

Львівський державний університет внутрішніх справ

ЗАСТОСУВАННЯ  
СПЕЦІАЛЬНИХ ЗНАНЬ  
І ТЕХНІКО-КРИМІНАЛІСТИЧНИХ ЗАСОБІВ  
ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ СЛІДЧОГО ОГЛЯДУ

*Методичні рекомендації*

Львів

2019

Рекомендовано до поширення через мережу Інтернет  
Вченою радою Львівського державного університету внутрішніх справ  
(протокол від 24 квітня 2019 р. № 9)

Рецензенти:

*С. З. Довгунь, кандидат юридичних наук;*  
*Р. М. Шехавцов, кандидат юридичних наук, доцент*

**Застосування спеціальних знань і техніко-криміналістичних засобів під час проведення слідчого огляду: метод. рекомендації / укл. Р. І. Благута, О. В. Захарова, М. Ю. Ковальська та ін. Львів: ЛьвДУВС, 2019. 104 с.**

Розглянуто питання застосування спеціальних знань і техніко-криміналістичних засобів практичними працівниками правоохоронних органів під час проведення слідчого огляду. Розкрито теоретичні основи криміналістичної фотографії, трасології, дактилоскопії, одорології та криміналістичної біології. Досліджено особливості використання цифрових дзеркальних фотокамер. Висвітлено окремі аспекти проведення упізнавального (сигналітичного) методу фотозйомки, використання системи AFIS та практику відібрання запахових слідів у підрозділах поліції Чеської Республіки. Проаналізовано основні напрями використання дактилоскопічних сканерів для біометричної ідентифікації в Україні. Відображено сучасний стан та перспективи розвитку криміналістики.

Для працівників практичних підрозділів Національної поліції України, НДЕКЦ, здобувачів вищої освіти, викладачів вишів і факультетів юридичної спрямованості усіх форм навчання.

The methodological recommendations cover issues of application of special knowledge and technical-forensic means, practical workers of law enforcement agencies, during the investigation. The theoretical foundations of forensic photography, traology, fingerprinting, ecology and biology are revealed. Features of use of digital SLR cameras are investigated. Some aspects of implementation of the identification (signaling) method of photography, the use of the AFIS system and the practice of removing odor traces in the police departments of the Czech Republic are highlighted. The main directions of using fingerprint scanners for biometric identification in Ukraine are analyzed. The current state and prospects of the development of criminology are displayed.

УДК 343.983+343.983.2]:343.147] (072)

© Благута Р. І., Захарова О. В.,  
Ковальська М. Ю. та ін., 2019  
© Львівський державний університет  
внутрішніх справ, 2019

# ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
Розділ 1. КРИМІНАЛІСТИЧНА ФОТОГРАФІЯ.....	7
1.1. Поняття криміналістичної фотографії, її завдання, види та способи фотографування під час проведення слідчого огляду.....	7
1.2. Особливості використання цифрових дзеркальних фотокамер. Акcesуари до фотокамер .....	17
1.3. Особливості здійснення упізнавального (сигналітичного) методу фотозйомки у підрозділах поліції Чеської Республіки.....	28
Розділ 2. КРИМІНАЛІСТИЧНА ТРАСОЛОГІЯ.....	36
2.1. Поняття криміналістичної трасології, її завдання та класифікація слідів.....	36
2.2. Види та характеристика слідів за механізмом їх утворення.....	38
2.3. Особливості виявлення, вилучення та пакування слідів трасологічного походження під час проведення огляду місця події.....	40
Розділ 3. МОЖЛИВОСТІ ТРАСОЛОГІЧНОЇ БАЗИ ДАНИХ «TRASIS» У ПОЛІЦІЇ ЧЕСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ.....	45
3.1. Розробка трасологічних колекцій. Перші збірки, ведені за допомогою комп'ютерної техніки.....	45
3.2. Можливості трасологічної бази даних «TRASIS».....	48
Розділ 4. КРИМІНАЛІСТИЧНА ДАКТИЛОСКОПІЯ.....	53
4.1. Способи виявлення та вилучення слідів рук під час проведення слідчого огляду. Особливості використання магнітних дактилоскопічних порошоків.....	53
4.2. Використання дактилоскопічних сканерів для біометричної ідентифікації в Україні.....	60

4.3. Дактилоскопіювання живих осіб у підрозділах поліції Чеської Республіки.....	64
4.4. Використання система AFIS поліцією Чеської Республіки. Альтернатива розробки національної системи дактилоскопічних обліків.....	67
Розділ 5. КРИМІНАЛІСТИЧНА ОДОРОЛОГІЯ.....	70
5.1. Поняття, сутність криміналістичної одорології, правила вилучення запахових слідів під час проведення огляду місця події.....	70
5.2. Форми використання одорологічних знань.....	78
5.3. Практика відібрання запахових слідів та проведення одорологічної ідентифікації у підрозділах поліції Чеської Республіки.....	81
Розділ 6. КРИМІНАЛІСТИЧНА БІОЛОГІЯ.....	87
6.1. Виявлення слідів біологічного походження під час проведення огляду місця події.....	87
6.2. Попередні методи виявлення та дослідження слідів біологічного походження.....	93
6.3. Фіксація, вилучення, пакування та направлення на біологічну експертизу речових доказів зі слідами біологічного походження.....	94
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	100

## ПЕРЕДМОВА

Розслідування кримінальних проваджень – складний процес пізнання, який регламентований кримінальним процесуальним законом. Будь-яке порушення його норм є неприпустиме і розглядається як недодержання закону. В юридичній літературі та правозастосовній практиці виникає закономірний інтерес до розширення їх пізнавальних можливостей, розробки та вдосконалення тактики їх проведення, відбувається пошук нових форм організації пізнавальної діяльності слідчого.

У сучасних умовах розвитку науково-технічного прогресу поряд із підвищенням техніко-криміналістичного та організаційно-технічного забезпечення правоохоронних органів відбувається підвищення своєрідного «професіоналізму» злочинців, виникають нові й удосконалюються традиційні способи вчинення кримінальних правопорушень. Виявляти та розслідувати такі кримінальні діяння, не використовуючи допомоги спеціалістів, майже неможливо. Використання органами досудового розслідування новітніх досягнень науки й техніки в розслідуванні не лише підвищує результативність дій слідчого, прокурора, а й слугує запорукою отримання якісних доказів, демонструє неупередженість та об'єктивність слідчого в збиранні ним матеріалів, створює реальні умови для забезпечення прав та інтересів учасників кримінального провадження. Саме тому сьогодні важливого значення набуває використання слідчим спеціальних знань під час проведення слідчого огляду.

Враховуючи значущість огляду як слідчої (розшукової) дії, практичним працівникам правоохоронних органів необхідно постійно підвищувати свій професійний рівень, цікавитися новими досягненнями криміналістики та іншими правовими галузями.

Методичні рекомендації охоплюють іноземний досвід застосування спеціальних знань і техніко-криміналістичних засобів під час проведення слідчого огляду практичними працівниками поліції Чеської Республіки.

24 жовтня 2018 року за участю представників освітнього комплексу Пардубице Республіки Чехія, на ґрунті ЛьвДУВС проведено спільні навчання для криміналістів, слідчих, експертів, викладачів і здобувачів вищої освіти.

З огляду на це, актуальність усебічного дослідження застосування спеціальних знань і техніко-криміналістичних засобів практичними працівниками правоохоронних органів України та практичними працівниками поліції Чеської Республіки під час проведення слідчого огляду обумовлена і необхідністю подальшої розробки її теоретичних положень, і потребами практики.

# *Розділ 1*

## **КРИМІНАЛІСТИЧНА ФОТОГРАФІЯ**

### **1.1. Поняття криміналістичної фотографії, її завдання, види та способи фотографування під час проведення слідчого огляду**

Реалізацію покладених на органи досудового розслідування завдань, зумовлених положеннями ст. 2 Кримінального процесуального кодексу України (далі – КПК України), складно уявити без ефективного використання у сучасній слідчій практиці науково-технічних засобів.

Визначаючи джерела формування техніко-криміналістичних засобів, криміналісти застосовують поняття «науково-технічні засоби криміналістики», вкладаючи у його зміст не лише сукупність устаткування, апаратів, пристроїв, інструментів, пристосовань і матеріалів, але й сукупність прийомів, способів, методів та правил їхнього застосування.

Науково-технічні засоби, застосовувані у слідчо-криміналістичній роботі, є системою загальнотехнічних, пристосованих і спеціально розроб-

лених приладів, апаратів, устаткування, інструментів, пристосувань, матеріалів, а також методів і прийомів їх застосування з метою найбільш ефективного проведення досудового розслідування.

Розвиток новітніх технологій та науки, впровадження їх результатів у діяльність правоохоронних органів, закономірно призводить до того, що застосування спеціальних знань у вузькій сфері знань, покликаної своїми спеціальними методами, прийомами та засобами сприяти успішному розгляду та вирішенню певних питань при розслідуванні кримінальних правопорушень.

Використання криміналістичної фотозйомки підвищує ефективність роботи слідчого при розслідуванні злочинів будь-якої категорії, адже при проведенні слідчих (розшукових) дій, негласних слідчих (розшукових) дій дає змогу зафіксувати осіб, об'єкти, фактичні обставини, обстановку на місці події та дає повне уявлення про зображення об'єкта.

Підстави та порядок застосування фототехнічних засобів законодавстві відобразили у таких статтях КПК України:

– абзац другий п. 4 частини шостої ст. 100 (речові докази фіксуються за допомогою **фотографування** або відеозапису та докладно описуються. У разі необхідності може бути збережений зразок речового доказу, достатній для його експертного дослідження або інших цілей кримінального провадження);

– п. 2 частини 1 ст. 103 (до форм фіксування кримінального провадження відноситься носій інформації, на якому за допомогою технічних засобів зафіксовані процесуальні дії);

– частина п'ята ст. 224 (під час допиту може застосовуватися **фотозйомка**, аудіо- та/або відеозапис);

– частина 3 ст. 231 (якщо проводилося **фіксування** ходу слідчої (розшукової) дії технічними засобами, до протоколу додаються **фотографії осіб, речей чи трупа**, що пред'являлися для впізнання, матеріали відеозапису. У разі якщо пред'явлення для впізнання проводилося в умовах, коли особа, яку пред'явили для впізнання, не бачила і не чула особи, яка впізнає, **всі фотографії**, матеріали відеозаписів, за якими може бути встановлена



особа, яка впізнавала, зберігаються окремо від матеріалів досудового розслідування);

– частина 7 ст. 236 (при обшуку слідчий, прокурор має право проводити вимірювання, **фотографування**, звуко- чи відеозапис, складати плани і схеми, виготовляти графічні зображення обшуканого житла чи іншого володіння особи чи окремих речей, виготовляти відбитки та зліпки, оглядати і вилучати документи, тимчасово вилучати речі, які мають значення для кримінального провадження);

– частина 7 ст. 237 (при огляді слідчий, прокурор або за їх дорученням залучений спеціаліст має право проводити вимірювання, **фотографування**, звуко- чи відеозапис, складати плани і схеми, виготовляти графічні зображення оглянутого місця чи окремих речей, виготовляти відбитки та зліпки, оглядати і вилучати речі та документи, які мають значення для кримінального провадження);

– частина 6 ст. 239 (про проведену слідчу (розшукову) дію складається протокол, у якому зазначається все, що виявлено, у тій послідовності, в якій це відбувалося, і в тому вигляді, у якому простежувалося під час проведення слідчої (розшукової) дії. Якщо при ексгумації вилучалися речі та об'єкти для досліджень, про це зазначається в протоколі. До протоколу додаються матеріали вимірювання, **фотографування**, звуко- чи відеозапису, плани і схеми, графічні зображення, відбитки та зліпки);

– частина 2 ст. 240 (за необхідності слідчий експеримент може проводитися за участю спеціаліста. Під час проведення слідчого експерименту можуть проводитися вимірювання, **фотографування**, звуко- чи відеозапис, складатися плани і схеми, виготовлятися графічні зображення, відбитки та зліпки, які додаються до протоколу);

– частина 4 ст. 241 (при освідуванні не допускаються дії, які принижують честь і гідність особи або небезпечні для її здоров'я. За необхідності здійснюється фіксування наявності чи відсутності на тілі особи, яка підлягає освідуванню, слідів кримінального правопорушення або особливих прикмет шляхом **фотографування**, відеозапису чи інших технічних засобів. Зображення, демонстрація яких може розглядатись як образлива

для освідуюваної особи, зберігаються в опечатаному вигляді та можуть надаватися лише суду під час судового розгляду);

– частина 1 ст. 256 (протоколи щодо проведення негласних слідчих (розшукових) дій, аудіо- або відеозаписи, **фотознімки**, інші результати, здобуті за допомогою застосування технічних засобів, вилучені під час їх проведення речі та документи або їх копії можуть використовуватися в доказуванні на тих самих підставах, що і результати проведення інших слідчих (розшукових) дій під час досудового розслідування);

– частина 1 ст. 269 (для пошуку, фіксації і перевірки під час досудового розслідування тяжкого або особливо тяжкого злочину відомостей про особу та її поведінку або тих, з ким ця особа контактує, або певної речі чи місця у публічно доступних місцях може проводитися візуальне спостереження за зазначеними об'єктами або візуальне спостереження з використанням відеозапису, **фотографування**, спеціальних технічних засобів для спостереження.

За результатами спостереження складається протокол, до якого долучаються отримані **фотографії** та/або відеозапис.

– ст. 107 (застосування технічних засобів фіксування кримінального провадження) тощо.

Із вказаних статей, можна зробити висновок, що фотографія є найпоширенішим методом фіксації явищ і об'єктів та одним з основних методів дослідження їх розмаїтих властивостей і станів. Порівняно з візуальним сприйняттям будь-яких об'єктів фотозйомка має певні переваги, а саме:

1) фотографія дає змогу одержувати зображення об'єктів у потрібному масштабі та зберігати протягом необхідного часу;

2) фотознімки є об'єктами, які можна у будь-який момент продемонструвати, дослідити, розмножити у необхідній кількості тощо;

3) фотографія найбільш повно і точно фіксує об'єкт (його загальні й індивідуальні ознаки);

4) фотографія дає змогу одержувати геометрично точне зображення предмета, завдяки чому вона стала цінним засобом вимірювальної техніки;

5) за допомогою фотографії можна здійснювати реєстрацію окремих моментів короткочасних і швидкоплинних процесів, що не фіксуються зоровим сприйняттям;

б) фотографія забезпечує фіксацію та дослідження зображень об'єктів, розташованих у місцях, недоступних для безпосереднього візуального спостереження.

**Криміналістична фотографія** – це галузь криміналістичної техніки, що є системою наукових положень і розроблених на їх основі фотографічних методів, прийомів і засобів, що використовуються для виявлення, фіксації, дослідження й демонстрації криміналістичних об'єктів, які містять доказову інформацію під час розслідування кримінальних правопорушень.

Криміналістична фотографія охоплює фотографічні методи, прийоми та засоби.

Методи криміналістичної фотографії – це сукупність правил і рекомендацій щодо вибору фотографічних засобів, умов зйомки та обробки експонованих зображень для одержання фотографічних знімків, що відповідають цілям і вимогам фіксації та дослідження речових доказів.

Прийоми зйомки – це сукупність правил і рекомендацій щодо правильного вибору точок зйомки, напрямку і відстані фотографування стосовно кожного об'єкта зйомки.

Фотографічні засоби – комплекти апаратури для зйомки, приналежності та реактиви для обробки паперу, а також матеріали для одержання фотографічних зображень.

**Криміналістична фотографія має виконувати низку завдань:**

1. Забезпечити технічними засобами та практичними прийомами і методами виявлення, фіксації та дослідження матеріальних джерел доказової інформації.

2. Розробка нових та удосконалення наявних технічних засобів, прийомів та методів виявлення, збирання і дослідження доказів.

3. Виявлення невидимих і слабовидимих слідів і ознак.
4. Здійснити об'єктивну фіксацію ходу та результатів проведення слідчих (розшукових) дій.
5. Збереження для подальшого сприйняття обстановки події.
6. Забезпечити принцип наочності та безпосередності сприйняття в процесі доказування та профілактичній діяльності слідчого, прокурора, експерта тощо.

**Практичне значення** криміналістичної фотографії полягає в тому, що:

- 1) вона слугує основним засобом фіксації зовнішнього вигляду різних об'єктів, які мають доказове значення у кримінальних провадженнях, їх ознак і властивостей;
- 2) вона дає змогу з великою точністю зафіксувати об'єкт, його ознаки, стан тощо;
- 3) фотознімки мають властивість наочності, що дає адекватне уявлення про зображений на ньому об'єкт;
- 4) вона є одним із ефективних засобів фіксації всієї або часткової обстановки, в якій провадяться слідчі (розшукові) дії, оперативно-розшукові заходи, експертні дослідження;
- 5) завдяки спеціальній оптиці, особливим негативним матеріалам та хімічним засобам обробки фотографічних плівок є змога отримати малопомітні для ока людини деталі й об'єкти;
- 6) фотознімки можуть слугувати не лише ілюстративним матеріалом, але і джерелом доказів, засобом для розшуку й ідентифікації різних об'єктів (наприклад, підозрюваних осіб, викрадених речей тощо).

*Система криміналістичної фотографії* складається з двох частин:

*Судово-оперативна (фіксуюча) фотографія* – це система наукових положень, видів і методів зйомки, що застосовуються при проведенні слідчих (розшукових) дій, негласних слідчих (розшукових) чи оперативно-розшукових дій для фіксації обстановки, слідів та інших об'єктів матеріального світу, такими, якими вони простежуються на момент фотозйомки.

*Судово-експертна (дослідницька) фотографія* – це система спеціальних методів, прийомів і засобів зйомки, що використовуються для виявлення й фіксації невидимих або слабовидимих об'єктів та їхніх ознак у процесі проведення експертиз. За допомогою засобів і методів дослідницької фотографії є можливим виявити слабопомітні та невидимі ознаки криміналістичних об'єктів, їх розходження за кольором та яскравістю, механізм утворення мікронашарувань. Також засоби та методи дослідницької фотографії використовуються з метою дослідження фотознімків, фотоапаратури для зйомки та друкування знімків при проведенні судово-фототехнічної експертизи.

## **Способи фотографування:**

1. **Орієнтуюча зйомка** – використовується для фіксації ділянки, що оглядається, відносно навколишньої обстановки, місцевості, приміщень (для прив'язки загального виду місця події до навколишньої обстановки).

2. **Оглядова зйомка** – використовується для фіксації безпосередньо місця події, тобто ділянки місцевості (приміщення), де відбулася безпосередньо подія чи залишилися сліди, що мають до неї відношення.

3. **Вузлова зйомка** – використовується для фіксації групи предметів, окремого предмета чи ділянки території, що містять найбільшу кількість ознак матеріальних слідів події (місце злому чи проникнення, тайник, місце виявлення трупа). Під час такої зйомки великим планом фотографуються певні ділянки місця події, що мають важливе значення, та об'єкти, з якими були пов'язані дії злочинця.

4. **Детальна зйомка** – використовується для фіксації форми, стану, структури, особливостей окремих предметів, слідів, інших речових доказів. Під час такої зйомки об'єкти фотографують великим планом обов'язково масштабним методом. Детально фотографують насамперед речі та сліди, які не можуть бути вилучені з місця події, швидко змінюють свої властивості або є небезпека їх пошкодження.

## **У криміналістиці розрізняють такі методи фотографування:**

– фіксуючі (служать для фіксації видимих неозброєним оком слідів);

– дослідницькі (для виявлення, закріплення та фіксації слабовидимих чи невидимих слідів).

Фіксуючі методи поділяються на: панорамний, вимірювальний, репродукційний, сигналітичний (впізнавальний), масштабний, макро-скопичний.

**Панорамний метод** – це спосіб послідовної зйомки протяжних об'єктів частинами за допомогою фотоапарата на декількох взаємопов'язаних кадрах. Об'єкт фотографують частинами так, щоб кожний наступний кадр був продовженням попереднього. Для цього на кожному наступному знімку захоплюється невелика частина попереднього кадру, тобто на сусідніх знімках двічі фіксується один і той самий орієнтир. Такі сполучені орієнтиром знімки легко монтуються у фотографічну панораму.

**Вимірювальний метод** застосовують тоді, коли потрібно визначити зі знімка реальні розміри сфотографованих об'єктів чи відстані між ними. Вимірювальну фотозйомку доцільно застосовувати:

1) під час фіксації місця події, обстановка якої характеризується великим розмаїттям предметів, слідів і речових доказів, захаращеністю та хаотичністю їх розташування;

2) коли в процесі огляду місця події незрозуміло, які відомості просторового розташування об'єктів, які характеристики та яких саме предметів будуть необхідні у разі подальшого розслідування;

3) коли необхідне встановлення розмірів, розташування та інших даних про предмети, доступ до яких обмежений або неможливий із будь-яких причин.

Вимірювальна фотозйомка поділяється на *масштабну* та *метричну*.

**Масштабна фотозйомка** з лінійним масштабом дає змогу визначити розміри (довжину, висоту і ширину).

При масштабній зйомці, біля об'єкта зйомки, завжди розміщується масштабна лінійка. Кольорова фотографія вимагає масштабну лінійку з кольоровим еталоном.

Вимоги до застосування масштабної зйомки:

1. Оптична вісь об'єктива має бути суворо перпендикулярно площині об'єкта зйомки.

