



Ministerio del Interior de la Federación de Rusia  
Instituto Jurídico de Siberia  
Centro de Capacitación  
Managua, República de Nicaragua



т. 4.1. Криминалистическая трасология

**Tema 4.1: Trazología forense**





# Concepto de trazología

- El término "trazología" se deriva de la palabra francesa "tracedo" (huella) y de la palabra griega "logos". Así, la traceología es el ESTUDIO DE LAS HUELLAS
- La trazología es una esfera de la tecnología forense que estudia las huellas de la estructura externa de un objeto con el fin de comprender los patrones de reflexión y, a partir de ello, desarrollar medios técnicos para detectar, registrar huellas y técnicas de peritaje para la resolución de delitos





# Понятие трасологии

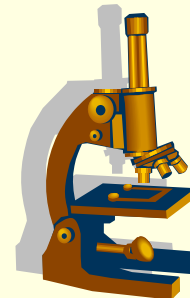
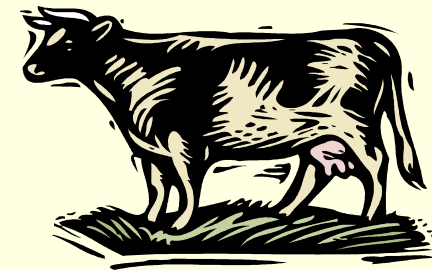
■ Термин «трасология» образован от французского слова «трасео» (след) и греческого слова «логос». Таким образом, трасология – это **УЧЕНИЕ О СЛЕДАХ**

■ *Трасология – это отрасль криминалистической техники, изучающая следы внешнего строения объекта, с целью познания закономерностей отражения и разработки на этой основе технических средств по обнаружению, фиксации следов и экспертных методик для раскрытия преступлений*



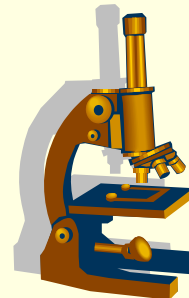
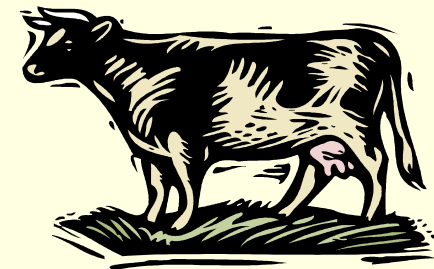
# Trazología está compuesta por siguientes partes:

- Teórica (parte general)
- Homeoscopia (huellas humanas)
- Mecanoscopia (rastros de herramientas y mecanismos)
- Traceología del transporte
- Huellas de animales
- Microtrazología



# Трасология состоит из следующих частей:

- Теоретическая (общая часть)
- Гомеоскопия (следы человека)
- Механоскопия (следы инструментов и механизмов)
- Транспортная трасология
- Следы животных
- Микротрасология





# Trazología

## TIPOS

### Huellas humanas

De la superficie de piel de cabeza

De dientes

De manos

De pies

De labios

De zapatos

De ropa

De uñas

### Huellas de animales

De dientes

De garras

De herradura

De patas

De marcado de ganado

### Mecanoscopia

mecanismos

cerraduras

precintos

Nudos y ojetes

Huellas de objeto con que se cometió el delito

Huellas de herramientas

Identificación de lo completo por las partes

Objetos de fabricación masiva

### Microtrazología

microparticulas

microhuellas

### Trazología de transporte

detalles separados y partes de medios de transporte

Huellas de partes de tren de conducción

Partes sobresalientes de un medio de transporte



# Трасология

## ВИДЫ

### следы человека

- кожного покрова головы
- зубов
- рук
- ног
- губ
- обуви
- одежды
- ногтей

### следы ЖИВОТНЫХ

- зубов
- когтей
- подков
- ног (лап)
- тавро

### механоскопия

- механизмы
- замки
- пломбы
- узлы и петли
- следы орудий
- следы инструментов
- установление целого по частям
- изделия массового производства

### микротрасология

- микрочастицы
- микроследы

### транспортная трасология

- отделившиеся детали и части трансп. средства
- следы ходовых частей транспортного ср-ва
- выступающих частей транспортного ср-ва



# Concepto de huella

- El concepto de “huella” en traceología es clave
- Una huella es cualquier reflejo material de las propiedades de las cosas y el proceso de formación de huellas (fenómenos), que permite juzgar estas propiedades y utilizar su reflejo para la identificación y el diagnóstico



# Понятие следа

- Понятие «след» в трасологии является ключевым
- След – это любое материальное отображение свойств вещей и процесса следообразования (явлений), позволяющее судить об этих свойствах и использовать их отражение для идентификации и диагностики

# En la formación de una huella participan:



- Objeto que lo forma
- Objeto que lo percibe
- Sustancia de huella
- Zona de contacto de huella

# В формировании следа участвуют:

---



- Образующий объект
- Воспринимающий объект
- Вещество следа
- Зона следового контакта



# Clasificación de huellas

- Por formas (voluminoso -superficial)
- Dinámicas y estáticas (por puntos – lineales)
- En dependencia de capacidad de percepción (visible, invisible, poco visibles)
- Por traspaso de sustancia (estratificación, desestratificación)



# Классификация следов

- От формы (объемные -поверхностные)
- Динамические и статические(точечные – линейные)
- В зависимости от способности восприятия (видимые, невидимые, слабовидимые)
- По переносу вещества (наслоения, отслоения)



# Clasificación de huellas

- Dependiendo del mecanismo de formación de huellas (locales – periféricas – incrustadas)
- Interacción física: presión, fricción, rodadura, separación, calor (huellas de estratificación, de descascaramiento, deformación)
- Por elementos reflejados (negativos y positivos)



# Классификация следов

- В зависимости от механизма формирования следа (локальные – периферические – внедрившиеся)
- Физическое взаимодействие: давление, трение, качение, отделение, тепло ( следы наслоения, отслоения, деформации)
- По отображаемым элементам (негативные и позитивные)

# Huellas en sentido amplio y reducido



- **Primer grupo de huellas (huellas en sentido amplio) incluye cualquier tipo de consecuencias materiales relacionadas con el acontecimiento delictivo**
- **Huellas en sentido reducido incluyen solamente las huellas que reflejan la construcción exterior que se estudia por la trazología**

# Следы в широком и узком СМЫСЛАХ



- К первой группе (следам в широком смысле слова) относятся любые материальные последствия, связанные с событием преступления

- К следам в узком смысле слова относятся только следы-отображения внешнего строения, которые и изучает трасология

# División tradicional de las huellas

por:

