



# МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ



Кафедра криміналістики та психології  
факультету підготовки фахівців для органів  
досудового розслідування

## КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СЛІДІВ (ТРАСОЛОГІЯ)



# ПЛАН

1. Предмет, система і завдання трасології.
2. Механізм утворення слідів та їх класифікація.
3. Дактилоскопія.
4. Сліди ніг і взуття людини.
5. Види і механізм утворення слідів транспортних засобів. Використання таких слідів для визначення типу і моделі транспортного засобу.
6. Види і механізм утворення слідів зламу та інструментів.
7. Найбільш розповсюджені види замків та їх устрій. Види пломб та способи їх розкриття злочинцями

## 1. ПРЕДМЕТ, СИСТЕМА І ЗАВДАННЯ ТРАСОЛОГІЇ

Сліди злочинів є найважливішим джерелом судових доказів, даючи об'єктивну інформацію про механізм вчинення злочину, про особу злочинця та знаряддя злочину. В криміналістиці сліди розуміють в широкому і вузькому значенні.



Сліди злочину в широкому значенні – це зміни обстановки, стану, зовнішнього вигляду різних предметів, які виникають у результаті скоєння злочину



Розділ криміналістики, який вивчає сліди в широкому їх значенні, називається СЛІДОЗНАВСТВОМ.

## Сліди в широкому розумінні можна поділити на три групи:

1) **сліди-предмети** (об'єкти, загублені злочинцем; об'єкти, які залишені або зникли з місця злочину; пошкоджені предмети);

2) **сліди-речовини** (біологічного походження – кров, слина, сперма; іншого походження – вода, мастило бензин; сліди запаху);

3) **сліди-відображення** (сліди взаємодії одного предмета з іншим).



Слідами злочину у вузькому значенні є матеріально- фіксовані відображення зовнішньої будови одних об'єктів на інших. Прикладами таких слідів можуть служити сліди рук, знарядь злочину, взуття, крові, мікрооб'єктів тощо. Вивчення таких слідів і становить предмет трасології (від франц. la trace – слід та грец. logos – вчення, тобто, наука про сліди).



**Трасологія** – галузь криміналістичної техніки, яка вивчає закономірності виникнення слідів-відображень і розробляє засоби, прийоми та методи виявлення, фіксації, вилучення і дослідження слідів з метою використання їх для розкриття, розслідування та попередження кримінальних правопорушень.



## До завдань трасології можна віднести:

- вивчення різких видів слідів та їх ознак, які можуть служити для ідентифікації об'єктів;*
- вивчення умов та механізму слідоутворення, що дає змогу встановити обставини події злочину;*
- вивчення та вдосконалення існуючих та розробка нових засобів і методів виявлення, фіксації, вилучення та дослідження слідів;*
- вдосконалення методик визначення групової та індивідуальної ідентифікації об'єктів за їх слідами-відбитками та ін.*



# Галузі системи трасології

рук і ніг людини (дактилоскопія)

Взуття

знарядь зламу, інструментів,  
виробничих механізмів  
(механоскопія)

транспортних засобів  
(транспортна трасологія)

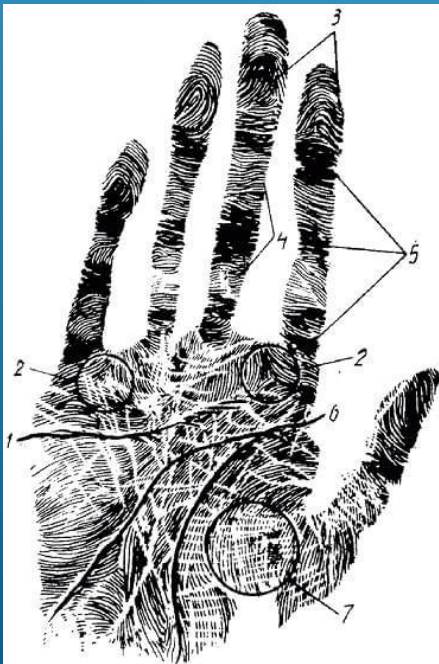
тварин

## **ЗА ДОПОМОГОЮ СЛІДІВ МОЖНА ВСТАНОВИТИ:**

- механізм та умови їх виникнення (вид слідів, їх напрямок, кут, під яким взаємодіяли об'єкти);*
- окремі обставини події, що відбулася (кількість учасників, спосіб проникнення у приміщення тощо);*
- групову належність або деякі ознаки об'єкта, який утворив слід (наприклад, за слідами ніг можна визначити зріст людини);*
- тотожність об'єкта, яким утворений слід або кілька слідів на одному або кількох місцях подій (так, за слідами взуття з різних місць подій можна встановити, що вони залишені одним і тим же взуттям).*

## 2. МЕХАНІЗМ УТВОРЕННЯ СЛІДІВ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

Сліди можуть формуватися за різних умов взаємодії об'єктів: характеру руху стосовно один одного в момент контакту, величина зусилля, властивості матеріалів тощо. Сукупність таких умов називають *механізмом слідоутворення*.