2. Масштабна лінійка має знаходитися в одній площині з фотографувальним об'єктом.

**Метрична фотозйомка** передбачає фото значної за розміром ділянки відкритого простору чи закритого приміщення. Оглядові та вузлові знімки є складовими метричної фотографії.

Вимірювальний метод фотозйомки (масштабний) – це система розроблених у судовій фотографії прийомів фотографування на місці події з метою отримання фотознімків, які дають змогу встановити розмір та відстань.

Вимірювальний метод слід застосовувати у випадках: якщо місце події нагромаджено, при обмеженні часу огляду, коли потрібно встановити розміри, дані про предмет, доступ до яких із будь-яких причин неможливий, коли фотографуються сліди й інші предмети, які є речовими доказами та мають важливе значення у кримінальному провадженні.

Найпоширенішими прийомами вимірювальної фотографії є:

- 1) зйомка з лінійним масштабом;
- 2) зйомка з глибинним масштабом;
- 3) зйомка з квадратним масштабом.

Лінійний масштаб – об'єкт фотографується разом із масштабною лінійкою, яка розміщується в одній площині з об'єктом. Оптична вісь об'єктива має бути перпендикулярна площині об'єкта і спрямована в його центр. Співвідношення об'єкта та лінійки не потребує жодних пояснень.

Глибинний масштаб – застосовується при зйомці значних за розміром ділянок місцевості чи закритих приміщень, коли необхідно визначити розміри та відстані між об'єктами, що перебувають у глибині приміщення або іншого простору на різній відстані від фотоапарата.

Квадратний масштаб являє собою різновид фотозйомки з глибинним масштабом і відрізняється від останньої тим, що замість стрічки в кадрі поміщають квадратний масштаб, виготовлений із картону, зі сторонами, також рівними кратній відстані об'єктива – 25, 50, 100 см.

**Репродукційний метод** є системою прийомів фіксації плоских об'єктів. Із її допомогою виготовляють фотокопії з різних документів, креслень, схем, таблиць тощо, які з будь-яких причин не можна вилучити, потрібно розмножити для розсилання в підрозділи чи зберегти в кримінальному провадженні копію цього документа.

**Сигналітичний (впізнавальний) метод** застосовують для фіксації зовнішності живих осіб із метою кримінальної реєстрації, їх розшуку і впізнання, для фіксації неопізнаних трупів задля встановлення їх особи.

**Стереоскопічний метод** зйомки полягає в отриманні знімків із двох різних точок, які відповідають позиції лівого та правого ока. Два знімки утворюють стереопару, яку розглядають через стереоскоп.

**Макроскопічний метод** – застосовують для отримання фотозображень об'єктів чи їх деталей у великих масштабах без застосування мікроскопа. У криміналістиці цей метод застосовують під час фотографування дрібних предметів таких, наприклад, як кулі, гільзи, пломби, а також незначних за розміром слідів і частинок.



## **1.2. Особливості використання цифрових дзеркальних фотокамер. Акcesуари до фотокамер**

При переході на цифрові технології отримання фотографічних зображень значно розширила можливості оперативної та дослідницької криміналістичної фотографії, але позначився широкий спектр правових, організаційних і методичних проблем. До них належить і комплексне вивчення питань практичного і теоретичного плану, пов'язаних з особливостями використання цифрової фотографії при провадженні слідчих (розшукових) дій.

Ще однією проблемою є низька кваліфікація органів досудового розслідування для застосування сучасних способів криміналістичної фотографії. Для уникнення цієї проблеми, потрібно спостерігати за розвитком криміналістичної техніки, відвідувати курси підвищення кваліфікації, брати до уваги досвід зарубіжних країн, а також ознайомитися із зазначеними методичними рекомендаціями тощо.

Усі знають, як натиснути на кнопку, щоб зробити фото, але не завжди виходить якісна фотографія об'єкта, звичайно ж, можна скористатися автоматичним режимом, але для того, щоб отримати відмінні результати необхідно володіти теоретичними та практичними навичками.

**Пристрій дзеркального цифрового фотоапарата** – це фотокамера, в якій об'єктив видошукача й об'єктив для захоплення зображення один і той самий, також у фотоапараті використовується цифрова матриця для запису зображення.

**Зазвичай є п'ять режимів зйомки:**

1. *Програмний (P)* – режим, у якому Ви просто натискаєте кнопку спуску, а камера сама підбирає параметри під умови зйомки задані вами (пейзаж, портрет, нічна зйомка, спорт тощо).

2. *Режим пріоритету діафрагми* (A або на фотоапаратах Canon Av) – режим, коли Ви маєте можливість регулювати значення діафрагми, а камера сама встановить потрібну витримку.

3. *Режим пріоритету витримки* (S або на фотоапаратах Canon Tv) – режим, в якому Ви маєте можливість задати значення витримки, а камера сама встановить необхідну діафрагму.

4. *Ручний режим M* (Manual) – ручний або напівавтоматичний режим. Такий режим дає змогу регулювати витримку, діафрагму і світлочутливість незалежно один від одного.

5. *Auto* (або «зелений» режим) – повністю автоматичний режим, який не потребує ніякого втручання. У ньому, аналогічно режиму «P», камера самостійно встановлює витримку і діафрагму.

Витримка, діафрагма і ISO є те, що необхідне для отримання високоякісних знімків і перенесення кольорів, але ми розпочнемо з не менш невід’ємних елементів, які сприятимуть у якісній фіксації криміналістично вагомої інформації.

## **Композиція кадру**

Композиція кадру дає можливість відбору деталей і предметів, а також їх розстановки в рамках кадру, яка дозволяє максимально наситити кадр візуальною інформацією (орієнтуюча, оглядова, вузлова фотографія).

У композиції кадру важливі цілісність, єдність настрою, стилю і ритму зображення і того, що відбувається в кадрі дії. Точна композиційна побудова кадру, заснована на пропорційності всіх елементів візуальної інформації.

Невід’ємними елементами композиції є засоби: освітлення, тональність, точка зйомки і момент зйомки, план, ракурс, акценти і контрасти. Композиція слугує засобом передачі змісту, в знімок або кадр.

## **Принцип рівноваги заповнення картинної площини при здійсненні сигналітичної та детальної фотозйомки**

Під «зоровою рівновагою» розуміється правильно знайдене співвідношення правої та лівої частин кадру, його верху і низу. Такий образотворчий результат досягається в тому разі, коли зображуваний матеріал – особа, предмети й інші компоненти фотографії – розміщуються в рамці відеошукача і на знімку так, щоб усі частини фотографічної картини гармонійно поєднувалися з іншими її частинами. Серед об'єктивно наявних законів зорового сприйняття картинної площини один із найважливіших – закон рівноваги мас, що ґрунтується на природному для людини відчутті рівноваги, в цьому разі – на естетичному відчутті гармонії малюнка. Об'єктив «дивиться в упор» на головну постать об'єкта зйомки, і вона виявляється точно в геометричному центрі кадру, як показано на (фото 42). Головний метод – *акцентне зображення* провідного елемента композиції, або єдиного об'єкта зображення (цей метод є основним для проведення сигналітичної та детальної фотозйомки), для її отримання потрібно розміщувати сюжетно важливий елемент кадру саме в центральній частині картинної площини, також слід зосередитися на врівноваженому зображенні, оскільки права і ліва частини кадру цілком тотожні.

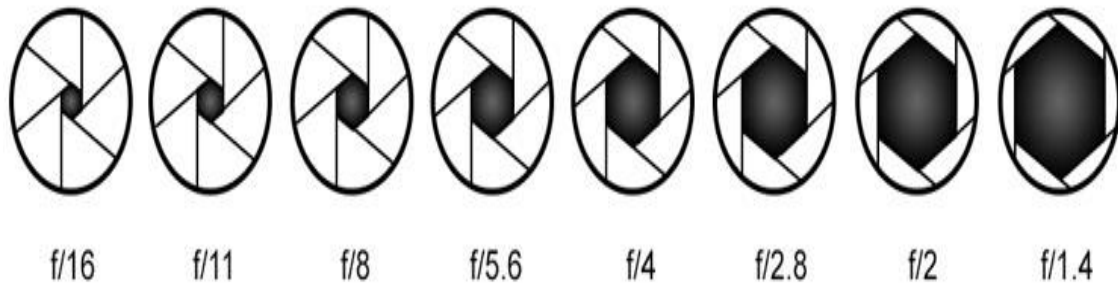
Якщо необхідно сфотографувати особу чи слідову інформацію, то ліпше це робити зі спалахом чи з додатковим освітленням (софтбоксом чи іншими джерелами освітлення). Так, мінімальна відстань для використання спалаху півтора–два метри, а максимальне – п'ять метрів.

### **Як працює діафрагма?**

Діафрагма фотоапарата – це характеристика величини отвору для пропуску світла в об'єктиві, і його числове значення. Від діафрагми залежить те, наскільки буде розмитим задній план – це її головна особливість. За будовою вона нагадує листки, які сходяться та розходяться від

центру об'єктива, так, що залежно від розмірів отвору, який утворюється, на матрицю потрапляє то більше, то менше світла, і що більший отвір, то більше світла вловлює фотоапарат. За схожою схемою працює людське око. Зіниці розширюються та звужуються, реагуючи на кількість світла в кадрі.

Розмір отвору діафрагми вимірюється  $f$  – зупинками (дробовими «стопами») та цифрою поряд і, що цікаво, його визначають рівно навпаки: що більшим є число поряд із буквою, то менший отвір діафрагми і, відповідно, менше світла, яке туди потрапляє (рис. 1).



*Рис. 1. Розмір отвору діафрагми*

На об'єктивах, зазвичай, пишуть значення мінімальної і максимальної діафрагми, або мінімальну діафрагму при різних положеннях зума.

Наприклад, якщо на об'єктиві написано «1/3, 5 – 1/5, 6» – і фокусна відстань 18 мм – 58 мм, то це означатиме, що в тому разі, коли об'єктив знаходиться в положенні 18 мм, максимальна діафрагма буде 1/3, 5, а в положенні 58 мм – 1/5, 6.

Теоретично ідеальний об'єктив міг би мати максимальну діафрагму 1/1, що означало б, що в об'єктив входить максимальну кількість світла (без втрат), але таких об'єктивів не існує. Також часто дріб на початку числа діафрагми не вказується, що інколи спричинює плутанину – яка

діафрагма «більше», а яка – «менше». Щоб не заплутатись, можна запам'ятати, що більше число означає більш закриту діафрагму, а менше число – менш закриту.

Наприклад, значення F2,8 означатиме, що діафрагма відкрита, а F8 – трохи прикрита і через неї пройде менше світла. Якщо діафрагма максимально відкрита, то тло буде розмитим (підходить для портрета, оскільки обличчя буде чітким, а все, що позаду – розмитим). І навпаки: якщо розмір діафрагми зробити невеличким, то все, що спереду і ззаду буде однаково чітким.

Що темніше на вулиці, то більше варто «відкривати» діафрагму, тому водночас можна поставити коротшу витримку, і не так сильно боятися змашеного знімка. Однак при використанні широко відкритої діафрагми – добре помітно, що не весь кадр буде різким, а чітко проявиться ефект «глибини різкості зображуваного простору», тобто різким буде тільки те, на чому Ви сфокусуєте.

## Що таке витримка?

**Витримка** (M – повністю ручний режим) – це період, потрібний камері, щоб вловити світло і зробити фото або ж просто час, за який фотоапарат створює фотографію. Тобто це параметр, що відповідає за швидкість, з якою спрацьовує затвор. Саме від нього залежить кількість світла, яке потрапить на матрицю в момент зйомки.

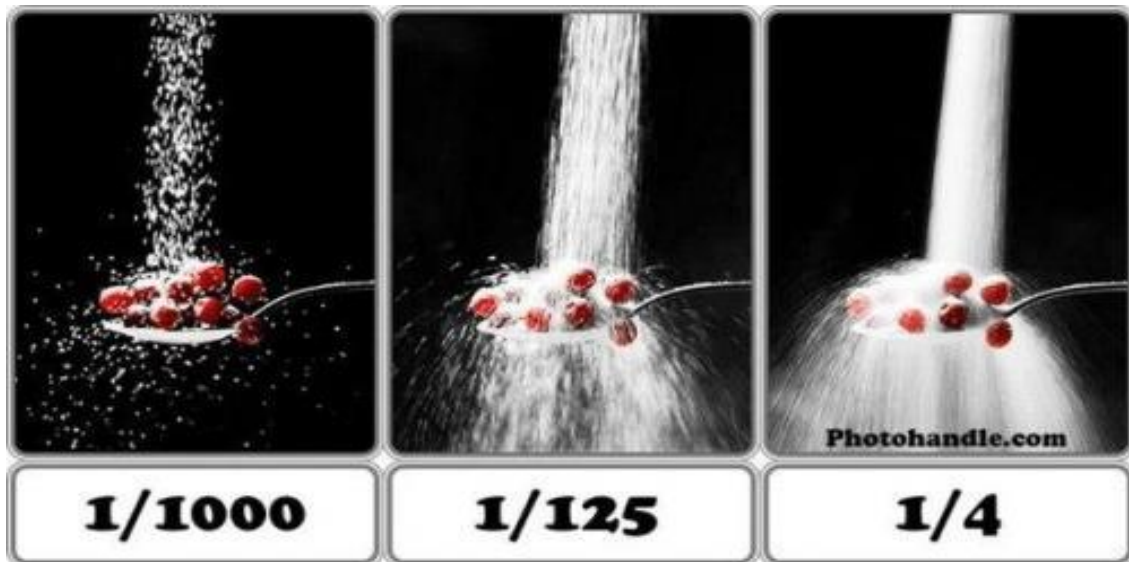
Витримка вимірюється в частках секунди, секундах, хвилинах, тому витримка має саме таку одиницю виміру. Взагалі позначається як дріб, наприклад, 1/125, 1/500, але в фотоапаратах частіше показано номер найнижчого дробу, наприклад, 125 (рис. 2).

Розрізняють коротку і довгу витримки.

Коротка використовується при звичайній зйомці з хорошим освітленням: зйомці портретів, спортивних заходів, якщо ми хочемо отримати чіткий кадр руху.

Найкоротша витримка – 1/4000, 1/8000, залежно від фотоапарата.

Довга (від однієї секунди і більше) використовується при зйомці вночі, зйомці пейзажів, вогнів, що рухаються, обов'язково зі штативом, крім випадку, коли ловимо рух із розмиванням (рис. 2).



*Рис. 2. Приклади фотографій з різними витримками*

Що коротша витримка, то менший час світло надходить у фотоапарат, відповідно кадр темніше, але так само чіткіше.

Що більша експозиція – то яскравіший знімок. Типова витримка 1/500 секунди.

Удень, коли сонячно, на витримку можна не зважати – її значення можуть бути незначними. Але, якщо фото робиться у приміщенні чи в сутінках, тобто при слабкому освітленні, за витримкою необхідно стежити, адже від швидкості витримки залежить наскільки світлим та чітким буде фото. Якщо на моніторі фотоапарата зазначено, що витримка становить, наприклад, 1/5 с – то, швидше за все, фотографія вийде розмитою, бо фотоапарат непомітно для нашого ока тремтить у руках і за цих 1/5 частки секунди він встигає зміститися. Тому завжди потрібно міцно тримати камеру в руках і плавно натискати на кнопку «Спуск».

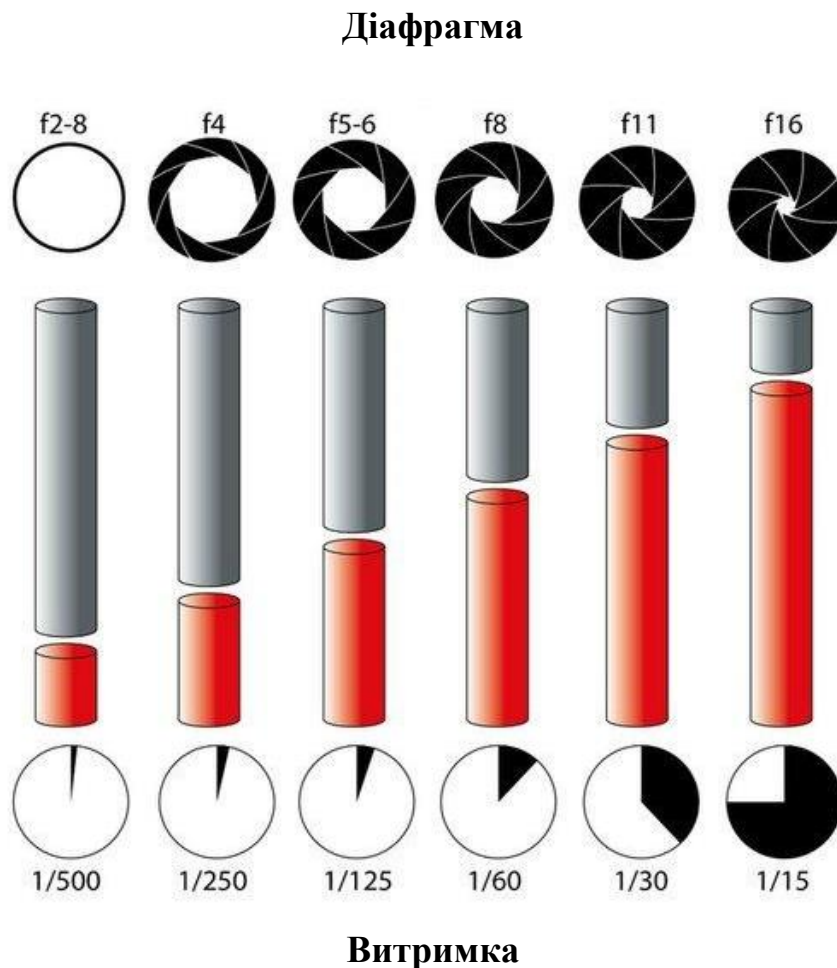
Відповідно, якщо витримка коротка (затвор спрацьовує швидко), то світла на матрицю падає мало і кадр виходить темніший. І, навпаки, якщо

ви встановлюєте велике значення (повільна робота затвора), то світла падає достатня кількість і кадр виходить світліше.

Отже, намагаючись зробити знімок, необхідно оцінити світлові умови, в яких знаходитесь. Якщо зйомка проводиться в приміщенні й світла не вистачає, ліпше залучити додаткове джерело світла. Наприклад, включити лампу або розсунути штори. І тільки в тому разі, якщо світла все ще не вистачатиме, потрібно змінити значення витримки в більшу сторону.

Якщо ж світла достатньо (в приміщенні або на вулиці), то витримку можна зробити меншою, тоді знімок вийде контрастнішим і виразнішим.

Також для збереження однакової експозиції кадру слід дотримуватись співвідношення між діафрагмою і витримкою (рис. 3).



*Рис. 3. Співвідношення між діафрагмою і витримкою при збереженні однакової експозиції кадру*

Таблиця витримки і діафрагми при різних погодних умовах

Світло-чутливість	Яскраве сонце, вода, сніг, пісок	Яскраве сонце, чіткі тіні	Освітленість позаду або зблизька	Слабке освітлення	Хмарність, відсутність тіней	Суцільна хмарність, дощ
ISO						
100	1/125 f/16	1/125 f/11	1/125 f/5.6	1/125 f/8	1/125 f/5.6	1/125 f/4
200	1/250 f/16	1/250 f/11	1/250 f/5.6	1/250 f/8	1/250 f/5.6	1/250 f/4
400	1/500 f/16	1/500 f/11	1/500 f/5.6	1/500 f/8	1/500 f/5.6	1/500 f/4
800	1/1000 f/16	1/1000 f/11	1/1000 f/5.6	1/1000 f/8	1/1000 f/5.6	1/1000 f/4
1600	1/2000 f/16	1/2000 f/11	1/2000 f/5.6	1/2000 f/8	1/2000 f/5.6	1/2000 f/4

## Що таке ISO в фотоапараті?

ISO – це світлочутливість, тобто наскільки матриця камери чутлива до кількості одержуваного нею світла. Тому що вищий показник ISO, то чутливіша вона, і фотограф може робити знімки в місцях, які слабо освітлені. Цифрові фотоапарати можуть виробляти запис знімків на один і той самий носій, які зроблені з різною ISO. Якщо порівняти ISO з фотоплівкою, їх відрізняє лише маркування на коробочці від плівки, де світлочутливість позначається 100, 200 та 400, а в сучасних фотоапаратах ця властивість є вбудованою і міняється лише натиском кнопок.

Якщо ваша камера подає сигнал, що їй мало світла, то замість спалаху можна виставити вручну більш високу ISO. Також можна використовувати функцію установки світлочутливості автоматично.

У разі якщо ви бачите, що у вашого фотоапарата швидкість затвора доволі повільна і збільшити витримку не можна або для того, щоб уникнути тремтіння рук у вас в певний момент немає штатива, ви можете встановити параметр світлочутливості вище. Це допоможе вам отримати швидкість затвора значно більше.



Однак варто пам'ятати, що збільшення чутливості призводить до погіршення якості зображення, оскільки на ньому з'являється кольорове зерно, яке називають цифровим шумом. Тобто при збільшенні чутливості матриці за допомогою підвищення ISO, вона сприйматиме навіть дуже невеликі світлові сигнали. Матриця при підвищеній чутливості не тільки починає фіксувати більше світла, а й шуму.

