

# КРИМИНАЛИСТИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

ДАКТИЛОСКОПИЯ

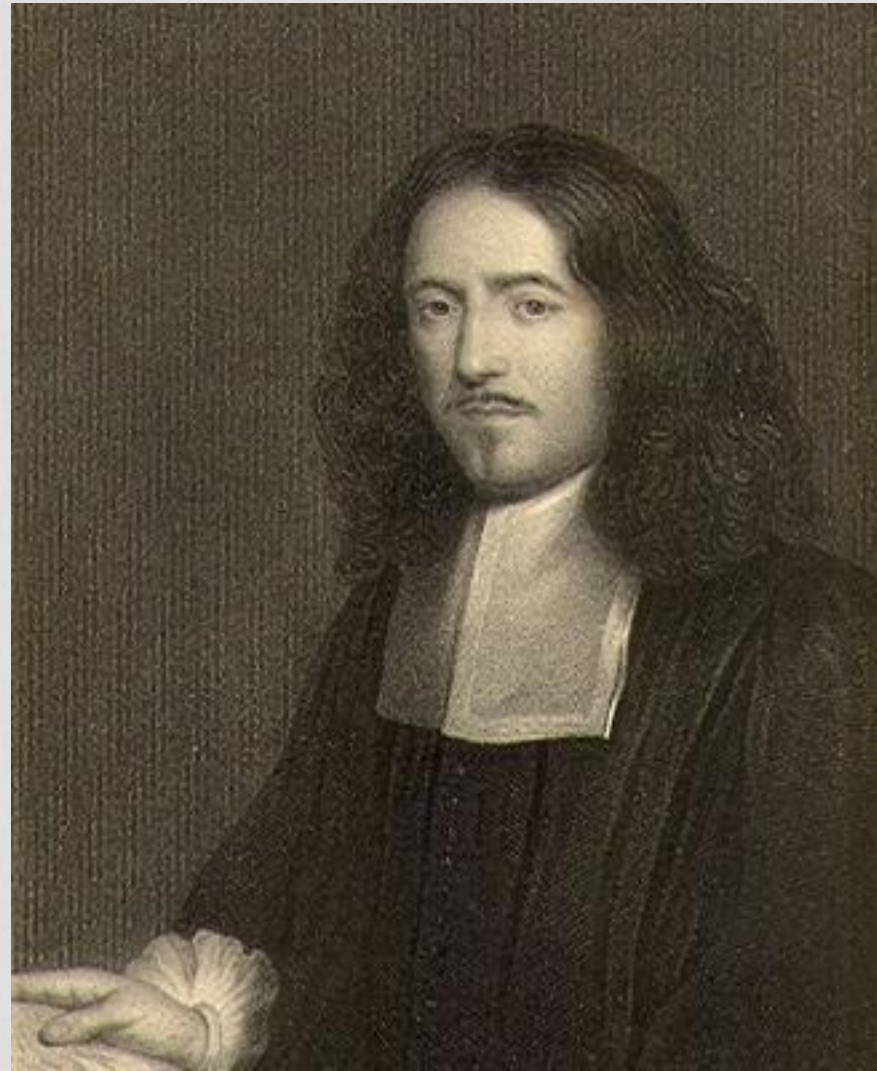


# ДАКТИЛОСКОПИЯ

- (от греч. δάκτυλος — палец и σκοπέω — смотрю, наблюдаю) — совокупность научных положений, направленных на изучение папиллярных узоров человека, а также особенностей их отображения в окружающей среде, способов и средств их обнаружения, фиксации, изъятия и лабораторного изучения.

