

Білецька Ганна Андріївна,
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри криміналістики,
Національний юридичний
університет імені Ярослава Мудрого
ganna_bel@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0003-1068-1375>
м. Харків, Україна

Визначення дистанції та обставин пострілу у сучасних умовах

Стаття присвячена вивченню можливості за допомогою дослідження наявності, розташування і форми слідів додаткових факторів пострілу, з'ясуванню дистанції та обставин цієї пригоди. Нині на тлі військової агресії та злочинів проти життя і здоров'я людей, як воєнних, так і цивільних, ці дані вкрай необхідні задля збору доказів підступних дій ворога на території суверенної України.

Під час роботи було проведено аналіз спеціальної літератури про методи дослідження вогнепальних поранень та визначення дистанцій пострілу задля встановлення обставин події на місці пригоди та у разі проведення судово-медичної експертизи. Це праці О.І. Герасименка (1997), В.І. Кононенка (2003), О.В. Филипчука (2010), А.А. Бабаніна, В.Д. Мішалова, О.В. Біловицького, О.Ю. Скребкової (2012), А.Х. Завальнюка (2016) та інших. Під терміном «додаткові фактори пострілу», або «фактори пострілу супутні», розуміють усе те, що вилітає з каналу ствола вогнепальної зброї під час пострілу, крім кулі. Авторкою наведені ознаки вогнепальних пошкоджень з різних дистанцій пострілу: впритул (щільний та нещільний), близької та неблизької відстані. Надані характеристики поранення у разі пострілу через перешкоду, що визначаються наявністю навколо вхідної рани і в її глибині відкладень сторонніх часток (фрагментів перешкоди) та ознаками деформації вогнепального снаряда, довгастою формою вхідної рани або множинного (уламково-кульовий) характеру поранення з радіальним напрямком ранових каналів, а також дуже великим обсягом ушкоджень за рахунок вторинних снарядів. Проаналізовані пошкодження на різних матеріалах одягу у разі пострілів впритул, з близької та неблизької відстаней. Розглянуто особливості відкладення кіптяви за феномену Виноградова.

Таким чином, слід зазначити, що додаткові фактори пострілу визначають його дистанцію, а наявність, розташування і форма їх слідів на одязі та тілі допомагає з'ясувати обставини події. Обізнаність у цих питаннях полегшує проводити огляд місця події та дає можливість точніше ставити питання до судово-медичної експертизи в разі дослідження вогнепальних пошкоджень.

Ключові слова: вогнепальна травма, додаткові фактори пострілу, судово-медична експертиза.

Biletska Hanna Andriivna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Forensic Science of Yaroslav Mudryi National Law University, ganna_bel@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0003-1068-1375>, Kharkiv, Ukraine

Determining the distance and circumstances of the shot in modern conditions

The article is devoted to the study of the possibility, through the study of the presence, location and shape of traces of additional factors of the shot, to find out the distance and circumstances of the incident. Today, against the backdrop of military aggression and crimes against the life and health of people, both military and civilian, these data are essential to collect evidence of the insidious actions of the enemy on the territory of sovereign Ukraine.

In the course of the work, an analysis of the special literature on the methods of studying gunshot wounds and determining the distances of a shot was carried out to establish the circumstances of the incident at the scene of the incident and during the forensic medical examination. These are the works of A.I. Gerasimenko (1997), V.I. Kononenko (2003), A.V. Filipchuk (2010), A.A. Babanin, V.D. Mishalov, A.V. Belovitsky, A.Yu Skrebkova (2012), A.Kh. Zavalnyuk (2016) and others. The term "additional shot factors" or "shot related factors" means everything that flies out of the bore of a firearm during a shot, except for a bullet. The author gives signs of gunshot injuries from different shot distances: close (dense and loose), close and not close. The characteristics of the wound when fired through an obstacle are given, determined by the presence of deposits of foreign particles (fragments of the obstacle) around the entrance wound and in its depth and signs of deformation of the firearm, the elongated shape of the entrance wound or the multiple (debris-ball) nature of the wound with a radial direction, as well as a very large amount of damage due to secondary projectiles. Damages on various materials of clothing are analyzed when shots are close, close and not close distances. The features of soot deposition in the Vinogradov phenomenon are considered.

Therefore, it should be noted that additional factors of the shot determine its distance, and the presence, location and shape of their marks on clothing and body helps to clarify the circumstances of the incident. Awareness in these matters makes it easier to conduct an inspection of the scene and makes it possible to more accurately provide forensic medical examination questions in the case of gunshot injuries.

Key words: gunshot wound, additional factors of the shot, forensic examination.