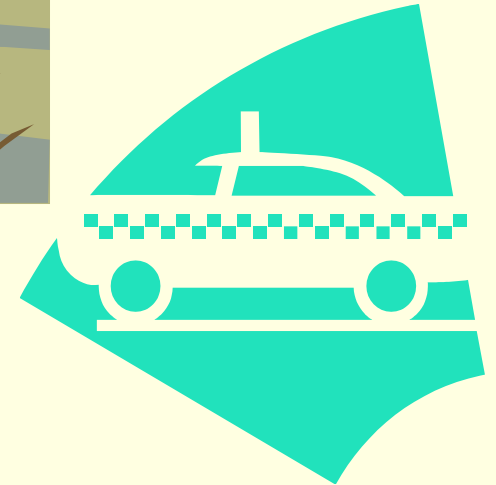
---

## Huellas ideales

- Imagen en la memoria



## Huellas materiales



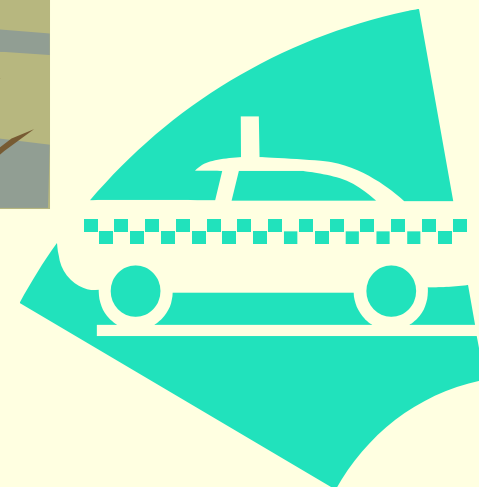
# Традиционное деление следов на:

## Идеальные следы

Образ в памяти

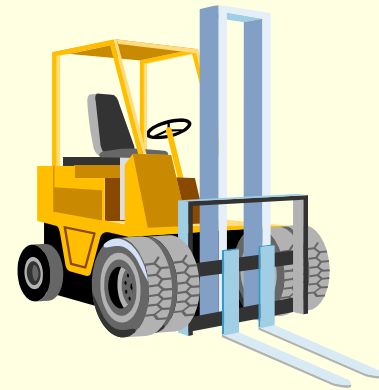
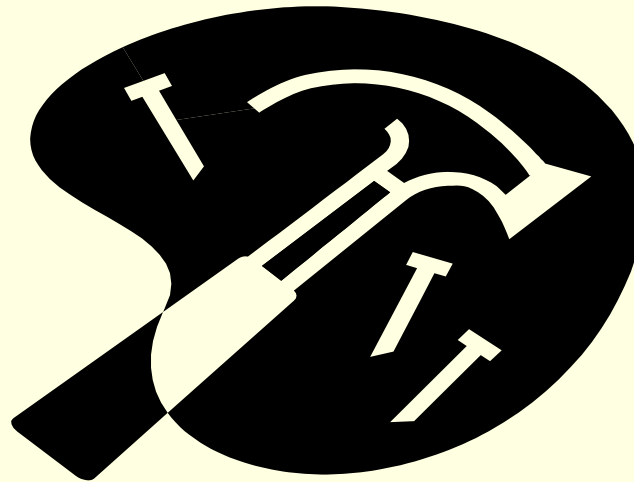


## Материальные следы



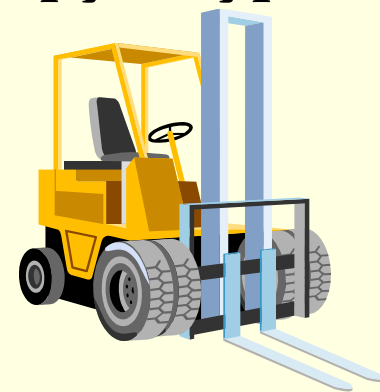
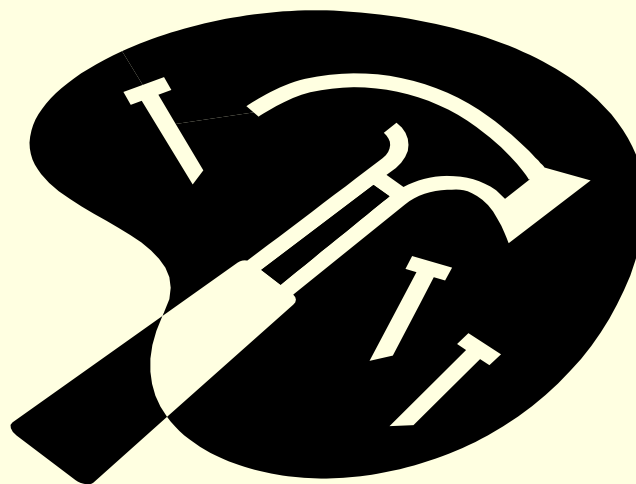
# Huellas trazológicas

*Por huellas-reflecciones de una estructura externa se entienden aquellas huellas que transmiten los signos externos del objeto que las dejó (la estructura de la superficie que sobresale)*



# Трасологические следы

Под следами-отображениями внешнего строения понимаются такие следы, в которых передаются внешние признаки оставившего их объекта (структура выступающей поверхности)





# Significado de huellas:

- El significado forense de las huellas está determinado por la posibilidad de establecer por las huellas las circunstancias significativas del hecho investigado. Los rastros ayudan a identificar el objeto con cuál fue cometido el delito e identificar a la persona que la usó.
- Las huellas de manos se encuentran con más frecuencia que otros rastros humanos en el lugar de los hechos

# Значение следов:

---

- Криминалистическое значение следов определяется возможностью установления по следам существенных обстоятельств расследуемого события. Следы помогают установить орудие преступления, идентифицировать субъекта, его применившего
- Следы рук чаще других следов человека обнаруживают на месте происшествия