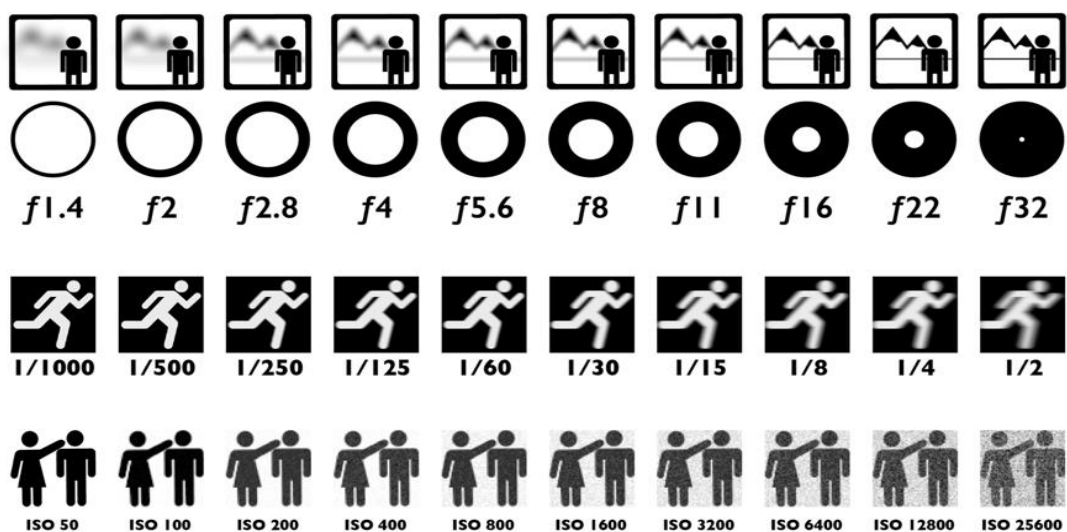


Рис. 4. Діаграма показників впливу діафрагми, витримки та ISO на фотографію

## Як фотографувати вночі?

Алгоритм дій при нічній зйомці (наприклад, взято цифрову дзеркальну камеру Nikon D7100. В інших камерах назва пунктів меню може відрізнятися):

1. Перш ніж встановлювати камеру на штатив, виберіть висоту та точку зйомки, щоб надалі не ускладнювати процес змінами налаштувань триноги.
2. Найбільші труднощі виконання нічної зйомки пов'язані з наведенням фокусу. Недостатнє освітлення заважає коректній роботі системи автофокусу. Допомогти автоматичі можна, застосувавши джерела штучно-

го освітлення (ліхтар, фари автомобіля тощо). Якщо не вдалося досягти результату, камеру слід перевести в режим ручного фокусування. В сучасних цифрових дзеркальних камерах є режим LIVE VIEW, в якому зручно робити фокусування по екрану камери, попередньо, збільшивши ділянку кадру, на яку задається фокусування, і повертанням колеса фокусування на об'єктиві отримуємо найбільш різкий результат.

3. Запорука різкого кадру полягає в зведені до мінімуму вібрацій та рухів камери. Штатив-тринога має бути стійкою, до її основи можна закріпити додатковий вантаж. При натисканні на кнопку спуску затвора, камера неминуче зміщує своє положення. Для уникнення цього, необхідно скористатись аксесуаром для дистанційного спуску затвора. Якщо немає такого, тоді в меню камери слід задати параметри зйомки з таймером (достатньо 5 секунд). Для дзеркальних камер притаманні сторонні вібрації, які виникають при підйомі дзеркала перед спуском затвора. В меню необхідно задати параметр «Режим затримки експозиції».

4. Світлочутливість сенсора необхідно виставити на мінімум (ISO 100). Хоча існує недостача світла, за логікою, її слід компенсувати збільшенням чутливості, але насправді це призведе до збільшення шумів, і відповідно погіршення результату.

5. Наступним кроком, задаємо величину діафрагми. Для більшості сцен достатньо від F8 до F11.

6. Останній крок, за показами експонетра виставляємо витримку і проводимо спуск затвора.

7. Перевіряємо отриманий результат.

## **Аксесуари до фотокамер**

У судово-оперативній (фіксуєчій) фотографії поєднуються багато-річні надбання в різних жанрах зйомки, зокрема пейзажна, портретна, макрофотографія тощо. Для вирішення окремих завдань можуть застосовуватися додаткові обладнання та аксесуари. Виходячи з поставлених цілей, спеціаліст вибирає з-поміж великої кількості необхідні аксесуари.

## ***Базові***

1. *Штатив*. Штатив переносний пристрій, який слугує опорою для камери і сприяє її фіксуванню в процесі зйомки. Штативи можуть мати одну опору (монопод – утримується фотографом), три опори, іноді більше (тринога – монтується самостійно), а також існують штативи з різноманітним монтажем (присоска для скла, затискачі для стола тощо). До штатива камера приєднується через штативну головку. За принципом дії штативні головки поділяють на сферичні та 3Д головки. Сферичні головки дають змогу швидко змінювати позицію фотокамери, проте 3Д головки дають можливість робити це з більшою точністю. Це слід враховувати при виконанні конкретних задач.

2. Незамінним атрибутом під час проведення макрозйомки є *макро-река*. Цей пристрій дозволяє переміщати камеру закріплену на штативі щодо об'єкта фотозйомки (а макрофотографії це міліметри), не переміщуючи штатив. Детальніше розглянуто в розділі «Макрофотографія».

3. *Спусковий тросик*. Пристрій для дистанційного спуску затвора. Назва походить із часів аналогової фотографії, де спуск затвора забезпечувала механіка. В цифрових камерах, команду на спуск дає процесор камери. Відповідно не потрібно використовувати механічний трос. Для цього є пульт, він може бути провідний та безпроводний (оптичний та радіо). Такий пульт, зводять до мінімуму негативні вібрації в камері, її випадкове зміщення на штативі, дає змогу проводити фотографування на відстані від камери. Також спусковим пультом можна керувати часом експозиції (витримкою). Слід зазначити, що в деяких сучасних камерах є функція провідного або безпроводного з'єднання з комп'ютерами, планшетами, телефонами тощо. Таке під'єднання з використанням спеціального програмного обладнання дозволяє дистанційно налаштовувати камеру, отримувати і переглядати зображення на пристрої.

4. Пристрій «третя рука» – *утримувач*, який асистує фотографу. Наприклад, допомагає помістити і зафіксувати масштабну лінійку в одній площині з об'єктом зйомки.

5. *Засоби для маркування* забезпечують індивідуалізацію об'єктів, що фотографуються шляхом присвоєння їм цифрових чи буквених значень.

6. *Масштабні лінійки.*
7. *Сіра карта* дає змогу коректно оцінювати ступінь освітлення, а також встановлювати правильний баланс білого.
8. *Клинометер* – використовується для замірів, щоб виставити оптичну вісь камери перпендикулярно площині об'єкта зйомки, важливо при вимірювальній фотографії.
9. Засоби для чищення камери
10. Запасні карти пам'яті та елементи живлення.
11. Ліхтар.

### **1.3. Особливості здійснення упізнавального (сигналітичного) методу фотозйомки у підрозділах поліції Чеської Республіки**

У криміналістиці для вирішення покладених на неї завдань використовуються спеціальні методи. До таких методів насамперед належать техніко-криміналістичні методи щодо певних галузей криміналістичної техніки. Так, вирізняють методи судової фотографії (посилення кольорових контрастів, кольоророзрізнення, мікро- або макрозйомка, сигналітична зйомка, панорамний метод тощо).

Важливим є упізнавальний метод фотозйомки, який застосовується для фіксації зовнішності живих осіб із метою кримінальної реєстрації, їх розшуку і впізнання та для фіксації неопізнаних трупів задля встановлення їх особи. Редагування упізнавальних знімків не допускається.

У підрозділах поліції Чеської Республіки упізнавальні (сигналітичні) фотознімки називають портретною фотографією або 3-компонентна

субфотографія, розміром  $15 \times 10$  см, кожне окреме фото, розміром  $4,7 \times 5,9$  см (рис. 5).



*Рис. 5. 3-компонентна субфотографія*

У комплект портретної фотографії входять три основні фотографії:

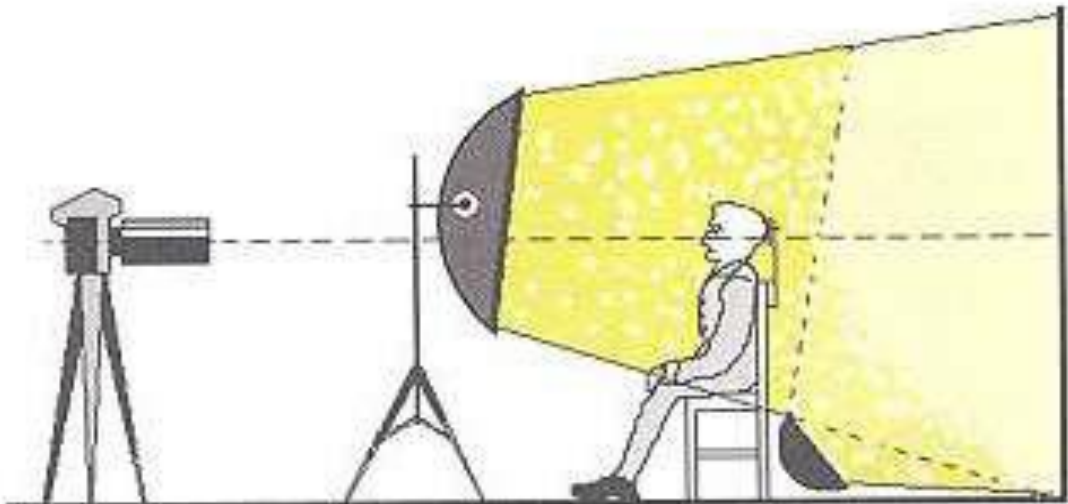
- правий профіль із додаванням ідентифікаційної етикетки, фотографічна позиція ( $0^\circ$ );
- вигляд з переду (анфас), фотографічна позиція ( $90^\circ$ );
- лівий напівпрофіль, фотографічна позиція ( $135^\circ$ ).

У повний комплект входить фотографія повного зросту, вигляд з переду (анфас), фотографічна позиція ( $90^\circ$ ), особа має бути зображена у тому вигляді, в якому вона була затримана без наявності головного убору, шарфа, окулярів тощо, а також у разі наявності можуть бути долучені додаткові фотографії з фіксацією татуювань, пірсингу, шрамів тощо, фотофіксацію потрібно проводити з обов'язковим застосуванням масштабної лінійки.

У разі фотографування повного комплекту портретної фотографії, допоміжним елементом є спеціально пристосований сигналітичний стілець (рис. 6), який кріпиться до підлоги на обертовому стрижні з круглим диском, що обертається навколо осі та слугує для чіткої фіксації особи злочинця у трьох положеннях (правий профіль, анфас та лівий напівпрофіль), а також наявний штатив – головуотримувач, що регулюється для чіткої фіксації положення голови (рис. 7).



*Рис. 6. Криміналістичний стілець*



*Рис. 7. Наочний приклад розташування фотооб'єктів для проведення портретної фотографії*

Окрім того, на сигналітичних стільцях монтується рамка, в яку вводяться найменування установи, де проводиться реєстрація затриманого, його прізвище, ініціали та рік народження, а також дата фотографування.

Усі погрудні зображення сигналітичного фотознімка (правий профіль, анфас, лівий напівпрофіль) заведено виготовляти в однаковому масштабі, рівному 1/7 натурального розміру. Такий масштаб дає змогу при відносно невеликих розмірах знімка отримувати доволі велике зображення, на якому чітко передаються навіть дрібні ідентифікаційні ознаки зовнішності сфотографованої людини.

Сигналітична зйомка проводиться з освітленням, що дає можливість найбільш повно виявити рельєф обличчя і його особливості водночас, зазвичай, використовується штучне освітлення зі застосуванням софіту з екраном, із білої тканини або паперу для його відбивання, яке не має змінюватися. Джерело розташовують на відстані 1,5–2 м від особи, що фотографується, попереду та ліворуч від нього, дещо вище рівня голови також за можливості має бути освітлення позаду суб'єкта, яке розташовується на підлозі, світло направляється на фотофон.

Відстань між камерою та особою має бути в 15 разів більшою фокусної відстані об'єктива. Сірий або світло-блакитний фон має увиразнювати фотографуючий суб'єкт, саме вони підходять для зйомки портрета у високій якості. Чутливість сенсора має відповідати ISO 100 зі встановленням низької діафрагми. Зосереджуватися потрібно на очах особи (рис. 7).

#### 1. Правий профіль (рис. 5, 8, 10).

– вісь об'єктива має бути рівнозначна «франкфуртській горизонталі» (тобто очною вухною горизонталлю) лінії, що проходить від верхнього краю зовнішнього кісткового слухового отвору до нижнього краю орбіти (найнижчої точки кісткового краю очної ямки). Введена як антропологічна вимірювальна площина на антропологічному конгресі у Франкфурті-на-Майні у 1884 році, через що отримала таку назву;

- позиційне крісло в положенні 0°;
- ідентифікаційна етикетка розміщена у нижній частині профілю.

#### 2. Вид з переду (анфас):

– вісь фотографічної лінзи паралельна медіальній площині (рис. 5, 7, 9, 10), що проходить через голову і паралельна франкфуртській горизонталі;

- крісло для фотографії обертається у позицію 90°.



*Рис. 8. Положення голови  
для фотографування у правий профіль*

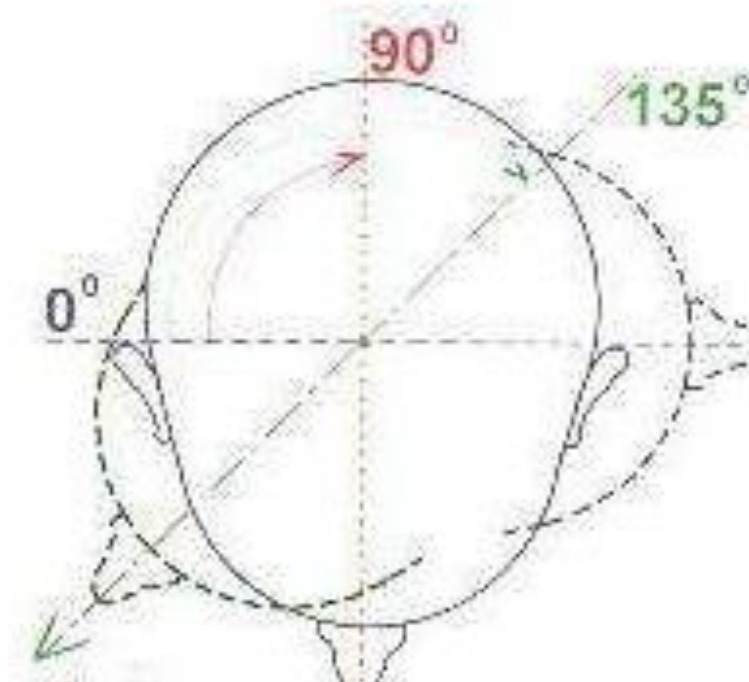


*Рис. 9. Положення голови для фотофіксації  
3-компонентної субфотографії*

### *3. Лівий напівпрофіль*

- вісь фотооб'єктива становить  $45^\circ$ , а середня площина проходить через голову, паралельно франкфуртському горизонту;
- крісло для фотографії обертається у позицію до  $135^\circ$  (рис. 6, 11).





*Рис. 10. Положення голови для фотофіксації  
3-компонентної субфотографії*

#### *4. Повний зріст*

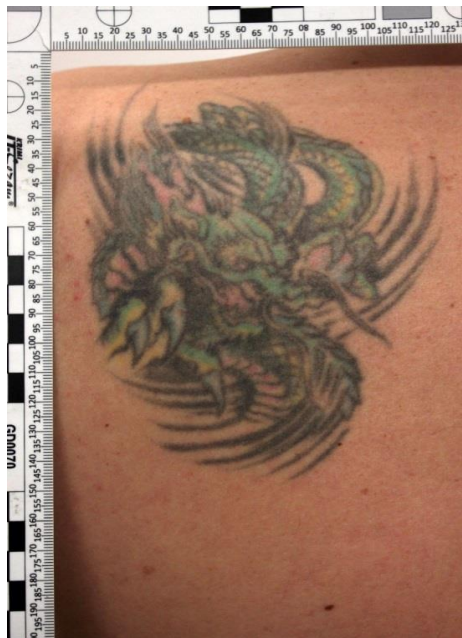
Особа, яку фотографують, встає на спеціальні маркувальні позначення на підлозі у вигляді слідів підшв взуття, носки яких направлені у бік об'єктива фотоапарата, тобто вигляд із переду у повний зріст у положенні стоячи. Біля особи має знаходитися вертикальний зростомір, який складається з дерев'яної планки довжиною 2 м 10 см, шириною 8–10 см, товщиною 5–7 см, встановленої вертикально на дерев'яній площині розміром 75 × 50 см. На вертикальній планці є шкала поділок у сантиметрах (рис. 11).

#### *5. Фото татуювання із застосуванням масштабної лінійки*

Якщо в особи фотографують наявне татуювання, то його необхідно зафіксувати із використанням кутової масштабної лінійки, призначеної для масштабного фотографування об'єктів криміналістичного дослідження (рис. 12).

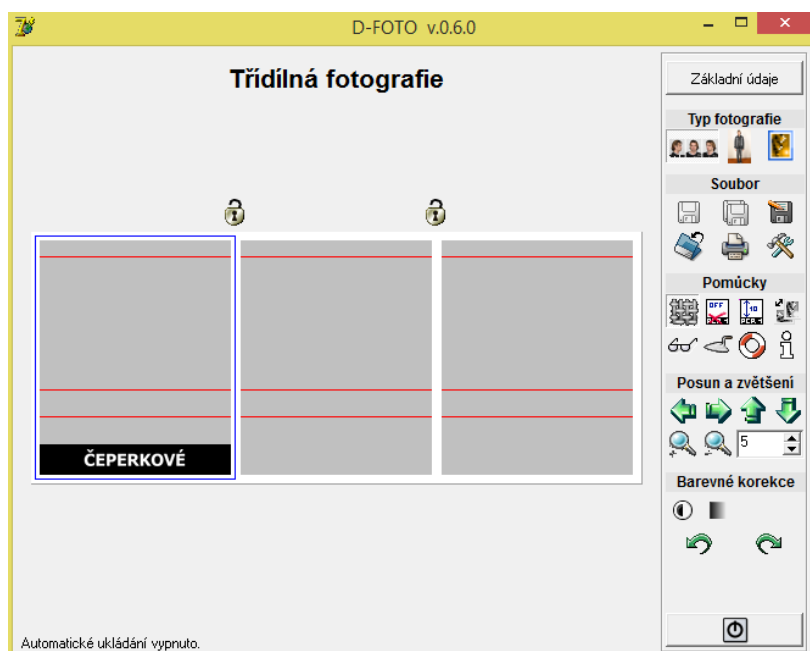


*Рис. 11. Положення особи для фотофіксації у повний зріст*



*Рис. 12. Фото татуювання  
із застосуванням масштабної лінійки*

Знімки з фотоапарата, онлайн надходять до спеціально призначеної поліцейської комп'ютерної програми, яка формує (dFoto (рис. 13)), де криміналіст оформляє фотознімки, видруковує за допомогою фотопринтера тридільні фотографії, фото повного зросту, за необхідності додаткові фото, та долучає до ідентифікаційної справи, яка крім комплекту фотознімок включає дактилокарту особи, взірці ДНК та словесний портрет особи злочинця.



*Рис. 13. Спеціально призначена поліцейська комп'ютерна програма (dFoto)*

## *Розділ 2*

### **КРИМІНАЛІСТИЧНА ТРАСОЛОГІЯ**

#### **2.1. Поняття криміналістичної трасології, її завдання та класифікація слідів**

Нині під криміналістичною трасологією розуміють галузь криміналістичної техніки, предметом вивчення якої є теоретичні основи слідоутворення, закономірності виникнення слідів, що відображають механізм злочину, а також розроблювані на цій основі засоби та методи їх виявлення, фіксації, вилучення і дослідження з метою встановлення обставин, що мають значення для розслідування і попередження кримінальних правопорушень.

Принциповими положеннями, що становлять основу криміналістичної трасології, є:

1. Усі об'єкти матеріального світу індивідуальні (хоч зовнішня будова в однорідних об'єктів може збігатися за формою, розмірами та іншими загальними характеристиками, вони різнитимуться за окремими ознаками).

2. Зовнішня структура предмета, охоплюючи його окремі ознаки чи елементи, здатна доволі точно відобразитися на інших об'єктах у вигляді сліду.

3. Трасологічні об'єкти є відносно стійкими, що дозволяє проводити з ними порівняльні дослідження.

### ***Завдання криміналістичної трасології:***

- 1) ідентифікація об'єктів по залишених ними слідам;
- 2) встановлення групової належності об'єктів (тип, вид тощо);
- 3) встановлення деяких анатомо-фізіологічних ознак осіб за залишеними ними слідами (вік, стать, професійні навички тощо);
- 4) з'ясування механізму слідоутворення;
- 5) розробка нових та вдосконалення наявних засобів і методів виявлення, фіксації, вилучення і дослідження слідів.

У криміналістиці сліди розуміють у широкому та вузькому значеннях. Слід у вузькому значенні – це відображення зовнішньої, морфологічної будови предмета; в широкому – це будь-які матеріальні наслідки кримінального правопорушення, зміни об'єкта чи речової обстановки.

