

АСОЦІАЦІЯ СУДОВИХ МЕДИКІВ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

"УЗГОДЖЕНО"

**Директор департаменту лікувально-
профілактичної допомоги МОЗ України**



М.К. Хобзей

« _____ » 20__ р.

**ХАРАКТЕРИСТИКА УШКОДЖЕНЬ ТІЛА І
ПОШКОДЖЕНЬ ОДЯГУ, ЩО ЗАПОДІЯНІ ПРИ
ПОСТРІЛАХ ПАТРОНАМИ «ФЛОБЕР», ТА ЇХ
СУДОВО-МЕДИЧНА ОЦІНКА**

(методичні рекомендації)

К И Ї В - 2014

Установи-розробники

**Національна медична академія післядипломної освіти імені
П.Л. Шупика МОЗ України**

**КУ бюро судово-медичної експертизи Житомирської обласної ради
Університет Сучасних Знань**

Київське міське клінічне бюро судово-медичної експертизи

*Рекомендовано до видання Вченою радою Національної медичної академії
післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, як методичні рекомендації.*

Укладачі:

Мішалов Володимир Дем'янович - завідувач кафедри судової медицини
НМАПО імені П.Л. Шупика - д.мед.наук, професор;

Зозуля Віталій Михайлович - заступник начальника КУ «Обласне бюро
судово-медичної експертизи Житомирської обласної ради», доцент кафедри
приватно-правових дисциплін Університету Сучасних Знань, к.мед.наук.

Михайленко Олександр Вікторович – завідувач відділенням судово-
медичної криміналістики Київського міського клінічного бюро судово-
медичної експертизи, к.мед.наук.

Рецензенти:

Михайличенко Б.В. - завідувач кафедри судової медицини Національного
медичного університету ім. О.О. Богомольця, д. мед. н., професор

Стеблюк В.В. - професор кафедри криміналістики та судової медицини
Національної академії внутрішніх справ, д. мед. н., професор

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Характеристика патронів «Флобер»	5
2. Судово-медична характеристика пошкоджень одягу, заподіяних патронами «флобер» 4 мм з різних відстаней	9
3. Судово-медична характеристика ушкоджень, заподіяних патронами «флобер» 4 мм, у не захищені одягом грудну клітку і живіт з різних відстаней	11
4. Судово-медична характеристика ушкоджень, заподіяних патронами «флобер» 4 мм, у захищені одягом грудну клітку і живіт з різних відстаней	14
5. Медико-криміналістична характеристика нашарувань кіптяви та металів на одязі при пострілах патронами «флобер» 4 мм з різних відстаней	16
Резюме	17
Список літературних джерел	18

ВСТУП

За останні роки в Україні спостерігається істотне зростання кількості злочинів із застосуванням різних видів ручної вогнепальної зброї. Незважаючи на те, що більшість аспектів вогнепальної травми достатньо повно висвітлені у вітчизняній і зарубіжній літературі, на нашу думку, без достатньої уваги залишився той її сегмент, що стосується ушкоджень, заподіяних при пострілах із револьверів призначених для проведення пострілів патронами «Флобера». Активному попиту та поширенню вказаних револьверів сприяють як їх дешевизна, так і те, що за законодавством України, вони не відносяться до вогнепальної зброї, а отже, знаходяться у вільному продажу.

На сьогодні в Україні спірним залишається питання про те, чи відносяться револьвери для відстрілу 4 мм патронів «Флобер» до категорії вогнепальної зброї, оскільки в НДЕКЦ при УМВС України останньою визнається така, у якій питома енергія снаряду на відстані 1 м від дульного зрізу складає і перевищує 0,5 Дж/кв.мм. При цьому, судово-медична оцінка ушкоджень біологічних об'єктів кулями патронів «Флобер» на різних відстанях не проводилася, відомості про них серед літературних джерел в Україні вкрай обмежені, а серед закордонних джерел зустрічаються лише окремі повідомлення.