Класифікацію слідів-відображень, які вивчає трасологія, може бути здійснено за певними ознаками:

А. Залежно від слідоутворюючих об'єктів

Б. Залежно від механізму слідоутворення

В. За характером зміни слідосприймаючого об'єкта

Г. Залежно від місця, на якому виникли зміни слідосприймаючого об'єкта

Д. За ступенем видимості



У загальному вигляді слід утворюється в результаті механічної контактної взаємодії двох об'єктів: слідоутворюючого та слідосприймаючого.



### 3. Дактилоскопія

**Дактилоскопія** – галузь трасології, що вивчає властивості і будову папілярних візерунків та їх слідів з метою використання для ототожнення особи і розкриття кримінальних правопорушень (від грецьк. *daktulos* – палець і *skopeo* – дивлюся, розглядаю)



**Основними властивостями папілярних ліній є індивідуальність, відносна стійкість та відновлюваність.**

**Індивідуальність** папілярних візерунків полягає в тому, що в кожній людині на кожному пальці вони є особливими і ніколи не повторюються.

**Стійкість** – що папілярні лінії утворюються на третьому місяці розвитку плоду людини і зберігаються під час всього життя. Змінюються лише розміри, але не взаєморозташування та будова окремих деталей.

**Відновлюваність** – це здібність візерунка відновлювати зовнішній вид після пошкодження епідермісу. При пошкодженні дерми утворюються шрами і рубці, які виступають як окремі ознаки.

Завитковий узор



Дуговий узор



Петльовий узор



Рисунок 1. Типи папілярних візерунків пальців рук

острівець



вічко



гачок



місток



злиття папілярних ліній



початок лінії



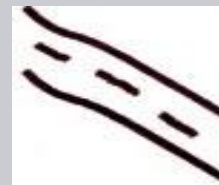
кінець лінії



розходження ліній



пунктир



потовщення лінії





# ВИЯВЛЕННЯ І ФІКСАЦІЯ СЛІДІВ РУК

*Існують різні методи й засоби виявлення потожирових слідів рук*

**Методи виявлення слідів рук поділяються: на оптичні, фізичні, хімічні та фізико-хімічні.**

До прийомів оптичного методу відносяться наступні:

- ▶ освітлення і огляд поверхні під певним кутом, наприклад, об'ємні сліди рук зручно вивчати під косопадаючим освітленням;
- ▶ огляд прозорих предметів на просвіт, що дозволяє 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 і інфрачервоними променями, що дозволяє виявити слабовидимі потожирові сліди.

**Фізичні методи** засновані на властивостях адгезії і вибіркової адсорбції речовини сліду і можливості збудження власної люмінесценції. Криміналістикою розроблено досить багато різних способів обробки поверхонь, на яких можна очікувати наявність слідів рук, а також прийомів, що дозволяють зробити сліди більш чіткими. Найпоширеніші методи фарбування малопомітних і виявлення невидимих слідів рук є обробка (запилення) їх порошками.

**Обробка дактилоскопічними порошками.** Дактилоскопічні порошки – прості і складні порошки, що застосовуються для виявлення потожирових слідів рук. Результат досягається за рахунок адгезії. Обробка дактилоскопічними порошками – основний і самий найпоширеніший метод виявлення слабовидимих і невидимих поверхневих слідів рук на різних поверхнях. Якщо сліди рук виявлені візуально, фарбувати їх не рекомендується, варто вилучити з місця події, по можливості, самі предмети, для дослідження їх у лабораторних умовах.

В успішному виявленні слідів рук важливе значення має спосіб нанесення порошку на поверхню слідоносія. В даний час застосовуються чотири способи:

- ▶ а) посипання і перекочування порошку по поверхні, де передбачається наявність слідів;
- ▶ б) забарвлення за допомогою м'якого пензля з верблюжої, білячої та іншої шерсті;
- ▶ в) забарвлення за допомогою магнітного пензля;
- ▶ г) застосування повітряних розпилювачів, виготовлених за принципом пульверизатора.

*Дактилоскопічного пензля з м'якої шерсті* слід використовувати для виявлення давніх слідів на твердих, гладких поверхнях, а також для роботи на металевих, магнітних матеріалах.

*Магнітним пензлем* успішно виявляються сліди на поверхнях предметів, виготовлених з самих різних матеріалів.

На шорстких поверхнях застосовуються *повітряні розпилювачі, виготовлені за принципом пульверизатора.*

***Хімічні методи.*** Їх основою є застосування спеціальних хімічних речовин, що вступають в реакцію з потожировою речовиною та утворюють забарвлені сполуки в тих місцях, де перебуває слід. Унаслідок такої реакції слід стає видимим. Зупинимося на деяких з них.