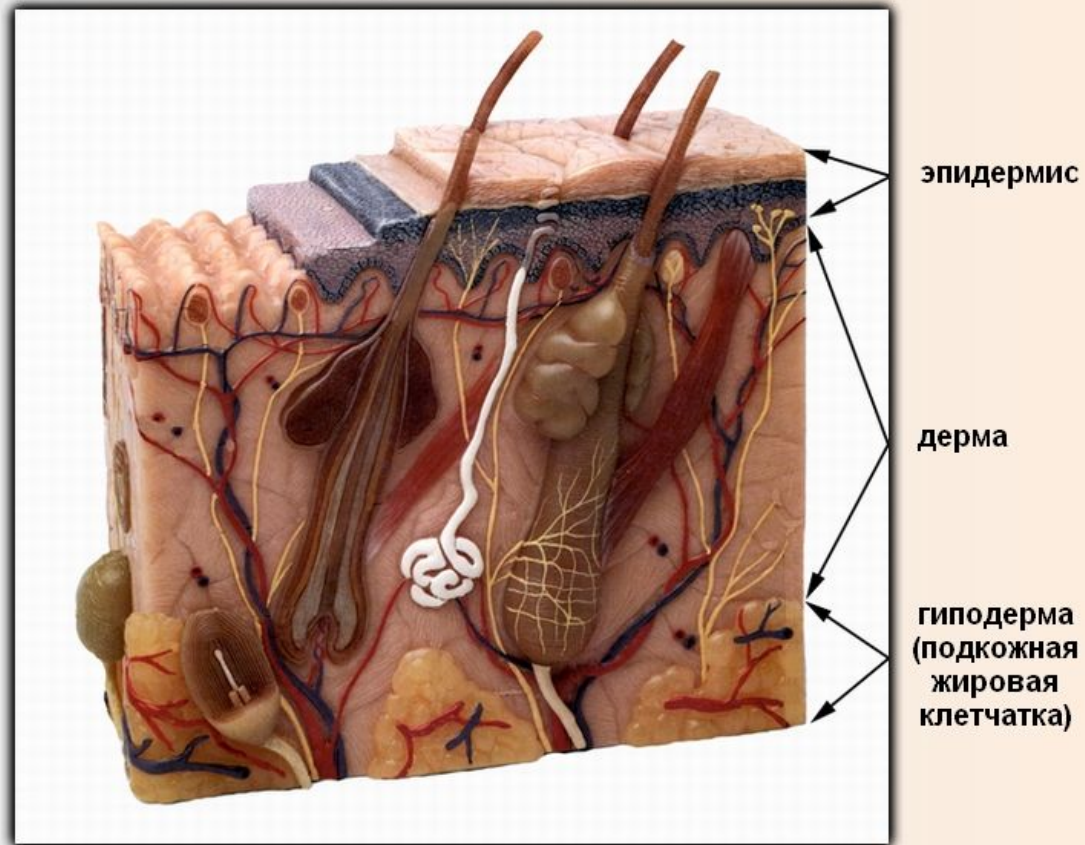
МАРЧЕЛЛО  
МАЛЬПИГИ  
(1622 – 1694)

Мальпиги изучал строение кожи человека и обнаружил выросты дермы на пальцах рук и ног, впоследствии названные им «сосочками» (papilla)



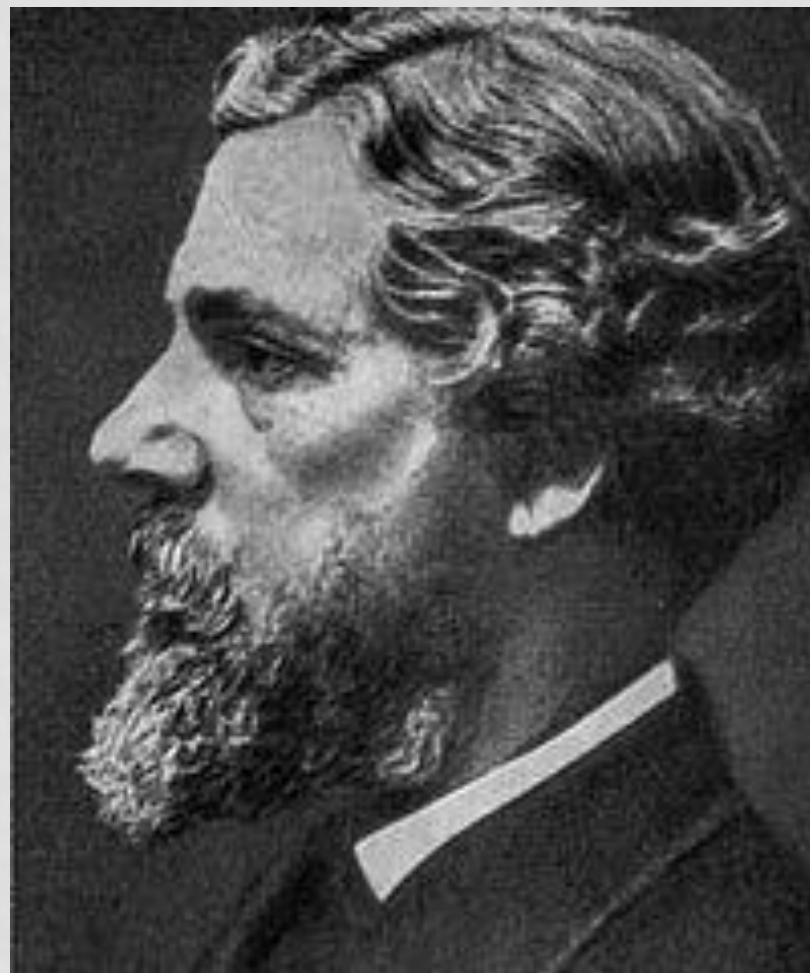
# СТРОЕНИЕ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ ЧЕЛОВЕКА