Тому комплексне дослідження ушкоджень тіла людини та пошкоджень одягу, які спричиняються при пострілах 4 мм патронами «Флобер», направлені на вирішення ряду експертних питань про вид і конструктивні особливості вогнепального снаряду, вид та конструктивні особливості зброї, дистанцію пострілу та інші, що підкреслює актуальність вказаного вище дослідження для реалізації потреб судово-медичної практики.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНІВ «ФЛОБЕР»

Одним із патронів не бойового призначення є патрони «Флобер». Із історичної довідки відомо, що в 1842 році французьким збройовим майстром Флобером був створений малокаліберний унітарний патрон, у якому як металевий заряд використовувався склад капсуля (гримучий склад), запресований в закраїну дна цільнотягнутої мідної гільзи. За способом займання він був патроном кільцевого займання, або бічного вогню - для проведення пострілу бойок зброї вдаряв по закраїні гільзи збоку патронника. Довжина гільзи патрона Флобера складала близько 1,25 частки від калібру. Патрони виготовлялися трьох калібрів: 4, 6 і 9 мм. Перші два використовувалися для виконання тренувальних пострілів в умовах тирю по мішенях. З патроном калібру 9 мм можна було тренуватися в полі і навіть полювати на дрібну дичину.

В даний час, випуск таких патронів продовжується деякими закордонними підприємствами. Так, патрон калібру 6 мм з металевою гільзою і круглою або циліндрично-конічною без оболонковою кулею виробляється в Італії, Канаді, ФРН, Чеській Республіці. Цей патрон призначений для проведення пострілів на дистанції до 20 м. Маса кулі 1,0 г, $V_0=250$ м/с, $E_0=3,3$ кгс·м. У тих же країнах виробляється й аналогічний патрон калібру 9 мм з масою кулі 3,9 г, $V_0=225$ м/с, $E_0=10$ кгс·м. Крім того, там же виробляються і шротові патрони калібру 6 і 9 мм. Для калібру 6 мм $V_0=150$ м/с і 200 м/с, для калібру 9 мм, при масі снаряду 6,9 г, $V_0=180$ м/с, $E_0=11,3$ кгс·м. Під вказані калібри патронів промисловістю виробляються вкладні стволи, які призначені для використання в гладкоствольних мисливських рушницях 12, 16 і 20 калібрів. За цією групою патронів збереглася назва прізвища їх винахідника Флобера — патрони «Флобера». Одночасно з патронами «Флобер» конструював і зброю — казнозарядні гладкоствольні і нарізні рушниці та пістолети.

Як було зазначено вище, вогнепальною зброєю визнається така, у якій питома енергія снаряду на відстані 1 м від дульного зрізу складає і

перевищує 0,5 Дж/кв.мм. Питома енергія – відношення енергії снаряда (Дж.) до ефективної площі його передньої поверхні (кв.мм).

У 2006 році експертами НДЕКЦ при УМВС України в Луганській області при експериментальному відстрілі патронами «Флобер» було зафіксовано максимальне значення питомої кінетичної енергії близько 0,53 Дж/мм², що дає формальну підставу для визнання револьверів калібру 4 мм («Флобер») вогнепальною зброєю.

Що стосується самої зброї: пістолетів і револьверів – мала місце дещо інша картина. Так, при проведенні експериментального відстрілу (дистанція 1-3 м, реєстратор швидкості польоту кулі "ПОЛІТ") із револьверів "ME-38 Magnum-4R" і "ALFA mod. 461" патронами виробництва Dynamit Nobel (Німеччина) і Selier&Belloc (Чеська Республіка) були зареєстровані середні значення питомої кінетичної енергії в діапазоні 0,34 - 0,47 Дж/мм². За наслідками комплексного дослідження було встановлено, що не дивлячись на наявність конструктивних елементів, що є властиві для вогнепальної зброї, револьвери калібру 4 мм (Флобер) не призначені для ураження людини, а кулі, якими споряджені ці патрони, не мають достатньої питомої кінетичної енергії для нанесення тяжких тілесних ушкоджень, внаслідок чого вказані револьвери не були віднесені до категорії вогнепальної зброї.

Під час виконання власного дослідження у 2012 р. у відділі криміналістичних досліджень в НДЕКЦ при УМВС України в Житомирській області було встановлено, що при пострілах патронами виробництва Selier&Belloc (Чеська Республіка) з відстані «впритул» та 50см і патрон виробництва Dynamit Nobel (Німеччина) з відстані «впритул», 50см та 1м питома кінетична енергія снаряду перевищувала граничне значення (0,5Дж/мм²), необхідне для спричинення проникаючого поранення тіла.

Як видно із таблиці 1, вказані патрони відрізняються між собою за такими показниками, як загальна маса, довжина гільзи, склад металевого заряду і наявність або відсутність металевої оболонки на кулі.



Зовнішній вигляд патронів «Флобер», які виготовлені компаніями Selier&Bellot та Dynamit Nobel.

