

УДК 343.982.342

Юридичні науки

Юрчик Тетяна Василівна

завідувач сектору дактилоскопічних досліджень

відділу криміналістичних видів досліджень

Харківський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр

Міністерства внутрішніх справ України

Юрчик Татьяна Васильевна

заведующий сектором дактилоскопических исследований

отдела криминалистических видов исследований

Харьковский научно-исследовательский экспертно-криминалистический центр

Министерства внутренних дел Украины

Yurchyk Tetiana

Head of the Sector

Kharkiv Scientific Research Forensic Center of the

Ministry of Internal Affairs of Ukraine

Сухомлін Тетяна Василівна

старший судовий експерт сектору дактилоскопічних досліджень

відділу криміналістичних видів досліджень

Харківський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр

Міністерства внутрішніх справ України

Сухомлин Татьяна Васильевна

старший судебный эксперт сектора дактилоскопических исследований

отдела криминалистических видов исследований

Харьковский научно-исследовательский экспертно-криминалистический центр

Министерства внутренних дел Украины

Sukhomlin Tetiana

Senior Forensic Expert

Kharkiv Scientific Research Forensic Center of the

Ministry of Internal Affairs of Ukraine

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО БУДОВУ ШКІРИ ЛЮДИНИ
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ КОЖИ ЧЕЛОВЕКА
GENERAL INFORMATION ABOUT THE STRUCTURE OF HUMAN
SKIN

Анотація. Успіх роботи зі слідами рук, що досліджуються експертами, залежить від багатьох факторів, серед яких основний – одержання дактилоскопічної інформації шляхом кваліфікованого проведення виявлення, фіксації і вилучення слідів рук у процесі огляду місця події. Для цього майбутньому експерту й необхідні знання про механізм виникнення папілярних візерунків, види слідів рук, загальні правила їх виявлення тощо. Справа в тому, що багатокомпонентність потожирової речовини створює широкі можливості для виявлення слідів рук і надає багато потенційних можливостей для хімічного впливу. Крім того, субстрат потожирової речовини має деякі фізичні властивості, які можуть бути використані в процесі візуалізації слідів.

Ключові слова: дактилоскопія, ознаки, папілярні лінії, шкіра, рельєф, сліди, флексорні лінії, потожирова речовина, візерунок.

Аннотация. Успех работы со следами рук, которые исследуются экспертами, зависит от многих факторов, среди которых основной – получение дактилоскопической информации путем квалифицированного проведения обнаружения, фиксации и изъятия следов рук в процессе осмотра места происшествия. Для этого будущему эксперту и необходимые знания о механизме возникновения папиллярных узоров, виды следов рук, общие правила их обнаружения и тому подобное. Дело в том, что многокомпонентность потожирового вещества создает широкие возможности для выявления следов рук и предоставляет много потенциальных возможностей для химического воздействия. Кроме того, субстрат потожирового вещества имеет некоторые физические

свойства, которые могут быть использованы в процессе визуализации следов.

Ключевые слова: дактилоскопия, признаки, папиллярные линии, кожа, рельеф, следы, флексорные линии, потожировое вещество, узор.

Summary. The success of handprints examined by experts depends on many factors, the main of which is the receipt of dactyloscopic information by qualified detection, fixation and removal of handprints during the inspection of the scene. To do this, the future expert needs knowledge about the mechanism of papillary patterns, types of handprints, general rules for their detection, and so on. The fact is that the multicomponent nature of the fatty substance creates ample opportunities for the detection of handprints and provides many potential opportunities for chemical exposure. In addition, the substrate of the fatty substance has some physical properties that can be used in the process of visualization of traces.

Key words: fingerprinting, signs, papillary lines, skin, relief, traces, flexor lines, fatty substance, pattern.

Постановка проблеми. Сліди пальців і долонь рук, що залишилися на місці вчинення злочину, є найбільш розповсюдженим і важливим джерелом інформації про особу злочинця й обставини злочину. Це обумовлено такими їх властивостями, як індивідуальність, незмінюваність, відновлюваність. На сьогоднішній день дактилоскопічні дослідження залишаються найбільш розповсюдженим видом експертних досліджень, адже серед різноманітних слідів, що вилучаються з місць вчинення злочинів, більше 50 відсотків складають саме сліди рук.

Метою дослідження є визначити загальні відомості про будову шкіри людини, механізм утворення папілярних візерунків та надати розгорнуту класифікацію папілярних візерунків.

