситуалогії галузей знань – судової балістики, судової експертизи, криміналістичної діагностики, криміналістичної ситуалогії, визначенні діалектико-матеріалістичного вигляду їх методологій. Це створює необхідні умови для розробки в зазначених галузях наукових знань прийомів і методів вивчення механізму злочину, криміналістичної оцінки слідів і низки інших важливих для розкриття та розслідування злочинів аспектів.

Підґрунтям розуміння неідентифікаційних балістичних досліджень, як різновиду наукової та практичної пізнавальної діяльності з дослідження криміналістично значущих властивостей та ознак зброї, патронів та слідів їхньої дії, є діалектико-матеріалістичний принцип, який дає змогу обґрунтувати причинно-наслідкові зв'язки між досліджуваними явищами, предметами, процесами (Vovk, & Oliinyuk, 2019, p. 33). Важливим методологічним посилом для побудови такого пізнання є відображення слідів злочину на різних об'єктах матеріального світу, об'єктивна форма існування та розвитку.

Оскільки діалектика визначає методологічні засади будь-якої діяльності, то правомірним є формулювання методологічних основ судової експертизи як окремої науки, що виокремилася з криміналістики завдяки диференціації наукового знання як одного з атрибутів науково-технічного прогресу. Підставою для розмежування цих двох споріднених, проте самостійних наук, є різниця їх цілей і функцій в аспекті праксеології (від грецької *praxis* – дія), яка є філософською концепцією оптимізації діяльності.

Слід зауважити, що діалектичний метод, як базовий метод пізнання в судовій експертизі загалом та в неідентифікаційних балістичних дослідженнях зокрема, основа їх методології, не вичерпує їх наукового потенціалу. До арсеналу методів судової експертизи належать також загальнонаукові методи, які відомі й іншим наукам, а також спеціальні методи.

Серед загальнонаукових методів під час проведення неідентифікаційних балістичних експертних досліджень використовують насамперед такі методи формальної логіки, як: аналіз, синтез, узагальнення, індукція, дедукція, конструювання понять тощо (Yurkevych, 2019). Спеціальними методами окремих наук є сучасні методи судово-експертного дослідження, що ґрунтуються на інтеграції нових технологій, використанні складних приладових комплексів, комп'ютерної техніки та включають характерні риси одного або кількох загальнонаукових методів дослідження (Rossinskaia, Galiashina, & Zinin, 2009, p. 114). Враховуючи детальний розгляд загальнонаукових і спеціальних методів експертного дослідження в науковій і навчальній літературі, зокрема й роботах із судово-балістичної експертизи, виокремимо лише деякі методи з метою ілюстрації їх інноваційних можливостей, виділення ефективних прийомів здійснення неідентифікаційних балістичних досліджень.

Так, у загальній оцінці сутності спостереження як навмисного, планомірного, цілеспрямованого сприйняття об'єкта, явища, а також опису як фіксації процесу дослідження та його результату, що сприяє у пізнавальному розумінні узагальненню та систематизації отриманої інформації, слід виділити практику використання цих методів під час діагностування зброї патронів та слідів їх дії. Залежно від виду інформації та відповідної йому форми репрезентації об'єкта дослідження виділяють пряме чи опосередковане спостереження й опис. У цьому разі суб'єкт дослідження особисто спостерігає чи сприймає об'єкт опису, в іншому – суб'єкт дослідження сприймає фотографію, зображення, опис, зроблені іншою особою. Причому в діагностуванні зброї, патронів і слідів їхньої дії та в ситуалогії є однаково значущими обидві форми дослідження.

Метод вимірювання під час проведення неідентифікаційних балістичних досліджень дає змогу визначити допоміжні характеристики – габарити предметів, представлених для дослідження, діагностуючі ознаки – розміри вогнепальних пошкоджень, кутові характеристики траєкторії снарядів, плями кіптяви, гомогенно окреслені плями на контрограмах тощо.

Щодо діагностування вогнепальної зброї, патронів і слідів їхньої дії метод порівняння забезпечує переважно діагностичні пізнавальні прийоми розпізнавання та розрізнення.

