

М. П. Молибога
кандидат юридичних наук,
провідний науковий співробітник

*Київський науково-дослідний інститут судових експертиз
Міністерства юстиції України*

ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЯ ПОСТРІЛУ

У статті розглядається питання щодо визначення відстані, з якої був здійснений постріл з вогнепальної зброї. Встановлення дистанції, з якої був зроблений постріл, дає можливість визначення більш широкого спектру знаходження слідів і інших речових доказів, таких як: вид, тип, модель, калібр зброї з якої був зроблений постріл, наявність гільз, куль, кіптяви, мастила та інших слідів.

Ключові слова: місце пострілу, вхідний-вихідний отвір, дистанція пострілу, візування.

Встановлення місця, з якого був зроблений постріл, здійснюється в три етапи. На першому визначається напрямок пострілу, на другому – дистанція, на третьому – місце, з якого він був зроблений.

Напрямок пострілу можна визначити:

- по вхідним і вихідним отворах наскрізних кульових пробоїн;
- направленню вогнепального сліпого каналу в предметі;
- наявності, розташуванню, формі і співвідношенню діаметрів зони відкладення – додаткових слідів пострілу.

Встановлення місця, з якого був зроблений постріл, дає можливість пошуку та вилученню таких слідів, як сліди рук, взуття, недопалки цигарок, сірників, біологічні сліди та ін.

Для визначення напрямку пострілу необхідно відшукати вогнепальне ушкодження, заподіяне снарядом при пострілі. Зустрічаючи перепону, снаряд пробиває її, вибиваючи частинки перепони вперед. У результаті цього краї вхідного отвору виявляються закруглені в бік руху снаряду. Навколо вхідного отвору залишаються сліди кіптяви, порошокни (при близькому пострілі), на кромці отвору на тканинах – пасок обтирання у вигляді частинок мастила, кіптяви, металу снаряда. Вихідний отвір утворюється, як правило, невизначеної форми і трохи більший за розміром, ніж вхідний. Краї його спрямовані в бік польоту звідки вилетів снаряд. Біля вихідного отвору в каналі можуть перебувати частки матеріалу, вибитого кулею при проходженні перепони.

У дерев'яних предметах вхідна частина отвору зазвичай округла, а у вихідній же частині спостерігаються відщепи дерева. У жерсті утворюється пробоїна приблизно круглої форми, краї отвору вигнуті у напрямку руху снаряда. При попаданні снаряда в скло утворюється воронкоподібна пробоїна, що розширюється у напрямку польоту снаряда.

У текстильних тканинах відбувається зміщення волокон (ниток) у бік руху снаряда.

Оглядаючи пошкодження, можна встановити *дистанцію пострілу*, яка характеризується відстанню між дульним зрізом зброї та перепонуою і визначається відносною точністю за умови, якщо на об'єкті є сліди близького пострілу.

У практиці прийнято розрізняти: постріл впритул; постріл з близької відстані і постріл з неблизької відстані.

Постріл вважається зробленим *в притул*, коли дуловий зріз упирається у перепону. У цьому випадку в області вхідного отвору утворюється відбиток дульного зрізу зброї (штанцмарка), за яким можна судити про вид і калібр зброї. Додатковими слідами при пострілі впритул є: часткові руйнування і обпалення (опіки) перепони, відкладення кіптяви і впровадження зерен порошників всередину ранового каналу.

У результаті пострілу з *близької відстані* на перепоні утворюються ознаки температурної або механічної дії газів, сліди кіптяви, порошників, збройного мастила.

Для різних систем зброї діапазон впливу факторів близького пострілу буде різним. Так, для довгоствольної бойової зброї сліди механічної та термічної дії порохів газів виникають на відстані 5-10 см, розрив тканини одягу – до 10-12 см, кіптява може осісти при дистанціях до 40-50 см, зерна пороху впроваджуються в перешкоду на відстані до 80-100 см (одичні – до 200 см, а іноді і більше). Для короткоствольної зброї ці параметри можуть бути меншими із-за меншої кількості пороху в патроні і меншого тиску, що розвивається в каналі ствола. При пострілі з *неблизької відстані* на перешкоду діє один снаряд, а також утворюється пасок обтирання від мастила, кіптяви.