Виклад основного матеріалу. Практика розслідування злочинів в усьому світі свідчить про те що у переважній більшості випадків на місці події злочинець залишає сліди рук. Можливість використовувати їх як докази у справі визначається правильними діями спеціаліста, щодо виявлення, закріплення і вилучення цих слідів, а також результати дослідження, здійснюваного при проведенні дактилоскопічної експертизи [1, с. 123].

Сліди рук займають перше місце в групі слідів - відбиття оскільки вони найчастіше інших зустрічаються у слідчій практиці, і дозволяють найефективніше організувати розшук і викриття злочинців. Можливість такого пошуку обумовлена будовою шкірного покриву ладанної поверхні, а саме особливостям

Для розуміння наукових основ ідентифікації особи за слідами рук необхідно знати анатомію шкіри людини [2, с. 12]. и папілярних візерунків нігтьових фаланг пальців рук людини. Шкіра на долонях рук і підшвах ніг, на відміну від шкіри на інших ділянках тіла, має особливу будову - поверхня у вигляді паралельних валиків (на обличчі - форма зірочок, на інших ділянках - сітка) [3, с. 244].

Кожний покрив людини є одним з найважливіших органів, який активно бере участі у життєдіяльності організму. Функції шкіри різноманітні. Вона захищає організм шкідливих механічних, хімічних та інших впливів, перешкоджає проникненню до нього різних мікробів, бере участь в терморегуляції, виділенні, обміні і виконує низку інших функцій. На виконання своїх можливостей шкіри рясно оснащена кровоносними, лімфатичними судинами і різноманітних нервовими волокнами [4, с. 32]. Шкіра особи на різних ділянках тіла має як більш-менш виражений рельєф. На ладанному боці пензля розташовані папілярні лінії, флексорні складки й дрібні складки - зморшки. В окремих осіб крім на шкірі рук можуть і інші особливості рельєфу, наприклад, мозолі, рубці, бородавки. Для

поняття наукових основ ототожнення особи за шкірними візерунками необхідно коротко ознайомитись із анатомією шкірного покриву людини. Шкіра людини – складний орган, який утворюється вона із двох ембріональних початків – ектодерми та мезодерми. Із ектодерми розвивається поверхнева (епітеліальна) частина шкіри – епідерміс (надшкіра - від грецьких слів ері – над, та derma – шкіра), а з мезодерми - з'єднувальнотканева основа шкіри-дерма (див. рис. 1).

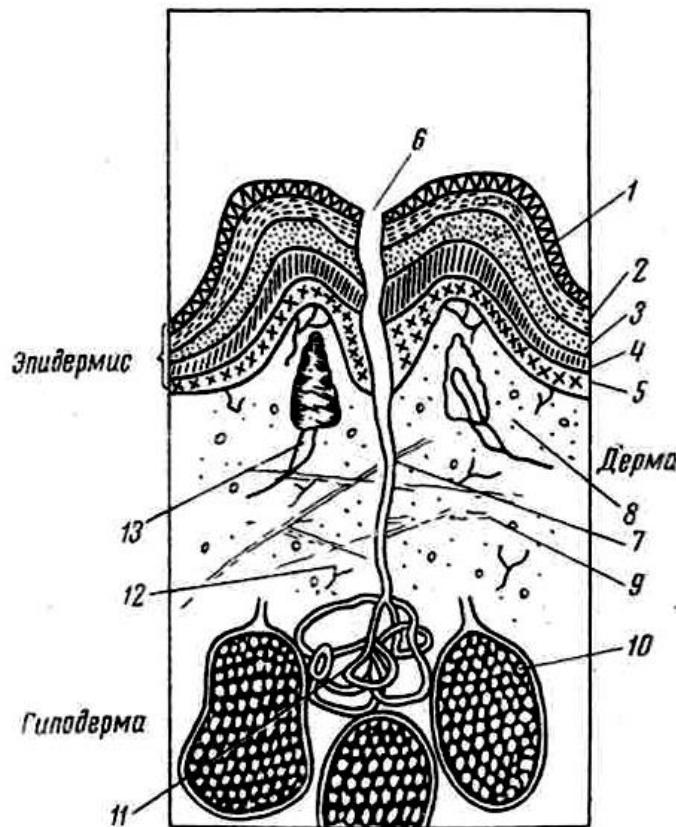


Рис. 1. Будова шкірного покриву на долонних поверхнях рук і ступнях ніг:
епідерміс: 1 – роговий шар; 2 – блискучий шар; 3 – зернистий (прозорий) шар; 4 – шиповатий шар; 5 – основний шар; 6 – устя потової залози (пора); **дерма:** 7 – вивідна протока (канал) потової залози; 8 – сосочковий шар; 9 – сітчастий шар; 10 – підшкірна жирова клітковина - **гіподерма;** 11 – тіло (клубок) потової залози; 12 – нервові закінчення; 13 – чуттєві тільця (у сосочках) з волокнами, що їх обплітають