Вступ. Нині під час військових дій на території України виникла необхідність фіксування доказів воєнних злочинів з боку країни-агресора. Це стосується злочинних дій як проти українських військових, так і проти мирного населення з боку російських військових. У сучасних бойових діях дуже активно викорис-

товується ручна вогнепальна зброя, артилерія різних видів, авіація та ін. Задля доказів таких злочинів дуже важливо визначити дистанції пострілу та його обставини. Нині мається велика кількість наукових праць про методи дослідження вогнепальних поранень та визначення дистанцій пострілу задля встановлення обставин події таких науковців, як О.І. Герасименко (1997), В.І. Кононенко (2003), О.В. Филипчук (2010), А.А. Бабанін, В.Д. Мішалов, О.В. Біловицький, О.Ю. Скрєбкова (2012), А.Х. Завальнюк (2016), що визначають не «додаткові фактори пострілу», «фактори пострілу супутні» – все те, що вилітає з каналу ствола вогнепальної зброї під час пострілу, крім кулі. Тому знання про додаткові фактори пострілу («фактори пострілу супутні»), за допомогою яких визначається дистанція пострілу та обставини події, допоможуть фахівцям на місці події.

Методологія та методи дослідження. Праця над статтею супроводжувалася аналізом літературних джерел за останні сім років.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дистанція пострілу на місці події може бути визначена на підставі наявності, розташування і форми додаткових факторів пострілу. У разі пострілу з каналу ствола, крім кулі, вилітають полум'я, газу, кіптява, порошинки і частинки металу з внутрішньої поверхні гільзи, кулі, каналу дула, капсуля, які утворюються під час пострілу й діють аналогічним чином. Під час пострілів з змащеної зброї з каналу ствола вилітають також краплинки рушничного мастила. Вказані компоненти пострілу належать до додаткових чинників пострілу і залишають певні сліди на мішені (тілі, одязі) механічної, термічної і хімічної дії у вигляді різноманітних проявів [1, с. 291].

Форма вхідного отвору у разі пострілу впритул залежить від локалізації на тілі: зірчаста (голова, грудина, лопатка) – зумовлена дією газів з утворенням кишені; кругла або овальна (м'які тканини живота). Розміри дефекту «мінус тканина», що утворюється за рахунок пробивної дії кулі, в 2–3 рази більші за розміром її діаметра, мається відшарування шкіри з розривами. Все це утворюється за рахунок механічної дії порохових газів.

Кіптява визначається тільки на краях вхідної рани радіусом 2–3 см. Основна маса кіптяви знаходиться в рановому каналі.

Кров та тканини в ділянці вхідної рани яскраво-червоного кольору з'являються внаслідок утворення карбоксигемоглобіну, карбоксиміоглобіну, метгемоглобіну та ін. [1, с. 291].

Однією з важливих діагностичних ознак пострілу впритул є так звана «штанцмарка» – відбиток дульного зрізу зброї. Механізм її утворення можна пояснити тим, що газу, які проникають із кулею, поширюючись у підшкірній клітковині, підіймають шкіру і ударяють її об площину дульного зрізу, в результаті чого відбувається відповідне ушкодження епідермісу з наступним посмертним підсиханням цієї ділянки шкіри. Виразність такого відбитка залежить від щільності притискування дульного зрізу, а також від того, чи вкрите тіло одягом чи ні. За наявності одягу штанцмарка на шкірі може бути неповною, а часто і зовсім відсутньою.

Судово-медичне значення штанцмарки досить велике. Наявність її навколо рани свідчить:

- 1) про те, що цей отвір є вхідним вогнепальним;
- 2) про дистанцію пострілу – впритул;
- 3) форма й особливості відбитка дульного зрізу дозволяють встановити систему зброї;
- 4) по відбитку можна встановити положення зброї в момент пострілу [1, с. 294–295; 2].

Кіптява і порошинки в окружності рани та в кульовому каналі. Під час пострілу зі зброї, приставленої під кутом, газу частково спрямовуються поза вхідним отвором, і частки кіптяви покривають ділянку шкіри, розташовану з боку відкритого кута. За розташуванням кіптяви можна визначити:

- 1) положення зброї в момент пострілу;
- 2) розрив країв вхідного отвору – ознака залежить від калібру зброї, величини порохового заряду;
- 3) виражену хімічну дію газів, що визначається у рановому каналі як яскраво-червоне забарвлення пошкоджених тканин [3, с. 22].