Експеримент як штучне відтворення явища в заданих або змінюваних умовах і зв'язках його з іншими явищами, серед спеціальних цілей містить: встановлення конкретного факту та причинного зв'язку між фактами та явищами; з'ясування механізму слідоутворення; встановлення дефектів досліджуваних об'єктів, що підлягають обліку під час експертизи; дослідження властивостей об'єкта; встановлення причин й умов технічного характеру, що сприяють вчиненню злочину; отримання зразків для порівняльного дослідження (Averjanova, 2008, p. 266). Кальку цих завдань покладено й у площину діагностичної судово-балістичної експертизи. Так, експеримент використовують під час визначення належності об'єкта до вогнепальної зброї, її справності та придатності до стрільби, можливості здійснення пострілу зі зброї без натискання на спусковий гачок, встановлення напрямку та дистанції пострілу, низці інших питань.

Деякі криміналісти вбачають особливість неідентифікаційних досліджень у тому, що в них немає властивої ідентифікаційним експертизам стадії порівняльного дослідження двох об'єктів або їх відображень, тобто порівняння ідентифікаційних ознак. Аналіз питань, які розв'язує неідентифікаційна судово-балістична експертиза, доводить, що лише в процесі розв'язання одного питання проводиться порівняння ознак двох або декількох об'єктів між собою (яка з представлених на дослідження куль або гільз вистрілена першою). У решті випадків порівняння має інший характер: порівнюють ознаки, що свідчать про спосіб й умови формування слідів; виявлені властивості й ознаки з результатами експериментів; показники свого стану в різний час; організують порівняння з еталонами, табличними чи довідковими даними.

З'ясувавши причинно-наслідковий зв'язок між обставинами здійснення пострілу (розміщення як окремих вогнепальних, так і вхідних й вихідних пошкоджень і ран, дистанція та напрямок пострілу з урахуванням зразка зброї та патронів), експерт встановлює під час експерименту конкретний факт – можливість здійснення пострілу в конкретних умовах. Таким чином, ситуаційна задача збігається із загальним завданням експерта.

Варто зауважити, що в процесі розв'язання деяких неідентифікаційних судово-балістичних питань порівняльний метод зовсім не використовують (з якого місця був зроблений постріл; яка кінетична енергія кулі, вистріленої з даної саморобної зброї; чи можлива прицільна стрільба з даної саморобної зброї та деякі інші). Очевидно, це твердження стосується не лише балістичних досліджень.

Суть моделювання полягає в заміщенні об'єкта пізнання моделлю з подальшим поширенням результатів вивчення об'єкта пізнання. Модель – це об'єкт, перетворений дослідником для певних пізнавальних цілей. Ним може бути матеріальний об'єкт чи штучна система як проміжна ланка між дослідником і досліджуваним об'єктом. Водночас потреба в моделюванні виникає переважно у випадках, коли оригінал недоступний для сприйняття, або його дослідження об'єктивно неможливе. З-поміж окреслених різновидів моделювання для потреб неідентифікаційних балістичних досліджень застосовують фізичне (створення матеріальних моделей макетів, муляжів, предметів-аналогів), математичне (моделювання умов протікання процесів і явищ за допомогою відповідних розрахунків), а також змішане моделювання.

У діагностичній судово-балістичній експертизі моделювання проводять з метою отримання матеріальних моделей об'єктів дослідження або його окремих частин; матеріального моделювання окремих властивостей діагностованої зброї, патронів та слідів їхньої дії; математичного моделювання об'єктів дослідження, зокрема й матеріальної обстановки місця події. Завдання моделювання актуальне також під час діагностування слідів пострілу та розв'язанні поширеного практично завдання зі встановлення дистанції пострілу. Це стосується отримання порівняльних зразків (експериментальних мішеней) зі слідами пострілу, досягнення максимально можливої відповідності умов механізму їхнього утворення умовам пострілу на місці події.

Метод моделювання широко використовують під час реконструкції обставин здійснення пострілу, зокрема й з несправної чи некомплектної зброї, адже в просторі та часі постріл уже відбувся. Відповідно, експерт може лише змодельювати обстановку та місце події.