Досліджувані у криміналістичній трасології сліди можна класифікувати в межах трьох великих груп: а) сліди-відображення; б) сліди-предмети; в) сліди-речовини. Всі вони належать до матеріальних слідів.

Сліди-відображення являють собою найбільш досліджену в трасології сферу та мають багато ознак для класифікації. Залежно від роду слідоутворюючих об'єктів їх можна класифікувати на: сліди людини, тварин, сліди предметів.

Залежно від конкретних слідоутворюючих об'єктів їх класифікують на: сліди рук, рукавиць, пальців, ніг, лап, зубів, інших ділянок тіла, транспортних засобів, знарядь злочину тощо. Залежно від механізму утворення такі сліди бувають: об'ємні й поверхневі; нашарування та відшарування, статичні й динамічні; локальні та периферійні.

До слідів-предметів належать різні матеріальні об'єкти, що були переміщені, зруйновані, забрані, загублені чи залишені злочинцем, потерпілим чи іншою особою на місці події (наприклад, розпиляний замок, викрадений ноутбук тощо). Часто сліди-предмети несуть на собі сліди інших об'єктів чи мають низку ознак, за якими можна визначити приналежність їх конкретній особі. Їх криміналістичне дослідження допомагає встановити єдине джерело походження чи з'ясувати зміни, які відбулися з цим об'єктом.

Сліди-речовини (їх ще називають «залишками речовин») можуть мати різну природу – рідкі, тверді, сипучі, газоподібні, радіоактивні тощо. Їх, зазвичай, відрізняє невелика кількість та різне походження – рослинне, тваринне, хімічне тощо. За слідами-речовинами можна в низці випадків встановити механізм їх утворення.

Також сліди можна класифікувати за ступенем їх сприйняття: видимі, слабовидимі чи невидимі. Видимі сліди можна виявити неозброєним оком. Слабовидимі чи невидимі сліди бувають внаслідок відсутності кольору (не зафарбовані чи безколірні), маскування кольору (мають такий же самий колір, що і поверхня, на якій вони знаходяться), а також через свої невеликі розміри (мікросліди, мікрочастинки). Їх вдається виявити завдяки застосуванню спеціального освітлення або шляхом механічного або хімічного впливу різними речовинами на поверхню, де передбачається наявність сліду.

## **2.2. Види та характеристика слідів за механізмом їх утворення**

Для того, щоб охарактеризувати сліди залежно від механізму їх утворення спочатку варто з'ясувати, що у криміналістиці під ним розуміють.

Механізм слідоутворення – це система компонентів процесу утворення слідів-відображень унаслідок взаємодії слідоутворюючих та слідосприймаючих об'єктів. Слідоутворюючий об'єкт – це об'єкт, який залишає слід, а слідосприймаючий – об'єкт, на якому цей слід залишився.

Як зазначалося, залежно від механізму утворення сліди поділяються на: об'ємні та поверхневі; нашарування та відшарування, статичні та динамічні; локальні й периферійні.

Об'ємні сліди – сліди, що відображають зовнішню будову слідоутворюючого об'єкта в об'ємі (тобто у всіх трьох вимірах). Це сліди, що мають довжину, ширину і глибину (висоту). Вони виникають від вдавлювання слідоутворюючого об'єкта у слідосприймаючу поверхню, яка водночас деформується. Це стається внаслідок того, що структура слідоутворюючого об'єкта твердіша (міцніша) ніж слідосприймаючого (наприклад, слід від удару металевим предметом по дерев'яних дверях чи стіні).

Поверхневі (площинні) сліди виникають унаслідок змін, що відбуваються на поверхні слідосприймаючого об'єкта (вони мають лише довжину і ширину, їх глибина (чи висота) доволі незначна і тому до уваги не береться). Така ситуація трапляється тоді, коли об'єкти, що беруть участь у слідоутворенні, за твердістю приблизно однакові (сліди пальців рук на поверхні меблів, сліди протектора транспортного засобу на асфальті тощо).

Поверхневі сліди поділяються на сліди нашарування і відшарування. Сліди нашарування формуються внаслідок накладення на слідосприймаючий об'єкт речовини, яку має на собі слідоутворюючий об'єкт (потожирові сліди пальців рук, сліди брудної підошви взуття, частинки фарби транспортного засобу, що залишилися на одязі чи тілі потерпілого тощо). Сліди відшарування формуються з речовини, частинки якої відокремлюються від слідосприймаючого об'єкта і залишаються на слідоутворюючому об'єкті (сліди пальців рук на свіжопофарбованій поверхні, сліди крові на ножі тощо).

Залежно від стану об'єктів у момент слідоутворення виникають статичні або динамічні сліди. Статичні (або точкові) сліди виникають у момент спокою, який наступає у процесі механічної взаємодії слідоутво-

рюючого та слідосприймаючого об'єктів, які контактують у перпендикулярному напрямку (відбиток пальця руки, відбиток підошви на ґрунті, слід протектора транспортного засобу). Динамічні (або лінійні) сліди виникають у результаті руху одного або обох об'єктів слідоутворення. Кожна точка утворюючої поверхні залишає слід у вигляді лінії (сліди розрубів, розпилу, ковзання, обертання, свердління, різання тощо).

Залежно від місця, на якому відбулися зміни слідосприймаючого об'єкта, вирізняють локальні та периферійні сліди. Локальні сліди виникають у межах контакту взаємодіючих об'єктів (слід ноги в межах контакту з підлогою). Периферійні сліди виникають внаслідок змін, що відбуваються на поверхні слідосприймаючого об'єкта за межами його контактної взаємодії з слідоутворюючим об'єктом (наприклад, забруднення взуття кров'ю, що утворюється на периферії, тобто навколо взуття, за межами підошви).

### **2.3. Особливості виявлення, вилучення та пакування слідів трасологічного походження під час проведення місця події огляду**

Сліди у вузькому значенні, тобто матеріальні джерела, що відображають зовнішню будову, форму чи розмір контактуючих поверхонь слідоутворюючого та слідосприймаючого об'єктів, називають трасологічними слідами (або слідами трасологічного походження).

Найтипівішими слідами трасологічного походження у криміналістиці називають сліди пальців рук, ніг (лап), взуття, транспортних засобів та знарядь злочину.

Окрім слідів рук людини (про них йдеться в іншому розділі) об'єктом трасологічного дослідження можуть бути сліди ніг людини, сліди взуття



і доріжка слідів. У криміналістиці розрізняють сліди босих ніг, сліди ніг, одягнутих у шкарпетки, сліди взуття. По слідах босих ніг чи ніг, одягнутих у шкарпетки, ототожнюють людину, а по слідах взутих ніг – взуття. У слідах босих ніг відображаються: розмір ступні, довжина і ширина кожного пальця, загальна форма ступні, загальна будова папілярних візерунків, наявність флексорних ліній. До часткових ознак слідів босих ніг відносять: співвідношення розмірів пальців, форму, розміщення щодо переднього краю підметки, вигинання окремих пальців до верху, наявність, форму і розміщення різних пошкоджень та деформацій (рубців, мозолів), папілярні візерунки.

У слідчій практиці найчастіше мають справу зі слідами взутих ніг (підшвою взуття). Загальними ознаками підшви є: 1) конструкція підшви; 2) розмір підшви і її частин; 3) форма підшви і її частин; 4) характеристика поверхні підшви і її частин; 5) способи кріплення підшви і її частин; 6) кількість рядів шпильок, гвинтів, гвіздків; 7) наявність підківок, шипів, клейма.

### ***Способи фіксації слідів ніг (взуття):***

- 1) опис у протоколі;
- 2) фотографування;
- 3) копіювання (якщо слід поверхневий);
- 4) виготовлення зліпків (якщо слід об'ємний);
- 5) складання схем (або вказівка на слід у плані).

Якщо слід ноги (взуття) є об'ємним, то на практиці, зазвичай, використовують гіпс чи спеціальну суміш.

Порядок виготовлення гіпсового зліпка: зі сліду видаляють сторонні предмети → готують арматуру (це дерев'яна чи металева основа) і бирку → готують розчин гіпсової маси → заповнюють слід гіпсовою масою насипним, наливним чи комбінованим способом → після затвердіння зліпка його видаляють і промивають чистою водою. Для того щоб упакувати такий зліпок необхідно, щоб він повністю висохнув. Далі як внутрішню упаковку

(каркас) можна використати шматок картону, а як зовнішню – поліетиленовий пакет встановленого зразка. На картоні зліпок рекомендується закріплювати пластиковими стяжками.

Сліди транспортних засобів – сліди, що відображають зовнішню будову частин транспортного засобу. До них належать: сліди-відображення, предмети, що відокремилися від транспортного засобу, та речовини.

Колісний транспорт залишає сліди статичного походження – сліди кочення, а під час різкого гальмування утворюються сліди динамічного походження – сліди гальмування. Сліди автотранспорту залишаються у вигляді відбитків протектора. Вони можуть бути об'ємними (на снігу, глині, іншому ґрунті) і поверхневими (на асфальті).

За слідами транспортного засобу можна визначити: групову належність (тип, марку, модель); ототожнити транспортний засіб або його частину; встановити деякі обставини розслідуваної події (напрямок руху, довжину шляху гальмування, швидкість гальмування, механізм і характер ушкоджень тощо). Вивчення слідів допомагає встановити: колію (відстань між середніми лініями слідів коліс, встановлених на одній осі), базу (відстань між передньою та задньою осями), кількість осей та коліс, ширину бігової доріжки, довжину кола коліс.

### ***Способи фіксації слідів транспортних засобів:***

- 1) опис у протоколі;
- 2) фотографування;
- 3) копіювання (якщо слід поверхневий);
- 4) виготовлення зліпків (якщо слід об'ємний);
- 5) складання схем (або вказівка на слід у плані).

У протоколі слідчого огляду необхідно зазначати: місцезнаходження слідів і час їх виявлення; вид і стан ґрунту або покриття дороги, де виявлено сліди; вид слідів (об'ємні, поверхневі); кількість слідів, їх розташування між собою; ширину кожного сліду; глибину об'ємних слідів щодо поверхні дороги; розмір колії; форму малюнка протектора шин, їх розміри,

індивідуальні особливості; довжину сліду одного оберту колеса; довжину шляху гальмування; ознаки напрямку руху; ознаки шляху гальмування і ступінь його відображення.

З об'ємних слідів транспортних засобів виготовляють гіпсові зліпки (зліпки мають бути завдовжки 600–700 мм). Для цього виготовляється відповідного розміру каркас, у який заливається гіпс чи спеціальна суміш.

Сліди знаряддя злomu – сліди, які залишені різними засобами, що використовувались злочинцем для відкриття сховищ чи руйнування перепон. Вони поділяються на: 1) сліди натискання; 2) сліди ковзання (тертя); 3) сліди різання; 4) розпилу; 5) розрубання; 6) свердління; 7) сліди термічного впливу.

*Знаряддя злomu* – це будь-який твердий предмет (металевий прут, лом, труба, сокира тощо), який може бути використаний для подолання перешкод. Звичайно застосовується різний столярний або слюсарний інструмент, металеві предмети. До особливої групи знарядь злomu належать спеціально виготовлені для злочинних намірів інструменти та пристрої: «гусяча лапа», «фомка», «відмички» тощо.

Фіксація слідів проводиться за загальними правилами у протоколі слідчого огляду, де відображається, що зламано, з якого матеріалу виготовлено цей об'єкт, де він розташований, які на ньому пошкодження, їх розміри, контур, форма, механізм утворення, вид слідів, наявність у них сторонніх речовин тощо. Виявлені на місці події знаряддя злomu також підлягають ретельному огляду й опису в протоколі. Сліди знарядь злomu та інструментів необхідно сфотографувати за правилами масштабної зйомки. Дрібні сліди-відображення доцільно фотографувати методом макрозйомки.

Для виготовлення зліпків сьогодні інспектори-криміналісти використовують силіконову пасту «Сілмарк». Виготовлені зліпки за необхідності слід закріпити чи обгорнути пакувальним матеріалом, що запобігатиме їх пошкодженню, та упакувати в поліетиленові пакети встановленого зразка.

***Способи фіксації слідів знарядь злочину:***

- 1) опис у протоколі;
- 2) фотографування;
- 3) виготовлення зліпка;
- 4) складання схем (або вказівка на слід у плані).

## ***Розділ 3***

### **МОЖЛИВОСТІ ТРАСОЛОГІЧНОЇ БАЗИ ДАНИХ «TRASIS» У ПОЛІЦІЇ ЧЕСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ**

#### **3.1. Розробка трасологічних колекцій. Перші збірки, ведені за допомогою комп'ютерної техніки**

До 1989 року понад 90% дорослого населення Республіки Чехії були у взутті чехословацького виробництва. З огляду на це, відповідно до Інструкцій поліції у Криміналістичному інституті у Празі, складені такі збірки та каталоги слідів взуття:

- 1) збірки оригіналів підшов та підборів (видалення через 5 років);
- 2) альбоми фотографічних зображень усіх підшов та підборів;
- 3) альбоми фотографічних зображень деяких підшов та підборів іноземного виробництва;
- 4) каталоги взуття вітчизняного виробництва;
- 5) каталоги деяких видів взуття іноземного виробництва.

Для ведення альбомів та колекцій вітчизняні виробники підшов надавали свої річні колекції виробів та каталоги взуття. Отримати ці матеріали було неважко.

Після відкриття зовнішніх ринків відсоток взуття вітчизняного виробництва значно зменшився. На ринку з'явилася низка нових іноземних виробників взуття. Хоч згодом зменшилася кількість виробників підшов, але загалом значно змінився спосіб їх використання для різних видів верху у кінцевих виробників взуття. За такої ситуації альбоми, збірки та каталоги, призначені насамперед на підшви вітчизняних виробників, поступово втрачали своє початкове значення.

З огляду на те, що проблематично було отримати оригінали або фотографії підшов, зусилля по веденню збірок спрямовували тільки на відбитки підшов.

Початком під час виникнення комп'ютерних технологій стало впровадження програми *Trasologie*, змістом якої був каталог відбитків зразків підшов. Ця система розроблена як додаток локальної бази даних (*FoxPro*) та включала оцифровані зображення відбитків з їх текстовим описом.

Першими в її використанні та вдосконаленні були відділи криміналістичної техніки та експертизи регіональних адміністрацій («ВКТЕ») у містах Градец Кралови та Брно. У деяких ВКТЕ вдалися результати трасологічної експертизи, коли був встановлений номер у каталозі відбитку, надалі мали використати в межах внутрішніх інформаційних систем та розкрити серійні злочини.

У 1997 році в Криміналістичному інституті у Празі розпочато підготовчу роботу з розробки Трасологічної Системи Ідентифікації – «*TRASIS*». Складовими дослідницької задачі були не тільки встановлення основних технічних вимог до розробки програми, а й визначення структури цієї системи. Після консультацій з фахівцями у сфері комп'ютерних технологій та, враховуючи те, що це мала бути перспективна система, яка б відповідала європейським стандартам, прийнято рішення, що система має бути побудована як загальнонаціональний мережевий додаток на базі архітектури клієнт/сервер.



## 3.2. Можливості трасологічної бази даних *TRASIS*

Слід розуміти загалом, що складається з програмного обладнання, тобто програми «*TRASIS*», проекту технічної реалізації та методичного забезпечення її функціонування.

Структура системи – програма «*TRASIS*» складається з таких основних частин:

- зображення та текстової бази даних відбитків підшов (каталог);
- зображення та текстової бази даних відбитків підшов трасологічних слідів підшов (збірка слідів).

Для обох баз даних існують наявні модулі:

- система кодування для класифікації підшов;
- пошукова система розпізнавання подібних відбитків;
- система специфічних виходів користувача;
- модуль графічного редагування записів.

У межах програми «*TRASIS*» визначені права на рівні Менеджера (системного адміністратора Криміналістичного інституту в Празі) та Експерта (ВКТЕ) з різним обсягом повноважень використання програми.

У базі даних каталогу зберігаються зображення повних відбитків підшов відомого взуття. Відбитки попередньо обробляються за допомогою різних пристроїв, тобто сканера, камери тощо, і після обробки графічною програмою готові до завантаження в систему «*TRASIS*». Метою ведення бази даних є надання максимально доступної інформації про походження відбитку. Так, компонентами окремого запису в базі даних є текстові елементами, що повідомляють про походження підшви, яка створила відбиток.



Очевидно, що деяка інформація матиме лише інформативний характер, враховуючи сучасний стан та спосіб виробництва, імпорту та системи дистрибуції взуття у торговельну мережу.

Запис для кожного відбитку містить обов'язкові та необов'язкові позиції. Всі користувачі системи «*TRASIS*» можуть заповнювати дані в каталозі. Працівники ВКТЕ на станції Експерт обробляють пропозиції та надсилають їх адміністратору баз даних у КІ у Празі, тобто на станцію Менеджер. Криміналістичний інститут у Празі несе відповідальність за точність і повноту даних у каталозі.

У базі даних «Збірка слідів» зберігаються повні та неповні відстежувані відбитки слідів підшов, виявлені на місці злочину. Ведення бази даних має на меті загальнонаціональний огляд трасологічних слідів, виявлених на місці злочину, і, тому до запису додається текстова інформація, пов'язана із виявленим слідом.

Усі користувачі системи «*TRASIS*» можуть заповнювати дані в збірці. За правильність, повноту запису та його зміни несе відповідальність користувач, який вніс запис у збірку. Тільки він може видалити свій запис, якщо він втратить актуальність для подальшого використання в ЗБІРЦІ слідів. Для включення відбитка в обидві бази даних застосовується графічна система кодування відбитків та слідів, яка дає змогу одночасно відображати кодовані відбитки та графічну систему класифікації. Система пошуку подібних відбитків та слідів включає кілька способів пошуку за текстовими елементами і водночас допомагає на основі графічної класифікації нового сліду виконати оцінку в базі даних, позначити і відобразити контрольні відбитки або сліди, що відповідають найбільш вірогідному відбору.

### **Коротка характеристика «*TRASIS*»:**

– усі експертні відділи мають можливість брати активну участь у поповненні, створенні та використанні системи, а також використовувати всю збережену системну інформацію в режимі реального часу. Завдяки цій функції система «*TRASIS*» входить до унікальних систем

баз даних, які працюють онлайн із централізовано керованою інформацією;

- поєднання двох основних баз даних: довідкової збірки підошов каталог та збірки слідів, виявлених на місці злочину, збірка слідів;

- в обробці та поповненні даних інтерактивно беруть участь усі підключені користувачі, системний адміністратор Криміналістичного інституту у Празі тільки адмініструє та перевіряє збережені дані;

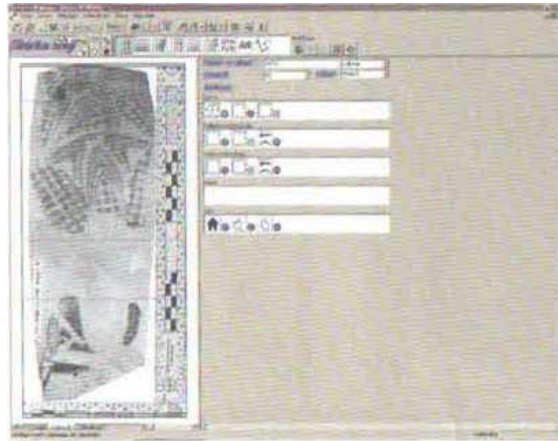
- поєднання терміналів системи «*TRASIS*» з системою графічного аналізу зображень LUCIA. Так, система «*TRASIS*» стає автономною системою експертиз, яка за допомогою сучасних технологій забезпечує технічно найдосконаліші можливості для фахівців у їхній складній роботі;

- у системі також вбудовані графічні функції. Цей модуль забезпечує стандартну якість збережених даних із можливістю графічної корекції без використання інших зовнішніх графічних продуктів.

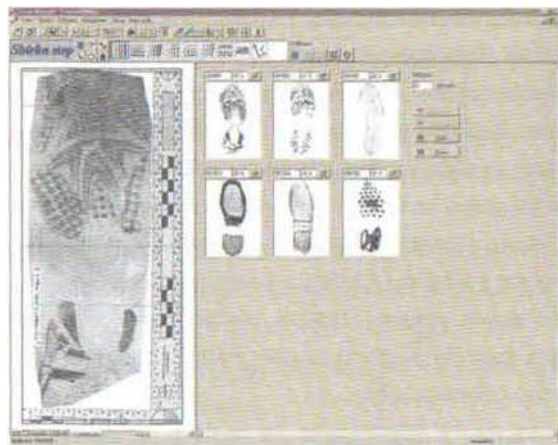
Нещодавно розроблена версія «*TRASIS*» 5.0 структурно відрізняється від попередніх версій. Структура бази даних клієнт/сервер доповнена розповсюдженням бази даних. Інтеграція розповсюдження бази даних у наявну систему значно прискорила швидкість передачі інформації. В межах відновлення системи вся візуальна інформація існуючого внутрішнього графічного формату перетворена у стандартний формат *JPG*. Завдяки зміні формату вся база даних стала сумісною з базами даних інших систем. Цей крок був необхідним у рамках планового обміну даними з іншими системами, що функціонують у ЄС.

Дизайн системи «*TRASIS*» передбачає в межах розвитку інших етапів із розширення системи бази даних такі модулі, як збірка слідів вух, довідкові колекції зразків тканин та шкіри.