Строение кожи (слои кожи)



УИЛЬЯМ  
ХЕРШЕЛЛ  
(1833 – 1917)

Свои исследования в  
дактилоскопии он  
оформил в своём  
труде «The origin of  
finger prints».



## ГЕНРИ ФУЛДС

Генри Фулдс работал в больнице Дзукийи (Япония) и преподавал физиологию японским студентам.



# СВОЙСТВА ПАПИЛЛЯРНЫХ УЗОРОВ

- ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ;
- ОТНОСИТЕЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ;
- ВОССТАНАВЛИВАЕМОСТЬ;
- РЕФЛЕКТОРНОСТЬ.



# СТРОЕНИЕ РУКИ ЧЕЛОВЕКА







## ТИПЫ ПАПИЛЛЯРНЫХ УЗОРОВ

ПЕТЛЕВОЙ ТИП ПАПИЛЛЯРНОГО УЗОРА



## ТИПЫ ПАПИЛЛЯРНЫХ УЗОРОВ

ДУГОВОЙ ТИП ПАПИЛЛЯРНОГО УЗОРА



## ТИПЫ ПАПИЛЛЯРНЫХ УЗОРОВ

ЗАВИТКОВЫЙ ТИП ПАПИЛЛЯРНОГО УЗОРА





## СТРОЕНИЕ ПАПИЛЛЯРНОГО УЗОРА

ПОТОКИ ПАПИЛЛЯРНЫХ ЛИНИЙ: БАЗИСНЫЙ, ДИСТАЛЬНЫЙ, ЛАТЕРАЛЬНЫЙ, ИНТРАЛЬНЫЙ

# ГРУППОВЫЕ ПРИЗНАКИ СТРОЕНИЯ ПАПИЛЛЯРНОГО УЗОРА

- тип папиллярного узора;
- вид папиллярного узора;
- крутизна потоков папиллярных линий;
- наличие, месторасположение и взаиморасположение дельт;
- тип дельты;
- толщина папиллярных линий;
- расстояние между папиллярными линиями;
- гребневой счет.

ИПЫ	ВИДЫ						РАЗНОВИДНОС
	ПРОСТОЙ →			С ЗАЧАТОЧНЫМ СТРОЕНИЕМ ЦЕНТРА ←			
	ПРОСТОЙ	ИЗГНУТЫЙ	ПОЛОВИНАТЫЙ	ЗАМКНУТЫЙ	ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПЕТЛИ	ВСТРЕЧНЫЕ ПЕТЛИ	P ПРАВАЯ РУКА U ЛЕВАЯ РУКА
	КРУГОВОЙ	ОВАЛЬНЫЙ	СПИРАЛЬ	ПЕТЛЯ-СПИРАЛЬ	ДВОЙНАЯ СПИРАЛЬ	ПЕТЛЯ-КЛУБКИ	ВНУТРЕННЕЕ НАРУЖНОЕ СРЕДНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЛЕВОЙ Д

