

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІКО-КРИМІНАЛІСТИЧНОГО ЗАСОБУ (ЛАЗЕРНОГО ДАЛЕКОМІРА) НА ОГЛЯДІ МІСЦЯ ПОДІЇ, ПОВ'ЯЗАНОЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НАРІЗНОЇ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ, ТА ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ СУДОВИХ ЕКСПЕРТИЗ ЗІ ВСТАНОВЛЕННЯ СИТУАЦІЙНИХ ОБСТАВИН ПОСТРІЛУ

THE PECULIARITIES OF LASER RANGEFINDER USE IN THE EXAMINATION OF A CRIME SCENE RELATED TO THE USE OF RIFLED FIREARMS AND DURING THE SITUATIONAL EXAMINATIONS WITH THE AIM OF MODELLING BULLET TRAJECTORY

Голоботовський В.І., аспірант кафедри
криміналістичного забезпечення та судових експертиз

Науково-навчальний інститут № 2

Національної академії внутрішніх справ України

головний судовий експерт сектору досліджень зброї відділу криміналістичних видів дослідження

Закарпатський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр Міністерства внутрішніх справ України

Аналіз слідчої та експертної практики розкриває загальну потребу в необхідності встановлення ряду питань, які потребують вирішення, при розслідуванні кримінальних правопорушень, пов'язаних із застосуванням нарізної вогнепальної зброї.

Ця потреба зумовлена умовами складної криміногенної ситуації, яка супроводжується глобальним соціально-економічним потрясінням нашого суспільства, що відображена у можливості деякого прошарку населення мати доступ до вогнепальної зброї та використовувати її у протиправних цілях, наражаючи життя та здоров'я людей на небезпеку. Швидкоплинність розвитку інцидентів із її застосування, навіть за наявності свідків, не дозволяє відтворити ідеальну картину події без залучення спеціалістів із галузі знань судової балістики, яка вирішує завдання діагностичного (неідентифікаційного) характеру, що умовно прийнято відносити до встановлення обставин пострілу та слідів його застосування.

Необхідність встановлення ситуаційних обставин пострілу зумовлено потребами практики та повністю відповідає вимогам ст. 2 Кримінального процесуального кодексу України, яка передбачає забезпечення швидкого, повного та неупередженого розслідування, а також п. 1 ч. 1 ст. 91 цього Кодексу, що передбачає обов'язковість доказування інших обставин вчинення кримінального правопорушення. У числі таких обставин при проведенні огляду місця події, пов'язаної із застосуванням нарізної вогнепальної зброї, важливе доказове значення відводиться таким питанням, як: встановлення кількості та черговості пострілів; можливості встановлення давності проведення пострілів; послідовності утворення вогнепальних пошкоджень; взаємного розташування зброї та потерпілого у момент пострілу; встановлення дистанції в межах прямого пострілу. Такий перелік питань не є вичерпним, оскільки вони залежать від певних обставин події та необхідності довести або спростувати ту чи іншу інформацію. Також при формуванні цього переліку питань до уваги бралася можливість їхнього вирішення із застосуванням лазерного далекоміра, який дозволяє мінімізувати затрату часу на місці події.

Ключові слова: лазерний далекомір, огляд місця події, ситуаційна експертиза, прямий постріл, вхідне та вихідне пошкодження, траєкторія польоту кулі.

The analysis of investigative and expert practice reveals a general need to determine the range of issues that must be solved during the investigation of criminal offences related to rifled firearms use. This need has emerged due to alarming criminogenic situation accompanied by complicated global socio-economic turmoil of our society, which is reflected in the possibility of certain social layers to access firearms and use them with malicious intent, threatening people's health and life. The swift-flowing development of events in gun-related incidents, even if there are witnesses, usually does not let to restore the complete picture of the occurrence if forensic ballistics experts are not involved since they have the necessary knowledge to solve the issues of diagnostic (non-identifying) character, which are conventionally referred to as the establishment of circumstances and marks of shot made.