# Dactiloscopia

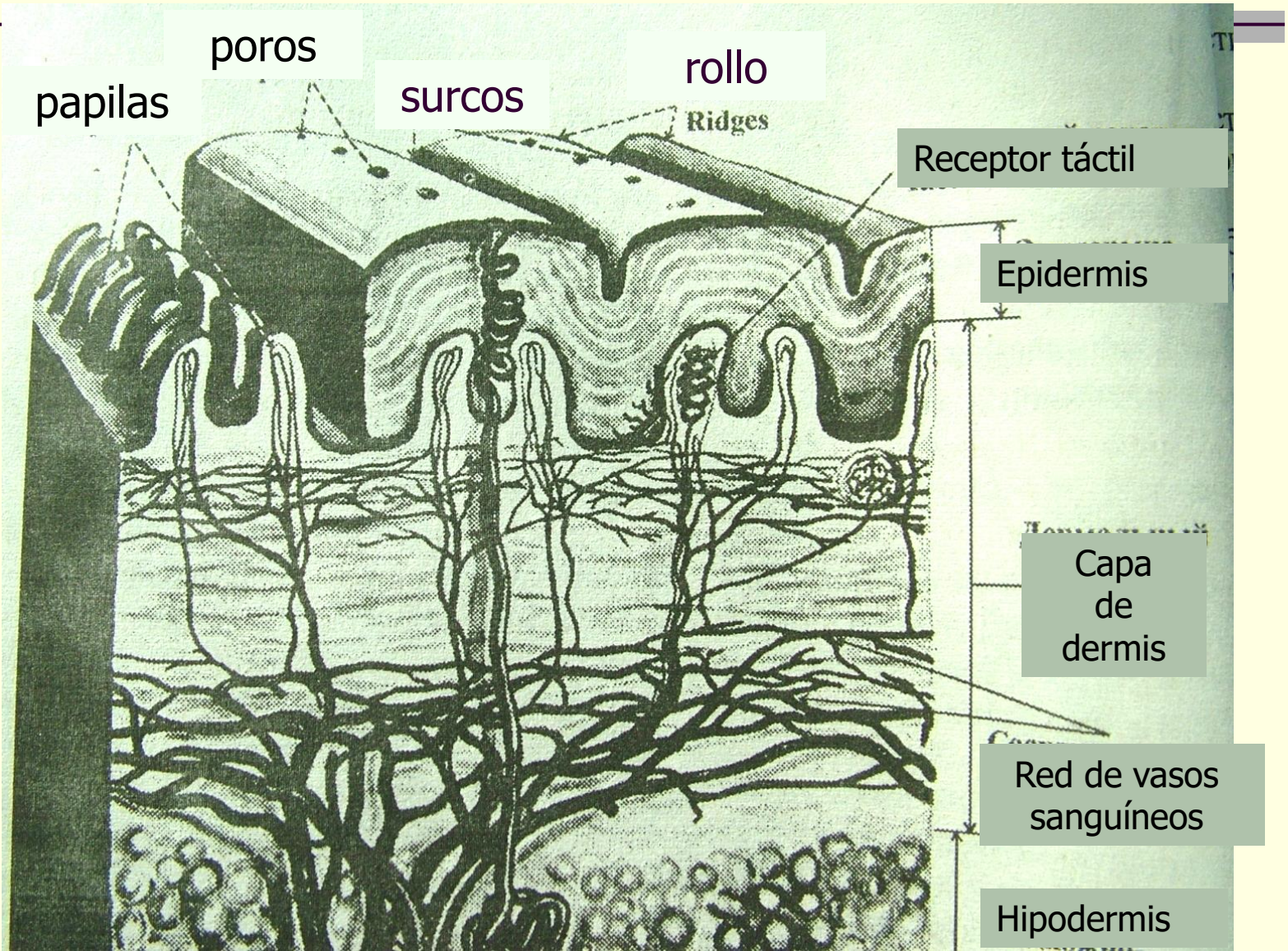
- Dactiloscopia es una sección de la traceología que estudia la estructura y propiedades de los patrones de la piel humana para utilizar sus imágenes para identificar a una persona, registrarla y buscar a un delincuente
- La palabra “dactiloscopia” proviene del griego “dactylos” (dedo) y “skopeo” (miro)



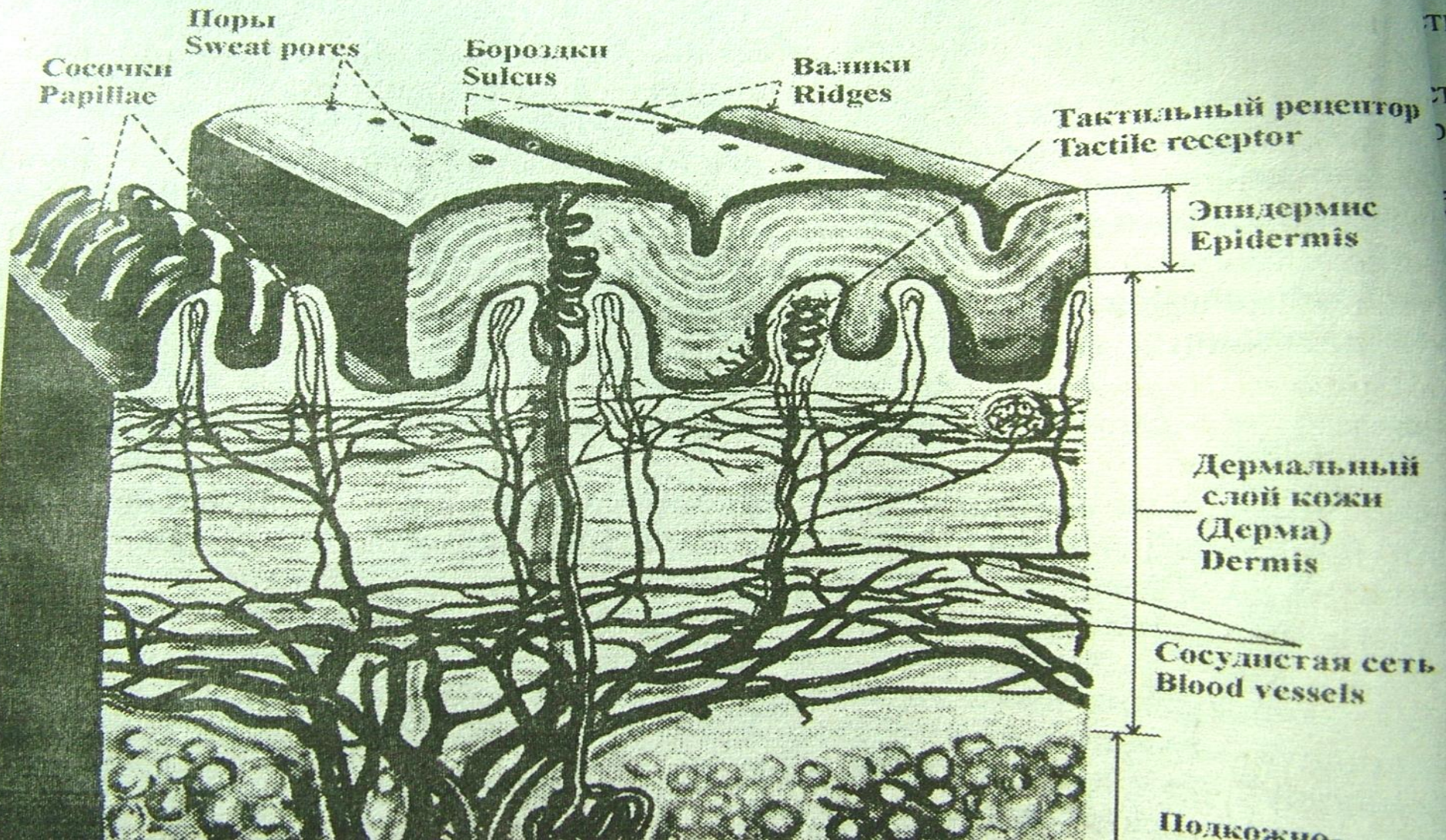
# Дактилоскопия

- Дактилоскопия – раздел трасологии, изучающий строение и свойства кожных узоров человека с целью использования их отображений для отождествления человека, его регистрации и розыска преступника
- Слово «дактилоскопия» происходит от греческого «дактилос» (палец) и «скопео» (смотрю)