*Нінгідринний метод* – розчин нінгідрину (0,2%, 0,8% і 1,2%-вий розчин в ацетоні, етиловому спирті, пиридині) наносять пульверизатором або тампоном на папір і залишають на 4-6 годин.

**Аллоксан** використовують для виявлення слідів рук найчастіше у вигляді 1%-го розчину в ацетоні. Виявлені аллоксаном сліди рук збуджують при ультрафіолетовому освітленні досить інтенсивну малинову люмінесценцію.

**Фізико-хімічні методи** засновані на комплексній взаємодії реагентів з потожировою речовиною слідів на основі як фізичних властивостей, так і хімічних реакцій.

**Окурювання парами йоду** – метод заснований на фізичній адсорбції парів йоду на потожировій речовині сліду і його хімічної реакції з насиченими жирними кислотами та фарбуванням слідів в коричневий колір.

**Цианакрилат** використовується для виявлення слідів рук на поверхнях з поліетиленових (пластикових) плівок, целофану, пластмас і пластику, різних металів і сплавів, полірованої деревини, глянцевого картону, скла, паперу (білого, кольорового, глянцевого, копіювального), тканини, гладкого шкірозамінника. Виявлені цианакрилатом сліди являють собою білуватий наліт речовини і в більшості випадків слабкоконтрастні для проведення дактилоскопічних досліджень. Метод дозволяє виявити як свіжі сліди, так і сліди значної давності (до декількох місяців). Якість слідів, що виявляються залежить від вологості повітря.

## 4. СЛІДИ НІГ І ВЗУТТЯ ЛЮДИНИ

Сліди ніг і взуття – це відбитки морфологічних особливостей будови шкіряного покриву ніг або рельєфу підошви взуття.

Види слідів ніг поділяються на об'ємні і поверхневі (нашарування і відшарування, видимі і невидимі), статичні та динамічні.

Об'єктом трасологічного дослідження можуть бути сліди ніг людини, сліди взуття і доріжка слідів.

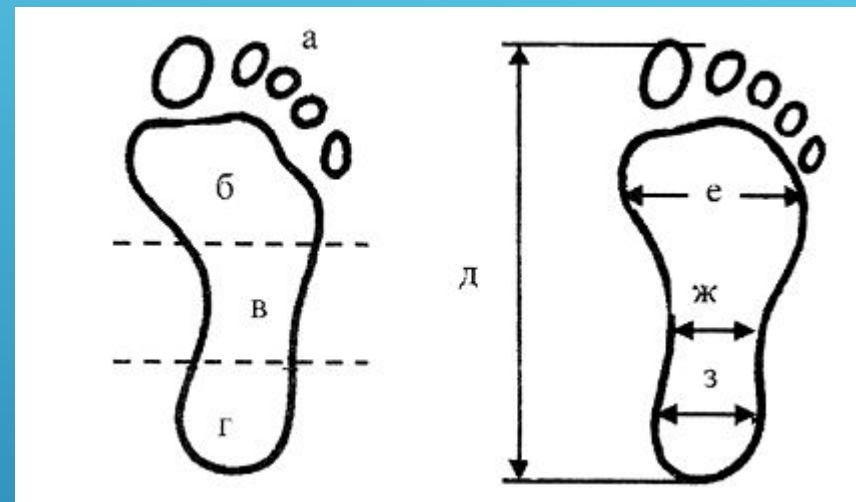
**Під час огляду одиночного сліду взуття підлягають вимірюванню такі параметри:**

- 1) довжина сліду;
- 2) довжина і ширина підметки;
- 3) довжина і ширина проміжної частини;
- 4) довжина і ширина підбора.