Дерма (безпосередньо шкіра) – щільна, міцна, еластична, непрозора оболонка: в ній розрізняють два шари, один з яких - ретикулярний (сітчастий) - переходить у підшкірну клітковину, другий - папілярний (сосочковий) - контактує безпосередньо з епідермісом. Дерма, в основному, створена з'єднувальними волокнами з домішками еластичної тканини. Через дерму проходять протоки потових залоз, які проникають в епідерміс і закінчуються на зовнішньому боці шкіри, утворюючи пори. Піднімаючи епідерміс, вони утворюють лінійні підвищення - гребні,

відділені один від одного борозенка ми. Вказані протоки іноді називають сосочками, а оскільки в латинській мові сосок називається *papilla*, то і лінії з цими підвищеннями одержали назву папілярних. Висота сосочків на різних ділянках шкірного покриву не однакова. Найбільші з них розміщені на долонях рук та підшвах ніг і мають висоту 100-225 мікрон. У похилому віці сосочки стають більш низькими, а на деяких ділянках вони зникають зовсім. На внутрішній поверхні рук та на ступнях ніг сосочки набагато чисельніші і значно вищі, ніж на інших ділянках шкіри: вони розміщуються тут більш правильно і лінійно.

Ці лінії створюють потоки ліній, які складаються в різні, за конфігурацією, візерунки. Ширина і висота валиків епідермісу нестійка і міняється з віком людини. Так, наприклад, ширина папілярних ліній у новонародженого дорівнює приблизно 18 мікронам, у десятирічної дитини – 300 - 350 мікронам, у дорослої жінки - 400 - 500 мікронам, у дорослого чоловіка – 500 мікронам.

У середньому ширина папілярних ліній 0,2-0,5 мм, а висота 0,1-0,4 мм. Загальна довжина папілярних ліній на долонях рук сягає 50 м., а загальна кількість деталей папілярних візерунків на поверхні руки - 10 000.

Крім папілярних ліній, на поверхні епідермісу є також невисокі шлики шириною близько 30-80 мікрон, які розміщуються на дні міжребневих борозенок. Це мікроскопічні деталі, схожі на папілярні лінії, але відрізняються від них шириною (в більшості випадків їх ширина не перевищує 80 мкм). Такі лінії постійні, хоча зустрічаються не у всіх людей і не завжди відображаються у відбитках, і при цьому лише на окремих ділянках візерунків. Це пояснюється їх невеликою висотою, а також недостатньо сильним натиском пальців на папір під час одержання відбитків. Вони не створюють злиття чи розгалуження і називаються в дактилоскопії «тонкі лінії».

На долоні також видно флексорні лінії: великі згинальні складки шкіри на долонях та між фалангами пальців рук. У дактилоскопії рекомендують використовувати їх як орієнтуючі або допоміжні ознаки для ідентифікації.

У слідах рук майже завжди відображаються так звані «білі лінії»: дрібні складки, які мають вигляд лінійних переливів у папілярних лініях. Анатомічна природа білих ліній не встановлена. Можна тільки думати, що вони створюються під дією руху м'язів у місцях слабого розвитку підшкірної жирової клітковини і більш міцного зрощення шкіри з прилеглими тканинами. За літературними даними, на нігтьових фалангах пальців рук білі лінії зустрічаються в 18% випадків, на великих пальцях правої руки частіше, ніж на лівій руці та на інших пальцях. На основних та середніх фалангах пальців рук вказані білі лінії спостерігаються в 60% випадків. Близько 80% білих ліній зберігається довго, не змінюючи розмірів та форми, а в решті випадків такі лінії протягом одного - двох місяців можуть з'явитися, зникнути або змінити розміри та форму. Із-за нестійкості білі лінії використовують найчастіше лише в якості допоміжних ідентифікаційних ознак. Однак, коли вони видимі і в сліді, і на експериментальному відбитку, їх можна виділяти та використовувати для ідентифікації.