Попереднє дослідження слідів пострілу дозволяє встановити *механізм* скоєної події, відкинути версію про те, що стався нещасний випадок чи самогубство, підтвердити версію про вбивство.

Після визначення дистанції встановлюються квадрат, сектор, площа, в яких ймовірно міг перебувати стрілець. Вирішення цього завдання здійснюється декількома способами. Найбільш поширеним є *візування*, суть якого полягає у відтворенні лінії польоту кулі за наявними пошкодженнями на перешкодах. Для цього беруть два віддалених один від одного пошкодження, завданих однією кулею, або одне сліпе пошкодження з глибоким кульовим каналом.

Визначення місця, звідкіля був зроблений постріл, стає можливим, якщо є два досить віддалених одне від одного ушкодження, нанесених однією кулею, наприклад, дві наскрізні пробоїни в скляних подвійних рамах, або наскрізна в склі і сліпа в підлозі, або наскрізний кульовий канал у товстому бруску стіни або навіть сліпий кульовий канал, якщо він досить глибокий.

Пристаюючи до визначення місця пострілу, насамперед, необхідно за характером пробоїн встановити, із якої сторони зроблено постріл, тобто визначити вхід і вихід в отворі. Зрозуміло, що місце, звідкіля був зроблений постріл, розташовано із боку першої вхідної пробоїни. При цьому, якщо перший вхідний отвір розташований нижче наступних

кульових ушкоджень, то це вказує на те, що постріл був зроблений знизу. Такий постріл, природно, може бути зроблений тільки з невеликої відстані – із висоти ґрунту або низько розташованих предметів.

Якщо ж перший вхідний отвір знаходиться вище наступних, то куля летіла під якимось кутом зверху вниз за напрямком O_1V_1 . При цьому, ще не можна вважати, що постріл міг бути зроблений тільки під кутом зверху вниз із невеликої відстані, тому що такий напрямок польоту кулі можливий і при враженні предметів кулею в кінці її польоту, тобто на спадній гілці її траєкторії O_2B_2 . Внаслідок цього, у другому випадку варто розрізняти постріли з відносно невеликої і дуже великої відстані.

Розглянемо визначення місця пострілу, коли він зроблений із невеликої відстані. Назвемо центр першого вхідного отвору і центр будь-якого з наступних ушкоджень опорними точками і позначимо першу точку – A_1 а другу точку – B_1 . Точку пострілу позначимо – O_1 (рис. 1).



Рис. 1. Визначення місця пострілу (дивись пояснення в тексті)

Траєкторія кулі при відносно невеликій відстані пострілу (до 50-100 м) практично є прямолінійною. Тому лінія польоту кулі може бути відтворена з достатньої для експертизи точністю: це пряма лінія, проведена через дві опорні точки B_1 і A_1 продовжена по цьому напрямку до O_1 . На цьому продовженні лежать усі можливі точки пострілу. Як уже вказувалося, ці точки при пострілі під кутом знизу лежать нижче точки A_1 , а при пострілі під кутом зверху – над точкою A_1 , наприклад, постріл із дерева, верхніх поверхів будинку й ін.

Визначення лінії польоту кулі по опорних точках за допомогою оптичної осі фотокамери, підзорної труби, лазерної лінійки або просто візуально за допомогою візирної лінійки називається методом візування. Пряма V_1A_1 називається візирною віссю. При правильному візуванні візирна вісь V_1A_1 уявляється точкою.

Якщо по взаємному розташуванню пробіи встановлено, що постріл зроблений під кутом знизу вгору, тобто при продовженні візирної осі вхідного отвору на деякій відстані від його початку упирається в ґрунт (рис. 1), то найбільше ймовірним місцем пострілу звичайно буде те, що відповідає на цій осі висоті десь біля 140-130 см від рівня ґрунту. На такій висоті знаходиться зброя, утримувана при пострілі стоячою людиною середнього росту. Якщо продовження візирної осі за вхідним отвором є висхідною лінією – досліджують усі точки перетинання її з місцевими предметами, наприклад, деревами, тому що звідти міг бути зроблений постріл (рис. 2, 3).