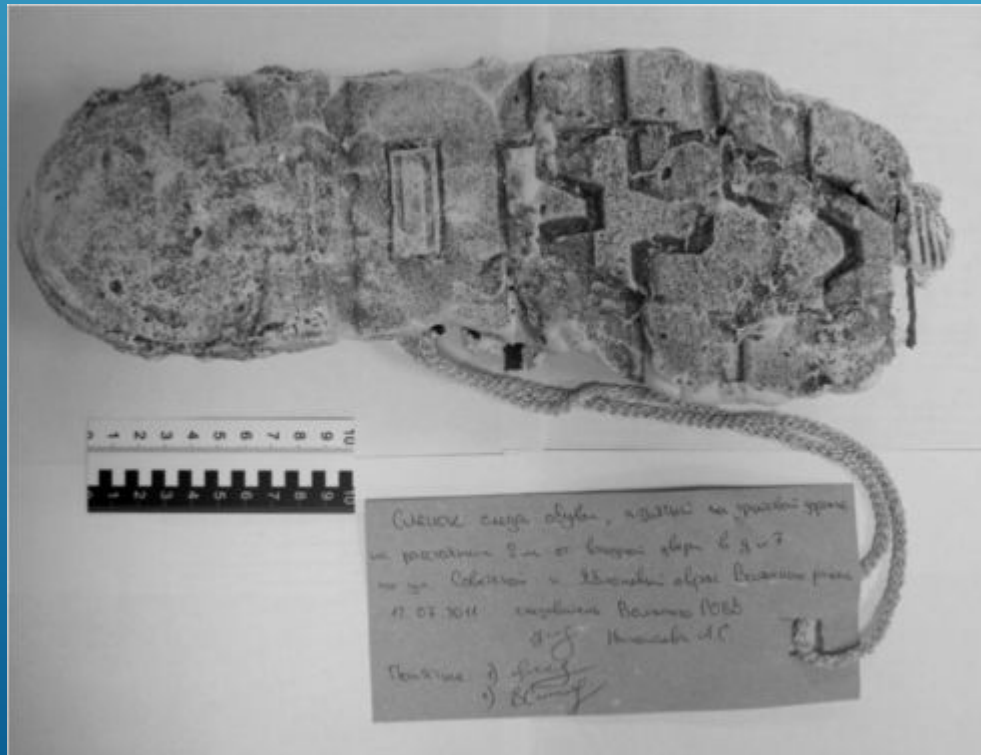
**Доріжка слідів ніг** – це група слідів ніг людини, яка складається з кількох (три або більше) послідовно розташованих відбитків

Елементами доріжки є такі:

- 1) напрямок руху;
- 2) лінія ходьби;
- 3) ширина кроку;
- 4) довжина кроку правої ноги;
- 5) довжина кроку лівої ноги;
- 6) кут розвороту лівої стопи;
- 7) кут розвороту правої стопи;
- 8) кут кроку.



Порядок виготовлення гіпсового зліпка є таким: зі сліду видаляють сторонні предмети; готують арматуру для каркаса (за довжиною і шириною) і бирку; готують розчин гіпсової маси; заповнюють слід насипним, наливним або комбінованим способом; після затвердіння зліпка його видаляють і промивають чистою водою.





## 5. ВИДИ І МЕХАНІЗМ УТВОРЕННЯ СЛІДІВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ. ВИКОРИСТАННЯ ТАКИХ СЛІДІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТИПУ І МОДЕЛІ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

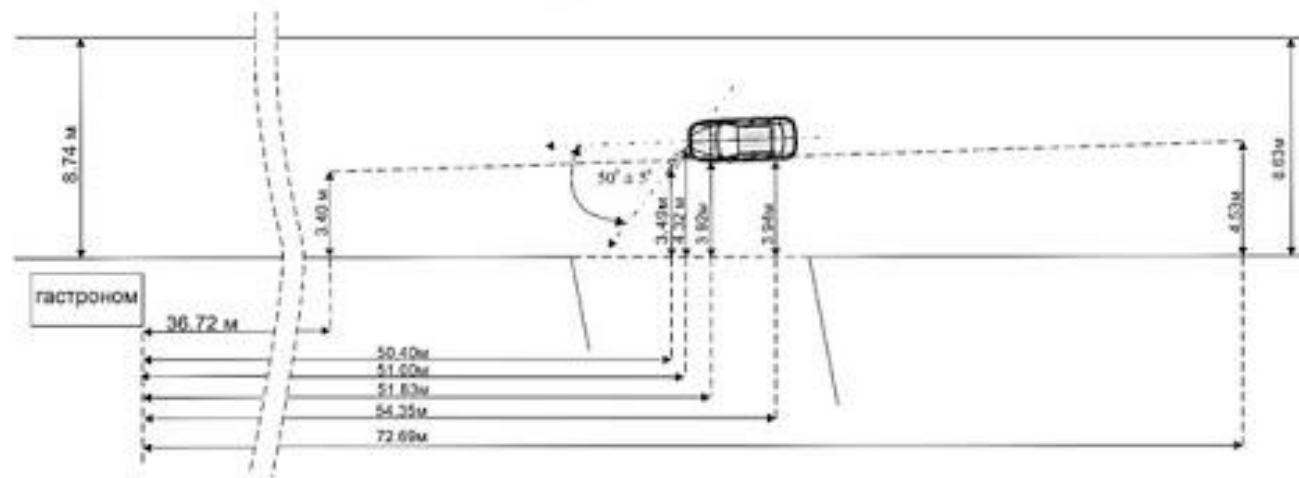
Сліди транспортного засобу – це сліди, які відображають зовнішню будову частин транспортного засобу, зокрема:

- сліди-відображення (коліс на ґрунті; бамперу на об'єктах дорожньої обстановки);
- сліди-предмети, що відокремились від транспортного засобу (частки фарного скла, фарби автомобіля);
- сліди-речовини (плями мастила, бензину, тосолу).