Як показав час, прогрес балістичних знань значним чином визначає інтеграція наукових знань і методів суміжних галузей наук. У цих умовах на перший план виходить метод узагальнення, адаптації та використання наукових знань криміналістики, фізики, балістики, військової техніки, хімії, судової медицини, які пояснюють криміналістично значущі закономірності відображення властивостей та ознак вогнепальної зброї, патронів і слідів їхньої дії. Зазначимо, що метод

активного залучення даних інших наук – один із основних методів розвитку криміналістики як науки. Водночас поряд з теорією наукове узагальнення практики (експертної, слідчої, судової, наукової, організаційної, інформаційної, науково-методичної, експертно-профілактичної) є основним засобом виявлення та генерування методологічного знання.

Підвищення ефективності неідентифікаційних експертних балістичних досліджень стало можливим завдяки інтеграції в судову балістику відомостей із галузі промислового провадження стрілецької, газової ствольної зброї та патронів до неї. Проте найтісніша інтеграція судової балістики – з судовою медициною, що визначило появу галузей наукових знань і практики (дослідження вогнепальних ушкоджень), виокремлення деяких напрямів у судовій медицині (судово-медична балістика).

Слід зазначити, що діяльність зі здійснення неідентифікаційних балістичних досліджень покладається на наявність систематизованих відомостей, що відображають криміналістичну інформацію про об'єкти даних експертних досліджень. Тому розвиток методологічних основ неідентифікаційних балістичних досліджень орієнтовано на широке використання методу типології як інструменту наукової систематизації, класифікації предметів чи явищ за спільності будь-яких властивостей та ознак. Нерідко початкове накопичення знань у певній сфері наукової діяльності відбувається завдяки механістичному збільшенню нової інформації. Проте пізніше закономірно виникає потреба в її систематизації з необхідних теорії та практики підстав. В іншому випадку використання накопичених знань буде неефективним.

Метод типології необхідний для упорядкування експертних задач, розробки методик судово-балістичних експертних досліджень, він сприймається як інструмент підвищення якості судових експертиз. Прийоми типізації покладено і в основу типових експертних методик, що розробляються.

У розвитку методології судово-балістичної діагностики застосовують й експериментальний метод. Його мету вбачають у встановленні природи явища, що спостерігається, його сутності та походження, шляхів і методів управління ним (Rossinskaia, Galiashina, & Zinin, 2008, p. 111), у визначенні взаємозв'язку, причин і наслідків певних явищ, у перевірці висунутої експертної версії (Averianova, 2008, p. 266). У процесі отримання нового наукового знання або під час проведення діагностичних судово-балістичних експертиз експеримент є дієвим інструментом виявлення дослідним шляхом криміналістично значущих властивостей та ознак досліджуваної зброї, патронів, слідів їх дії.

Експериментальним шляхом формується емпірична база вогнепальних ушкоджень, здійсню-

ється пояснення закономірностей утворення слідів пострілу, залежність основного та додаткових слідів пострілу від умов пострілу (матеріалу об'єкта, що уражається, кількості перешкод, початкової швидкості вистріленої кулі, температурних умов тощо).

Поряд з відомими загальними методами неідентифікаційних балістичних досліджень нині експерти активно використовують спеціальні інструментальні та допоміжні методи – мікроскопічний, фотографічний, дифузно-контактний, інтроскопічний, профілометричний, хімічний, термічної реакції, математичний, спектрального аналізу, геометричного визначення тригонометричних функцій.

Слід акцентувати на методі мікроскопії (оптичної, електронної, багатофотонної, рентгенівської), оскільки його використовують найчастіше, а також він потребує застосування коштовної техніки. Його використовують під час проведення балістичних експертиз для дослідження деталей і частин зброї, порівняння мікрорельєфу слідів, встановлення інструментів, використаних у процесі виготовлення зброї та боеприпасів. Мікроскопію в ультрафіолетовій та інфрачервоній частинах спектру застосовують для виявлення слідів термічної дії пострілу, мастила, частинок пороху.

Зазначаючи перспективи розвитку можливостей неідентифікаційних балістичних експертиз, слід окреслити технічні аспекти вказаного питання. Так, в умовах сьогодення широку популярність мають растрові електронні мікроскопи. Растрова (скануюча) електронна мікроскопія (мікроскоп електронний растровий РЕМ-101А) дає можливість виявлення якісно нових мікроознак об'ємного характеру. Перевага цього методу – висока роздільна здатність електронних оптичних систем і наглядність отриманої інформації про волокна, що дає змогу безпосередньо спостерігати особливості мікроструктури волокон досліджуваного об'єкта, проводити фотофіксацію та використовувати фотознімки як ілюстративний матеріал в експертних висновках (Derecha, & Balynian, 2019, p. 464).