Рис. 2. Висхідний напрямок польоту кулі, установлений за пробоїнами

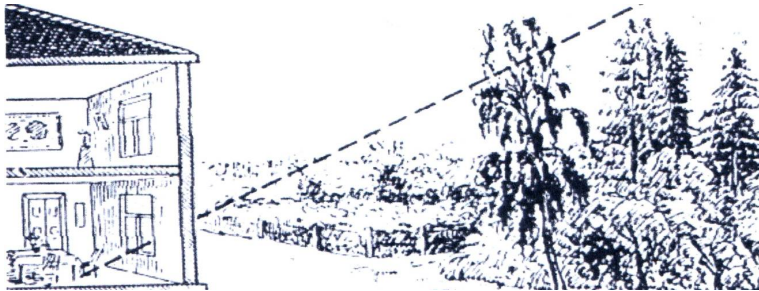


Рис. 3. Низхідний напрямок польоту кулі, установлений за пробоїнами

Варто мати на увазі, що в більшості випадків при такому напрямку лінії польоту кулі (висхідний напрямок) постріл встановлюється проведеним із дуже великої відстані, і обумовлена лінія виступає, таким чином, гілкою траєкторії польоту кулі, що сходить.

Перед візуванням необхідно з максимальною точністю зафіксувати положення центрів пробоїн, що здійснюється наклеюванням на краї пробоїн непрозорого паперу з отвором у центрі пробоїни та закріпленням в обох центрах кінців трубочки (звичайно що виготовляється з паперу), якщо відстань між ними невелика, наприклад, у склі подвійної віконної рами. Та ж мета досягається закріпленням натягнутої нитки, що проходить через обидва центри, кінці якої прив'язані до паличок, а останні упираються на краї пробоїн (зображення 1).

У випадку, коли немає другого отвору, а є сліпий кульовий канал, це досягається розміщенням в пробоїні прямого стрижня (наприклад, шомпола гвинтівки й ін.) і прикріпленням до його кінця, що знаходиться зовні, другого кінця нитки так, щоб стрижень складав пряму лінію з ниткою (рис.4).

При використанні лазерної лінійки чи при натягуванні нитки іноді виявляється необхідним попередньо наклеїти на краях пробоїни (наприклад, у склі) смужки паперу для запобігання її руйнації. Якщо кульові пробоїни є в меблях і тому подібних предметах, то необхідно переконатися, що ці предмети не були після пострілу зрушені з місця, тобто точно зберегли те положення, яке вони займали в момент пострілу.

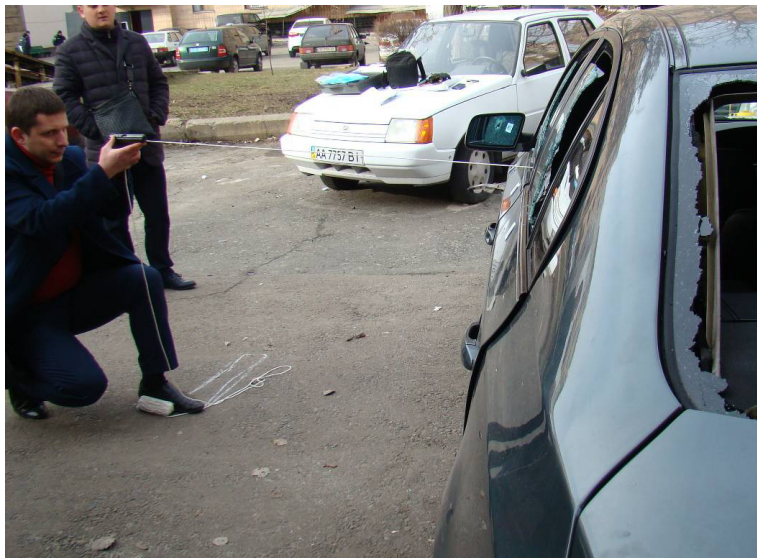


Рис. 4. Візування одного вогнепального пошкодження

Візування іноді може бути успішно зроблено й у тих випадках, коли об'єкти з кульовими ушкодженнями хоча і змінили своє початкове положення, але їх багато. Це полегшує досить точно відтворити їхнє розташування відповідно один одного, що мало місце в момент пострілу (рис. 5).