Таблиця 1

Характеристики довгих і коротких патронів «Флобер»

Вид патрона	Маса патрона (г)	Довж. гільзи (мм)	Заряд (г)	Маса кулі (г)	Діаметр кулі (мм)	Оболонка кулі	Швидк кулі (м/сек)
Dynamit Nobel	0,87	8,1	піро-склад	0,47-0,48	4,2	відсутня	170
Selier&Bellot	0,78	6,4	порох 0,01 г	0,47-0,48	4,2	Оболонка на основі міді	170

Діаметр куль однаковий: близько 4,2 мм, маса куль - 0,47 - 0,48 г. Кулі виготовлені зі сплаву на основі свинцю, мають сферичну форму, без наявності оболонки (**Dynamit Nobel**) або з мідним плакуванням (патрони виробництва Sellier&Bellot) – поверхня кулі вкрита порошковою міддю. Гільзи з закраїною, циліндричної форми, виготовлені з металу червоного кольору (можливе покриття сріблястого кольору), що не притягується магнітом. Довжина гільз патронів **Dynamit Nobel** - 8,1 мм, **Selier&Bellot** - 6,4 мм, діаметр бокової поверхні гільз - 4,6 мм, діаметр донця - 5,9 мм.

Ініціюючий склад запресований по краях денця гільзи. Спосіб з'єднання куль та гільз - обтискування. У патронах **Dynamit Nobel** в якості метального

заряду використовується піросклад, який являє собою речовину сіро-жовтого кольору, запресовану у донну частину гільзи. В патронах **Selie&Bellot**, окрім піроскладу додається порохований заряд масою - 0,01 г. При дослідженні патронів Флобера слід приділяти особливу увагу можливості їх переоснащення шляхом збільшення кількості порохового заряду, внаслідок чого значно збільшується початкова швидкість польоту кулі і патрони можуть набувати властивостей вогнепальних боєприпасів.

2. СУДОВО-МЕДИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОШКОДЖЕНЬ ОДЯГУ, ЗАПОДІЯНИХ ПАТРОНАМИ «ФЛОБЕР» 4 мм З РІЗНИХ ВІДСТАНЕЙ

Всі пошкодження одягу 4 мм кулями до патронів «Флобер» можна розділити на наступні умовні групи:

- 1) пошкодження, які утворювались при пострілах у межах дії факторів, що супроводжують постріл;
- 2) пошкодження, які утворювались при пострілах за межами дії факторів, що супроводжують постріл;
- 3) пошкодження з дефектом тканини;
- 4) пошкодження без дефекту тканини;
- 5) пошкодження з проникненням кулі через всі шари одягу;
- 6) пошкодження без проникнення кулі через усі шари одягу.

Як відомо, характер пошкоджень одягу залежить від: відстані пострілу; виду тканини; кількості шарів одягу. При пострілах вказаними патронами з положення зброї упритул до пострілу з відстані 50 см на мішенях з білої бавовняної тканини утворювались наскрізні пошкодження з дефектом тканини, виявлялись нашарування кіптяви і порошинок розмірами від 0,5 мм до 0,8 мм (при пострілах патронами Selier&Bellot).

Власні результати підтверджують сформульовані В.Д. Сухим положення про те, що локальні забруднення по краях дефектів та розривів тканини при пострілах утворюються в результаті обтирання поверхні кулі, яка забруднена кіптявою, об краї пошкоджень. Нерівномірна вираженість цих забруднень по краях пошкоджень обумовлена різною орієнтацією поверхні кулі, яка має нашарування кіптяви, відносно площини влучання на тканині.

Утворення дефектів на одязі обумовлено переважно пробивною дією 4 мм кулі.

При пострілах з відстані 3 м і більше незалежно від частини тіла, яка ушкоджувалась, дефектів на одязі не утворювалось, при цьому куля не проникала навіть через один шар одягу.

Отже, для пошкоджень одягу при пострілах 4 мм кулями, якими споряджені патрони «Флобер», характерним є комплекс наступних ознак:

- виду самого пошкодження (наскрізне пошкодження з дефектом тканини, розриви тканини, вдавнення), який залежить від відстані пострілу, виду тканини, кількості шарів одягу;

- наявність деформації та розрідження плетіння ниток по краям дефектів та розривів тканини;

- загальні розміри пошкоджень одягу в межах 3-4 мм в діаметрі.