# *La estructura de la piel humana*



# Строение кожи человека



# Ejemplos de formaciones de crestas en la naturaleza



# Примеры гребешковых образований в природе



**Formaciones de crestas (análogos de dibujo de líneas papilares) Гребешковые образования (аналоги рисунка папиллярных узоров)**







# Propiedades de los dibujos papilares

## ■ Individualidad (singularidad)

*Cada rastro es idéntico sólo a sí mismo. En un solo dibujo hay una gran cantidad de características bien definidas de la estructura del dibujo, que en conjunto no se repiten en otros dibujos;*

## ■ Estabilidad relativa

*(inmutabilidad desde el desarrollo intrauterino hasta la muerte)*

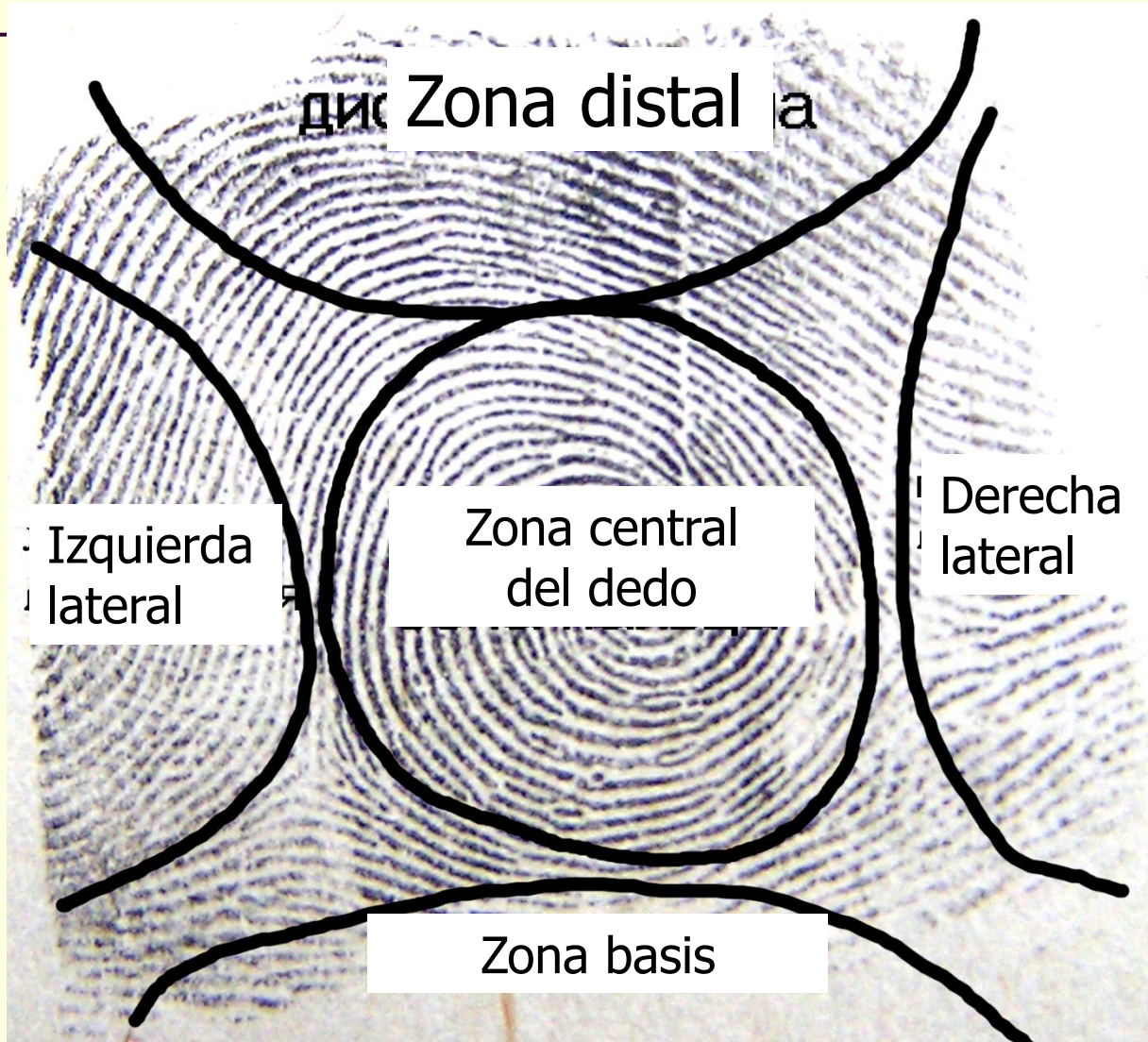
## ■ Restaurabilidad

*(después de la restauración del área dañada del patrón papilar (siempre que la herida sea poco profunda, si la quemadura no es grave), el patrón con todas sus características se restaura a su forma original)*