The necessity to define situational conditions of the shot is contingent on the practice need and completely meets the requirements of Article 2 of the Criminal Procedure Code of Ukraine (further CPC), which provides for rapid, complete, and unbiased investigation, and also p. 1 c. 1 Art. 91 of CPC of Ukraine that makes provisions for obligatory proving of other circumstances related to the criminal offense commitment. Among these circumstances, during the examination of a crime scene related to rifled firearms use, essential probative value is given to the following queries: the establishment of the number and sequence of shots; the possibility to determine when the shots were taken; the determination of the sequence of fire damages formation, the relative position of the victim and the weapon at the time of the shot, and a distance within a direct shot. The above mentioned list is endless since the queries depend on particular circumstances and the need to prove or refute certain information. Therefore, during the formation of the mentioned list of issues, the possibility of their solutions with the use of a laser rangefinder, which minimizes the time spent during the crime scene examination, was considered.

Key words: laser rangefinder, crime scene examination, situational expertise (situational circumstances of the shot), straight shot, input and output damage, bullet trajectory.

Особливості використання лазерного далекоміра на огляді місця події, пов'язаної із застосуванням нарізної вогнепальної зброї, є процесом застосування загальнонаукових методів дослідження, таких як вимірювання й експеримент.

В основі методу вимірювання лежить сукупність дій, виконуваних із використанням засобів вимірювання (у нашому випадку це лазерний далекомір) у цілях знаходження числового значення заданих величин у загальноприйнятих одиницях вимірювання. За допомогою цього методу з'ясовуються: допоміжні характеристики – габарити предметів, виявлених на місці події або наданих на дослідження; діагностуючі ознаки – розміри вогнепаль-

них пошкоджень «недоліки» наданого матеріалу, плям кіптяви, гомогенне окреслення плям на контрограмах, кутові характеристики траєкторії снарядів та ін.; реконструюючі ознаки – розміщення пошкоджень, снарядів, гільз, потерпілих та ін.

Щодо методу експерименту, то необхідно зазначити, що він є дослідною дією, штучною систематичною зміною умов спостереження явищ, його зв'язку з іншими явищами. Експеримент застосовується з метою виявлення механізму взаємодії об'єктів експертного дослідження, механізму слідоутворення, його окремих параметрів, а також отримання експериментальних зразків для порівняння.

З огляду на викладене метою статті є систематизована сукупність кроків із раціональним використанням технічного засобу лазерного далекоміру, при проведенні оглядів місць подій і виконання судових експертиз (судової експертизи зброї за експертною спеціальністю 3.2 «Балістичне дослідження слідів зброї, слідів пострілу та ситуаційних обставин пострілу») дозволить швидше досягти певної мети, а в деяких випадках – оперативніше відповісти на необхідні питання за конкретних обставин події, які потребують уточнення.

Перш ніж перейти до особливостей використання лазерного далекоміра, вважаємо за необхідне розкрити саме поняття й основні принципи його роботи, адже від розуміння функціональних можливостей пристрою залежатиме і результат роботи як на місці події, так і при проведенні судової експертизи зброї за експертною спеціальністю 3.2 «Балістичне дослідження слідів зброї, слідів пострілу та ситуаційних обставин пострілу».

У вільній енциклопедії «Вікіпедія» зазначено, що **лазерний** далекомір (англ. *laser rangefinder*) – прилад, який вимірює відстані, використовуючи лазерний промінь. За принципом дії прилади поділяються на імпульсні та фазові.

Імпульсний лазерний далекомір складається з імпульсного лазера та детектора випромінювання. Вимірюючи час, затрачений імпульсом на шлях до перешкоди і назад, помноживши його на швидкість світла, дізнаємося відстань від лазера до перешкоди. Визначається за формулою:

$$L = \frac{c}{2n} t,$$

де **L** – відстань до перешкоди, **c** – швидкість світла, **n** – показник заломлення середовища, **t** – час проходження імпульсу до перешкоди і назад.

Фазовий лазерний далекомір вимірює відстані на основі порівняння фаз посланого і відбитого променів. У нього більша точність порівняно з імпульсним далекоміром.

Розуміння принципів роботи приладу дозволяє вибрати раціональний спосіб його застосування для вирішення конкретного завдання із вищеперахованих як на місці події, так і в науково-дослідній лабораторії.