Такі мікроскопи досить часто використовують під час неідентифікаційних балістичних досліджень. За їх допомогою можна проводити хімічний елементний аналіз продуктів пострілу, а також дослідити морфологію частинок пороху, що не згоріли, мікрочастинок металів та інших речовин, що викидаються з каналу ствола порохом струменем на перешкоду. Дослідження продуктів пострілу за допомогою растрового електронного мікроскопа дозволяє зафіксувати наявність на перешкоді хімічних елементів, притаманних продуктам пострілу; визначити тип капсульного складу патрона, що використовувався;

виявити присутність частинок металів, притаманних пострілу кулею з вогнепальної зброї.

Надзвичайно важливим у процесі проведення неідентифікаційних досліджень є метод інтроскопії – неруйнівне дослідження внутрішньої структури об'єкта та процесів, що протікають у ньому, за допомогою звукових хвиль (зокрема ультразвукових і сейсмічних), електромагнітного випромінювання різних діапазонів, постійного та змінного електромагнітного поля й потоків елементарних частинок. Цей метод у судовій балістиці застосовують у разі необхідності вивчення внутрішньої будови непрозорого предмета. Зазвичай для просвічування об'єкта використовують рентгенівське та гама-випромінювання.

Використання інтроскопічних методів необхідне насамперед для вивчення внутрішньої будови непрозорого об'єкта шляхом просвічування його рентгенівськими та гамма-променями. Під час проведення неідентифікаційних балістичних досліджень ці методи затребувані щодо внутрішнього стану деталей і механізмів зброї у випадках, коли її розбирання неможливе чи недоцільне, для виявлення дефектів у конструкції зброї, кіптяви пострілу, що містить метали, дослідження снарядів, виявлених у перешкоді.

Профілометрія – це процес вимірювання профілю перерізу поверхні в площині, перпендикулярній до неї та орієнтованої в заданому напрямку. Однойменний метод використовують у процесі проведення дослідження для вивчення слідів каналу ствола, що відображаються на кулі, а також слідів кернення на кулі або гільзі.

Під час проведення неідентифікаційних балістичних досліджень раціональним і водночас простим у застосуванні є метод геометричного визначення тригонометричних функцій. Його використання може бути ефективним під час встановлення окремих ситуаційних балістичних завдань, наприклад: взаєморозташування стріляючого та потерпілого в момент пострілу; дистанція, напрямок і місце здійснення пострілу; послідовність і кількість пострілів.

Фотографічні методи в процесі проведення неідентифікаційних балістичних досліджень використовують для дослідження об'єктів і фіксації результатів дослідження шляхом виготовлення ілюстрацій.

Перелічені методи визначають сучасний стан неідентифікаційних балістичних досліджень, виконуючи, певною мірою, роль методологічних принципів діяльності з діагностування вогнепальної зброї, патронів та слідів їх дії, а також визначаючи ключові напрями розвитку таких досліджень на найближчий час. Водночас варто зазначити, що перелік методів, застосування яких можливе під час проведення діагностичних і ситуаційних досліджень не обмежується описаними вище. Він

залежить від видів об'єктів, представлених на дослідження, поставлених на розв'язання питань, наявності техніко-криміналістичного інструментарію відповідних експертних підрозділів і науково-дослідних установ.

На сьогодні пошкваллення науково-технічного прогресу спричиняє виникнення нових форм і видів злочинної діяльності, насамперед у сферах, пов'язаних з інформаційними технологіями, фінансово-економічними відносинами (Bushuev, 2019, p. 201; Latyshov, & Samuylenko, 2019, p. 160). Тому наразі важливими й актуальними є питання застосування сучасних інформаційних технологій під час проведення балістичних досліджень, їх автоматизації та обліків, створення автоматизованих робочих місць експерта-баліста на базі електронно-обчислювальних машин, розробка пошукових систем, розвиток інформаційних мереж передачі зображень.