3. СУДОВО-МЕДИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА УШКОДЖЕНЬ, ЗАПОДІЯНИХ ПАТРОНАМИ «ФЛОБЕР» 4 мм, У НЕЗАХИЩЕНІ ОДЯГОМ ГРУДНУ КЛІТКУ І ЖИВІТ З РІЗНИХ ВІДСТАНЕЙ

При пострілах у не захищене одягом тіло людини при положенні зброї упритул та з відстаней від 1 см та до 3 м утворюються наступні групи ушкоджень:

- поранення грудної клітки з проникненням куль у грудну та черевну порожнини, з ушкодженнями та без ушкоджень серця, легені та печінки, з переломами груднини та ребра;
- поранення живота з проникненням куль у черевну порожнину, з ушкодженнями та без ушкоджень сальника, шлунка, кишечника, печінки;
- рани грудної клітки, живота з проникненням куль у підшкірно-жирову тканину та в м'язи;
- садна на шкірі грудної клітки та живота.

Одним з головних факторів, які обумовлюють утворення вищевказаних ушкоджень, є відстань пострілу. Збільшення відстані пострілу патронами «Флобера» призводить до зменшення проникаючої властивості снаряду і, як наслідок цього, - зниження травматизації тканин та органів.

При пострілах патронами «Флобера» 4 мм у незахищені одягом ділянки 3-го міжребір'я та підреберні ділянки ліворуч з відстаней у притул, 1 см - 50 см і 1 м мали місце проникаючі поранення усіх шарів стінки грудної клітки, листки плеври, перикарду, епікарду з утворенням ушкоджень розмірами 0,2x0,4 мм, сягаючи міокарда лівого передсердя. Проникаючі поранення живота протягом раневого каналу мали ушкодження очеревини, сальника щілиноподібно-овальної форми розмірами 0,3x0,15 см, тонкої кишки неправильної округлої форми 0,35-0,4 см в діаметрі, печінки у вигляді дефекту округлої форми, розмірами 0,5x0,7 см.

При пострілах з відстані 2 м патронів «Флобер» виробництва Selier&Bellot та Dynamit Nobel на шкірі грудної клітки і передньої черевної

стілки утворювались рани з проникненням куль у м'язи. Вхідні рани були округлої форми $4,2 \pm 0,35$ - $4,18 \pm 0,22$ мм в діаметрі.

При загодянні пострілів патронами «Флобер» виробництва Selier&Bellot та Dynamit Nobel з відстані 3 м на шкірі грудної клітки і живота утворювались рани з проникненням куль у підшкірно-жирову клітковину.

При пострілах з відстані 4м на шкірі грудної клітки та живота утворювалися садна.

Ступінь впливу відстані пострілу на характер ушкоджень, які утворюються при пострілах у різні частини тіла (у т.ч. – різні ділянки грудної клітки), різний. В таблиці 1 наведено розподіл ушкоджень, які утворюються на різних відстанях пострілу з револьвера під патрон Флобера «Safari РФ-440» у незахищені одягом ділянки тіла людини.

Наслідками впливу різної анатомічної будови грудної клітки (її різних ділянок) та живота на морфологічні особливості ушкоджень, які спричиняються при пострілах 4 мм кулями до патронів «Флобер», є:

- утворення різних за характером ушкоджень на різних частинах тіла (ділянках грудної клітки) при пострілах з однакових відстаней;
- утворення однакових за характером ушкоджень на різних частинах тіла (ділянках грудної клітки) при пострілах з різних відстаней.

Таблиця 2

Розподіл ушкоджень, які утворюються на різних відстанях пострілу

Характер ушкоджень	Грудна клітка			Живіт
	3 ліве міжреб.	Груднина	Ребро	
Поранення, що проникли у грудну та черевну порожнини	уприт. - 1 м	уприт.- 1 см	уприт. – 50 см	уприт.- 1 м
Рани з проникненням куль у м'язи	2 м	10 см – 1 м	1 м	2 м
Рани з проникненням куль у підшкірно-жирову тканину	3 м	2 м	2 м	3 м
Садна	4 м	3-4 м	3-4 м	4 м

Отже, результати досліджень дозволили виявити комплекс особливостей анатомічної будови тіла людини, які суттєво впливають на морфологічні ознаки ушкоджень:

- товщина підшкірно-жирової тканини;
- глибина розташування кісткової тканини та міцність кісткової тканини;
- товщина (об'єм) м'язів;
- ширина міжреберних проміжків;
- пружно-еластичні властивості м'яких тканин різних частин (ділянок) тіла.