Вимірювання кутів з допомогою транспортирів. (рис. 6). Помилки при визначенні місця пострілу частіше усього викликаються відхиленням польоту кулі від прямолінійного напрямку, що може мати місце при прострілі в будь-яку перепону при наявності бокового вітру (чим він сильніший тим відхилення кулі буде більшим), а також унаслідок рикошету кулі.

Крім методу візування, для визначення місця пострілу може бути застосований спосіб масштабних схем, що вимагає побудови в двох проекціях за методом нарисної геометрії точного розташування кульових ушкоджень і навколишніх предметів (рис. 7, 8).

Однак цей спосіб значно складніший ніж візування. Він вимагає проведення з великою точністю багатьох вимірів, що пов'язані із значною витратою часу. Внаслідок цього спосіб масштабних схем на практиці застосовується лише в окремих випадках.

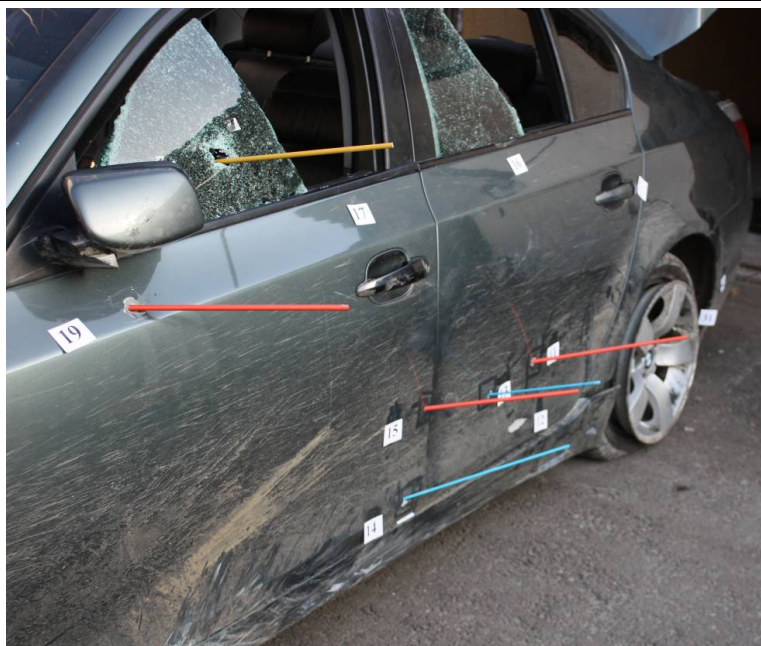


Рис. 5. Візування багатьох вогнепальних пошкоджень



Рис. 6. Вимірювання кута під яким зроблено постріл з допомогою транспорту

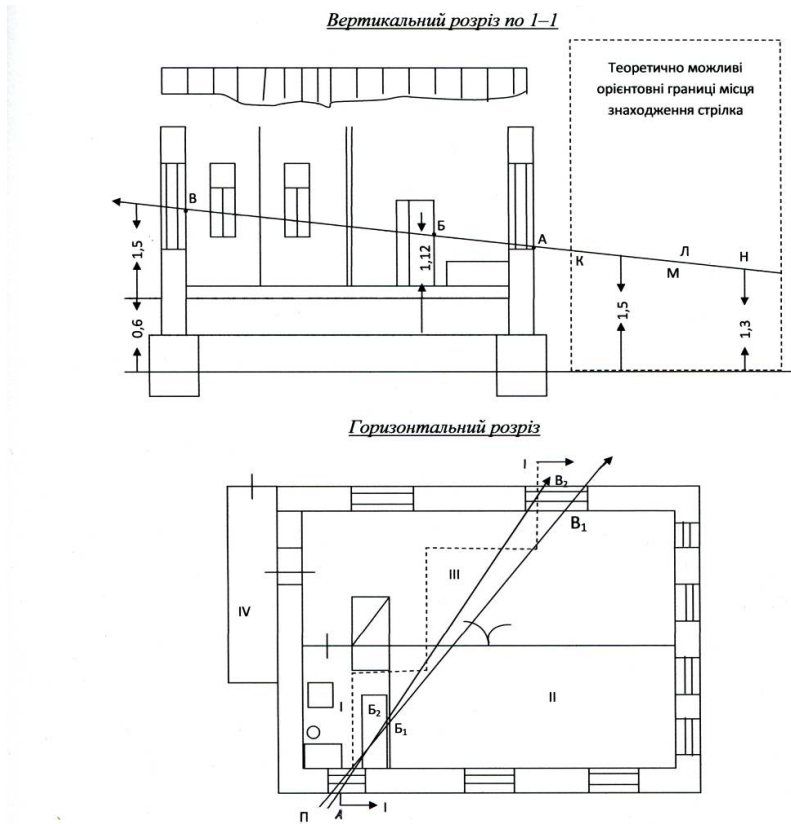


Рис. 7, 8. Визначення траєкторії польоту кулі за пробінами за допомогою масштабних схем (Кубицький Ю. М.). Верхній малюнок – зображення в вертикальному розрізі. Нижній – зображення в горизонтальному розрізі будинку

Перелік посилань

References

1. Рязумов Э. А., Молибога Н. П. Практическое руководство по осмотру места происшествия : теория, тактика, техника. Київ, 2015. 750 с.

2. Попов В. Л., Шигеев В. Б., Кузнецов Л. Е. Судебно-медицинская баллистика. Санкт-Петербург, 2002. 656 с.

1. Razumov, E. A., Molyboha, N. P. (2015). Prakticheskoe rukovodstvo po osmotru mesta proisshestiia: teoriia, taktika, tekhnika [A practical guide to the inspection of the scene: theory, tactics, technique]. Kyiv, 750 p. [in Russian].

2. Popov, V. L., Shigeev, V. B., Kuznetsov, L. E. (2002). Sudebno-meditsinskaiia ballistika [Forensic Ballistics]. Saint-Petersburg, 656 p. [in Russian].