В Україні розроблені та успішно функціонують автоматизоване робоче місце (далі – АРМ) «Баліст», лазерна автоматизована балістична система «Рикошет» та експериментальна установка АРМ «Коридр». У практиці судово-експертних установ результативно використовується сучасна автоматизована інформаційно-пошукова балістична система «ТАІС», у розробці якої було реалізовано вимоги функціональності та швидкодії інформаційно-пошукових систем, що суттєво скорочує час проведення експертних досліджень.

Під час проведення неідентифікаційних балістичних досліджень систему «Рикошет» можна використовувати для автоматичного одержання високоякісних електронних зображень бічних і торцевих поверхонь куль і гільз (фокусування на поверхню досліджуваного об'єкта відбувається в автоматичному режимі); автоматизації проведення балістичних досліджень й експертиз з отриманими зображеннями; проведення лінійних і кутових вимірів; збереження отриманої інформації в локальній базі даних для організації наступного пошуку, а також проведення пошуку у базі даних за окремими параметрами (Kofanov, & Yusupov, 2019, p. 78).

Відповідно до затвердженої Київським науково-дослідним інститутом судових експертиз Міністерства юстиції України методики судово-балістичних досліджень обставин пострілу існує рекомендований перелік технічних засобів, які використовують при проведенні ситуаційних балістичних експертиз і досліджень. Це окремі пристрої та прилади (пошуку, фіксації, спостереження, вимірювання, порівняння, рахування та ін.), а також набори (системи й програмно-апаратні комплекси багатофункціональної дії; комплекти; валізи тощо). Усі вони мають бути паспортизованими та відповідним чином повіреніми.

Наукова новизна

У статті здійснено структурування методології неідентифікаційних балістичних досліджень, які здійснюють експерти в межах кримінального провадження. Висвітлено сутність структурних елементів методології діагностичних і ситуаційних експертиз, які є підґрунтям неідентифікаційних балістичних досліджень, їхні основні, суттєві положення. Застосування описаних у публікації філософських, загальнонаукових і спеціальних інструментальних методів наукового пізнання дало змогу з філософсько-правових і прикладних позицій окреслити суперечливі питання дослідження слідів використання вогнепальної зброї під час проведення неідентифікаційних балістичних досліджень.

Висновки

За результатами наукового пошуку з проблематики статті було сформульовано низку узагальнень, що полягають у таких положеннях. Методологія неідентифікаційних балістичних досліджень є заснованою на наукових засадах судової балістики (криміналістичної діагностики та ситуалогії), загальної теорії судової експертизи системою положень, що визначає можливість діагностування природи, станів, властивостей і відносин використаної при вчиненні кримінального правопорушення вогнепальної зброї, патронів і слідів їх дії, закономірності виявлення властивостей та ознак об'єктів, а також сукупність методів і методик їх експертного дослідження. На відміну від методології неідентифікаційних балістичних досліджень, методика їх проведення – це комплекс методів, застосовуваних у певній послідовності (за етапами дослідження, послідовністю розв'язання

підзавдань експертизи тощо), кожен з яких поглиблює певний аспект знань про об'єкт, наданий на дослідження експерта. Використання відповідних методів у сукупності дає змогу розв'язати питання, поставлені на вирішення експертизи. Зроблено висновок, що поряд з відомими загальними методами під час проведення експертиз доцільним у процесі неідентифікаційних балістичних досліджень є використання спеціальних інструментальних і допоміжних методів – мікроскопічного, фотографічного, дифузно-контактного, інтроскопічного, профіло-метричного, хімічного, термічної реакції, математичного, спектрального аналізу, геометричного визначення тригонометричних функцій. Сукупність перелічених та інших методів визначає сучасний стан неідентифікаційних балістичних досліджень, виконуючи, певною мірою, роль методологічних принципів діяльності з діагностування вогнепальної зброї, патронів і слідів їх дії, а також визначаючи головні напрямки розвитку таких досліджень на найближчий час.

Також слід зауважити, що використання передових методів дослідження, а також нових зразків техніки під час проведення неідентифікаційних балістичних досліджень є запорукою успішного розкриття та розслідування кримінальних правопорушень, учинених з використанням вогнепальної зброї. Експерт повинен мати в розпорядженні достатній арсенал спеціальних методів, методик і спеціальних технічних засобів для здійснення зазначених діагностичних чи ситуаційних балістичних досліджень. Лише за таких умов експерт може надати повний і всебічний висновок з питань, поставлених на вирішення експертизи.