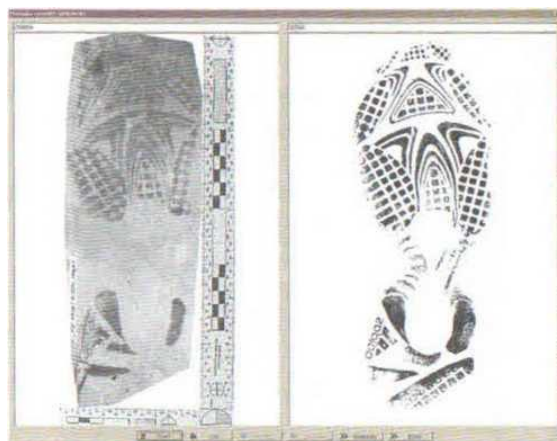
Підсумовуючи, можна наголосити, що система «*TRASIS*» задумана як замкнута система бази даних, призначена виключно для експертної діяльності в галузі трасологічних досліджень навченого персоналу, який має необхідну кваліфікацію та повноваження для роботи з системою.



*Рис. 16. Графічна класифікація сліду*



*Рис. 17. Результати пошуку зразка підшви у КАТАЛОЗІ*



*Рис. 18. Деталі вибраного зразка підшви:  
зліва – слід, справа – запитуваний зразок*

Слід зазначити, що одним із головних завдань сучасної трасології є ідентифікація виду взуття, у якому злочинець перебуває на місці злочину, що часто допомагає у його викритті. Для того, щоб такі дії були ефективними, необхідно створити в кожній країні бази даних взуття і їх підошов, які сьогодні перебувають у продажі, до яких мали б доступ усі трасологічні лабораторії, та об'єднати їх у єдину транснаціональну базу даних на основі Європейської організації судово-експертних установ.

Важливою є співпраця з виробниками взуття, які подавали б взірці нових вироблених видів підошов для подальшої їх систематизації та розширення баз даних. Проаналізована проблематика дає можливість створити, співпрацюючи з лабораторіями інших держав, розширену базу даних підошов взуття для збільшення кількості справедливо розкритих злочинів на території усієї Європи.

## *Розділ 4*

### **КРИМІНАЛІСТИЧНА ДАКТИЛОСКОПІЯ**

#### **4.1. Способи виявлення та вилучення слідів рук під час проведення слідчого огляду. Особливості використання магнітних дактилоскопічних порошків**

Зацікавленість людей у візерунках на руках має багатовікову історію. Про «печатки» на руках кожної людини, «Щоб всі... знали справу її» згадується ще в Біблії. Крім того, у Корані зазначено: «Ми можемо її кінчики пальців зібрати в порядку скоєному», а в іншому перекладі – конкретніше і чіткіше: «Невже людина вважає, що ми не зможемо зібрати воедино її зотлілі кістки? Так, у Нас вистачить сили, щоб зібрати заново воедино навіть малюнок на кінчиках її пальців (у Судний день)».

Про розробку криміналістичних основ дактилоскопії, реєстрацію та встановлення особи правопорушника за слідами пальців рук написано чимало (особливо це стосується початку ХХ ст., коли

у справі реєстрації злочинців дактилоскопія «змагалася» з антропометрією).

Дактилоскопія стала першим криміналістичним методом, що дав змогу не лише побудувати систему реєстрації злочинців, яку використовують й донині, а й відкрив нову сторінку в науково-технічному оснащенні підрозділів, які розслідують злочини та встановлюють особу правопорушника.

Сучасні методи виявлення слідів пальців рук умовно поділяють на три групи:

- оптичні (візуальні);
- фізичні;
- хімічні.

Найпростішим методом виявлення слідів рук є оптичний (візуальний) метод. За його допомогою виявляються видимі та слабовидимі сліди, зокрема об'ємні, забарвлені, пилові, а також потожирові сліди на глянцевої поверхні. Метод заснований на посиленні видимості слідів унаслідок створення найбільш вигідних умов освітлення і спостереження.

До прийомів оптичного методу відносяться тощо:

- освітлення й огляд поверхні під певним кутом, наприклад, об'ємні сліди рук зручно вивчати під косопадаючим освітленням;
- огляд прозорих предметів на просвіт, що допомагає виявляти слабовидимі потожирові сліди рук. Для посилення контрасту доцільно розташовувати предмет так, щоб він знаходився на темному, однорідному фоні;
- застосування різних світлофільтрів, що дає можливість виявити сліди рук на предметах, колір поверхні яких близький до кольору сліду;
- опроміненні ультрафіолетовими й інфрачервоними променями, що дає змогу виявити слабовидимі потожирові сліди.

Прийом опромінення ультрафіолетовими й інфрачервоними променями застосовується при виявленні старих, а також невидимих слідів на багатобарвних об'єктах і є універсальним. В ультрафіолетових променях виявляються невидимі та слабовидимі сліди рук, утворені різними мінераль-

ними й рослинними оліями, клеєм, кров'ю, а також сліди, оброблені люмінесцентними дактилоскопічними порошками. В інфрачервоних променях можливе виявлення слабовидимих слідів і слідів рук, вимазаних сажею (кіптявою).

Перевага візуальних способів полягає у тому, що вони не змінюють властивостей і ознак слідів, а тому передують фізичним або хімічним методам.

Фізичні та хімічні методи виявлення слідів пальців рук застосовують у разі, коли цього не вдалося зробити шляхом візуального огляду. Фізичні методи виявлення слідів пальців рук передбачають обробку поверхонь порошками або парами йоду, хімічні – обробку поверхонь хімічними сполуками та речовинами, які вступають у реакцію з потожировими виділеннями, що робить сліди пальців рук видимими.

До фізичних методів виявлення слідів пальців рук належать:

- спеціальне освітлення та оптичне збільшення;
- обробка поверхні кольоровими дактилоскопічними порошками та їх сумішами;
- осадження на поверхні кіптяви;
- обробка поверхні люмінесцентними порошками й освітлення її ультрафіолетовими променями;
- обробка поверхні солями свинцю та просвічування м'яким рентгєнівським променем;
- авторадіографічна обробка поверхні;
- лазерне випромінювання.

Детальніше розглянемо використання дактилоскопічних порошків у криміналістичній практиці. Дактилоскопічні порошки – це порошки, які використовуються для виявлення невидимих або слабовидимих потожирових слідів рук.

За кольором дактилоскопічні порошки поділяють на *світлі*: окис цинку, окис свинцю, алюміній, тальк, лікоподій тощо; *темні*: окис міді, сажа, графіт тощо. За своєю структурою дактилоскопічні порошки бувають магнітні та немагнітні.

Використовують такі *немагнітні дактилоскопічні порошки*: окис цинку, окис свинцю, окис міді, сажу, графіт, перекис марганцю тощо та їх суміші: універсальну білу, універсальну чорну, суміш окису міді зі сажею та флуоресцентні порошки: родамін, сульфід цинку, антрацен, хрїзан тощо.

*Магнітні дактилоскопічні порошки*, які використовують тільки з магнітним пензликом. Магнітний порошок, складається з суміші заліза і пігментних частинок, притягується магнітом, який знаходиться на кінці магнітного пензлика, і його залізні частинки утворюють подобу пензлика. Коли магнітний порошок треба повернути в контейнер, магніт втягується всередину пензлика. Широкий обідок на кінці пензлика не дозволяє залізним часткам залишатися на магніті. Притягання слабшає і частки падають з пензлика. Через склад порошка і пензлика, їхнє використання неможливе на сталевих предметах.

Срібний/чорний – добре прилипаючий порошок подвійної дії, що забезпечує контрастність відбитка на різних поверхнях. Добре працює і на світлих, і на темних поверхнях (рис. 19).



*Рис. 19. Магнітний TwoTone срібний/чорний порошок*

Чорний – добре прилипаючий порошок, що забезпечує контрастність відбитка. Цей популярний порошок можна використовувати на різних поверхнях. Наприклад, на алюмінії, свічках, пінопласті. Свіжі відбитки,



залишені на папері, також можуть бути виявлені за допомогою цього порошку (рис. 20). Існує спеціальна технологія для звірення відбитків підшов взуття. Підшви покриваються невеликою кількістю силіконового масла (наприклад, SLM-спрей), потім проводиться відбиток на папір, який покривається магнітним чорним порошком для візуалізації зображення.



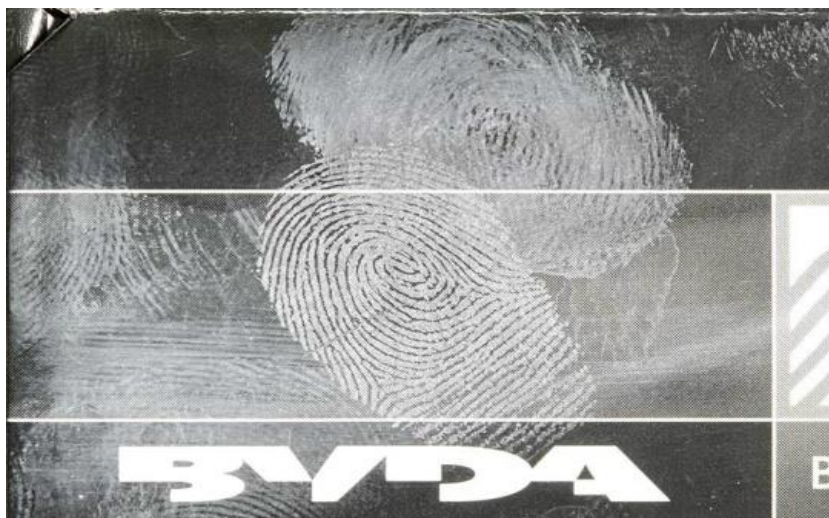
*Рис. 20. Магнітний супер-чорний порошок*

Прилипає трохи слабше, ніж супер-чорний порошок. Однак його прилипання до поверхні також слабше при вияві відбитків на забруднених поверхнях (рис. 21).



*Рис. 21. Магнітний чорний порошок*

Відмінним у магнітно-спеціальному сірану є те, що він добре підходить для пластикових поверхонь і видно й на темних, й на світлих поверхнях. Якщо нанесено занадто багато порошку, надлишки можна прибрати звичайним дактилоскопічним пензликом (рис. 22).



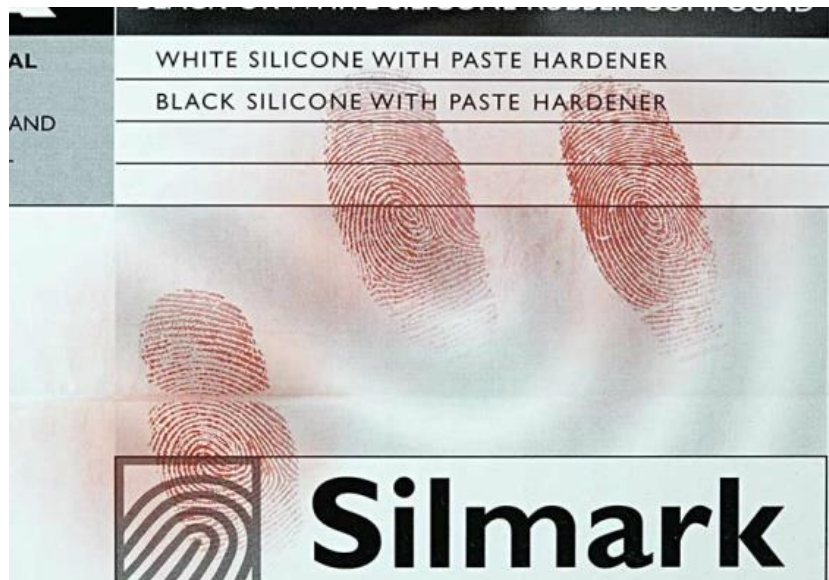
*Рис. 22. Магнітний спеціальний сірий порошок*

Порошок магнітний білий використовується для виявлення невидимих слідів рук на непористих неметалевих поверхнях. Для ліпшого контрасту застосовуйте на темній поверхні.



*Рис. 23. Магнітний білий порошок*

Порошок магнітний червоний використовується для виявлення невидимих слідів рук на неметалевих поверхнях. Складається з суміші оксидного блискучого червоного порошку і дрібнодисперсних частинок заліза. Застосовується і на світлій, і на темній поверхні (рис. 24)\*.



*Рис. 24. Магнітний червоний порошок*

**Хімічні способи** засновані на взаємодії деяких складових потожиркової речовини з певними реактивами: хімічні реактиви вступають у реакцію з амінокислотами поту і забарвлюють сліди рук.

До хімічних способів виявлення слідів пальців рук належать:

- реакції з речовинами, які наявні у складі крові (наприклад, при обробці бензином у поєднанні з перекисом водню);
- реакції з речовинами поту (солями чи амінокислотами) при обробці нінгідрином, ортоллідином, аллоксаном, азотнокислим сріблом, ціанокрилатами.

Серед хімічних методів виявлення слідів рук, крім нінгідрину та розчину аллоксану в ацетоні, експерти-криміналісти також використовують йодові трубки, розчин нінгідрину в петролейному ефірі, а також ціаноакри-

---

\* Перелік магнітних та немагнітних порошоків, які застосовуються у криміналістичній практиці, не є вичерпним.

лат і суспензію дисульфиду молібдену та двоокису титану (SPR) для виявлення слідів рук на вологих поверхнях. Для виявлення фрагментів слідів, непридатних для дактилоскопічних досліджень, вітчизняні вчені М. В. Кісін, Т. В. Стегнова і Н. М. Дяченко розробили методику визначення групи крові за потожировими слідами рук, що дало змогу суттєво звужити коло підозрюваних осіб.

## **4.2. Використання дактилоскопічних сканерів для біометричної ідентифікації в Україні**

Доцільно зазначити, що науково-технічний прогрес не стоїть на місці і все більше набирає оберту біометрична ідентифікація особи – це ідентифікація людини за унікальними, властивими тільки їй біологічними ознаками. Сьогодні експлуатується понад десяток різних біометричних ознак. Причому для найпоширеніших із них (відбитки пальців і райдужна оболонка ока) існує безліч різних за принципом дії сканерів.

Головною *перевагою* біометричних технологій є найвища надійність. І справді, усі знають, що двох людей з однаковими відбитками пальців у природі просто не існує. Правда, сьогодні відомо кілька способів обману дактилоскопічних сканерів. Наприклад, потрібні відбитки пальців можуть бути перенесені на плівку або до пристрою може бути прикладена велика фотографія пальця зареєстрованого користувача. Втім сучасні пристрої не піддаються таким простим вивертам. Тому зловмисникам доводиться вигадувати нові способи обману біометричних сканерів.

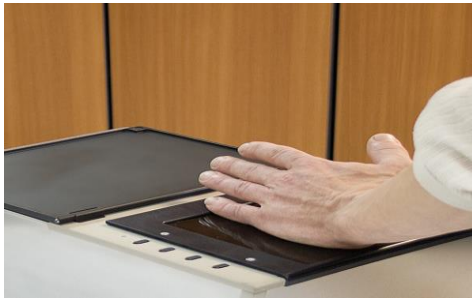
У лінійці дактилоскопічних сканерів, що використовуються в Україні, присутні моделі для формування всіх типів дактилоскопічних зображень:

- прокатаних відбитків та відтисків пальців;



- контрольних відтисків (4-х пальців і великих пальців);
- відбитків долонь та їх бічних поверхонь.

Чутливі панелі сканерів мають розміри, достатні для формування повних необрізаних зображень відтисків та прокатаних відбитків пальців навіть для великих рук (рис. 25–32), (табл.).



*Рис. 25. ДС – 45*



*Рис. 26. ДС – 45*



*Рис. 27. ДС – 45 М*



*Рис. 28. ДС – 45 М*



*Рис. 29. ДС – 30 Н*



*Рис. 30. ДС – 30 Н*



Рис. 31. ДС – 30 НМ



Рис. 32. ДС – 30 НМ

Таблиця

**Технічні характеристики дактилоскопічних сканерів,  
що використовуються в Україні**

Функціональність	Модель			
	ДС-45	ДС-45М	ДС-30Н	ДС-30НМ
Вимоги до комп'ютера	RAM: мінімально – 1 Гб, рекомендовано – 2 Гб		RAM: мінімально – 512 Мб, рекомендовано – 1 Гб	
Розмір чутливої області, мм	132 x 130		86 x 78	
Розмір зображень (Ш x В), мм:				
- прокатаний відбиток/відтиск пальця	42 x 41		45 x 40	
- контрольний відтиск 4-х пальців	132 x 130		86 x 78	
- відтиск долоні	132 x 130		86 x 78	
Час сканування одного відбитка	< 5 сек (для відтисків – 3 сек)		< 4 сек (для відтисків – 2,5 сек)	
Сертифікація	Відповідають вимогам специфікації ФБР "IAFIS IQS Appendix F". Сертифіковані в 2010 р		Відповідають вимогам специфікації ФБР "IAFIS IQS Appendix F". Сертифіковані в 2011 р	
Живлення	12 В (адаптер ~220 В, 50 Гц)		5 В (USB)	12 В (адаптер ~220 В, 50 Гц)
Споживана потужність, не більше	8 Вт	12 Вт	2,5 Вт	5 Вт
Розміри (ШxДxВ)	240x416x127	240x416x135	138x160x160	137x307x107
Вага, не більше	10,5 кг	11 кг	2,5 кг	4 кг

**Сканування сухих і вологих рук**

Для якісного сканування надмірно сухої та стертої шкіри використовується комбінація програмного і апаратного рішень.

Програмний метод полягає у зниженні значення порога чутливості оптичної системи. Рішення про зміну параметра приймається оператором сканування. Порог чутливості може бути знижений і для одного сеансу сканування, і для серії записів. Цей метод дає змогу значно поліпшити інформативність зображень для сухих і стертих рук ціною деякого зниження здатності системи до фільтрації перешкод.

Апаратний метод реалізований через використання на поверхні призми спеціального змінного полімерного покриття. Фізико-механічні властивості покриття сприяють поліпшенню контакту призми і об'єкта сканування навіть при недостатньому природному зволоженні шкіри.

Нова оптична схема приладів, що відокремлює ділянки контакту призми з папілярними гребенями від заповнених вологою міжгребневих просторів, виключає вплив вологи на якість формованих зображень (рис. 33–38).



*Рис. 33. Відбиток сухого, стертого пальця, отриманий на паперовій дактилокарті*



*Рис. 34. Відбиток сухого пальця зі сканера без еластичного покриття призми*



*Рис. 35. Відбиток сухого пальця за допомогою сканера*



*Рис. 36. Відбиток пальця з нормальним природним зволоженням шкіри*



*Рис. 37. Відбиток спітнілого пальця зі сканера без функції виключення вологи*



*Рис. 38. Відбиток спітнілого пальця, отриманий за допомогою сканера*

### 4.3. Дактилоскопіювання живих осіб у підрозділах поліції Чеської Республіки

Порядок дактилоскопіювання живих осіб у Чеській поліції дещо відрізняється від послідовності і техніки виконання дактилоскопіювання поліцейськими України.

Дактилоскопіювання проводиться на спеціально обладнаному столі (рис. 39).



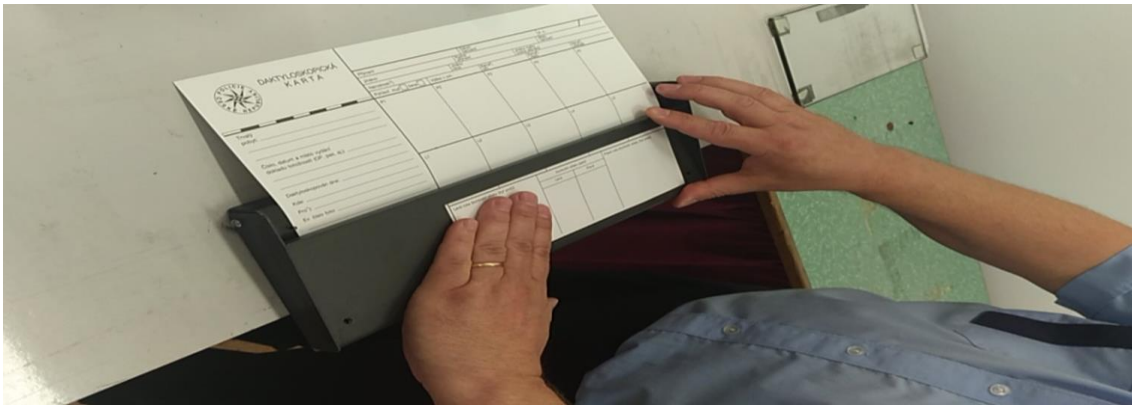
*Рис. 39. Стіл для дактилоскопіювання*

Особа, що проводитиме дактилоскопіювання, готує робочу поверхню, а саме:

1. За допомогою валика розкачати на чистому склі тонкий шар дактилоскопічної фарби, причому при прокатці пальцем руки скло має залишатися чистим.



2. Фіксує дактилокарту у спеціальному місці на столику (рис. 40).



*Рис. 40. Дактилоскопичний станок*

3. Особа, яка проводить дактилоскопіювання, стає у зручне положення для проведення дії, а саме лицем до столика, а особу, що дактилоскопіюватиме, розміщує позаду себе та по черзі бере її руку і фіксує в зручному для дактилоскопіювання положенні (рис. 41, а, б). Таке положення дає змогу контролювати за допомогою руки та ліктя особу, що дактилоскопіюється.