3. *Эйдлин Л. М.* Огнестрельные повреждения. Ташкент, 1963. 330 с.
3. *Eidlin, L. M.* (1963). Ognestrelnye povrezhdeniia [Gunshot damage]. Tashkent, 330 p. [in Russian].
4. *Брайчевська О. Ю.* Визначення далекості пострілу за картиною порохового закопчення на темних тканинах. Революційне право. 1939. № 10. С. 27–29.
4. *Braichevska, O. Yu.* (1939). Vyznachennia dalekosti postrilu za kartynoiu porokhovooho zakopchennia na temnykh tkanynakh [Determination of the range of the shot in the picture of the powder smoked on dark tissues]. Revoliutsiine pravo [Revolutionary law]. no 10. pp. 27–29. [in Ukrainian].
5. *Самсонов Г. А.* Судебная баллистика. Москва, 1975. Ч. 1. 77 с.
5. *Samsonov, G. A.* (1975). Sudebnaia ballistika [Forensic ballistics]. Moscow, Part 1. 77 p. [in Russian].
6. *Ермоленко Б. Н.* Определение расстояния выстрела из дробового оружия и кинетической энергии снаряда. Киев, 1974. 52 с.
6. *Ermolenko, B. N.* (1974). Opredelenie rasstoyaniia vystrela iz drobovoho oruzhiia i kineticheskoi energii snariada [Determination of the shot distance of shotguns and the kinetic energy of the projectile]. Kyiv, 52 p. [in Russian].
7. *Бергер В. Е.* Установление положения оружия в момент выстрела по следам стрелянных гильз. *Криминалистика и судебная экспертиза*. Київ, 1972. Вып. 9. С. 302–304.
7. *Berger, V. E.* (1972). Ustanovlenie polozheniia oruzhiia v moment vystrela po sledam strel'iannykh gil'z [Establishing the position of the weapon at the moment of firing in the footsteps of the spent cartridges]. *Kriminalistika i sudebnaya ekspertiza* [Forensics and forensic examination]. Kyiv, Issue 9. pp. 302–304. [in Russian].
8. *Дворянский И. А.* Определение направления и расстояния выстрела из гладкоствольного охотничьего оружия при больших дистанциях стрельбы. Москва, 1974. С. 109–114.
8. *Dvorianskii, I. A.* (1974). Opredelenie napravleniia i rasstoyaniia vystrela iz gladkostvolnogo okhotnich'ego oruzhiia pri bolshih distantsiiax strel'by [Determination of the direction and distance of a shotgun from a smooth-bore hunting weapon with large firing distances]. Moscow, pp. 109–114. [in Russian].
9. *Коломийцев Н. П., Никитюк В. Г., Собакаръ И. С., Сомов В. В.* Определение места выстрела по известному значению угла падения пули. *Криминалистика и судебная экспертиза*. Киев, 2001. Вып. 51. С. 169–173.
9. *Kolomiitsev, N. P., Nikitiuk, V. G., Sobakar, I. S., Somov, V. V.* (2001). Opredelenie mesta vystrela po izvestnomu znacheniiu ugla padeniia puli [Determining the location of the shot by the known value of the angle of the bullet]. *Kriminalistika i sudebnaia ekspertiza* [Forensics and forensic examination]. Kyiv, Issue 51. pp. 169–173. [in Russian].
10. *Колоколов Г. Р.* Судебная медицина: курс лекций. Москва, 2006. 437 с.