REFERENCES

- Averianova, T.V. (2008). *Sudebnaia ekspertiza. Kurs obschey teorii [Forensic examination. General theory course]*. Moscow: Norma [in Russian].
- Bushuev, V.V. (2019). Nekotoryye problemnye voprosy resheniia diagnosticheskikh zadach v sudebnoy ekspertize [Some problematic issues of solving diagnostic problems in forensic examination]. *Vestnik ekonomicheskoy bezopasnosti, Economic security bulletin*, 2, 200-202. doi: 10.24411 / 2414-3995-2019-10085 [in Russian].
- Derecha, L.M., & Balynian, T.Ye. (2019). Kompleksne doslidzhennia biolohichnykh poshkodzhen materialiv voloknystoi struktury metodom rastrovoy elektronnoi mikroskopii [Comprehensive study of biological damage to materials of fibrous structure by scanning electron microscopy]. *Aktualni pytannia sudovoi ekspertyzy i kryminalistyky, Topical issues of forensic science and criminology: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference* (pp. 464-467). Kharkiv [in Ukrainian].
- Hvozdiuk, O. (2020). Lohichni zasoby optymizatsii slidchoi diialnosti [Logical means of optimizing investigative activities]. *Filosofski ta metodolohichni problemy prava, Philosophical and methodological problems of law*, 1(19), 109-117. doi: <https://doi.org/10.33270/02201901.109> [in Ukrainian].
- Ilichev, L.F., Fedoseev, P.N., Kovalev, S.M., & Panov, V.G. (1983). *Filosofskiy entsiklopedicheskiy slovar [Philosophical Encyclopedic Dictionary]*. Moscow: Sov. entsiklopediia [in Russian].
- Khmyz, A.I. (2020). Informatsionnoe obespechenie proizvodstva sudebno-ballisticheskoy ekspertizy [Information support for the production of forensic ballistic expertise]. *Ekonomika. Upravlenie, Economy. Control*, 20(2), 216-220. doi: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2020-2-216-220> [in Russian].
- Kofanov, A.V., & Yusupov, V.V. (2019). Suchasni problemy avtomatyzatsii balistychnykh doslidzhen v Ukraini [Modern problems of automation of ballistic research in Ukraine]. *Innovatsiini metody ta tsyfrovii tekhnologii v kryminalistytsi, sudovii ekspertyzi ta yurydychnii praktytsi, Innovative methods and digital technologies in*