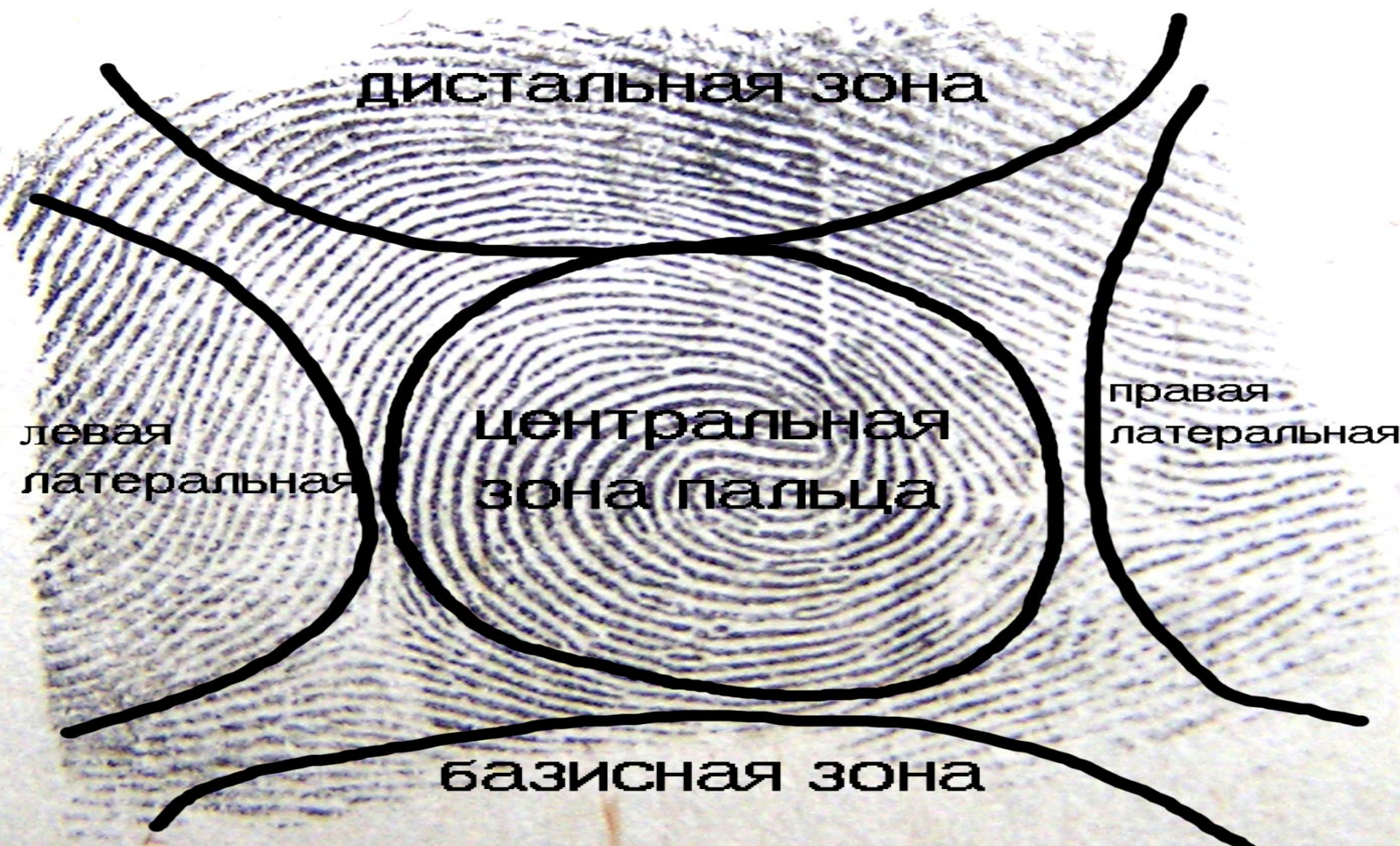
# Свойства папиллярных узоров

- **Индивидуальность (неповторимость)** *Каждый след тождествен лишь себе. В отдельно взятом узоре имеется большое количество хорошо выраженных признаков строения узора, в совокупности не повторяемых для других узоров;*
- **Относительная устойчивость** *(неизменность со внутриутробного развития до смерти)*
- **Восстанавливаемость** *(после восстановления поврежденного участка папиллярного узора (при условии, что рана неглубокая, если ожог, то несильный) узор со всеми его особенностями восстанавливается в первоначальном виде)*

# Zona estructural del dedo



# Структурные зоны пальца



# Tipos de crestas papilares

---



- Verticilo  
(3 direcciones, 2 deltas)



- Presilla  
(3 direcciones 1 delta)



- Arco  
(2 direcciones, 0 deltas)

# Типы папиллярных линий

---



- Завитковый тип  
(3 потока, 2 дельты)



- Петлевой тип  
(3 потока 1 дельта)



- Дуговой тип  
(2 потока, 0 дельт)



# Tipos de crestas papilares

- **Dibujo de verticilo:** *simples, en forma de caracol, presillas redondeadas, presillas en forma de espiral*
- **Dibujo de presilla:** *simples, cerradas, encorvadas, paralelas*
- **Dibujo de arco:** *simples (con el centro no determinado), en forma de toldo (verticilo falso), piramidales (presillas falsas)*



# Виды папиллярных узоров

- **завитковых узорах:** *простые, улитка, петли-клубки, петли-спирали*
- **петлевых:** *простые, замкнутые, изогнутые, параллельные*
- **дуговых узорах:** *простые (с неопределенным центром), шатровые (ложнозавитковые), пирамидальные (ложнопетлевые)*

# Métodos de detección de dibujos papilares



## Físico

- Procesamiento con polvos dactiloscópico
- Ahumado
- Procesamiento con reveladores dactiloscópicos

## Químico

- Detección de aloxano ninhidrina en acetona.
- Detección de soluciones de nitrato de plata.

## Físico-químico

- Fumigación con vapor de yodo
- Fumigación con vapores de cianoacrilato.

# Способы выявления папиллярных узоров

## Физический

- Обработка дактилоскопическими порошками
- Окапчивание
- Обработка дактилоскопическими проявителями

## Химический

- Выявление растворами нингидрина аллоксана в ацетоне.
- Выявление растворами нитрата серебра.

## Физико-химический

- Окуривание парами йода
- Окуривание, парами цианакрилатов

# Secuencia de descripción de la huella en el protocolo de inspección del lugar de los hechos

---

1. Lugar de detección de huella (naturaleza de la superficie receptora de huella, su color y estado en el momento de la inspección).
2. La forma de huella.
3. Tamaño de huella.
4. Tipo de huella (superficial, volumétrica, de sudor y grasa, coloreada, visible, invisible).
5. Completitud de la visualización de huella (completa, si se muestra parcialmente se debe indicar qué zona estructural).
5. Tipo de dibujo papilar.
6. Tipo de dibujo papilar (para los de presilla, en qué dirección se dirigen los finales de presilla).
7. Método de mejora de huella (si se utilizó alguno).
8. Método de registro y decomiso de huella.
9. Método de decomiso de huella.
10. Embalaje

# Последовательность описания следа в протоколе осмотра

---

1. Место обнаружения следа (характер следовоспринимающей поверхности, ее цвет и состояние на момент осмотра)
2. Форма следа
3. Размеры следа
4. Вид следа (поверхностный, объемный, потожировой, окрашенный, видимый, невидимый)
5. Полнота отображения следа (полный, если частично отобразился, то необходимо указать, какая структурная зона)
5. Тип папиллярного узора
6. Вид папиллярного узора (для петлевых – в какую сторону направлены ножки петли)
7. Способ усиления следа (если таковой применялся)
8. Способ фиксации и изъятия следа
9. Способ изъятия следа
10. Упаковка



# Estudio dactiloscópico

- *Estudio dactiloscópico – es un procedimiento de procedimiento para obtener muestras de dibujos papilares de la persona a la que se le toman las huellas dactilares*
- *En este caso, se toman las huellas dactilares no sólo a las personas sospechosas de haber cometido un delito, sino también a las víctimas con el objetivo de excluir o verificar el testimonio*



# Дактилоскопирование

- *Дактилоскопирование – это процессуальная процедура получения образцов папиллярных узоров у дактилоскопируемого лица*
- *При этом дактилоскопированию подвергаются не только лица, подозреваемые в совершении преступления, но и потерпевшие с целью дальнейшего исключения, либо проверки показаний*