Зазвичай ці питання вирішуються на основі лабораторного дослідження фізико-хімічних явищ, які відбуваються в момент пострілу. Для цього використовується цілий арсенал спеціальних технічних засобів і методів. Однак сучасні прилади, незважаючи на їхню високу чутливість, дозволяють достовірно встановлювати дистанцію тільки в межах близького пострілу, коли наявні сліди безпосереднього вогнепального пошкодження [2, с. 148–150], ще додаткові сліди пострілу, які виникають внаслідок дії на перешкоду полум'я пострілу, порохових газів, кіптяви, незгорілих зерен пороху, частин металізації, мастила та ін. Залежно від наявності, локалізації та ступеня їх виразності, дають підстави для встановлення конкретної дистанції пострілу.

Дистанція близького пострілу для більшої частини нарізної вогнепальної зброї, яка споряджена штатним патроном із бездимним порохом, зазвичай встановлюється в межах до 1,5–2 м, а якщо більше цієї дистанції, то прийнято вважати, що це не близький постріл [1, с. 254; 2, с. 150].

При встановленні відстані в межах дистанції неблизького пострілу, коли на уражуючу перешкоду переважно впливає безпосередня дія металевого снаряду (кулі), можливості застосування різноманітних лабораторних методів різко знижується. Це зумовлено тим, що основна маса додаткових факторів (супроводжуваних продуктів) пострілу до об'єкта ураження самостійно не долігає, а якщо і виявляються на неблизьких відстанях пострілу (понад 3–50 м і більше), то тільки внаслідок транспортування таких слідів самим снарядом із подальшою його взаємодією з перешкодою [3]. Цей факт може ускладню-

вати диференціацію діагностики вогнепальних пошкоджень, спричинених із близької та неблизької дистанції пострілу. Із зазначеного випливає, що постріл, здійснений за межами самостійної дії його додаткових факторів, зазвичай встановлюється експертами як «неблизький», без будь-яких спроб встановити конкретну дистанцію, а достовірності та повноти методів: візування [5, с. 51–55] та графічного (розрахунково-графічний) [4] при вирішенні завдання на дистанції більше 55 м все ж таки недостатньо.

Сутність методу візування полягає в тому, що якщо через два наскрізні вогнепальні отвори провести умовну пряму (лінію візування), вона покаже напрямок підльоту снаряду до перешкоди (вражаючого об'єкта).

Розробка нових методів (математичного моделювання й експериментальних), направлених на вирішення цієї прогалини у слідчій і судово-експертній діяльності, перебуває на стадії становлення та потребує сучасного науково-методичного удосконалення.

Керуючись загальновідомими даними роботи лазерних далекомірів, загально-науковими та спеціальними методами, які використовуються спеціалістами-криміналістами та судовими експертами при вирішенні певних завдань, ми пропонуємо один зі способів встановлення відстані в межах неблизької дистанції прямого пострілу з нарізної вогнепальної зброї із використанням лазерного далекоміру «Bosch GLM 80» (універсальний прилад, який широко використовується у будівельній сфері), що показав свою високу ефективність при безпосередньому його використанні на практиці. Він має цілий ряд переваг (невеликі габарити, малу вагу та високе маневрування та ін.), а різна його модифікація йде в наборі з компактними елементами живлення, що гарантовано дозволяє працювати в темну пору доби та за будь-яких погодних умов, навіть за мінусових температур, із достатнім проміжком часу безпосередньої роботи.

Отже, для вирішення цієї задачі на початку знаходиться оптична узгодженість ініціюючої точки (лазера) з опорними точками (пошкодженнями на перешкоді, тілі та на одязі людини). Потім траєкторія польоту кулі відтворюється у вигляді прямого променя, який з'єднує вісь каналу ствола зброї з віссю кулевого каналу в мішені (об'єкті ураження).

Залежно від конкретних обставин і механізму слідоутворення при вогнепальних пошкодженнях як вихідні точки на місці події можуть використовуватися як наскрізні, так і сліпі пошкодження, а в окремих випадках – первинні сліди рикошету.