- criminology, forensic science and legal practice: Proceedings of the International Conference* (pp. 76-80). V.Yu. Shepitko, V.A. Zhuravel, V.M. Shevchuk, H.K. Avdieieva (Eds.). Kharkiv: Pravo [in Ukrainian].
- Konverskyi, A.Ye. (2010). *Osnovy metodolohii ta orhanizatsii naukovykh doslidzhen [Fundamentals of methodology and organization of scientific research]*. Kyiv: Tsentri uchb. lit. [in Ukrainian].
- Latyshov, I.V., & Samuilenko, F.P. (2019). Priroda nauchnykh znaniy ob usloviiakh vystrela i ikh mesto v sisteme sudebnoy ballistiki [The nature of scientific knowledge about the conditions of a shot and its place in the system of forensic ballistics]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta MVD Rossii, Bulletin of the St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 3(83), 158-164. doi: 10.35750/2071-8284-2019-3-158-164 [in Ukrainian].
- Manzhul, I.V. (2012). Vyznachennia metodiv piznannia v naukovi literature [Definition of methods of cognition in the scientific literature]. *Biuletyn Ministerstva yustytzii Ukrainy, Bulletin of the Ministry of Justice of Ukraine*, 11, 11-17 [in Ukrainian].
- Mikheeva, T.S. (2020). Voprosy ob informatsionnom obespechenii sudebno-ballisticheskoy ekspertizy [The issue of information support for forensic ballistic expertise]. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, 10-4(49), 11-14. doi: 10.24411/2500-1000-2020-11191 [in Russian].
- Moisieiev, O.M. (2015). Vykorystannia ekspertamy derzhavnykh sudovo-ekspertnykh ustanov storonnoho naukovotekhnichnoho obladdnannia [Use of third-party scientific and technical equipment by experts of state forensic institutions]. *Pravnychi chasopys Donetskoho universytetu, Law Journal of Donetsk University*, 1, 67-69 [in Ukrainian].
- Nenia, O.V. (2016). Optychni metody ekspertnykh doslidzhen mikroobektiv [Optical methods of expert research of microobjects]. *Candidate's thesis*. Kyiv [in Ukrainian].
- Rossinskaia, E.R., Galiashina, E.I., & Zinin, A.M. (2009). *Teoriia sudebnoy ekspertizy [Forensic Theory]*. Moscow: Norma [in Russian].
- Simakova-Yefremian, E.B. (2017). Kompleksni sudovo-ekspertni doslidzhennia: teoriia ta praktyka [Comprehensive forensic research: theory and practice]. *Doctor's thesis*. Kharkiv [in Ukrainian].
- Tkachuk, I.D. (2020). Metodolohiia doslidzhennia vplyvu khrystyianskykh tsinnosti na formuvannia pravovoi kultury Ukrainy [Methodology of research of influence of Christian values on formation of legal culture of Ukraine]. *Filozofski ta metodolohichni problemy prava, Philosophical and methodological problems of law*, 1(19), 58-63. doi: <https://doi.org/10.33270/02201901.58> [in Ukrainian].
- Vovk, V.M., & Oliinyk, U.M. (2019). Metodolohichnizasadydoslidzhenniapravanasvobodudumky, sovistitarelirii [Methodological bases of research of the right to freedom of thought, conscience and religion]. *Filozofski ta metodolohichni problemy prava, Philosophical and methodological problems of law*, 2(18), 27-35. doi: <https://doi.org/10.33270/02191802.27> [in Ukrainian].
- Yurkevych, O.M. (2019). Kompleksnyi kharakter lohiky v yurydychnii metodolohii [Complex Character of Logic in Legal Methodology]. *Visnyk Natsionalnoho yurydychnoho universytetu imeni Yaroslava Mudroho, The Bulletin of Yaroslav Mudryi National Law University*, 1(40), 39-49. doi: <https://doi.org/10.21564/2075-7190.40.155749> [in Ukrainian].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Аверьянова Т. В. Судебная экспертиза. Курс общей теории. М. : Норма, 2008. 480 с.
- Бушуев В. В. Некоторые проблемные вопросы решения диагностических задач в судебной экспертизе. *Вестник экономической безопасности*. 2019. № 2. С. 200–202. doi: 10.24411/2414-3995-2019-10085.
- Дереча Л. М., Балинян Т. Є., Комплексне дослідження біологічних пошкоджень матеріалів волокнистої структури методом растрової електронної мікроскопії. *Актуальні питання судової експертизи і криміналістики* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 18–19 квіт. 2019 р.). Харків, 2019. С. 464–467.
- Гвоздік О. І. Логічні засоби оптимізації слідчої діяльності. *Філософські та методологічні проблеми права*. 2020. № 1 (19). С. 109–117. doi: <https://doi.org/10.33270/02201901.109>.
- Ильичев Л. Ф., Федосеев П. Н., Ковалев С. М., Панов В. Г. *Философский энциклопедический словарь*. М. : Сов. энциклопедия, 1983. 840 с.
- Хмыз А. И. Информационное обеспечение производства судебно-баллистической экспертизы. *Экономика. Управление*. 2020. Т. 20. Вып. 2. С. 216–220. doi: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2020-20-2-216-220>.
- Кофанов А. В., Юсупов В. В. Сучасні проблеми автоматизації балістичних досліджень в Україні. *Інноваційні методи та цифрові технології в криміналістиці, судовій експертизі та юридичній практиці* : матеріали Міжнар. круглого столу (Харків, 12 груд. 2019 р.) / редкол.: В. Ю. Шепітько (голов. ред.), В. А. Журавель, В. М. Шевчук, Г. К. Авдєєва. Харків : Право, 2019. С. 76–80.
- Конверський А. Є. Основи методології та організації наукових досліджень : навч. посіб. Київ : Центр учб. літ., 2010. 352 с.
- Латышов И. В., Самуиленко Ф. П. Природа научных знаний об условиях выстрела и их место в системе судебной баллистики. *Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России*. 2019. № 3 (83). С. 158–164. doi: 10.35750/2071-8284-2019-3-158-164.
- Манжул І.В. Визначення методів пізнання в науковій літературі. *Бюлетень Міністерства юстиції України*. 2012. № 11. С. 11–17.
- Михеева Т. С. Вопросы об информационном обеспечении судебно-баллистической экспертизы. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*. 2020. Вып. 10-4 (49). С. 11–14. doi: 10.24411/2500-1000-2020-11191.