# Obtención de las muestras

## Получение образцов

Toma de muestras dactiloscópicas

- Дактилоскопирование

Registro dactiloscópico

- Дактилокарта

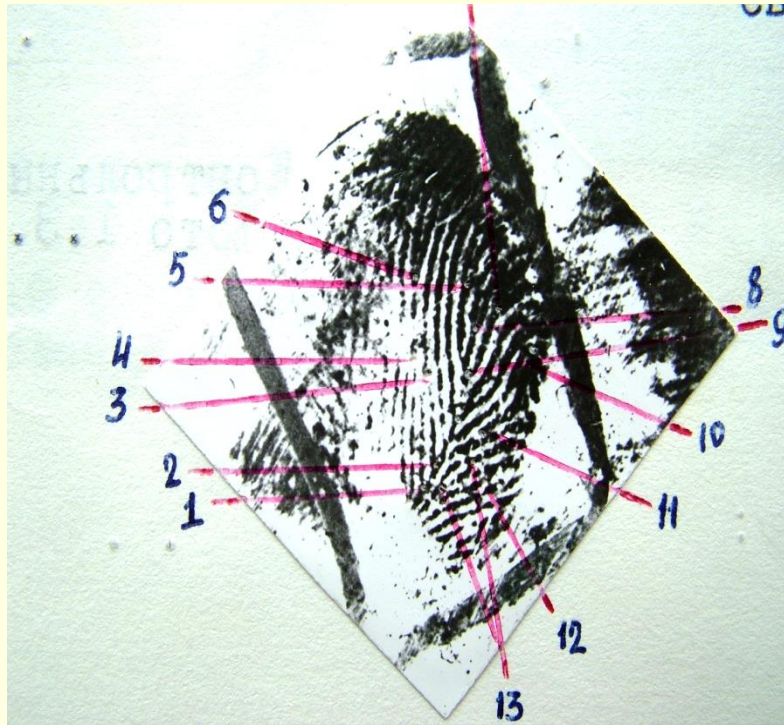


# Estudio comparativo de huellas y muestras

## Сравнительное исследование образцов

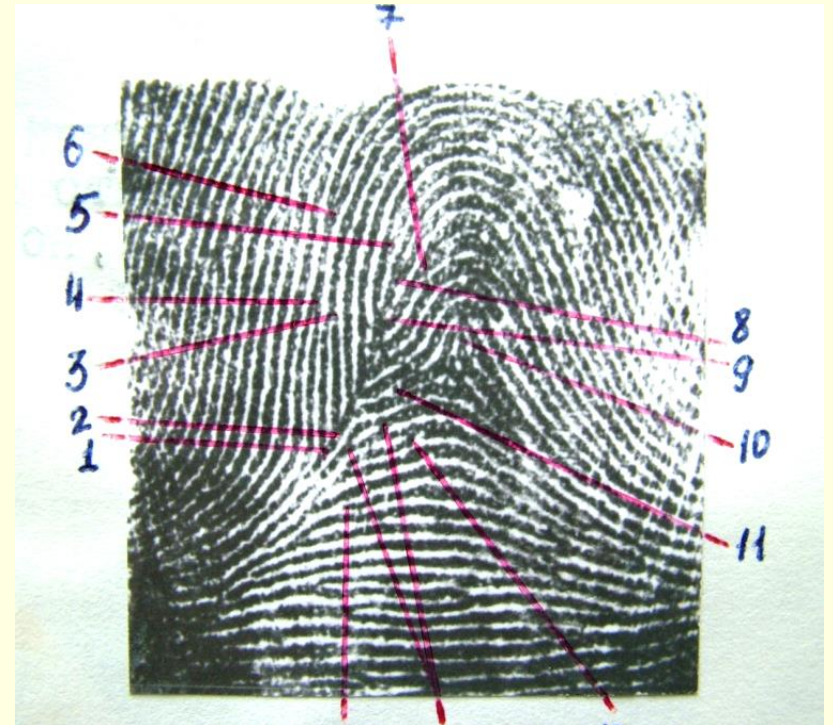
huellas del lugar de los hechos

■ След с места происшествия



Rastro en el registro  
dactiloscópico

■ Оттиск с дактокарты



# *Mecanoscopia*

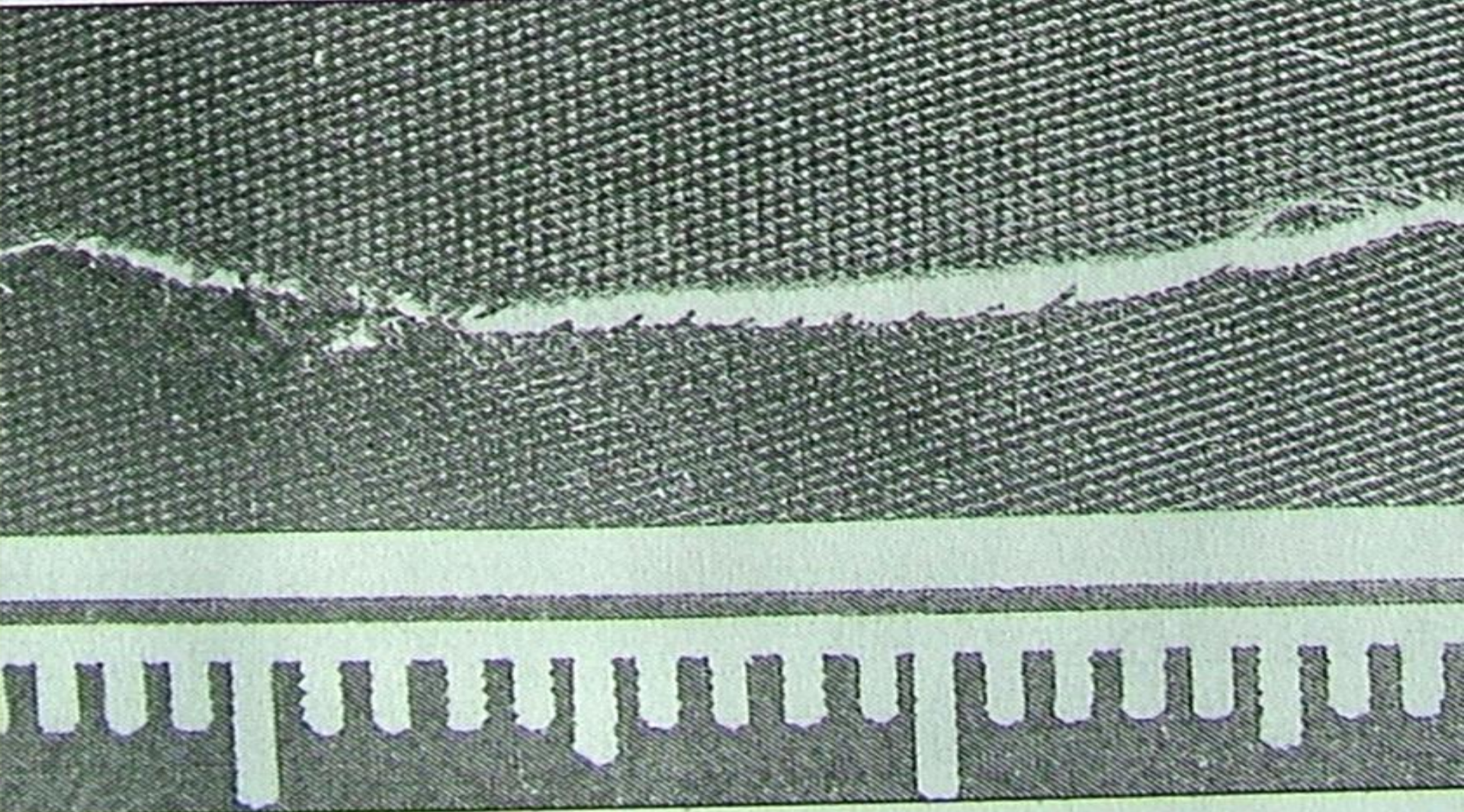


- Huellas dejadas por vehículos;
- Rastros de herramientas y objetos con cuales se cometen los delitos;
- Objetos con función de cierre