За наявності двох наскрізних пошкоджень або кулевого (ранового) каналу, який перевищує довжину кулі, проводять такі дії:

- 1) встановлюють вхідне, вихідне вогнепальне пошкодження та напрямок кулевого каналу;
- 2) зі сторони вихідного пошкодження розміщують активний елемент лазера (далекоміра) та з дотриманням співвісності лазерного променя та кулевого каналу просвічують через вхідний отвір (наскрізь) траєкторію польоту кулі в межах прямого пострілу;
- 3) із використанням слідчо-оперативної та судово-експертної інформації встановлюють на місцевості місце пострілу та позначають його вихідним положенням стрілка. Точки пересікання на цій проекції лазерного променя з межами місця пострілу і буде точкою відліку при вимірюванні дистанції пострілу;
- 4) вимірюють відстань від пошкодженої перешкоди до помічених меж місця пострілу;
- 5) за наявності слідів рикошету (дотичного пошкодження) можливо встановити кут нахилу зброї в момент пострілу та зустрічі кулі з перешкодою.

За наявності сліпого пошкодження в об'єкті ураження (глибина не менше довжини кулі) додатково використовують подовжувальну трубку із дотриманням вимог

співвісності кулевого каналу пошкодження, подальшим прикріпленням до неї лазерного далекоміру та фіксуванням його герметиком, а активний елемент лазера орієнтований відносно вихідного положення. Сам промінь направлений у протилежному напрямку вхідного пошкодження на об'єкті ураження сторону. Послідовність подальшого вимірювання проводиться відповідно до вищезазначених п. 3 та 4. Так буде встановлена найбільш підходяща модель траєкторії польоту кулі в межах прямого пострілу. Необхідно також зазначити, що чим точніше можливо встановити місце пострілу та зразок зброї, з якої здійснювався постріл, тим більша можливість встановлення конкретної дистанції пострілу за тих чи інших обставин.

У деяких випадках лазер, установлений на місці події у площині пострілу, допомагає в пошуку місця знаходження стріляючого (з урахуванням балістичних характеристик польоту кулі) та за межами прямого пострілу.

У процесі реалізації перерахованих способів відстані пострілу встановлюється шляхом проведення безпосереднього вимірювання на місці події та при проведенні судових експертиз за допомогою вимірювальних рулеток або лазерних далекомірів різних видів і модифікацій, серед яких найбільшою популярністю користуються ручні (ком-

пактні) лазерні далекоміри (нами використовувався прилад «Bosch GLM 80»), які часто в побуті називаються лазерними рулетками. Такі прилади відмінно можуть замінити класичні рулетки та курвіметри, роблячи вимірювальну роботу на місцевості високоточною, швидкою та надійною. Особливо зручне їх використання при проведенні вимірів у важкодоступних місцях, на пересічній місцевості та дорогах з інтенсивним рухом, а також густозаселених спальних районах міст. Також слід звернути увагу і на те, що багато з цих приладів мають функцію для складання, вираховування, розрахунку площі, об'єму та ін.

Таким чином, підсумовуючи вищезазначене, можна дійти висновку, що використання лазерного далекоміру при огляді місця події та при проведенні судових експертиз (судової експертизи зброї за експертною спеціальністю 3.2 «Балістичне дослідження слідів зброї, слідів пострілу та ситуаційних обставин пострілу») в не лабораторних умовах дозволить оперативно встановити кількість і черговість пострілів (послідовності утворення вогнепальних пошкоджень), взаємне розташування зброї та потерпілого в момент пострілу, змодельовати траєкторію польоту кулі, встановити відстань траєкторії прямого пострілу із мінімізованою затратою часу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Криміналістика : учебник / Т.В. Аверьянова, Р.С. Белкин, Ю.Г. Корухов, Е.Р. Россинская. Москва : Норма: Инфра-М, 2010. 944 с.
2. Біленчук П.Д., Кофанов А.В., Сулява О.Ф. Балістика: криміналістичне вогнестрільне зброярство : підручник / за ред. П.Д. Біленчука. Київ : Міжнародна агенція «BeeZone», 2003. 384 с.
3. Исаков В.Д. Судебно-медицинская характеристика и экспертная оценка дополнительных факторов выстрела за пределами близкой дистанции: (Экспериментальное исследование) : дис. ... канд. мед. наук. Ленинград, 1984. 278с.
4. Федорцева Л.С. Графический метод определения направления выстрела. *Вопросы судебно-медицинской экспертизы и криминалистики*. 1959. С. 165–183.
5. Федоренко В.А., Переверзев М.М. Криміналістическа реконструкція траєкторії польота снаряда : учебное пособие. Саратов : СЮИ МВД России, 2008. 84 с.