## ВИДЫ ПАПИЛЛЯРНЫХ УЗОРОВ

ВИДАМИ ПАПИЛЛЯРНЫХ УЗОРОВ НАЗЫВАЮТ ПОДТИПЫ ПАПИЛЛЯРНЫХ УЗОРОВ



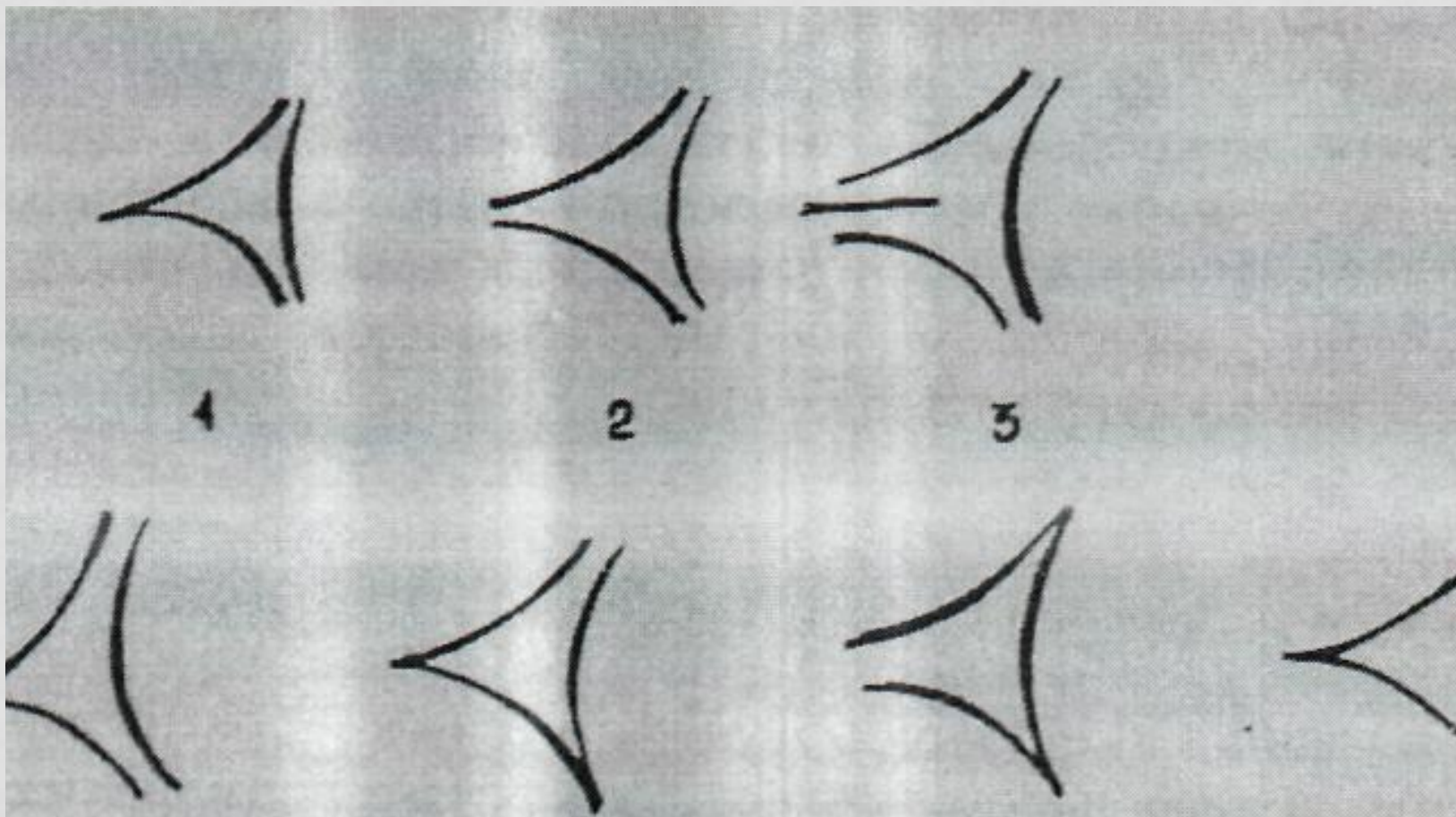
# КРУТИЗНА ПОТОКОВ ПАПИЛЛЯРНЫХ ЛИНИЙ

Простой петлевой тип



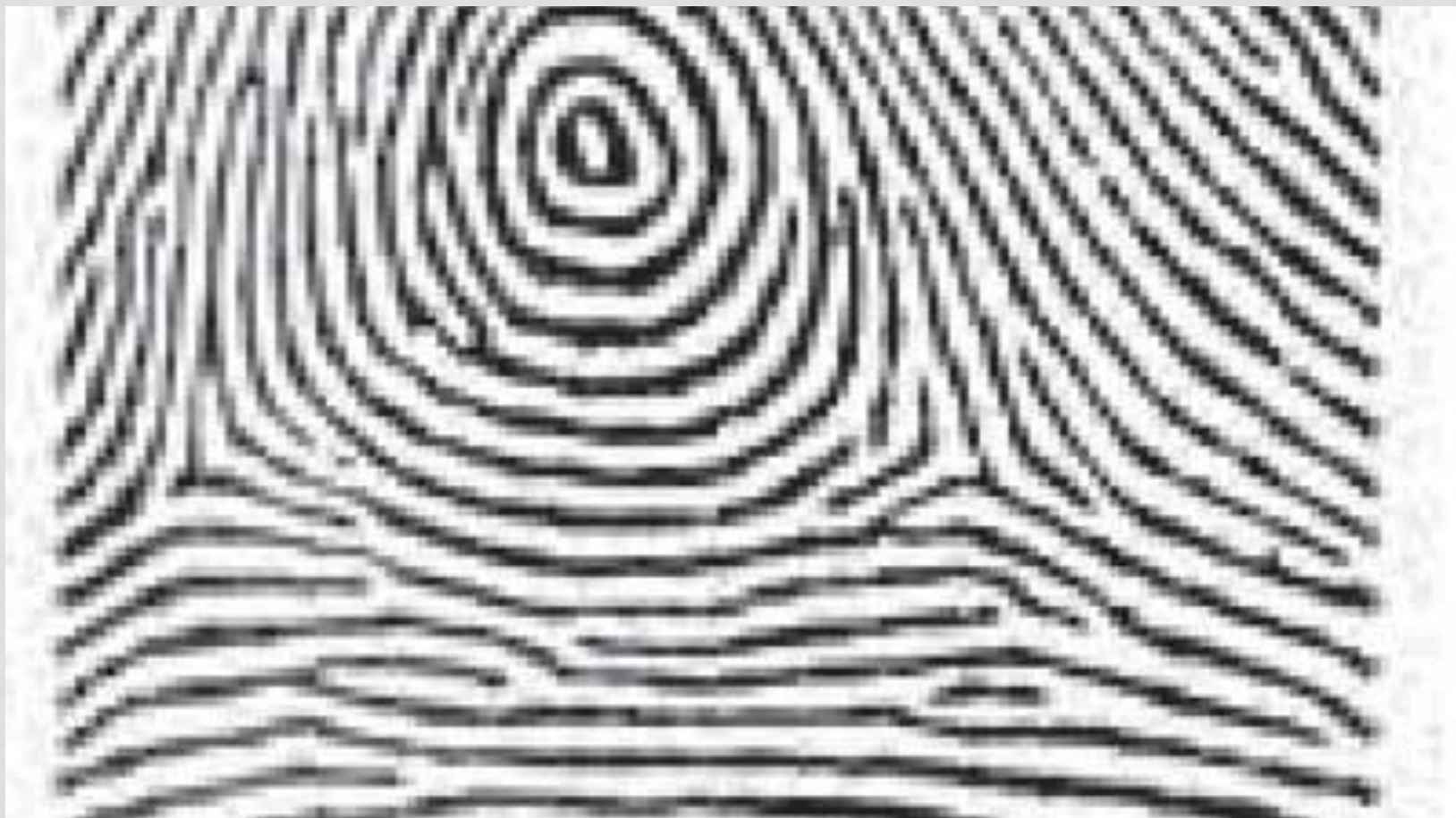
Простой петлевой тип





## ТИПЫ ДЕЛЬТ

1. ЗАКРЫТАЯ; 2. ОТКРЫТАЯ; 3. РАССЕЧЕННАЯ



## ГРЕБНЕВОЙ СЧЕТ

В ПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ ГРЕБНЕВОЙ СЧЕТ РАВЕН – 11 ЕДИНИЦАМ



## ИНДИВИДУАЛИЗИРУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ СТРОЕНИЯ ПАПИЛЛЯРНОГО УЗОРА



1. – папиллярный островок;
2. - начало папиллярной линии;
3. - папиллярный глазок;
4. - раздвоение папиллярной линии;
5. - папиллярный крючок;
6. - папиллярный мостик;
7. Комбинация раздвоения и слияния папиллярных линий;
8. - папиллярная точка;
9. - окончание папиллярной линии;
10. - слияние папиллярных линий.

# ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Тождество**



**Тождество**



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Какой рукой оставлен след?
- Мужчиной (женщиной) оставлен след?
- Возраст лица, оставившего след;
- Профессиональная принадлежность лица, оставившего след;
- Наследственные заболевания;
- Психическое состояние лица, оставившего след.