*а*



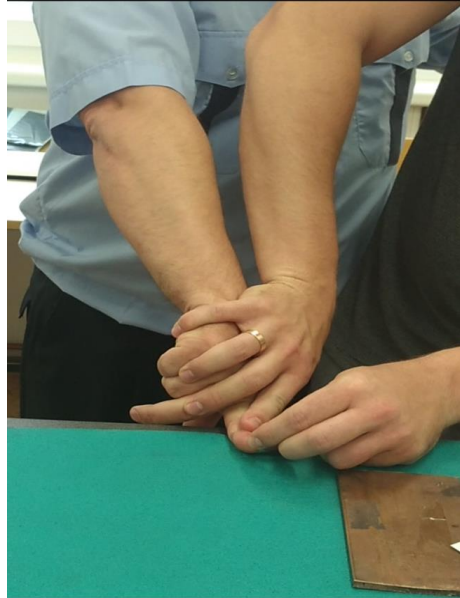
*б*

*Рис. 41. Положення осіб для проведення дактилоскопіювання*

4. Після цього особа, що проводить дактилоскопіювання, за допомогою кисті руки фіксує кожен палець окремо (рис. 42, а, б).



*а*



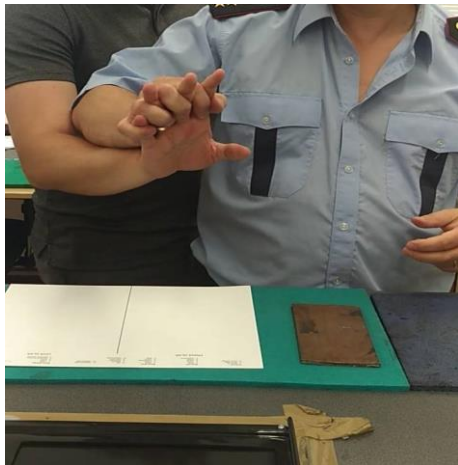
*б*

*Рис. 42. Фіксація пальця кисті руки*

5. Перед відтиском на дактилокарту нанести на нігтьові фаланги пальців рук фарбу безпосередньо зі скла, де попередньо була нанесена дактилоскопічна паста.

6. На бланку дактилокарти у відповідних на пальцях рук місцях прокатати нігтьові фаланги з незручного положення в зручне.

7. На зворотному боці бланка дактилокарти виготовляються відбитки долонних поверхонь рук. Якщо в особи, котра дактилоскопіюється через якісь фізичні чи інші причини, частково деформована кисть можна використати такий спосіб дактилоскопіювання (рис. 43, а, б), що проводиться на спеціальній поверхні, на яку ставиться дактилокарта. Текстура поверхні є м'якою та здатна відтворювати вигин долоні.



*a*



*б*

*Рис. 43. Фіксація кисті руки*

Відбитки мають бути чіткими, повними і розташовуватися в чіткій послідовності. Крім того, у нижній частині дактилокарти наносяться контрольні відбитки чотирьох пальців кожної руки і окремо великих пальців.

#### **4.4. Використання системи AFIS поліцією Чеської Республіки. Альтернатива розробки національної системи дактилоскопічних обліків**

Слідча та судова практика незаперечно засвідчує високу ефективність використання криміналістичних обліків у процесі розслідування злочинів і доведення вини підозрюваних. У наявній системі криміналістичних обліків найвагомніше місце посідає дактилоскопічний облік. Це зумовлено

з одного боку тим, що сліди рук (зокрема відбитки пальців) часто залишаються на місці вчинення злочину, а з іншого – великим об'ємом накопичених дактилоскопічних масивів, що сукупно збільшує ймовірність безпосередньої ідентифікації особи злочинця. Об'єктом дактилоскопічного обліку є відбитки пальців рук підозрюваних осіб, які разом з установчими даними особи (прізвище, ім'я, по-батькові, стать, дата народження тощо) складають дактилокарту. Крім цього, дактилоскопічному обліку підлягають сліди пальців рук виявлені на місці злочину. Особливістю дактилоскопічних обліків є можливість формального опису топології папілярних ліній об'єктів обліку (відбитків та слідів), що дає змогу відносно легко автоматизувати задачу пошуку та ідентифікації у дактилоскопічних масивах. З іншого – великий обсяг інформації у цих масивах робить використання автоматизованих систем необхідним. Використання автоматизованих систем дактилоскопічної ідентифікації є звичною практикою в багатьох країнах.

У практичній діяльності поліція Чеської Республіки користується автоматизованою системою ідентифікації відбитків пальців рук під назвою *AFIS (Automated Fingerprint Identification System)*. У 1980-х роках ця система повністю змінила роль і місце дактилоскопії. Вона поєднала в собі відносно нескладну комп'ютерну графіку і спеціальні алгоритми для аналізу та пошуку відповідників у зображеннях відбитків пальців, а також використовувала комп'ютери з паралельними обчисленнями для досягнення приголомшливих результатів у слідчій практиці. Комп'ютери звіряють відбитки зовсім не так, як люди. Вони не розглядають зображення як поєднання дуг, петель і кривих, а перетворюють їх у таблицю двовимірних векторів.

Вектори описують точки зображення, де відрізки ліній починаються, закінчуються або роздвоюються. Кожен вектор має свої координати на площині (x, y) і напрям. Зазвичай відбиток пальця описується 90 або більше векторами, поєднання яких унікальні. Процедура пошуку в *AFIS* полягає в порівнянні набору векторів всіх десяти пальців, що становить близько 900 точок, з усіма збереженими в базі даних записами.

У 1987 році швидкість роботи бази даних відображала в межах від 500 до 600 відбитків у секунду. Сьогодні вони працюють у десятки

разів швидше, і база даних, яка містить мільйон записів, проглядається приблизно за 30 хвилин. Для прискорення процесу поліція може задіяти додатковий комп'ютерний пристрій з базою даних AFIS. Працюючи паралельно, кожне над своєю частиною бази даних, два пристрої виконують завдання за 15 хвилин. AFIS дає змогу виробляти автоматичний пошук відбитків пальців, забезпечує електронне зберігання зображень (WSQ і JPEG2000) і електронний обмін дактилокартами не тільки в межах Республіки Чехії, а й з багатьма європейськими країнами, які мають доступ до цієї бази даних.

Нині в Україні немає загальноприйнятої національної автоматизованої системи дактилоскопічного обліку. Системи, що використовуються, не забезпечують єдиного підходу до розв'язку задач і тому, на наш погляд, не мають перспектив для впровадження та розвитку. З огляду на це, потрібно максимально використати зарубіжний досвід розробки, супроводу та модернізації таких систем із метою уникнення допущених помилок, прийняття оптимальних конструктивних рішень.

## *Розділ 5*

### **КРИМІНАЛІСТИЧНА ОДРОЛОГІЯ**

#### **5.1. Поняття, сутність криміналістичної одорології, правила вилучення запахових слідів під час проведення огляду місця події**

Наявність гострих проблем у сфері розкриття, розслідування й запобігання кримінальним правопорушенням породжує необхідність суттєво посилити роботу щодо аналізу та розроблення теоретичної бази боротьби зі злочинністю. Удосконалення наявної низки засобів виявлення, фіксації та дослідження матеріальних джерел доказової інформації є першочерговим завданням усієї правоохоронної системи нашої держави, а надто в умовах її реформування. Оскільки недоліки в роботі правоохоронних органів частково пояснюються традиційною орієнтацією працівників на «зручні» й перевірені часом засоби отримання доказової інформації, водночас нові підходи у роботі, зокрема використання сучасних технічних

приладів та методів дослідження слідів, застосовуються нечасто. Зокрема, це стосується і одорології, що і наголошує на актуальності та важливості описання запозичення практичного досвіду іноземних держав, зокрема Чеської Республіки.

Згідно з тлумачним словником, одорологія (від лат. «запах» і грец. «слово, вчення») означає «наука про запах». Підґрунтям для розвитку цієї науки стали: молекулярна біологія, фізіологія, біоніка, фізика, хімія, кінологія.

Криміналістична одорологія – галузь криміналістичної техніки, що займається вивченням природи та механізму утворення запахових слідів і розробленням на цій основі засобів, методів і прийомів виявлення, вилучення, зберігання і дослідження запахових слідів із метою їх подальшого використання для ототожнення під час розслідування кримінальних правопорушень.

Об'єктом вивчення криміналістичної одорології є запах. Під ним розуміють властивість речовини, яка випаровується у повітрі, викликати у живих організмів специфічні подразнення нервових закінчень органів нюху.

Запах людини – генетично обумовлені за своїм складом і постійно вироблювані організмом леткі речовини, які виявляються в крові людини та потожирових виділеннях.

Предметом вивчення криміналістичної одорології є закономірності, пов'язані з використанням запахових слідів у боротьбі зі злочинністю, а саме: 1) процес формування запаху; 2) властивості запаху; 3) психофізіологічна природа нюху. Для цього застосовують такі методи:

а) метод хімічного аналізу та синтезу (вони спрямовані на дослідження структури і складу молекул пахучої речовини);

б) біологічний метод (вивчає процеси вироблення молекул запаху живими організмами та психофізіологічну природу нюху);

в) фізичні методи (використовуються для розроблення приладів-аналізаторів, за допомогою яких розпізнають запахи – мас-спектрометрія, газова хроматографія, інфрачервона спектрометрія, метод рухомих іонів).

Основними завданнями криміналістичної одорології є:

- 1) вивчення структури запахового букета;
- 2) розроблення нових методів аналізу та синтезу молекул запаху;
- 3) створення приладів-детекторів, що реагують на монозапахи та метаболіти;
- 4) дослідження природи нюху (процесів сприйняття та розпізнання запаху);
- 5) вивчення закономірностей впливу запаху на фізіологію людини та тварини.

Напрями використання одорологічних знань у криміналістиці:

1. Використання можливостей тварин для:
  - пошуку наркотиків, зброї, вибухівки;
  - пошуку живих людей та трупів і їх частин у місцях катастроф, стихійних лих, аварій;
  - пошуку злочинців у місцях їх можливого переховування, а також осіб, яких викрали чи тримають заручниками;
  - пошуку викинутих чи захованих речей злочинця;
  - розшуку злочинця по «гарячих слідах»;
  - проведення одорологічної вибірки.
2. Застосування інструментальних методів (під час проведення експертиз, пошуку речовин, проведення оперативно-розшукових і профілактичних заходів).
3. Використання нюху людини (під час проведення ОМП та експертиз).

Термін «запах» має два значення. По-перше, ним визначають властивості матеріальних об'єктів – фізичних тіл тваринного, рослинного і мінерального походження, що безперервно виділяють (випаровують) у зовнішнє середовище частинки (молекули), які разом із повітрям потрапляють у нюховий орган людини (тварини) і впливають на нього. По-друге, терміном «запах» визначають суб'єктивне сприйняття (відображення), що виникає в людини внаслідок взаємодії частинок пахучої речовини з нюховими рецепторами.



Запах – це летка речовина, яка постійно виробляється та виділяється біологічними організмами чи випаровується фізичними тілами, що має стійкий характер і здатна впливати на нюхові рецептори тварин і людей, викликаючи у них відповідні відчуття.

Існує також твердження, що запахові сліди – це газоподібні речовини, що відрізняються від традиційних матеріальних слідів своєю динамічністю. Запаховий слід утворюється в тому разі, якщо речовина безперервно з твердого або рідкого стану переходить у газоподібний. Предмет є джерелом запаху доти, доки з його поверхні відокремлюються в навколишнє середовище молекули речовини. Наприклад, сокира, яку тримав у руці злочинець, є джерелом запахових слідів до тих пір, поки не припиниться процес випаровування потожирової речовини, що є на її рукоятці.

Запаховий поріг – це така кількість запахової речовини у середовищі, нижче якої запах не відчувається (наприклад, собака реагує на запах тоді, коли в 1 см кубічному є 9 000 молекул, людина – якщо є 7 млрд молекул, а натренована розшукова собака – коли є 700).

Властивості запаху, що мають значення для криміналістичної одорології:

1) леткість (здатність молекул пахучої речовини знаходитися в атмосфері у газоподібному стані та переміщуватися з потоком повітря. Ця властивість сприяє поширенню запаху, його вивітрюванню чи випаровуванню);

2) розсіюваність (здатність молекул пахучої речовини поширюватися в навколишньому середовищі, розосереджуватися в ємкостях чи просторі. Водночас змінюється її об'єм і концентрація);

3) дифузія (процес взаємопроникнення різних запахових молекул, за якого змінюється їх індивідуальність);

4) постійний процес вироблення;

5) подільність (здатність молекул пахучої речовини розділятися на частини);

6) динамічність і рухливість (характеризується тим, що молекули пахучої речовини постійно є у хаотичному русі);

7) розчинність (здатність молекул пахучої речовини розщеплюватися ліпоїдами);

8) адсорбція (здатність поглинання запаху з поверхні предметів або газоподібного середовища поверхневим шаром іншої речовини);

9) відносна стійкість (незмінність хімічної структури молекул запаху в умовах навколишнього середовища).

Ученими доведено, що запах людини є індивідуальним, відносно стійким і незмінним. Запахом людини вважають дифузійний букет пахучих речовин, що виділяються організмом у процесі життєдіяльності. Основу запаху людини становить пахуча речовина, що міститься в її крові та потожирових виділеннях.

До основного запаху людини примішуються запахи речовин, що виводяться з організму (перероблені продукти харчування, ліки тощо). Також унаслідок взаємопроникнення до основного запаху приєднуються периферійні та фонові запахи (одягу, носимих речей, парфумів, приміщення).

Окрім того, на запах людини в окремих випадках впливають професійні запахи (наприклад, від лікарів та фармацевтів – запах медпрепаратів, у водія – запах бензину чи соляри).

На відміну від запаху, запахові сліди – це пахучі речовини, які залишаються на місці події внаслідок взаємодії джерела запаху з об'єктами навколишнього середовища. Запахові сліди, що залишилися в повітрі, є в одному місці доволі нетривалий час. Вони існують декілька хвилин, а згодом розсіюються та адсорбуються предметами обстановки. Проведені дослідження та практика використання розшукових собак підтвердили наведений факт. У цьому разі для криміналістів важливе значення мають запахові сліди, що утримуються предметами обстановки на місці події.

Запахові сліди можна класифікувати відповідно до різних критеріїв: механізмом утворення, складом, джерелом.

За механізмом утворення запахові сліди поділяються на:

1) газоподібні сліди пахучих речовин, що виникають унаслідок випаровування та супроводжують джерело запаху у вигляді «шлейфу». Їх використовують для розшуку злочинців по «гарячих слідах»;

2) запахові сліди, що утримуються предметами навколишнього середовища. Вони утворюються в результаті механічного контакту джерела запаху з предметами обстановки та зберігаються на них унаслідок конденсації чи адсорбції.

За складом запахові сліди поділяються на монозапахові та індивідуальні.

Монозапахові сліди утворюються, зазвичай, унаслідок випаровування твердих і рідких, а також розширення газоподібних речовин. Вони є молекулами, які від'єдналися від об'єкта, та знаходяться у повітрі чи адсорбувалися об'єктами навколишнього середовища. Такі сліди залишають інформацію про якості та хімічний склад об'єкта, від якого вони походять. Молекули такого запахового сліду ідентичні молекулам об'єкта, що його залишив.

Індивідуальні запахові сліди походять від об'єктів, що володіють індивідуальними ознаками, які відображаються у слідах запаху. Індивідуальний код таких об'єктів є у вигляді запахового букета (полізапаху).

За джерелом запаху в криміналістиці виокремлюють такі запахові сліди: 1) підозрюваної особи; 2) потерпілої особи; 3) знаряддя злочину; 4) предметів злочинного посягання; 5) предметів обстановки місця події.

Так, запахові сліди – це новий вид слідів у криміналістиці, які значно відрізняються від традиційних властивостями, прийомами і технічними засобами роботи під час використання їх у розслідуванні злочинів.

Значущість запахових слідів для вирішення криміналістичних завдань обумовлена тим, що запахове слідоутворення відбувається майже безперервно і продовжується доти, доки існує джерело запаху й умови його формування. Запахові сліди умовно поділяють на три групи: свіжі («гарячі»), нормальні та «холодні».

Запахові сліди донедавна не відносили до предмета судового слідо-ведення, оскільки не було методики їх збирання, збереження і дослідження. Нині є підстави говорити про запахові сліди в слідознавчому аспекті, оскільки існують засоби і прийоми збирання та збереження таких слідів із метою одержання доказової інформації.

Для запахів слідів вирішальне значення має правильність і своєчасність їх вилучення з місця події та упакування. Під час огляду місця події запахів сліди вилучаються на початку проведення цієї слідчої (розшукової) дії. Зазвичай запахів сліди можна виявити на:

- 1) ручках дверей приміщень, предметах меблів;
  - 2) предметах, яких торкався злочинець;
  - 3) перилах;
  - 4) ділянках підлоги, де виявлено сліди взуття чи ніг злочинця;
  - 5) сидіннях автомобіля;
  - 6) зім'ятих пачках з-під цигарок, недопалках, коробках з-під сірників, запальничках;
  - 7) викрадених і згодом викинутих під час зникнення з місця події речах;
  - 8) знаряддях вчиненого кримінального правопорушення;
  - 9) слідах виділень злочинця;
  - 10) волоссі злочинця, яке випало;
  - 11) одязі та речах потерпілої особи, котра контактувала зі злочинцем.
- Речі та предмети, зариті в землю чи сніг, можуть зберігати запахів сліди декілька місяців.

Проведемо аналіз як здійснюють вилучення запахів слідів в Україні: об'єкт-носії зволожують із пульверизатора водою та накладають на нього (чи обкладають) адсорбентом; далі адсорбент покривають декількома шарами фольги, після чого притискають, забезпечуючи щільний контакт адсорбенту з об'єктом-носієм запаху (для забезпечення поліпшення процесу дифузії). Адсорбент залишають на об'єкті-носії не менше як на 1 год. Після цього адсорбент поміщають у скляну банку. Під час роботи спеціаліст-одоролог має використовувати гумові рукавички та щипці. Якщо запахів слід залишений на предметах, що мають невеликий розмір, то його можна вилучати безпосередньо з цим предметом.

Вилучення слідів запаху детально фіксується у протоколі слідчої (розшукової) дії. Водночас необхідно обов'язково вказати:

- 1) назву та розташування об'єкта-носія;

- 2) точну локалізацію ділянки поверхні, з якої здійснювався забір;
- 3) вид, стан і матеріал ділянки поверхні, з якої провадився забір;
- 4) спосіб вилучення запахового сліду;
- 5) матеріал, розмір та колір адсорбенту;
- 6) час контакту адсорбенту з поверхнею;
- 7) температуру навколишнього середовища та погодні умови;
- 8) спосіб упакування, вид та ємність тари;
- 9) спосіб опечатування, пояснювальні записи;
- 10) спосіб упакування об'єкта-носія.

Зазвичай, пояснювальний запис розміщується на бирці, де вказується: дата, місце, час, упродовж якого вилучався запах, яка слідча (розшукова) дія і за яким провадженням, наявність фонових запахів. Після цього бирка підписується слідчим, спеціалістом та понятими (за наявності).

Із слідів крові запах людини отримують у одорологічній лабораторії. Сліди крові з місця події вилучаються за правилами, що встановлені для об'єктів біологічного походження.

Для проведення ототожнення за запаховими слідами необхідно, крім вилученого запаху, мати експериментальні зразки запаху. Для отримання таких зразків слід залучати спеціаліста-одоролога, який не брав участі у вилученні запахових слідів на місці події. Також для участі у відборі залучають не менше двох понять.

Отримання зразків запаху починається з оголошення особі постанови про відібрання зразків для експертизи. Найефективнішим у цьому разі буде отримання зразків у вигляді висушеної крові (3–4 краплі на марлевих стерильних тампонах, які після цього висушуються за кімнатної температури). Якщо цього зробити неможливо, то особі пропонують самостійно витягнути з банки стерильні адсорбенти та декілька з них розмістити на ділянках свого тіла (за поясом штанів, за комірцем тощо). Один адсорбент особа стискає в руках. Ця процедура має тривати не менш 30 хв. Після її закінчення отримані зразки поміщують у стерильну банку, яка щільно закривається.

## 5.2. Форми використання одорологічних знань

Під час розслідування кримінальних правопорушень одорологічні знання можуть використовуватися у двох формах: призначенні одорологічної експертизи та проведенні одорологічної вибірки.

Одорологічна експертиза призначається здебільшого щодо крадіжок чи насильницьких видів (кримінальних правопорушень). Призначаються одорологічні експертизи, зазвичай, не пізніше ніж через три доби після проведення слідчої (розшукової) дії, під час якої були виявлені запахові сліди. негайно такі експертизи призначаються у разі отримання зразків запаху для порівняльного дослідження. Типовими питаннями, які необхідно вирішити, є: 1) чи є на цьому предметі запах людини; 2) чи є цей запах індивідуальним запахом особи, яку перевіряють. Результати проведення одорологічної експертизи оформляються у формі висновку експерта.

Одорологічна вибірка – це ототожнення людини за її запаховим слідом за допомогою біодетектора (собаки).

За результатами її проведення спеціаліст-кінолог складає довідку, а в разі її проведення слідчим у формі слідчого експерименту – протокол. Для проведення одорологічної вибірки рекомендують залучати двох спеціалістів-одорологів. Один із них буде працювати з біодетектором, а інший – виконувати всі необхідні дії з об'єктами вибірки. Їх дії мають бути ізольовані один від одного, що забезпечуватиме додаткові гарантії об'єктивності отриманих результатів.