Найбільш небезпечною для життя та здоров'я людини є відстань пострілу в межах 1 метра, оскільки при такій відстані незалежно від типу патрону кулі проходячи через м'які тканини проникали в черевну та грудну порожнину, тобто спричиняли тяжкі тілесні ушкодження.

4. СУДОВО-МЕДИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА УШКОДЖЕНЬ, ЗАПОДІЯНИХ ПАТРОНАМИ «ФЛОБЕР» 4 мм, У ЗАХИЩЕНІ ОДЯГОМ ГРУДНУ КЛІТКУ І ЖИВІТ З РІЗНИХ ВІДСТАНЕЙ

При пострілах у захищені одягом ділянки грудної клітки і живота утворювались різні за характером ушкодження (табл. 3):

1) при пострілах патронами «Флобер» виробництва Selier&Bellot та Dynamit Nobel з положення зброї уприугу до 50 см мали місце поранення, що проникали у грудну та черевну порожнини;

2) постріл з відстані 1 м патроном «Флобер» виробництва Dynamit Nobel за наявності джинсової тканини супроводжувався: утворенням наскрізного дефекту джинсової тканини з ушкодженням шкіри у вигляді садна округлої форми, розмірами 4,1x4,3 мм;

3) постріл з відстані 1 м у ділянки грудної клітки і живота, що захищені виробами із трикотажної тканини фуфайка (побутова назва футболка), супроводжувався утворенням на одязі вип'ячувань зі споду без пошкодження самої тканини. Снаряд (куля), який містився в зазначеному утворенні, разом з тканиною втягувався між краями рани в підшкірно-жировий шар.

При пострілах з відстаней 2, 3 м і 4 м у захищені одягом (джинсова тканина і трикотаж) ділянки грудної клітки і живота на поверхні шкіри утворювались тільки садна неправильної круглої форми, розмірами $4,03\pm 0,52 \times 4,04\pm 0,18$ мм з нерівними, нечіткими краями.

Постріли у груднину і ребра, захищені одягом, з відстані 1 см – 10 см у всіх випадках супроводжувались спричиненням поранень, що проникали через їх товщу у грудну порожнину.

При пострілах з відстаней 10 см, 20 см – 50 см мали місце переломи, які з боку зовнішньої кістки твої платівки мали вигляд дірчастих переломів, а з боку внутрішньої кісткової платівки супроводжувалися утворенням дрібних тонких уламків груднини і ребер без проникнення в грудну порожнину і локалізацією куль у кістковій тканині та м'язах.

При збільшенні відстані пострілу до 1м кулі не проникали через товщу шкіри, а утворювали садна у випадках захисту одягом з джинсової тканини та утворювали рани з проникненням куль у підшкірно-жирову основу, коли ділянка тіла була захищена виробами із трикотажу.

Залежність характеру ушкоджень від відстані пострілу та анатомічної будови захищених одягом частин тіла (грудної клітки, живота) при пострілах патроном “Флобер” подано в табл. 3.

Таблиця 3

Розподіл відстаней пострілу в залежності від характеру ушкоджень та анатомічної будови різних захищених одягом частин тіла

Характер ушкоджень	Грудна клітка			Живіт
	3 ліве міжреб.	Груднина	Ребро	
Поранення, що проникали у грудну та черевну порожнини	уприт. - 50 см	уприт. - 10 см	уприт. – 10 см	уприт.- 50 см
Рани з проникненням куль у м'язи	1-2 м	10 см – 50 см	10 см – 50 см	1-2 м
Рани з проникненням куль у підшкірно-жирову основу	1 м/ трикотаж	1 м/ трикотаж	1 м/ трикотаж	1 м/ трикотаж
Садна	1 м /джинс	1 м /джинс	1м /джинс	1 м /джинс

Для встановлення впливу одягу на морфологічні особливості ушкоджень проведено співставлення їх характеру при пострілах з одних і тих же відстаней у не захищені та захищені одягом різні частини тіла (ділянки грудної клітки) та порівняння морфологічних особливостей ушкоджень не захищеної та захищеної одягом шкіри.

Аналіз отриманих результатів свідчить про те, що головними проявами впливу одягу на морфологічні особливості ушкоджень вищевказаними кулями є: 1) зменшення глибини проникнення кулі в м'які тканини;

2) утворення більш нерівних та нечітких країв ран та саден на відміну від чітких країв ушкоджень при пострілах у не захищене одягом тіло;

3) наявність волокон та клаптів пошкодженого одягу в ранах та на поверхнях саден.