# ПЕТЛЕВОЙ ТИП

**Левая рука**



**Правая рука**



# ЗАВИТКОВЫЙ ТИП

**Левая рука**



**Правая рука**





# ЗАВИТКОВЫЙ ТИП

**Левая рука**



**Правая рука**



# ПОЛОВАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ

**Мужчина**



**Женщина**



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА

Возрастные группы (года)	Наличие большого числа белых линий на основной и средней фалангах	Эрозия папиллярного узора на центральных участках ногтевых фаланг	Дробление сгибательных складок между ногтевой и средней фалангами	Дерматизация гребешковой кожи на латеральных участках мизинцев
17-21	24	13	48	32
22-35	31	16	43	40
36-60	29	20	56	28
61-74	63	82	52	39



## РУКА ПРАЧКИ

Трещины, образующиеся при частом контакте с жидкостями, называются в криминалистике «рука прачки».





## ОБЕЗЬЯНЬЯ БОРОЗДА

Глубокая поперечная  
складка на ладони в  
криминалистике  
получила название  
«обезьяньей борозды»



# ВОЛНЕНИЕ

След оставлен  
вспотевшей рукой



# СОСТАВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ПОТОЖИРОВЫХ ВЫДЕЛЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА

Неорганические вещества	Мужчины от 20 до 60 лет, среднее значение (мг/мл)	Женщины от 20 до 60 лет, среднее значение (мг/мл)
Хлориды	10,5	
Фосфаты	14	
Йодиды	0,0095	
Калийные соединения	2,9	3,9
Соединения натрия	11,9	8,3
Железо	0,63	0,16
Медь	1,5	1,5
Марганец	0,06	0,06
Цинк	0,96	0,51
Кадмий	0,02	0,02
Свинец	0,06	0,06
Никель	0,05	0,13

# СОСТАВ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ПОТОЖИРОВЫХ ВЫДЕЛЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА

• Свободные жирные кислоты	5-30%
• Триглицериды	30-50%
• Диглицериды и моноглицериды	5-10%
• Воска	12-16%
• Холестерин	1-3%
• Эфиры холестерина	1-3%
• Сквален	10-12%
• Гидрокарбонаты	1-3%



# МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ПОТОЖИРОВЫХ СЛЕДОВ ЧЕЛОВЕКА

- физические;
- химические;
- физико-химические;
- биологические.

# ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ

- Оптический (люминесцентный);
- Порошковый;
- Термо-вакуумного напыления;
- Электрического разряда в газовой фазе.

# МЕЛКОДИСПЕРСНЫЕ ПОРОШКИ

## Немагнитные

- сажа;
- свинцовые белила;
- окись цинка;
- окись меди;
- окись алюминия;
- ликоподий.

## Магнитные

- сапфир;
- топаз;
- рубин;
- малахит;
- далматин;
- антрацит

# ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОРОШКОВ

- цвет воспринимающих объектов — для светлых поверхностей выбираются темные порошки, и наоборот;
- рельефность объекта — для шероховатых поверхностей выбираются крупнодисперсные порошки, а для гладких — мелкодисперсные;
- давность предполагаемых следов — для «старых» следов выбираются мелкодисперсные порошки;
- разрешающая способность — мелкие детали следов выявляют с помощью копоти.



# ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ

- Нингидрин и его аналоги (пурпур Руеманна);
- Аллоксан (малиновое окрашивание);
- ДФО (1,8-дiazофлюорен-9-он);
- АНС (8-анилинонафталин-1-сульфонат);
- Цианакриловые эфиры;
- Азотно-кислое серебро;
- Тетраоксид рутения ( $RuO_4$ );

# АЗОТНО-КИСЛОЕ СЕРЕБРО

- $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl}\downarrow + \text{NaNO}_3;$
- $2\text{AgCl} \rightarrow 2\text{Ag}\downarrow + \text{Cl}_2\uparrow$

# ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ

- *Пары йода* (Выявление ПЖС парами йода основано на двух процессах: физическом — адсорбции йода на поверхности ПЖВ следов и химическом — реакции с ненасыщенными жирными кислотами);
- *Метод автордиографии* (метод основан на химическом взаимодействии паров радиоактивного формальдегида, меченого  $C^{14}$ , с аминокруппами белков, пептидов, аминокислот и мочевины вещества ПЖС и на физическом свойстве — радиации меченого, таким образом, вещества следов, которая фиксируется путем контакта с рентгеновской пленкой).

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ

## Микробиологический:

(метод выявления латентных следов пальцев основан на способности штамма *Acinetobacter calcoaceticus* размножаться, утилизируя вещество ПЖС)