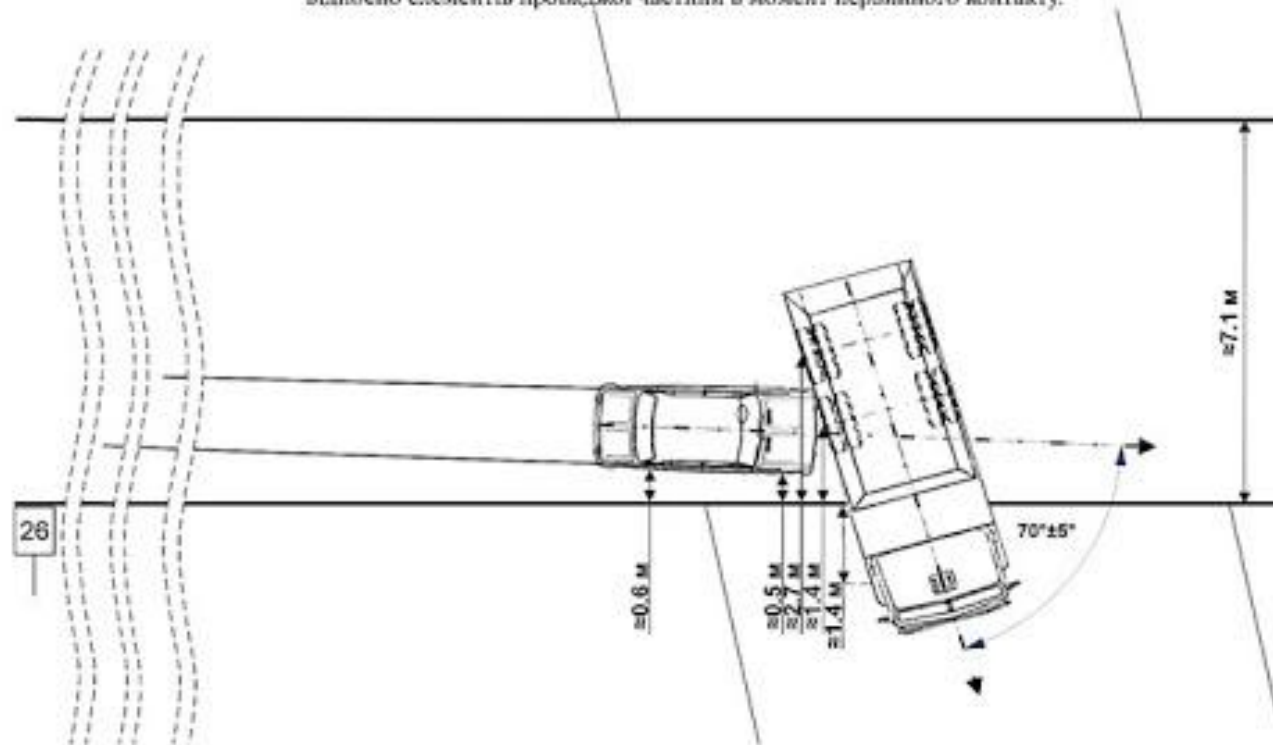
## Ознаки, за якими можна визначити напрямок руху транспортного засобу

Матеріальні сліди, які залишаються на місці дорожньо-транспортної події і за якими визначають напрямок руху транспортного засобу, поділяють на три групи:

- 1) сліди контакту коліс і ходової частини транспорту;
- 2) сліди контакту виступаючих частин транспортного засобу;
- 3) сліди вантажу, що перевозиться.



Розташування транспортних засобів в момент первинного контакту один відносно одного та відносно елементів проїжджої частини в момент первинного контакту.



**Скорость**

**Новые  
шины**

(толщина  
протектора - 8 мм)

**Наполовину  
изношенные  
шины**

(толщина  
протектора - 4 мм)

**Полностью  
изношенные  
шины**

(толщина  
протектора - 1,6 мм)