- Моїсєєв О. М. Використання експертами державних судово-експертних установ стороннього науково-технічного обладнання. *Правничий часопис Донецького університету*. 2015. № 1. С. 67–69.
- Неня О. В. Оптичні методи експертних досліджень мікрооб'єктів : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09. Київ, 2016. 260 с.
- Россинская Е. Р., Галяшина Е. И., Зинин А. М. Теория судебной экспертизы : учебник. М. : Норма, 2009. 384 с.
- Сімакова-Єфремян Е. Б. Комплексні судово-експертні дослідження: теорія та практика : дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.09. Харків, 2017. 516 с.
- Ткачук І. Д. Методологія дослідження впливу християнських цінностей на формування правової культури України. *Філософські та методологічні проблеми права*. 2020. № 1 (19). С. 58–63. doi: <https://doi.org/10.33270/02201901.58>.
- Вовк В. М., Олійник У. М. Методологічні засади дослідження права на свободу думки, совісті та релігії. *Філософські та методологічні проблеми права*. 2019. № 2 (18). С. 27–35. doi: <https://doi.org/10.33270/02191802.27>.
- Юркевич О. М. Комплексний характер логіки в юридичній методології. *Вісник Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого*. 2019. № 1 (40). С. 39–49. doi: <https://doi.org/10.21564/2075-7190.40.155749>.

Стаття надійшла до редколегії 05.07.2021

Samoilenko S. – Research of the Department of Criminal Process and Forensics University of State Fiscal Service of Ukraine, Kyiv, Ukraine
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6345-1456>

Methodology of Modern Non-Identification Ballistic Studies

The purpose of the article is to determine the methodology of non-identification ballistic studies carried out in the investigation of criminal offenses related to the illegal circulation of firearms. The methodological basis of the publication is a complex of philosophical, general scientific and special methods necessary for the realization of the scientific goal and the fulfillment of the assigned tasks. The use of these methods ensured the thoroughness and reliability of the results of scientific research. Scientific novelty. The article deals with the structuring of the methodology of non-identification ballistic research carried out by experts in the framework of criminal proceedings. The essence of the structural elements of the methodology of diagnostic and situational examinations, which form the basis of non-identification ballistic studies, their main, essential provisions are highlighted. The use of the philosophical, general scientific and special instrumental methods of scientific knowledge described in the publication made it possible to highlight the controversial issues of the study of traces of the use of firearms during non-identification ballistic studies from the philosophical, legal and applied positions. Conclusions. On the basis of a scientific search on the problems of the article, a number of generalizations were formulated that consist in such provisions. The methodology of non-identification ballistic studies is based on the scientific principles of forensic ballistics (forensic diagnostics and situational analysis), the general theory of forensic examination by a system of provisions that determines the possibility of diagnosing the nature, conditions and properties of firearms, cartridges and traces of their actions used in the commission of a criminal offense, the regularity of determining the properties and signs of objects, as well as a set of methods and techniques for their expert study. Unlike the methodology of non-identification ballistic studies, the methodology for their implementation is a set of methods applied in a certain sequence (by research stages, the sequence of solving expert sub-tasks, etc.), each of which deepens a certain aspect of knowledge about the object submitted for the expert's research. The use of appropriate methods in the aggregate makes it possible to solve the questions posed for the solution of the examination. It is concluded that, along with the known general methods for conducting examinations, it is advisable to use special instrumental and auxiliary methods – microscopic, photographic, diffuse-contact, introsopic, profilometric, chemical, thermal reactions, mathematical, trigonometric functions - when conducting non-identification ballistic studies. The combination of the above and other methods determines the current state of non-identification ballistic research, fulfilling to a certain extent the role of methodological principles for diagnosing firearms, cartridges and traces of their action, as well as determining the main directions for the development of such research in the near future.

Keywords: methodology; method; firearms; ballistics; expertise; non-identification studies.