# Механоскопия

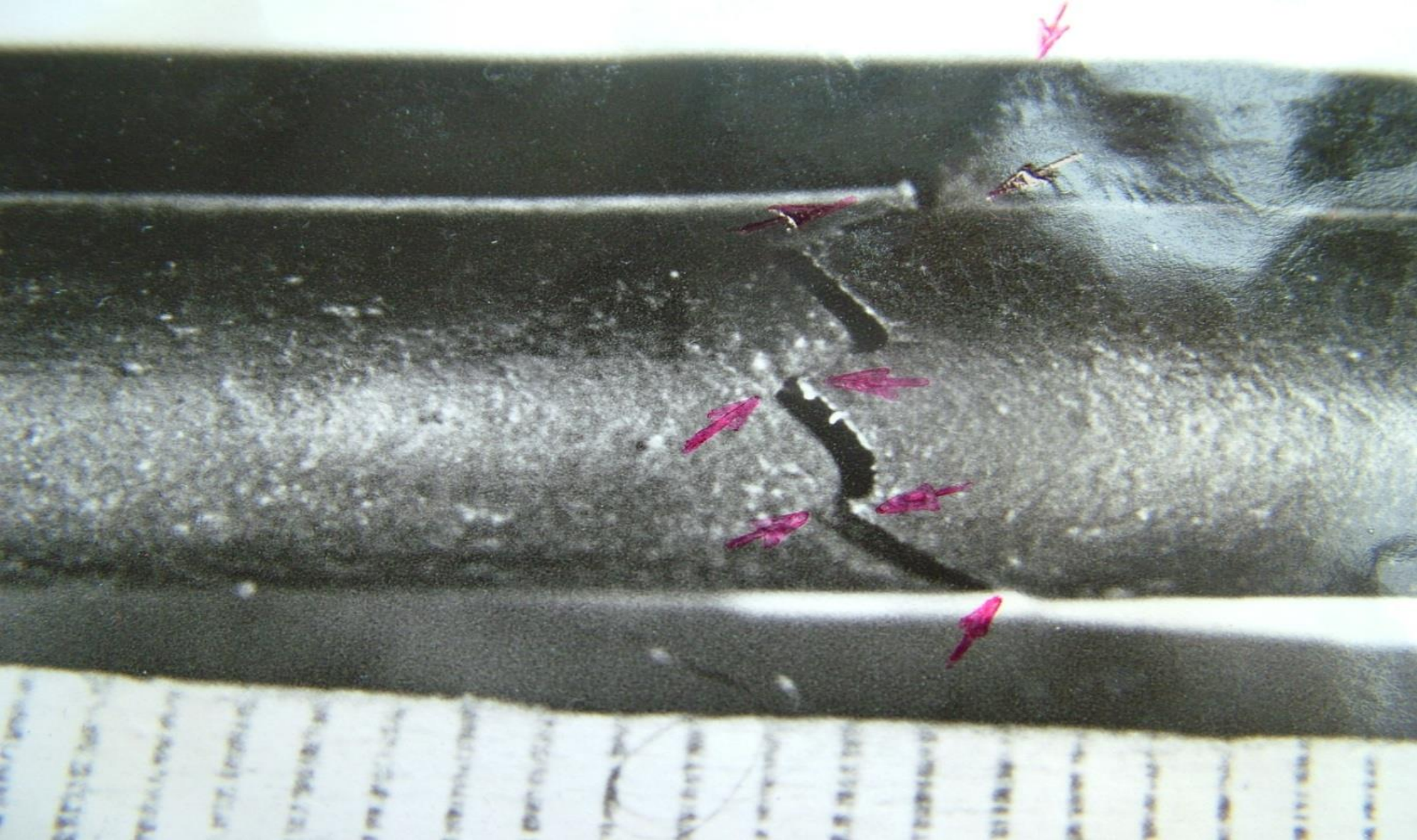


- Следы, оставленные транспортными средствами;
- Следы орудий и инструментов;
- Запирающие устройства



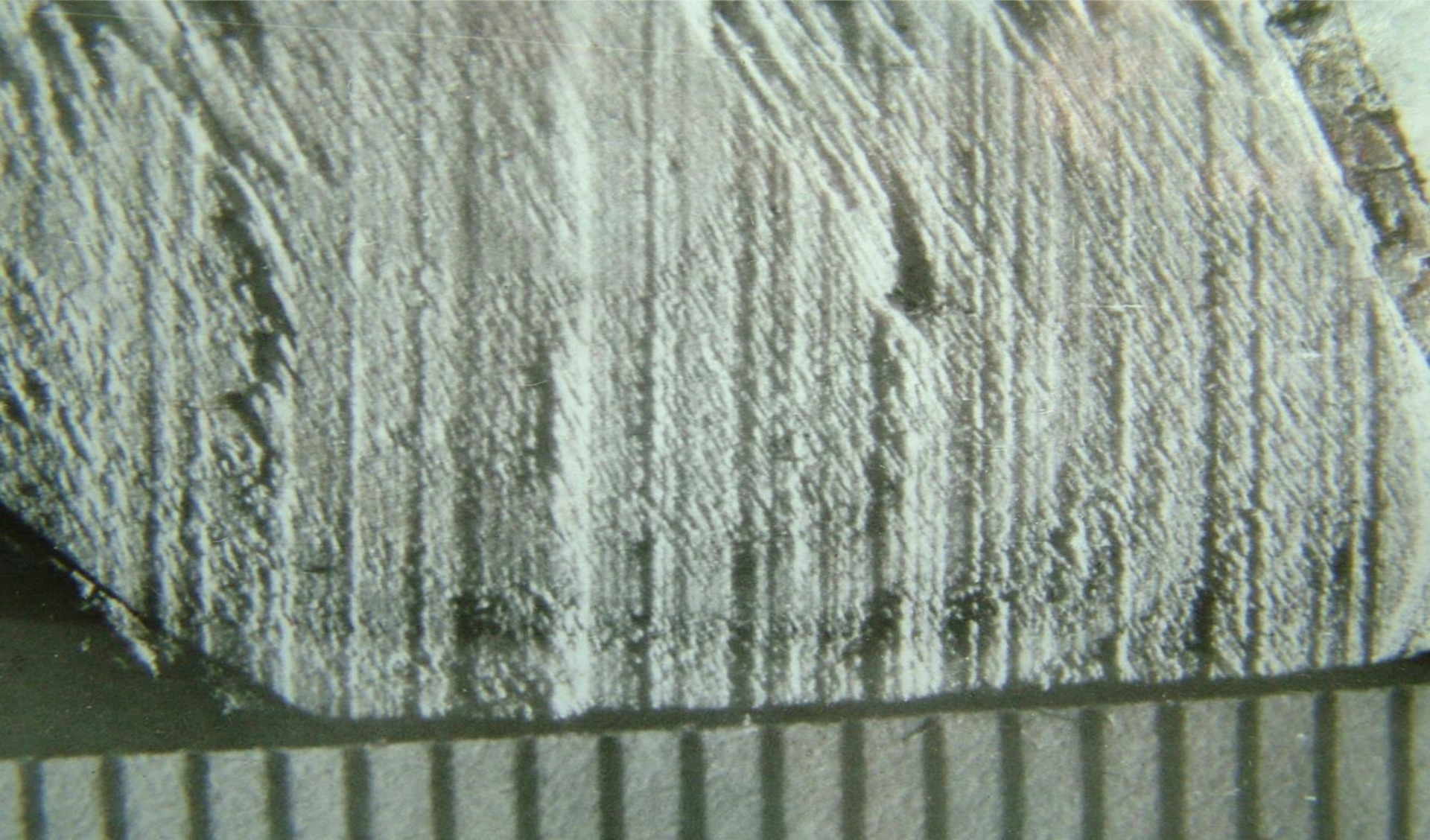
**Daños en la ropa causados por un arma cortapunzante**