10. *Kolokolov, G. R.* (2006). Sudebnaia meditsina: kurs lektzii. Moscow, 437 p. [in Russian].
11. *Лазари А. С.* Определение дистанции выстрела. *Методы экспертных криминалистических исследований*: сб. науч. тр. / ВНИИСЭ. Москва, 1977. Вып. 29. С. 3–10.
11. *Lazari, A. S.* (1977). Opredelenie distantsii vystrela [Determination of the distance of the shot]. *Metody ekspertnykh kriminalisticheskikh issledovaniï*: sb. nauch. tr. / VNIISE [Methods of expert forensic research: a collection of scientific papers / VNIISE]. Moscow, Issue 29. pp. 3–10. [in Russian].

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА ВЫСТРЕЛА

Н. П. Молибога

В статье рассматривается вопрос об определении, с какого расстояния был сделан выстрел из огнестрельного оружия. После определения дистанции устанавливается сектор, в котором возможно находился стрелявший. Решение этого вопроса, осуществляется несколькими способами.

Наиболее распространенным способом является визирование, суть которого заключается в воспроизведении линии полета снаряда за имеющимися повреждениями на преградах. Для этого берут два отдаленных один от другого повреждения, образованных одним снарядом, или одно слепое повреждение с глубоким пулевым каналом.

Установление дистанции, с которой был сделан выстрел, дает возможность устанавливать более широкий спектр обнаружения следов и других вещественных доказательств, таких как: гильзы, пули, копоть, масло и других следы.

Предварительное исследование следов позволяет установить механизм совершенного преступления, отбросить версию о том, произошел ли несчастный случай, самоубийство либо же подтвердить версию об убийстве.

Ключевые слова: место выстрела, входное-выходное отверстие, дистанция выстрела, визирование.

DETERMINATION OF THE PLACE OF SHOT

N. Molyboga

The article deals with the question of determining from what distance a shot was made from a firearm. After determining the distance, a sector is set in which the shooter was possibly located. The solution to this issue is carried out in several ways.

The most common method is to sight, the essence of which is to reproduce the line of flight of the projectile for the existing damage on the obstacles. To do this, take two distances from one another, formed by one projectile, or a blind damage with a deep bullet channel.

Establishing the distance at which the shot was fired makes it possible to determine a wider spectrum of detection of traces and other material evidence, such as shells, bullets, soot, oil, and other traces.

A preliminary trace analysis makes it possible to establish the mechanism of the crime committed, discard the version of whether the accident occurred, suicide or to confirm the version of the murder.

Key words: the place of shot, input-output hole, distance of shot, sighting.