**5 км/ч**



**100 %**



**100 %**



**100 %**

**75 км/ч**



**74 %**



**58 %**



**16 %**

**125 км/ч**



**47 %**



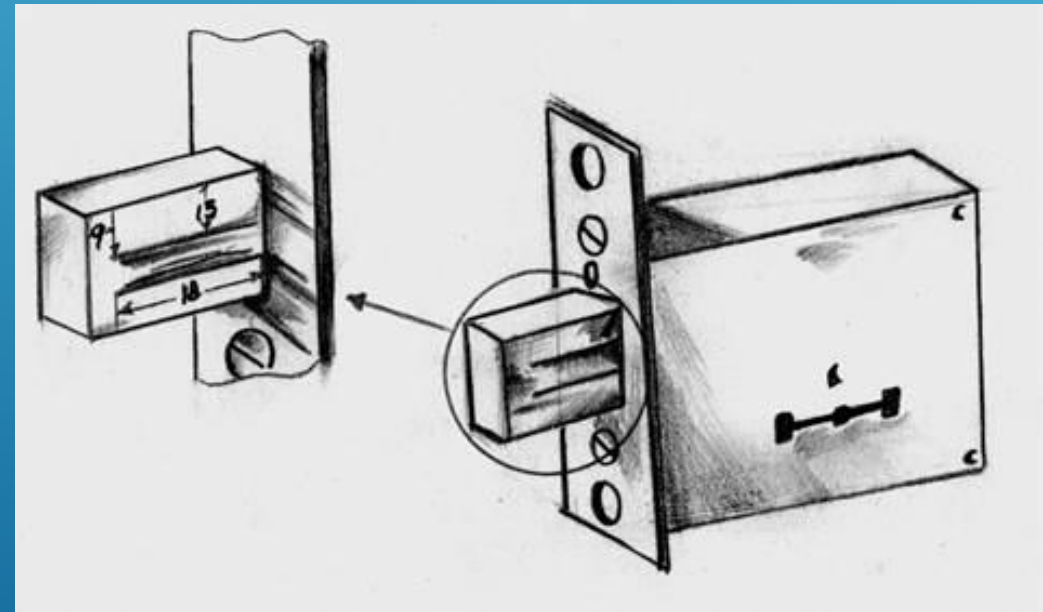
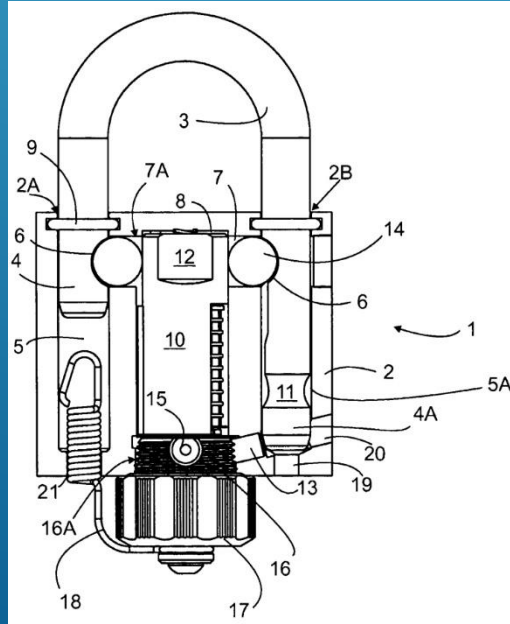
**11 %**



**6 %**

## 6. ВИДИ І МЕХАНІЗМ УТВОРЕННЯ СЛІДІВ ЗЛАМУ Й ІНСТРУМЕНТІВ

Зламвання – це дія, яка полягає в пошкодженні, повному або частковому руйнуванні перешкоди, що забезпечує доступ до сховища або приміщення.

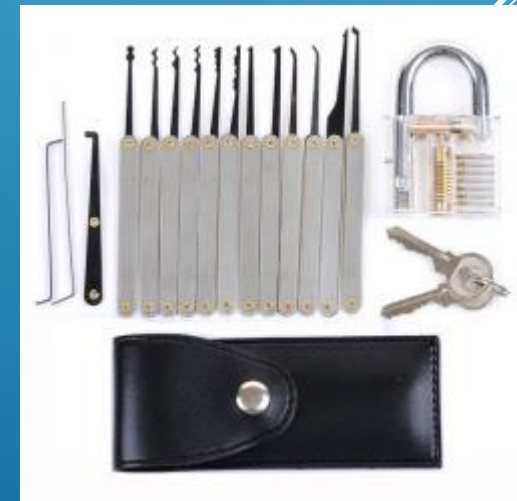
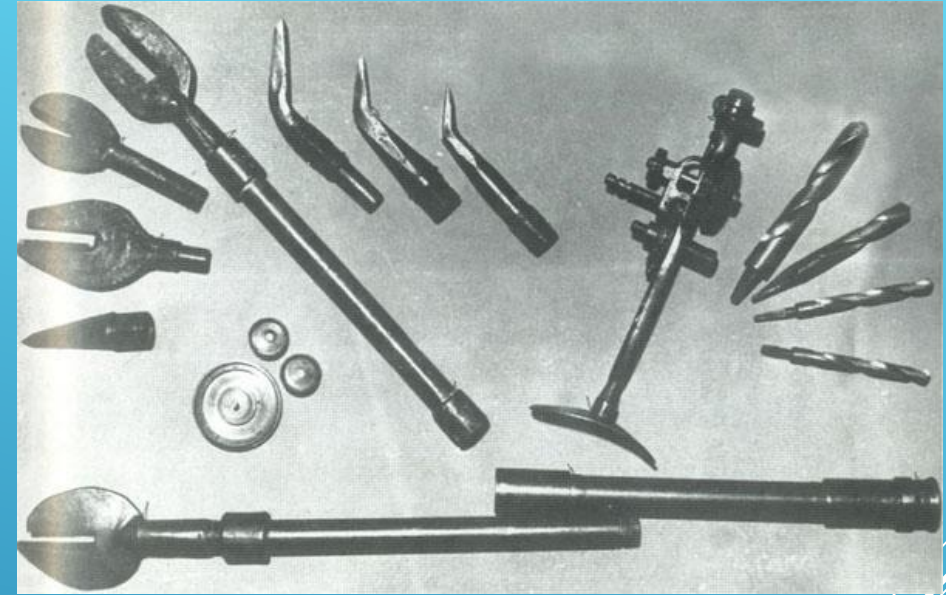