5. МЕДИКО-КРИМІНАЛІСТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАШАРУВАНЬ КІПТЯВИ ТА МЕТАЛІВ НА ОДЯЗІ ПРИ ПОСТРІЛАХ ПАТРОНАМИ «ФЛОБЕР» 4 ММ З РІЗНИХ ВІДСТАНЕЙ

При пострілах патронами «Флобер» 4 мм виробництва Sellier&Belloc (Чеська Республіка), що складаються з кулі, гільзи, у якості металюного заряду яких використовується піросклад та 0,01 г пороху, з відстані від у притул і до 50 см, на мішенях з білої бавовняної тканини мали місце наскрізні пошкодження з дефектами тканини діаметром $3,51 \pm 0,87$ мм та з нашаруванням речовини темно-сірого та чорного кольору і дрібно крапкових часточок розмірами від 0,5 мм, до 2,5 мм. Патрони «Флобер» 4 мм виробництва Sellier&Belloc були споряджені свинцевими кулями з плакуванням порошковою мідю.

При пострілах патронами «Флобер» 4 мм виробництва Dynamit Nobel (Німеччина), в якості металюного заряду яких використовується піросклад, на мішенях з білої бавовняної тканини мали місце наскрізні пошкодження з дефектом тканини діаметром $3,63 \pm 0,65$ мм та накладання речовини темно-сірого та чорного кольору (кіптява) і дрібно крапкових часточок розмірами від 0,5 до 0,8 мм. До складу куль цих патронів входив тільки свинець, на що вказують результати виконаних контактограм.

Досліджуючи ушкодження тіла та пошкодження одягу, які утворилися в результаті проведення пострілів з револьверів, які призначені для проведення пострілів патронами «Флобера», слід зважати на те, що спосіб метання снаряду є вогнепальним, то і ушкодження тіла, а також пошкодження одягу матимуть ознаки вогнепального походження.

РЕЗЮМЕ

В експертній практиці при ушкодженнях 4 мм кулями до патронів «Флобер» диференційна діагностика вогнепальних уражень повинна здійснюватися в наступній послідовності (за алгоритмом):

- вивчення морфологічних особливостей ушкодження;
- вивчення умов спричинення ушкодження згідно з матеріалами слідства та даних медико-криміналістичного дослідження одягу, в який була одягнена особа під час отримання поранення (ушкодження);
- проведення експериментально-порівняльного дослідження істинного ушкодження з ушкодженнями, які отримані при проведенні серій експериментальних пострілів з конкретного зразку зброї та патронами, які є аналогічними до застосованим під час події (експериментальні рани, переломи, тощо);
- проведення експериментально-порівняльного дослідження істинного пошкодження одягу з пошкодженнями, які були отримані при проведенні серій експериментальних пострілів з конкретного зразку зброї та патронами, які є аналогічними до застосованим під час події.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. Руководство. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
2. Алгоритм поэтапного выполнения экспертизы огнестрельных повреждений // Актуальные вопросы судебной экспертизы и криминалистики на современном этапе судебно-правовой реформы: Сборник научно-практических материалов / В.И. Кононенко, Ю.А. Крапивкин, Б.С. Лакиза, А.М. Гуров, И.Н. Козаченко, С.В. Куценко, Б. Саблук.- Харьков: Право, 1998. - С. 258-260.
3. Ермоленко Б.Н. Теоретические и методические проблемы судебной баллистики / Б.Н. Ермоленко – Киев, 1976. – 196 с.
4. Зозуля В.М./ Судово-медична характеристика вогнепальних ушкоджень грудної клітки та живота, заподіяних патронами «Флобер» - Автореф. Дис. ... канд. мед. наук: 14.01.25/Київська мед. акад. післядипломної освіти. – Київ, 2012. – 166 с.
5. Револювери калібру 4 мм (Флобер). Довідник для судових експертів. МВС України. ДНДЕКЦ. – Київ, 2006. – С. 4, 8-10.
6. Сухий В.Д. Судово-медична характеристика ушкоджень, спричинених 9 мм еластичними кулями / В.Д. Сухий - Автореф. Дис. ... канд. мед. наук: 14.01.25/Київська мед. акад. післядипломної освіти. – Київ, 1999. – 19 с.
7. Филипчук О.В. К методике определения следов металлов методом цветных отпечатков /О.В. Филипчук, Ю.Н. Коваленко// Суд.-мед. экспертиза. - 1983. - № 3. - С. 47.