Постріл у межах дії додаткових факторів (слідів) пострілу є пострілом з близької відстані. Цифрове вираження відстані близького пострілу залежить від системи зброї, ступеня її зношеності, сили бою, довжини ствола, кількості і якості пороху в патроні. Для одних видів зброї (сильного бою, довгоствольної) вона може обчислюватися у межах 1–2 м, для інших (короткоствольної, слабкої сили бою) – 50–80 см [1, с. 296]. Відсутність додаткових слідів може бути викликана пострілом через перешкоду, що може ввести в оману у разі визначення дистанції пострілу. Наявність перешкоди на шляху вогнепального снаряда зумовлює такі морфологічні ознаки, як:

- 1) наявність навколо вхідної рани і в її глибині відкладень сторонніх часток (фрагментів перешкоди);
- 2) наявність ознак деформації і фрагментації вогнепального снаряда;
- 3) довгаста форма вхідної рани (що нагадує бічний профіль кулі) або множинний (уламково-кульовий) характер поранення з радіальним напрямком ранових каналів;
- 4) дуже великі ушкодження [1, с. 296].

Вхідний отвір може мати круглу чи овальну форму, дефект тканини («мінус тканина»), обідок осадження та обідок забруднення.

Пігментні плями утворюються від дії гарячих порохових газів (радіус може сягати трьох–п'яти сантиметрів за дистанції пострілу у вісім–десять сантиметрів). Кіптява навколо вхідної рани спостерігається у разі дистанцій до 20–40 сантиметрів. Незгорілі порошинки долітають та імпрегнуються за відстаней від 70–80 сантиметрів до одного–двох метрів [4].

Сліди близького пострілу дозволяють досить точно визначити місце, на якому перебував той, хто стріляв, у момент пострілу з урахуванням розмірів використаної зброї від переднього зрізу ствола та руки стрільця. Якщо постріл зроблено з рушниці дробом, місце стрільця визначається за напрямком польоту дробового снаряду і діаметром розсіяння (осипу) дробу [5, с. 147–153].

Постріл з неблизької відстані – це дистанція, коли на тіло діє тільки головний фактор пострілу – снаряд, а додаткові фактори не визначаються у пораненні.

Для ручної бойової зброї така відстань починається вже за межами одного метра. Конкретне визна-

чення дистанції пострілу в таких випадках неможливе. Діагностика цієї дистанції заснована на ознаках дії кулі: дефект тканини, обідок осадження, обідок забруднення і відсутність слідів дії додаткових чинників пострілу та ознак пострілу упритул. Форма вхідної рани кругла чи овальна, визначаються обідки осадження та забруднення. Дефект «мінус тканина» може бути присутнім. Вихідні отвори мають зірчасту, дугоподібну або щілиноподібну форму без дефекту «мінус тканина» і обідків осадження та забруднення, крім випадків, коли прилягає вихідний отвір до щільного предмета.

Феномен І.В. Виноградова спостерігається у разі пострілу з невеликої дистанції, коли є наявність декількох шарів одягу, віддалених один від одного до одного-півтора сантиметра і великої швидкості польоту кулі (понад 500 м/сек). Під час польоту навколо бічної поверхні кулі утворюються невеликі зони завихрень повітря, в яких разом зі снарядом може поширюватися кіптява.

Відкладення кіптяви спостерігається як на одязі, так і на шкірних покривах, якщо куля проходить через кілька шарів тканини: на верхньому шарі одягу буде звичайний поясок обтирання шириною один-три міліметри, а на другому шарі одягу чи шкірі, покритій одягом, спостерігається відкладення кіптяви у вигляді:

а) променистого вінця шириною 0,6–1,5 сантиметра (5–10 променів);

б) двох зон – центральної і периферичної, тобто відкладення кіптяви на деякій відстані від краю пошкодження внутрішніх шарів одягу [6, с. 81].

Вид зброї може визначитися за характером пошкодження, за пробивною здатністю кулі, за відбитком дульного зрізу, за кулею, за розмірами вогнепальної рани і пошкодження кісток, за специфічним розташуванням нашарування кіптяви, за формою і розмірами порохових зерен.

Дослідження одягу має вирішальне значення для визначення відстані пострілу, бо це перший шар, на якому залишають свої сліди додаткові фактори пострілу.

У разі пострілу впритул на одязі визначають: штанцмарку, розриви тканини хрестоподібної форми, наявність дефекту тканини та кіптяви на краях вхідного отвору. Дуже важливим моментом під час проведення огляду одягу є якість матеріалів, бо на трикотажних тканинах розривів не буває.

У разі близької дистанції пострілу виявляють кіптяву за допомогою електронно-оптичного перетворювача, фотографування в інфрачервоних променях, контактнo-дифузійного методу дослідження, а також порошинки за допомогою проби з дифеніламіном і сірчаною кислотою. У разі близької відстані пострілу можуть виникати розриви матеріалу одягу в межах дії порохових газів (близько 10 сантиметрів).

За невеликої відстані вхідний отвір круглої або овальної форми, має дефект тканини, виявляють обідок забруднення.

Вихідний отвір має щілиноподібну зірчасту, кутасту форму без дефекту тканини, обідка забруднення, слідів додаткових факторів пострілу.