Щодо спеціальної техніки, яку використовують для вилучення запахових слідів, то слід відзначити, що на початку 2000-х років, у межах роботи науково-дослідної групи з проблем одорології юридичного факультету Прикарпатського університету розроблено склад одорологічної валізи, до комплекту якого пропонувалися такі технічні засоби збирання слідів і зразків запаху людини:

– 20 уніфікованих запахоносіїв у вигляді чистих шматочків білої бавовняної тканини на зразок байки або фланелі розміром 150 × 200 мм, оверложених по контуру з метою багаторазового їх використання після належної дезодоризації;

– 10 стерильних п'ятишарових шматочків медичного бинта;

– 1 рулон побутової алюмінієвої фольги;

– 1 рулон звичайного поштового обгорткового паперу;

– 30 паперових поштових конвертів різного розміру;

– розбризкувач із дистильованою або проточною водопровідною водою об'ємом близько 250 мл;

– 2 пари гумових рукавичок;

– 2 шматки чистого поліетилену розміром 300 × 300 і 400 × 400 мм;

– 2 великих анатомічних пінцети;

– 1 малий анатомічний скальпель;

– 1 рулон міцного обгорткового шпагату, іншої мотузки, ліпше взутевої нитки;

– 50 шматочків тонкого паперу для письма розміром 50 × 50 мм із відтисками печатки правоохоронного органу, у провадженні якого знаходиться кримінальне провадження;

– 1 тюбик клею ПВА об'ємом близько 250 мл;

– 3 упаковки вузької і 2 широкої липкої стрічки «скотч» або іншої подібної липкої стрічки;

– 1 кулькова або інша авторучка;

– 1 канцелярська гумка.

Нині в Україні розроблено «сучасну» одорологічну валізу ТзОВ «НВК «Експерт»», працівниками якої розроблений новий спосіб зберігання і транспортування відібраного запахового сліду (рис. 44). Замість використання громіздкої і незручної скляної тари, пропонується використовувати стерильні пакети, виготовлені з крафтового металізованого паперу. Папір вироблений без використання хімічних добавок, що надає пакету нейтральні запахові властивості. Унікальна технологія виготовлення пакету виключає потрапляння в нього сторонніх запахів.



*Рис. 44. Вигляд одорологічної валізи,  
розробленої українською компанією «Експерт»*

Пакет містить фольговий конверт, в якому знаходиться стерильна фланелева серветка, для відбору одорологічної проби, розміром 10 × 15 см.

Для зручного документування обставин вилучення запахового сліду, на пакет нанесені спеціальні наліпки для внесення інформації.

Надійність зберігання доказів забезпечується спеціальними пронумерованими пломбами червоного та синього кольору для захисту від несанкціонованого відкриття пакету.

### ***Склад набору:***

1. Одорологічні пакети 220 × 250 (мм) – 25 шт.
2. Одноразові нітрилові рукавички – 10 пар.
3. Вода дистильована 100 мл – 1 шт.
4. Дезінфікуючий розчин 100 мл – 1 шт.
5. Пінцет металевий – 1 шт.



6. Скальпель – 1 шт.
  7. Ножиці – 1 шт.
  8. Скотч на міні-диспенсері – 1 шт.
  9. Фольга, рулон – 1 шт.
  10. Блокнот для записів на спіралі – 1 шт.
  11. Кулькова ручка – 1 шт.
  12. Олівець – 1 шт.
- Переносний полімерний кейс  $400 \times 300 \times 150$  (мм) – 1 шт.

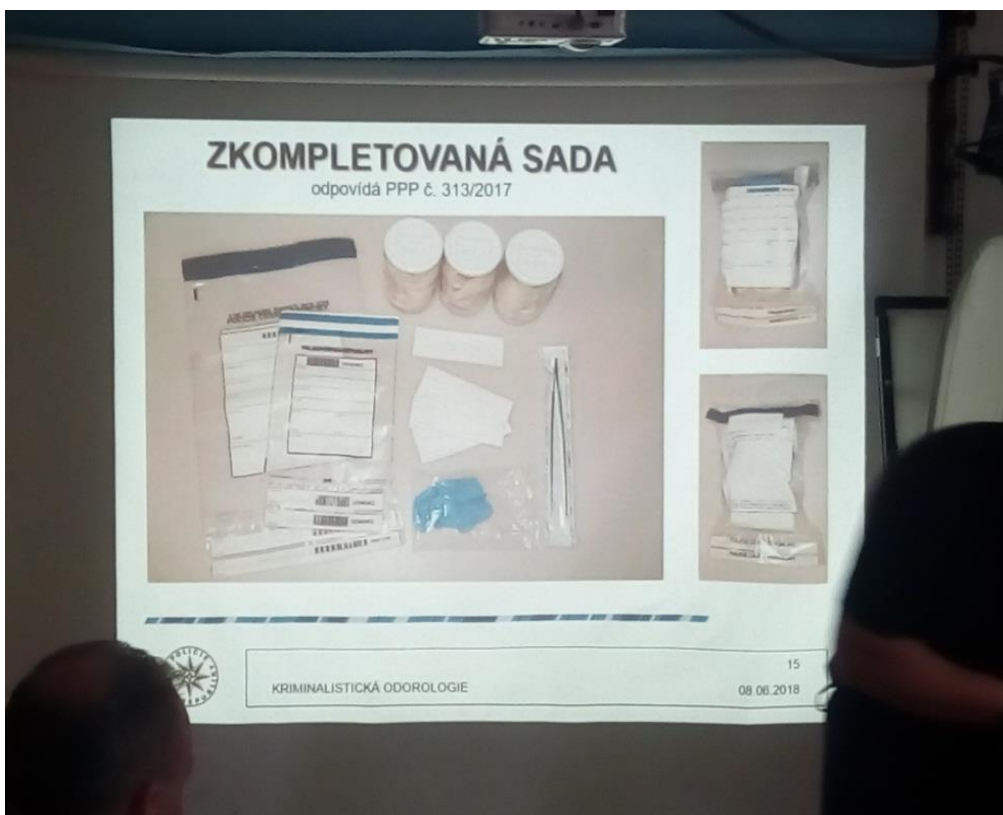
### **5.3. Практика відібрання запахових слідів та проведення одорологічної ідентифікації у підрозділах поліції Чеської Республіки**

Як свідчить закордонний досвід, особливу увагу працівники правоохоронних органів Чеської Республіки відводять відібранню запахових слідів, з метою подальшого призначення та проведення одорологічної ідентифікації.

У Чехії відібрання слідів запаху відбувається за допомогою спеціальної криміналістичної техніки (одорологічної валізи), в комплект якої входять:

- поліетиленовий пакет червоного кольору, вміст якого складають три скляні ємкості, об'ємом 650 мл, закриті металевими кришками, в середині яких міститься мікрофіброві ганчірки, розміром  $30 \times 30$  см та менші за розміром поліетиленові пакети синього кольору;
- поліетиленовий пакет синього кольору з аналогічним вмістом;
- спеціальні наліпки для підписування вилучених слідів;
- фольга (3 згортки);

- пінцет стерильний, довжиною 15 см (6 шт.);
- одноразові латексні рукавиці (1 упак.);
- пломби синього та червоного кольорів, які забезпечують надійність зберігання доказів для захисту від несанкціонованого відкриття пакета. У разі відклеювання такої пломби синього кольору та спроби повернути її на попереднє місце автоматично висвітлюється напис: «OPEN OPEN OPEN». Червоні пломби «УВАГА! ОБЕРЕЖНО! ОПЛОМБОВАНО!» використовуються для запахового сліду (рис. 45).



*Рис. 45. Вигляд вмісту пакета для відібрання запахових слідів криміналістичним техніком*

Пакет червоного кольору із вмістом призначений для вилучення запахових слідів із місця вчинення злочину криміналістичним техніком.

Пакет синього кольору із вмістом призначений для вилучення запахових слідів з особи суб'єктом розслідування (слідчим, прокурором тощо).

Наявність в одорологічній валізі стерильних скляних ємкостей з металевими кришками, які герметично загвинчуються, дає змогу безпосередньо законсервувати уніфікований запахосій так, щоб забезпечити збереження слідів індивідуального запаху людини до півтора і більше десятка років.

Консервація уніфікованого запахосія прямо в скляну місткість дає змогу експертам використати його безпосередньо в одорологічному дослідженні без повторних операцій зі збирання на нього слідів запаху людини з направленою первинною або іншою, крім уніфікованого, похідною носія слідів індивідуального запаху людини.

Так, є два способи отримання (відібрання) запахових слідів:

*1) отримання (відібрання) слідів на місці події – відбирається криміналістичним техніком;*

*2) отримання (відібрання) слідів з особи – відбирається суб'єктом розслідування.*

Вилучення запахових слідів криміналістичним техніком відбувається так:

Криміналістичний технік розпаковує пакет синього кольору, дістає ганчірку з однієї із банок та обгортає нею речовий доказ із місця події, водночас ганчірку з доказом обгортає у фольгу. Ці предмети у фользі знаходяться протягом 30 хв, аби запахові сліди з речового доказу перейшли на ганчірку. Після цього за допомогою пінцету ганчірка поміщається до банки та законсервовується за допомогою кришки.

Якщо потрібно відібрати запаховий слід із будь-якої поверхні, то ганчіркою протирають по поверхні протягом 3 хв, ганчірку обгортають у фольгу та вона настоюється протягом 30 хв, після чого ганчірку поміщають у банку та законсервовують.

Решта дві ганчірки використовують для відібрання запахових слідів із інших поверхонь на місці події, аби надалі мати зразки для порівняння.

Водночас кожному з ганчірок потрібно брати за допомогою різних стерильних пенцетів та при цьому технік кожного разу змінює рукавиці, аби запах не перемішався.

Три банки поміщають у спеціальний пакет синього кольору, який опечатується біркою та пломбою синього кольору (рис. 47).

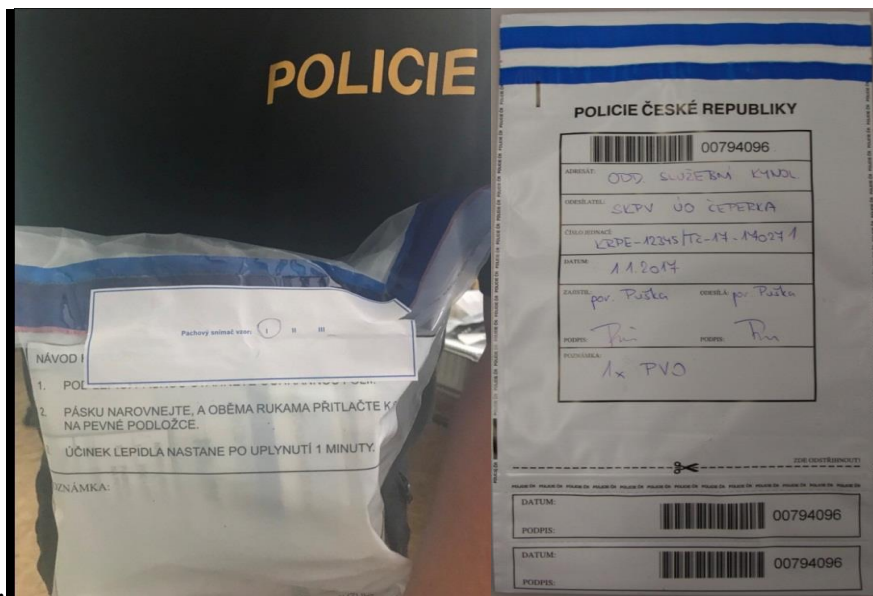
Вилучення *запахових слідів із особи* відбувається так (рис. 46): слідчий або оперативний працівник за допомогою ганчірки проводить вилучення із боків черевної порожнини, шляхом прикладання ганчірки на 20 хв, яку тримає суб'єкт розслідування за допомогою пінцета.



*Рис. 46. Відібрання запахових слідів від особи*

Процедуру повторюють тричі: з лівого та правого боків, а також із рук та шиї особи. Банки підписують паперовими бірками.

Три банки поміщають у спеціальний пакет червоного кольору, який опечатується біркою та пломбою червоного кольору.



*Рис. 47. Вигляд опечатаного пакета,  
відібраного криміналістичним техніком*

Якщо особа відмовляється добровільно надати запахові сліди, прокурор вправі винести постанову про примусове їх відібрання (рис. 48).



*Рис. 48. Примусове відібрання запахових слідів від особи*

Криміналістичний технік та суб'єкт розслідування, котрі вилучають запахові сліди складають протокол відібрання запахових слідів та додатки у формі фототаблиці або відеозапис. Відомості щодо проведення процесуальної дії вносяться до системи «ETR».

Якщо особа, в котрої проводилося відібрання слідів запаху відмовляється підписати протокол відібрання слідів, запрошуються два працівника поліції, які засвідчують факт проведення такої процесуальної дії.

За відібраними слідами призначають одорологічну експертизу, результати якої оформляють у вигляді протоколу одорологічної ідентифікації.

Із цією метою використовують дві службові собаки. Спочатку тричі приводять до ідентифікації запаху одну собаку, потім – іншу, кожна з яких має двічі з трьох разів ідентифікувати запах, відібраний від особи зі запахом, відібраним на місці події.

У ході спілкування із практиками під час закордонного відрядження у Чехії, отримано інформацію про те, що захисники у суді часто заявляють клопотання, аби визнати докази одорологічної ідентифікації недопустимими, якщо виявиться, що криміналістичний технік та слідчий, котрі відбирали запахові сліди, працюють в одному кабінеті, бодай навіть в одному приміщенні (відділі).

Підсумовуючи викладене, потрібно відзначити, що одорологія є доволі «молодою» галуззю науки криміналістики, а тому заслуговує на більш пильну увагу науковців та практиків. Хоча й наявна низка ґрунтовних наукових досліджень проблем одорології, проте цих напрацювань недостатньо, щоб повною мірою розкрити базові принципи й поняття, окреслити усю сукупність проблем і напрацювати шляхи їх вирішення. Тому, власне, використання міжнародного досвіду в цій галузі забезпечить якісне досягнення завдань науки та кримінального судочинства загалом.

Під час вилучення запахових слідів необхідно уникати таких типових помилок:

- 1) упакування об'єктів-носіїв запахових слідів у матеріал, що не утримує запаху;
- 2) спільне упакування різних об'єктів-носіїв запаху;
- 3) упакування об'єктів-носіїв запахових слідів з іншими об'єктами.

## *Розділ 6*

### **КРИМІНАЛІСТИЧНА БІОЛОГІЯ**

#### **6.1. Виявлення слідів біологічного походження під час проведення огляду місця події**

Сліди біологічного походження містять вагому розшукову інформацію, направлену на встановлення підозрюваних та обставин злочину. Вони можуть бути утворені кров'ю, потожировою речовиною, спермою, слиною, вагінальними виділеннями, сечею, а також волоссям, органами і тканинами людського організму, їх фрагментами. Особливе місце серед об'єктів біологічного походження займає індивідуальний запах людини, чим займається одорологія. Джерелом виходу слідів біологічного походження є тіло людини, його органи.

Усі рідкі тканини і виділення людського організму на негігроскопічних поверхнях при висиханні утворюють кірочки, а на гігроскопічні – плями. Особливістю об'єктів біологічного походження є те, що встановлення джерела їх походження ґрунтується на аналізі компонентів, біологічна активність яких втрачається під дією: часового фактора, контакту з зовнішнім

середовищем (вологість, температура, сонячне проміння тощо). Переносючи деструктивні, зокрема і гнилісні, зміни такі об'єкти втрачають видові, групові, статеві та інші ознаки. Це робить неможливим їх подальше використання для вирішення ідентифікаційних задач, поставлених перед судовою експертизою. Здатність до самознищення об'єктів біологічного походження негативно відображається на отриманні і пошукової, і доказової інформації, необхідної для слідства.

Важливим завданням огляду місця події є вилучення слідів та речових доказів, які мають значення у кримінальному провадженні. Які об'єкти вилучати, а які ні, вирішує слідчий, але водночас важливе значення повинна мати принципова та компетентна позиція спеціаліста (біолога, криміналіста, судового медика), який в змозі кваліфіковано визначити значення речового доказу і, насамперед, придатність виявлених слідів для мети ідентифікації, можливість їх використання для встановлення та викриття злочинців. Володіючи спеціальними знаннями, технічними засобами та методами, спеціаліст значною мірою визначає успіх слідчої (розшукової) дії, в якій бере участь.

За останні роки важливого значення для розкриття злочинів набуло використання науково-технічних знань та нових методів дослідження мікрооб'єктів та мікрослідів, наприклад, судова біологічна молекулярно-генетична експертиза. За даних умов огляд місця події набуває якісно нового характеру, потребує доволі глибоких знань сучасних досягнень науки, зокрема біології, в дослідженні мікрооб'єктів та мікрослідів. Якість огляду такого напрямку залежить від практичних навичок у застосуванні технічних засобів та знань, що дають змогу проводити пошук, виявлення, оцінку значущості, фіксацію й упаковку слідів біологічного походження, що можуть нести важливу інформацію про злочин та злочинців.

Основна мета огляду місця події – пошук слідів злочину (дій злочинця), які допомагають встановити і його особу, і механізм злочину. Пошук слідів біологічного походження здебільшого подібний до пошуку традиційних слідів, але має і свої особливості, пов'язані зі специфічними властивостями таких об'єктів, як кров, сперма, інші виділення, запах. Аналіз кримі-



нальних проваджень свідчить, що звалтування, спричинення тяжких тілесних ушкоджень, вбивства супроводжуються, зазвичай, активною фізичною взаємодією злочинця та потерпілого. Результат таких контактів – наявність на місці пригоди та одязі й тілі цих осіб об'єктів біологічного характеру, зокрема запаху, накладень текстильних волокон, частин ґрунту та інших мікрооб'єктів і мікрослідів на одязі та тілі і потерпілого, і злочинця. Якщо потерпілий живий, то огляд місця події слід проводити з його участю. Водночас пошук слідів стане більш цілеспрямованим та ефективним.

Пошук слідів біологічного походження ведеться з врахуванням категорії злочину, обставин скоєння злочину, знаряддя, яким наносилися тілесні ушкодження та іншої інформації, відомої на момент проведення огляду. Маючи загальні знання в галузі судової медицини і криміналістики, уявлення про механізми утворення і характер різних слідів, спеціаліст надає суттєву допомогу слідчому при огляді місця події та розкритті злочину. Вивчаючи форму, кількість, взаєморозміщення слідів крові на предметах та одязі потерпілого при огляді місця події спеціаліст здебільшого може визначити умови, механізм їх утворення і можливу локалізацію слідів на одязі зниклого злочинця, тобто встановити суттєві для кримінального провадження обставини, що стосуються події.

Особливість об'єктів біологічного походження полягає в тому, що вони, переважно, малопомітні і згодом змінюють свої властивості, розчиняються в масі інших слідів, тому для їх пошуку і фіксації необхідні спеціальні знання, технічні прийоми та засоби. Трапляються випадки спроб знищення слідів на місці пригоди, проте, як показує експертна практика, повністю не вдається. Крім цього, ці сліди бувають настільки малими, що виявлення їх без спеціальних засобів є неможливим.

До технічних засобів для виявлення таких слідів біологічного походження належать: лупа з підсвіткою, освітлювальні прилади, переносні джерела ультрафіолетового опромінення. Огляд поверхонь предметів і одягу слід проводити в косопадаючому світлі з допомогою криміналістичної лупи. При візуальному виявленні підозрілих слідів, приміщення, де проводять огляд, затемнюють і на плями, подібні на кров'яні, спермальні, слинні, направляють ультрафіолетові промені. Кров дані промені поглинає і виявляється у вигляді темних «бархатистих» плям. Сперма і слина флуорес-

ціюють блідо-голубим світінням. Сліди сперми, змішані з кров'ю, не флуоресціюють. Використовувати ультрафіолетове опромінення слід тільки для виявлення малопомітних мікрослідів. Враховуючи, що ультрафіолетові промені руйнують ДНК крові та сперми, освітлювати ними підозрілі сліди рекомендується не більше 5 секунд. Проводити будь-які попередні дослідження з мікрооб'єктами забороняється. Варто пам'ятати, що попередні методи дослідження слідів біологічного походження лише підтверджують версію про це, що знайдені сліди можуть бути певними біологічними слідами, однак у жодному випадку не доказують, що саме такими вони і є. Доказове значення має лише висновок експерта, де експертом для встановлення наявності слідів біологічного походження використовуються доказові методи.

З'ясування способу утворення слідів крові за їхніми особливостями дає змогу іноді визначити джерело кровотечі, положення в просторі тіла або предмета, на який потрапила кров, зміну цього положення і його послідовність, напрямок руху крапель крові та відстань, з якої вона потрапила на тіло або предмет, черговість нанесення ушкоджень, що супроводжувалися зовнішньою кровотечею, переміщення і позу потерпілої особи в момент стікання з неї крові, заходи, які вживалися для видалення крові.