**Повреждение на одежде, образованное колюще-режущим орудием**



**Daño en el cable por un objeto cortante**

**Повреждение провода режущим  
предметом**



Huellas de corte de abedul en forma de tazas ubicadas de manera paralela entre sí

Следы разруба дерева в виде участков трасс, расположенных параллельно друг другу

# Objetos de realización el forcejeo y las huellas de forcejeo

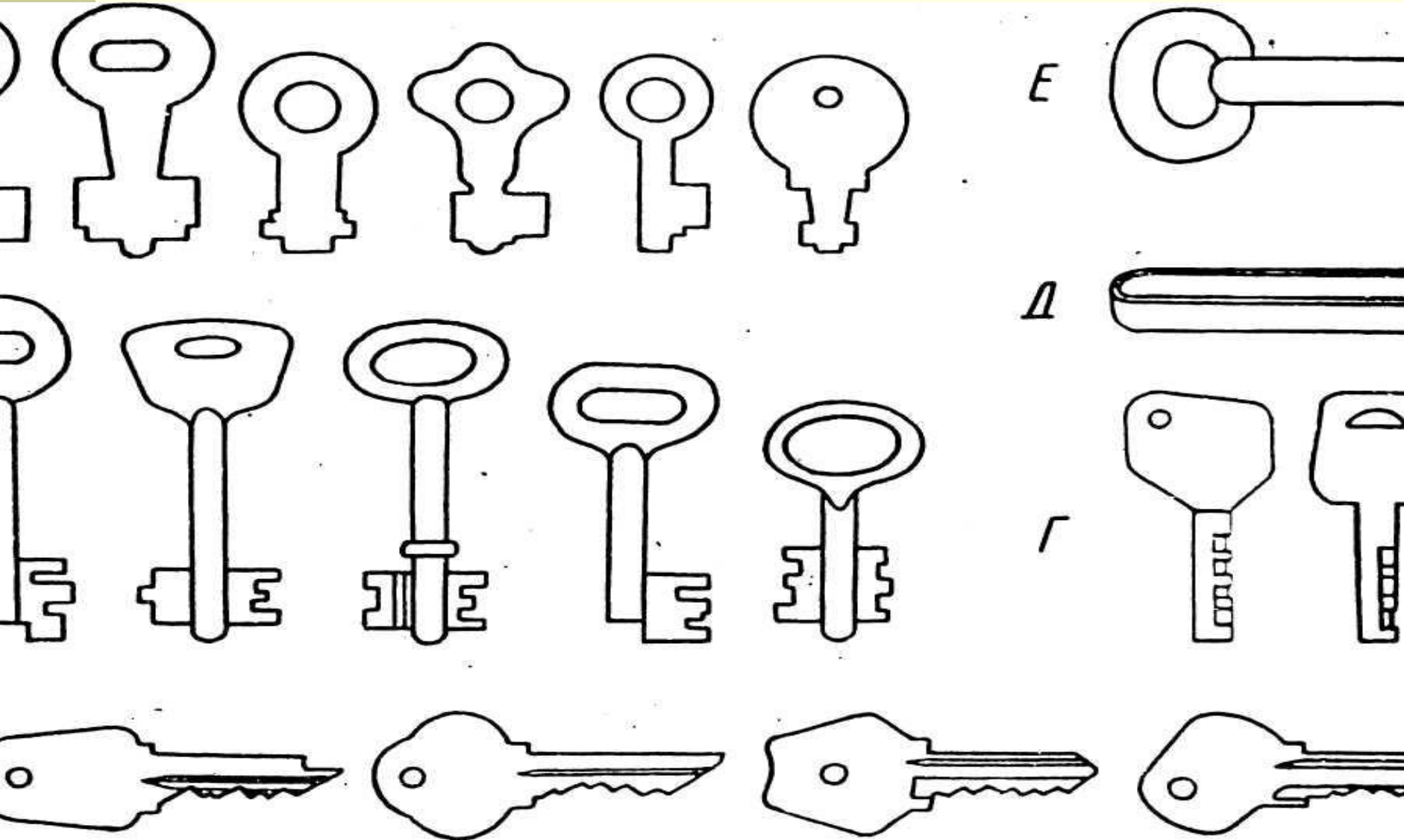
---

- Forcejeo es destrucción total o parcial de cualquier barrera: puerta, ventana, caja fuerte, cerradura, etc.
- Huella de forcejeo: huellas del objeto con que fue hecho el forcejeo y huellas asociadas al forcejeo
- Las huellas de objetos con que fue realizado el forcejeo y herramientas generalmente se dividen en forma de: abolladura (con volumen), trazas de fricción y trazas de corte

# Орудия взлома и следы взлома

---

- Взлом – это полное или частичное разрушение какой-либо преграды: двери, окна, сейфа, замка и т.д.
- Следы взлома: следы от орудия взлома и следы, связанные , со взломом
- Следы от орудий взлома и инструментов принято делить на: вдавленные (объемные), следы трения и следы разреза



**Лlaves para los sistemas de cerraduras**

**Ключи к разным системам запираения**

**ЗАМКОВ**

# *Tipos de huellas de los medios de transporte:*

- 1) huellas de los neumáticos:
  - a) trazas de rodadura;
  - b) trazas de frenado;
  - c) trazas de resbalar;
  - d) trazas de deslizamiento lateral;
  - e) trazas de derrape;
  - e) trazas de deslizamiento al girar



# *Виды следов транспортных средств:*

- 1) следы колес:
  - а) следы качения;
  - б) следы торможения;
  - в) следы буксования;
  - г) следы бокового скольжения;
  - д) следы заноса;
  - е) следы скольжения при повороте