Залежно від **об'єктів** злому та інших обставин злочинцями застосовуються різні знаряддя злому, які можна поділити на **три групи**:

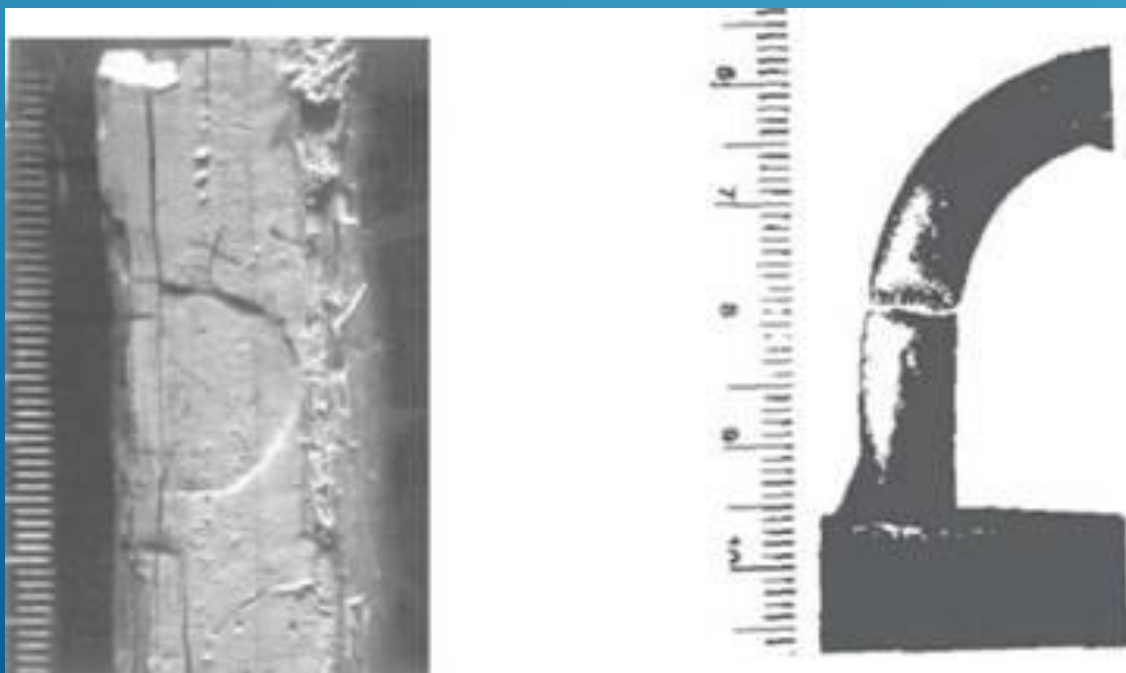
- 1) спеціально призначені або пристосовані для зламування (відмички, ломики, фомки тощо);
- 2) 2) предмети й інструменти побутового та виробничого призначення (молотки, сокири, монтировки тощо);
- 3) 3) предмети, які випадково опинилися на місці події (відрізки металевих труб, металеві прутки тощо).

Залежно від виду знаряддя, яке застосовувалось, розрізняють сліди:

- віджиму;
- удару;
- розрубку;
- зустрічного різання (ножиці, кусачки);
- розпилу;
- свердлення



зламування є одним з видів усування перешкод з боку злочинців при крадіжках з квартир, офісів, складів тощо. З кожним роком, на жаль, способи та засоби зламування з боку злочинців вдосконалюються. Тому завдання правоохоронних органів знати ці способи і вміти ефективно протидіяти злочинності.





## 7. НАЙБІЛЬШ РОЗПОВСЮДЖЕНІ ВИДИ ЗАМКІВ ТА ЇХ УСТРІЙ. ВИДИ ПЛОМБ ТА СПОСОБИ ЇХ РОЗКРИТТЯ ЗЛОЧИНЦЯМИ

Замки класифікуються:

- а) за способом кріплення до об'єкта, що замикається, – врізні, накладні і навісні;
- б) за цільовим призначенням – дверні, меблеві, сейфові, автомобільні та інші;
- в) за конструкцією механізму, що замикає, – пружинні, сувальдні, циліндрові, гвинтові, із шифрованою системою запирання, електронні тощо.