Розрізняють п'ять основних форм елементарних слідів крові:

- від витікання великої маси крові – калюжа (рис. 49);



*Рис. 49. Калюжа крові з місця події*

– від краплі крові, що падає під дією сили ваги – пляма і від краплі, що одержала додаткову кінетичну енергію – пляма від бризок (рис. 50);



*Рис. 50. Пляма від бризок крові*

– від великого обсягу або великих крапель крові, що стікають під дією сили ваги – потьок (рис. 51);



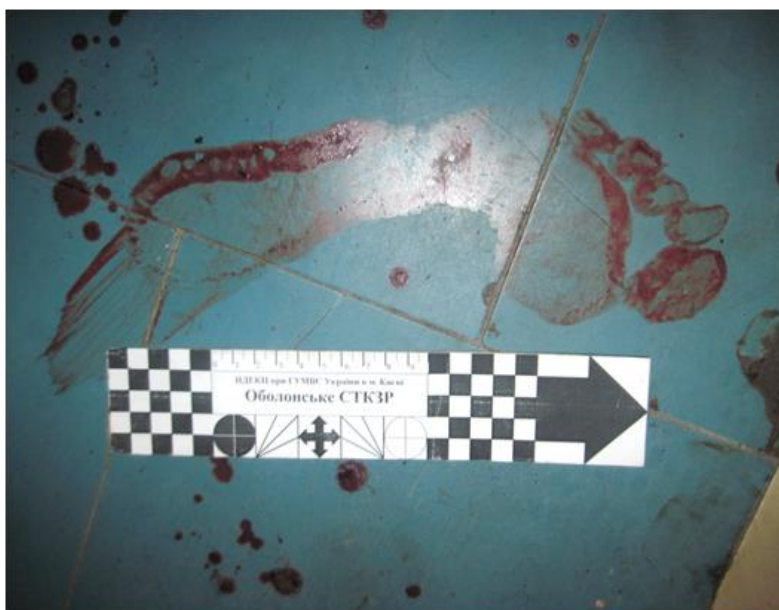
*Рис. 51. Потьоки крові*

– від зіткнення (дотику) закривавленого предмета або частини тіла з будь-якою поверхнею – помарка (рис. 52);



*Рис. 52. Помарка крові*

– те саме, але від повного зіткнення – відбиток (рис. 53).



*Рис. 53. Відбиток ноги з місці події*

Однотипні елементарні сліди крові трапляються або у вигляді одиночних, або у вигляді груп (сукупності) слідів.

## **6.2. Попередні методи виявлення та дослідження слідів біологічного походження**

До попередніх методів дослідження слідів біологічного походження під час проведення огляду місці події, окрім ультрафіолетового освітлення, належать: бензидинова проба, 3% перекис водню, пластинки Гемофан, розчин люмінолу. Важливе значення має також вивчення механізму утворення слідів, що часто допомагає з'ясувати механізм події, що відбулася. Застосування попередніх проб на наявність крові виправдовується, коли на місці вчинення кримінального правопорушення не вдається виявити видимих слідів крові – наявні нечіткі, підозрілі плями, і незрозуміло, що вилучати. Найпоширенішим є застосування 3% перекису водню. Каплю розчину наносять на край підозрілого сліду. В позитивному випадку перекис водню розпадається під дією гемоглобіну та його похідних і відбувається виділення вільного кисню. Утворювані бульбашки вспінюють каплю перекису, утворюючи білу піну. Ця реакція не доказує наявності крові, оскільки подібний результат можна простежувати і за наявності інших сполук. Ефективно в якості попередньої проби на наявність крові використовується бензидинова проба.

За даними деяких дослідників бензидинова проба дає позитивний результат при розведенні крові в мільйон раз. Проте цим реактивом неможна повністю зволожувати досліджуваний слід, оскільки він призводить до зміни кольору та складу плями. Невелику вирізку чи зіскоб підозрілого сліду поміщають на предметне скло і послідовно наносять одну каплю насиченого розчину бензидину основного, підкисленого оцтовою кислотою та одну каплю 3% розчину перекису водню. Зручно користуватися сумішшю вказаних розчинів, нанесеною на паличку з ватним тампоном. При позитивному результаті простежується посиніння.

Здебільшого сліди крові, навіть після ретельного знищення, можна виявити при застосуванні «Гемофану». Методика роботи з діагностичними смужками «Гемофан» елементарна. Зволожену дистильованою водою смужку прикладають до частини підозрілого сліду, або зволеним тампоном роблять змив із плями, після чого тампон прикладають до діагностуючої поверхні смужки. Якщо слід утворений кров'ю, чи містить незначну кількість домішки крові, то зона ідентифікації через 30 секунд більш чи менш рівномірно синіє. Якщо оглядаються великі площі, і на них не вдається виявити сліди крові через забруднення, чи замивання поверхні, ефективно застосовувати розчин люмінолу.

Перевага цього методу в тому, що він поєднує пошуковий та діагностичний методи та має психологічний ефект впливу на підозрюваного, якщо він присутній при проведенні огляду. Внаслідок взаємодії розчину з кров'ю відбувається хімічна реакція, яка супроводжується люмінісценцією – виникає доволі інтенсивне голубувате світіння, добре помітне в темноті, яке повільно згасає через 2–3 хв. При повторному обприскуванні розчином люмінолу ефект відновлюється.

### **6.3. Фіксація, вилучення, пакування та направлення на біологічну експертизу речових доказів зі слідами біологічного походження**

Фіксація сліди біологічного походження проводиться методом детального опису в протоколі огляду місця події їх локалізації, фізичних ознак, характеру та взаєморозміщення та методом фотографування і відеозйомки. Після виявлення і фотофіксації сліди, детального опису їх в прото-

колі огляду об'єкти біологічного походження вилучають з дотриманням таких вимог:

- усі практичні дії проводять тільки в гумових рукавичках;
- як інструменти використовують тільки стерильні пінцети, скальпелі, шпателі, ножиці;
- після закінчення роботи з кожним об'єктом інструменти протирають ватним тампоном зі спиртом, а потім сухим тампоном для запобігання переносу мікрочастинок з одного об'єкта на інший;
- усі вилучені об'єкти зі слідами до упакування висушують при кімнатній температурі без використання нагріваючих приладів та прямого попадання сонячних променів;
- упаковують речові докази зі слідами біологічного походження лише в паперові пакети, або картонні коробки;
- упаковка з вилученими об'єктами має бути герметично закрита та всі можливі входи до неї мають бути додатково фіксовані етикетками чи пломбами з інформацією про те, що знаходиться в упаковці, коли упаковано і прізвищами та підписами осіб, які провели пакування.

Варто пам'ятати, що у разі неналежного пакування навіть дуже вагомих речових доказів зі слідами біологічного походження, їх можна частково або повністю знищити, або піддати сумнівам їх правдивість при розгляді справи у суді.

Вилучення речових доказів, які містять сліди біологічного походження, найефективніше проводити цілком. Якщо це зробити неможливо, то вилучають частину предмета зі слідами, водночас обов'язково вилучається і частина цього предмета, яка вільна від слідів для контролю. Якщо немає можливості вилучити навіть частини цього предмета, тоді прибігають до зіскобу, чи змиву. При зіскобі гострою частиною скальпеля знімають спочатку підсохлу зовнішню кірочку, потім знімають нижні частини плями, стараючись при цьому якомога менше зняти частинок предмета-носія. Поряд із плямою роблять зіскоб чистого предмета-

носія для контролю. Всі зіскоби в сухому стані упаковують у паперові пакетики.

Змиви проводять у разі, коли неможливо провести зіскоб, оскільки при змиві втрачаються певні групові ознаки крові. Змив проводять на стерильні нитки марлі, зволожені стерильним розчином хлориду натрію 0,89% (фізіологічним розчином), або дистильованою водою. Стерильними пінцетом та ножицями відрізають шматочок стерильної марлі (що менший слід, то менший шматочок марлі), який звожують фізрозчином та легкими рухами переносять речовину, що утворює пляму, на нитки марлі. Аналогічно проводять змив із поверхні біля плями для контролю предметноносія. Після обов'язкового просушування шматочків марлі без попадання прямого сонячного проміння та нагріваючих приладів, їх упаковують у паперові пакетики та підписують.

Якщо виявлено калюжу свіжої крові, то її промокають стерильною марлевою серветкою, чистий шматочок якої надають окремо для контролю. Якщо кров виявлено на снігу або льоді, то його поміщають на стерильну марлеву багатошарову серветку на тарілці та чекають до повного випаровування води, кров при цьому залишається на марлі. Аналогічно чинять з чистим снігом чи льодом для контролю.

Трапляються випадки, коли злочинець змивав закривавлені поверхні, або заправ одяг з кров'ю, після чого залишається вода з домішками крові. В таких випадках частину води переносимо на чотиришарову марлеву серветку, яку просушуємо вказаним способом і додаємо контроль марлі. Залишки води виливаємо, а посуд вилучаємо як речовий доказ.

Землю, просочену кров'ю, ложкою чи шпателем вибираємо на чисту тарілку, очищуємо від комах та черв'яків і просушуємо при температурі до 37°C. Потім землю переносять у паперовий пакет, або скляну банку. Аналогічно відбирають зразки ґрунту для контролю.

Предмети, які вилучаються, перед пакуванням обов'язково просушують та упаковують у паперові пакети, конверти, картонні коробки. Закривавлені предмети окремо загортають у папір, після чого пакують у картонні коробки, які герметично закривають так, щоб без порушення цілісності етикеток (пломб) неможливо було проникнути в упаковку.



Сліди сперми вилучаються подібно до слідів крові. Якщо сліди сперми замивалися, чи одяг прався, то ні візуально, ні при застосуванні УФ опромінення вони не виявляються, проте це не виключає можливості їх виявлення в лабораторних умовах, тому слід вилучати будь-які підозрілі речі.

Основні предмети-носії слини, які вилучають при огляді місця події, – це недопалки сигарет, конверти та жуйки. Недопалки збирають тільки пінцетом або руками в рукавичках і упаковують кожен окремо в просушеному стані в паперові пакети.

Сліди поту злочинця обов'язково будуть міститися на предметах та речах, які мали безпосередній контакт із його тілом та були залишені ним на місці події. Доцільно також вилучати сліди рук, які ймовірно належать злочинцю і непридатні для дактилоскопічної ідентифікації, з метою проведення біологічних досліджень. Сліди рук вилучають разом із предметом-носієм, або шляхом змиву, перенесення на прозору липку стрічку категорично не допускається. Вилучення предметів та одягу, що ймовірно містять сліди поту чи потожирю злочинця, проводиться подібно до вилучення слідів крові.

Після упаковки речові докази мають бути опечатані та в найкоротший термін доставлені в лабораторію для проведення експертного дослідження. Винятками є фрагменти тканин та органів. Їх упаковують у скляні банки, герметично закривають, опечатують та негайно відправляють у відповідну лабораторію, де зберігають у морозильній камері при  $-20^{\circ}\text{C}$ . Усі зразки біоматеріалу необхідно відповідно маркувати та опечатувати упаковку. Зберігають речові докази зі слідами біологічного походження в паперових пакетах в архівних умовах (кімнатна температура, сухе приміщення, вентиляція, достатня відстань від нагрівальних приладів). Волосся пакують у паперові пакетики, або вилучають на спеціальну криміналістичну плівку (категорично заборонено вилучати волосся на побутову клейку стрічку).

Вилучені сліди біологічного походження надалі мають бути скеровані на біологічну експертизу:

- судові імунологічні дослідження;

- судові цитологічні дослідження;
- судові одорологічні дослідження (дослідження запаху людини);
- експертиза волосся людини та тварин;
- судова молекулярно-генетична експертиза (ДНК аналіз).

Основне призначення експертизи – максимально повно відповісти на три питання:

1. Чи являються дані об'єкти (сліди) кров'ю (слиною, потом, сечею, спермою, іншими виділеннями)?
2. Чи походять надані на дослідження сліди крові (слини, поту, сечі, сперми, інших виділень) від людини чи тварини (якого виду)?
3. Чи належать сліди крові (слини, поту, сечі, сперми, інших виділень) комусь з осіб, що проходять у справі (потерпілому, підозрюваному)?

Нині, коли наука зробила можливим ідентифікацію особи по слідах, залишених нею на місці вчинення злочину, якість судової біологічної експертизи і її значення в розкритті злочинів залежать, насамперед, від таких чинників:

- якості огляду місця події;
- вмiлого виявлення та правильного і доцiльного вилучення слiдової iнформацiї;
- правильного призначення судових експертиз та постановки питань;
- рiвня оснащення дослiдницької бiологiчної лабораторiї, що про- водитиме дослiдження;
- органiзацiї всього процесу експертного дослiдження.

Використовуючи досягнення природничих наук при відповіді на поставлені питання, експертиза допомагає встановити факти, які сприяють розкриттю злочинів. Так, вилучені сліди не мали б доказового значення без встановлення їх природи походження, приналежності людині чи твари-

ні та можливості походження їх від конкретної особи. Всі ці відомості необхідні для розшуку злочинця, відпрацювання слідчих версій, а також для отримання доказової інформації.

Сьогодні питання встановлення природи слідів і їх приналежності людині чи тварині належно забезпечені відповідними розробками, здебільшого в'яснення їх не є проблематичним і відповіді на них експерт-імунолог дає в категоричній формі.

Що ж стосується головного питання експертизи про приналежність крові певній особі, – то воно тривалий час залишалося відкритим, хоча судові медики намагалися для цього використовувати всі можливі досягнення у галузі імунології та ензимології.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Калюга К. В. Використання одорології в отриманні інформації щодо особи злочинця. *Порівняльно-аналітичне право*. 2017. № 1. С. 236–238.
2. Кириченко О. А., Басай В. Д. Основи юридичної одорології. Лекція № 7. Актуальні проблеми юридичної науки: навч. посібник для магістрів-правознавців. Івано-Франківськ, 2001.
3. Благута Р. І., Гарасимів О. І., Дуфенюк О. М. та ін. Криміналістика: підручник / за заг. ред. Є. В. Пряхіна. Львів: ЛьвДУВС, 2016. 948 с.
4. Аверьянова Т. В., Белкин Р. С., Корухов Ю. Г., Россинская Е. Р. Криминалистика: учеб. для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Норма, 2007. 944 с.
5. Клименко Н. І. Дактилоскопія як галузь криміналістичної техніки та її сучасні проблеми. *Использование дактилоскопической информации в раскрытии и расследовании преступлений: проблемы и пути совершенствования*: сб. матер. межд. науч.-практ. конф. К.: ГНИЭКЦ МВД Украины, 2005. С. 26–30.
6. Логвиненко А. О. Проблеми використання дактилоскопічної інформації в розслідуванні злочинів. *Юридичний вісник*. 2017. № 1 (42). С. 174–178.
7. Полонська Ю. В. Теоретико-правові аспекти вдосконалення дактилоскопічної реєстрації. *Криміналістичний вісник*. 2014. № 1 (21). С. 70–74.
8. Удовенко Ж. В. Криміналістичне забезпечення процесу доказування на досудовому слідстві: дис. ... канд. юрид. наук. К., 2004. 205 с.
9. Юсупов В. В. Сліди пальців рук: історія виявлення, фіксації, дослідження. *Криміналістичний вісник*. 2015. № 21 (24). С. 190–201.
10. Алексеев О. О. Розслідування окремих видів злочинів / за ред.: О. О. Алексеева, В. К. Весельського, В. В. Пясковського. К., 2013.
11. Дяченко Н. М., Гурін С. М. Вилучення та сучасні можливості криміналістичного дослідження об'єктів біологічного походження: метод. рекомендації. К.: РВВ МВС України, 2000.
12. Єрмолаєва А. О., Лагус В. І. Особливості збирання, зберігання та направлення біологічних слідів людини на молекулярно-біологічну експертизу: метод. рекомендації. К.: ДНДЕКЦ МВС України, 2006.
13. Іщенко А. В., Шевченко А. С. Криміналістичне забезпечення розшуку безвісно відсутніх осіб: посібник / за заг. ред. І. П. Красюка. К.: РВВ МВС України, 2005.

14. Клименко Н. І., Лінючев Г. В. Використання мікрооб'єктів при розслідуванні злочинів: метод. посібник / за заг. ред. І. П. Красюка. К.: ДНДЕКЦ МВС України, 2008. 74 с.
15. Кривда Г. Ф., Демиденко А. Н., Кривда Р. Г. Осмотр трупа и вещественных доказательств на месте происшествия: науч.-метод. пособие. Херсон: Наддніпряночка, 2012. 208 с.
16. Бахін В. П. Огляд місця події при розслідуванні окремих видів злочинів: наук.-практ. посібник / за ред. П. В. Коляди. К.: Юрінком Інтер, 2005. 216 с.
17. Перлін С. І., Шевцов С. О., Косміна Н. М., Іонова В. В. Огляд місця події: виявлення та вилучення об'єктів біологічного походження: метод. рекомендації / Міністерство внутрішніх справ України, Державний науково-дослідний експертно-криміналістичний центр. Х.: ФО-П Чальцев О. В., 2009. 100 с.
18. Комаха В. О. Слідчий огляд: сутність, види, тактика проведення огляду місця події і тактика використання техніко-криміналістичних засобів та спеціальних знань / заг. ред. В. О. Комахи; Одеська національна юридична академія. Д.: ІМА-прес, 2004. 396 с.
19. Томилин В. В. Судебно-медицинское исследование крови: медицина. М., 1981.
20. Туманов А. К. Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств: государственное издательство юридической литературы. М., 1961.
21. Straus J., Porada V a kolektiv. Kriminalistická trasologie. Praga; Kriminalistický ustav.Praga, 2004. 287 s.
22. Straus J., Porada V a kolektiv. Kriminalistická daktyloskopie. Praga; Policejní akademie České republiky Vydavatelství PA ČR, Praga, 2005. 285 s.
23. Визначення механізму утворенні слідів крові на місці події. URL: [https://studopedia.su/12\\_68091\\_viznachennya-mehanizmu-utvorenni-slidiv-krovi-na-mistsi-podii.html](https://studopedia.su/12_68091_viznachennya-mehanizmu-utvorenni-slidiv-krovi-na-mistsi-podii.html) (дата звернення: 08.03.2019).
24. Калюжа крові і шматки металу: у Луцьку врізалися мотоцикл та автівка. URL: <https://www.volyn24.com/news/104486-u-lucku-skuteryst-vrizavsia-u-mashynu-foto-18> (дата звернення: 13.03.2019).
25. По стінах бризки крові: на Тернопільщині під час сварки багатодітна мати вбила співмешканця. URL: <https://ternopoliany.te.ua/zhittya/28235-po-stinakh-bryzky-krovi-na-ternopilshchy-ni-pid-chas-svarky-zhinka-vbyla-spivmeshkantsia> (дата звернення: 18.03.2019).
26. Тактика и технология обнаружения, фиксации и изъятия отдельных следов и объектов на месте происшествия по факту убийства. URL: <https://pravo.studio/kriminalisticheskaya-taktika/taktika-tehnologiya-obnaruzheniya-fiksatsii-75067.html> (дата звернення: 23.03.2019).
27. Характеристика слідів крапель крові залежно від висоти падіння. URL: [https://studopedia.su/12\\_68092\\_harakteristika-slidiv-krapel-krovi-zalezno-vid-visoti-padinnya.html](https://studopedia.su/12_68092_harakteristika-slidiv-krapel-krovi-zalezno-vid-visoti-padinnya.html) (дата звернення: 25.03.2019).
28. Одорология. Матеріал з Вікіпедії. URL: <https://wikipedia.org> (дата звернення: 05.03.2019).
29. Валіза одорологічна. URL: <https://pro-expert.in.ua/p671277028-valiza-odorologichna.html> (дата звернення: 26.03.2019).
30. Кримінальний процесуальний кодекс України: Закон України від 13.04.2012 р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 07.03.2019).

31. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05.04.2001 р. № 2341-III. *Відомості Верховної Ради України*. 2001. № 25–26. Ст. 131.
32. Основні параметри. URL: <http://www.1-house.in.ua> (дата звернення: 21.03.2019).
33. Розвиток криміналістичної техніки та її вплив на криміналістику. URL: [irbis-nbuv.gov.ua](http://irbis-nbuv.gov.ua) (дата звернення: 15.03.2019).
34. Фото, як мистецтво та робота. URL: <https://vakumblog.wordpress.com> (дата звернення: 09.03.2019).
35. Що таке витримка. URL: <http://fotospora.blogspot.com> (дата звернення: 18.03.2019).
36. Експертні системи. Антитерористичне та криміналістичне обладнання. URL: <http://es-trade.kiev.ua/uk/fingerprint-powders.6X6MHf/> (дата звернення: 28.03.2019).

### **Колектив авторів:**

- Р. І. Благута** – кандидат юридичних наук, доцент;  
**О. В. Захарова** – кандидат юридичних наук, доцент;  
**М. Ю. Ковальська** – старший викладач;  
**А. І. Кунтій** – кандидат юридичних наук;  
**С. І. Марко** – кандидат юридичних наук, доцент;  
**Є. В. Пряхін** – кандидат юридичних наук, доцент;  
**Ю. Р. Ривак** – провідний фахівець;  
**В. Р. Ткач** – практичний працівник СУ ГУНП МВС;  
**М. В. Якимів** – практичний працівник НДЕКЦ МВС

ЗАСТОСУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗНАНЬ  
І ТЕХНІКО-КРИМІНАЛІСТИЧНИХ ЗАСОБІВ  
ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ СЛІДЧОГО ОГЛЯДУ

*Методичні рекомендації*

Редагування *Ю. Р. Глиняна*

Макетування *Н. М. Лесь*

---

Підписано до друку 22.11.2019.

Формат 60×84/8. Папір офсетний. Умовн. друк. арк. 12,09.

Тираж 100 прим. Зам. № 56-19.

Львівський державний університет внутрішніх справ  
Україна, 79007, м. Львів, вул. Городоцька, 26.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру  
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції  
ДК № 2541 від 26 червня 2006 р.