Судово-медичний експерт за наявності декількох вогнепальних ушкоджень, виявлених на трупі, вирішує питання, чи завдані ці поранення одним пострілом або

кількома. Кількість ран може бути більшою, ніж куля, і навпаки.

Судово-медична експертиза у разі дослідження вогнепальних поранень також визначає ознаки заподіяння ушкодження власною або сторонньою рукою. Вірогідною ознакою дії власної руки є спеціальні додаткові пристосування (для пострілу з мисливської зброї пристосовують мотузку, палицю або палець нижньої кінцівки, з якою попередньо знімають взуття). Серед інших обставин пострілу варто згадати встановлення продуктів пострілу на руках того, хто стріляв. Для вивчення питання про сам факт пострілу такою людиною або перевірки версії про самогубство такі дослідження можуть дати важливі результати. Для отримання проб щодо дослідження кисті того, хто піддається експертизі, або трупа покривають теплим розтопленим парафіном, плівку якого після охолодження акуратно знімають. На внутрішній поверхні цієї плівки фіксуються сліди пострілу. Ці сліди також можна змити дистильованою водою, а тампони помістити в пробірки. Операції зі зняття з рук можливих нашарувань слідів пострілу виконуються судовим медиком.

Важливим завданням вивчення слідів пострілу є встановлення послідовності пострілів. Кількість пострілів визначається кількістю наявних пошкоджень. Але треба враховувати, що за одного пострілу може бути кілька пошкоджень, наприклад, у складках одягу або у розривах і відокремлених частин кулі (особливо під час стрільби з обрізу). Слід також враховувати наявність додаткових пошкоджень у разі рикошетів [5, с. 147–153].

Послідовність пострілів може бути встановлена за бризками мастила зі ствола, якщо ствол до пострілів був змащений, перший постріл супроводжується бризками мастила навколо вхідного отвору, другий – в меншому ступені, наступні мастила не несуть. Водночас слід мати на увазі, що другий постріл порівняно з першим за умови стрільби з однієї відстані супроводжується більшою кількістю порохової кіптяви.

За близької відстані пострілу враховується взаємне розміщення кіптяви.

Враховуються інші ознаки: ступінь виразності реактивних явищ у ділянці поранення, масивність кровотечі (перше поранення завжди кровоточить більше), тріщини на кістках від наступних поранень ніколи не пересікають попередні, спадання легенів після першого пострілу зумовлює зміщений рановий канал, у разі послідовних пострілів ранові канали на одному рівні.

У разі поранень черевної порожнини перше наскрізне поранення більш масивне, ніж наступні, позаяк після першого поранення кишечник спадає [4].

Висновки з дослідження. На підставі викладеного матеріалу можна зробити такі висновки:

1. Додаткові фактори пострілу визначають його дистанцію (впритул, близьку та невелику).

2. За допомогою дослідження наявності, розташування і форми слідів додаткових факторів пострілу можна з'ясувати обставини події.

3. Обізнаність у питаннях дії додаткових факторів пострілу полегшає огляд місця події і дає можливість більш точно ставити питання до судово-медичної експертизи в разі дослідження вогнепальних пошкоджень.

Інформація про конфлікт інтересів. Конфлікту інтересів немає.

Інформація про фінансування. Автор гарантує, що він не отримував жодних винагород у будь-якій формі, здатних вплинути на результати роботи.

Особистий внесок кожного автора у виконання роботи: Білецька Г.А. – ідея, мета, збір матеріалу дослідження, аналіз отриманих результатів, підготовка тексту статті.

ЛІТЕРАТУРА

1. Mishalov V.D. (redaktor). Sudova medytsyna : pidruchnyk. Kyiv, 2018, 575 s. [in Ukrainian].
2. Shcho znachyt shtants-marka. Znachennia terminiv. (onovleno 26.05.2022; tsytovano 27.05.2022). URL: <https://jak.koshachek.com/articles/shho-znachit-shtancmarka-znachennja-sliv.html> [in Ukrainian].
3. Batalyna V.V. Sudebnaia medytsyna. Shparhalka. Moskva, 2009, 32 s. [in Ukrainian].
4. Lektsiia № 5. Vohnepalni ushkodzhennia (onovleno 26.05.2022; tsytovano 27.05.2022). URL: <https://studfile.net/preview/9898808/> [in Ukrainian].
5. Varfolomeieva T.V., Honcharenko V.H., Boiarov V.I. Kryminalistyka. Akademichnyi kurs : pidruchnyk. Kyiv, 2011, 504 s. [in Ukrainian].
6. Kosytskyi S.Ye., Hrushenko L.D. “Fenomen Vynohradova” yak diahnostychna oznaka vyznachennia dystantsii pry postrilakh kuliamy spetsialnoho pryznachennia. *Sudovo-medychna ekspertyza*, traven 2013, № 1. S. 81 [in Ukrainian].