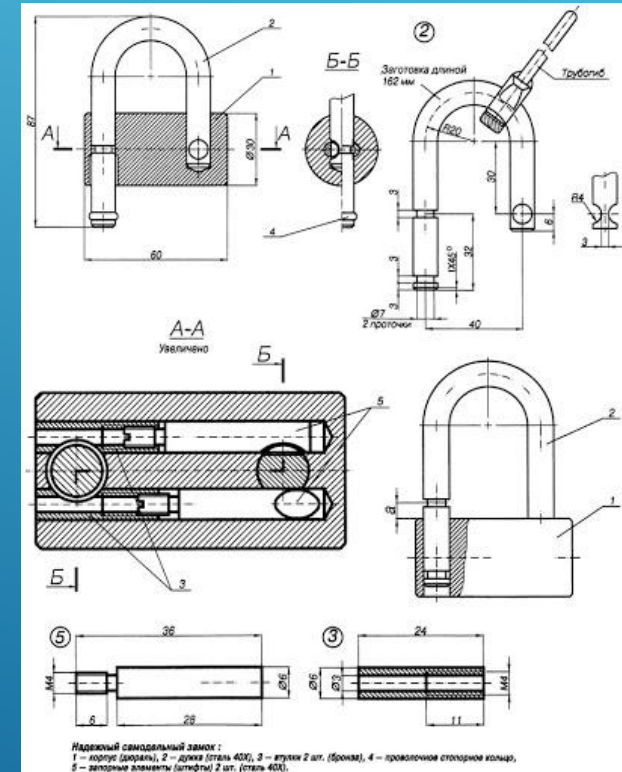
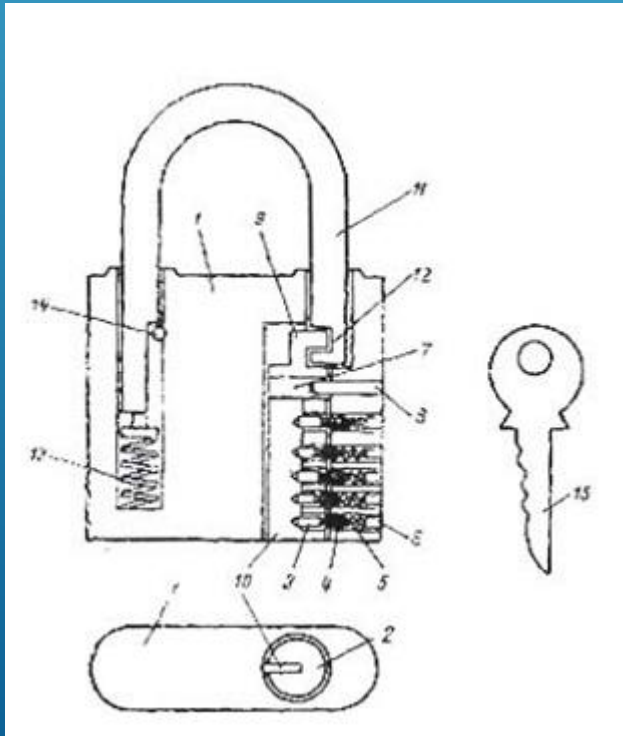
Способи злому і відмикання замків, що застосовуються злочинцями:

через замкову щілину безпосереднім впливом на механізм замка

через вплив на ригель зовні натисненням на виступаючу частину ригеля за допомогою твердого плоского предмета

розпил, віджим, свердлення.

Порушення цілісності навісного замка досягається: - руйнацією короба (зрубанням заклепок, відділенням кришки); - розпиллом (перекушенням) дужки замка; - відриванням дужки з гнізда. В усіх випадках на частинах замка та на ділянках двері залишаються сліди розрубу, віджиму, тиснення (ударів).



Є також захисні устрої – пломби, що навішуються на двері, складові приміщення, сховища, вагони контейнерів і т. ін.

Виготовляють пломби зі свинцю, жерсті, пластмаси, алюмінію й інших матеріалів. Пломбування полягає у прикріпленні пломби за допомогою мотузки або дроту і стиснення її пломбуваторм, що лишає на поверхні пломби визначений відбиток (букви, цифру або знаки)



Рис. 3. Лицьова сторона заводської пломби



Рис. 5. Зворотна сторона заводської пломби



Рис. 7. Лицьова сторона заводської пломби



Рис. 4. Лицьова сторона несанкціонованої (заміненої) пломби



Рис. 6. Зворотна сторона несанкціонованої (заміненої) пломби



Рис. 8. Лицьова сторона несанкціонованої (заміненої) пломби