Важливу роль життєдіяльності шкірного покриву грають потові залози, протоки яких відкриваються на гребенях папілярних валиків як воронкоподібних заглиблень - пір. Вони беруть в обмін речовин і забезпечують теплорегуляцію тіла [5, с. 223]. Саме завдяки наявності на папілярних лініях поверхні рук потових залоз та жирової речовини, яка потрапляє з інших ділянок шкіри особи, утворюються сліди пальців рук, які досліджуються в дактилоскопії.

Отже шкірний рельєф долонної поверхні складається з елементів трьох видів (див. рис. 2):

- 1) невеликої кількості порівняно великих складок, названих в анатомії згинальними чи флексорними складками;
- 2) значного числа більш дрібних складок і зморшок (вузькі складки зморшки), що перетинають долоню в різних напрямках;
- 3) лінійних височин або узвиш'я (валиків) шкіри, розділених борозенками, які покривають всю долонну поверхню шкіри, утворюючи на ній складний рельєфний візерунок; ці узвишшя називаються папілярними лініями.

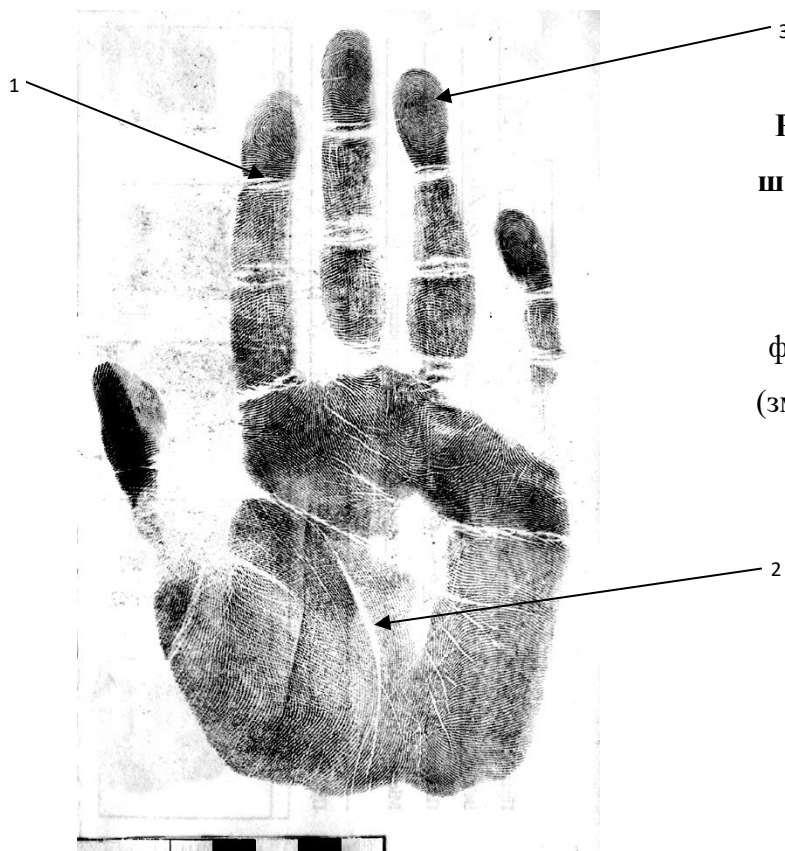


Рис. 2. Елементи рельєфа шкірного покриву долонної поверхні руки:

1 – згинальні складки; 2 - флексорні та вузькі складки (зморшки); 3 – папілярні лінії

З цих трьох видів шкірного рельєфу основне значення для ідентифікації особи мають, завдяки своїм властивостям, папілярні візерунки.

Зовнішній рельєф шкірного покриву і, перш за все, малюнок папілярних ліній, цілком залежать від анатомічної будови внутрішніх шарів шкірного покриву та його функцій в цілому [6, с. 108].

Рубці (шрами) є наслідками різних травм, хірургічних операцій та захворювань. Розміри, особливості та місцезнаходження рубців розглядаються в дактилоскопії як ідентифікаційні ознаки.

Криміналістичне значення слідів пальців рук визначається й не так формою папілярних візерунків, скільки їх властивостями. Шляхом вивчення величезного практичного матеріалу і проведення експериментальних досліджень встановили низку дуже важливих властивостей папілярних візерунків:

1. Індивідуальність папілярного візерунка, добре виражена зовнішня будова, дозволяє навіть неозброєним оком відрізнити один папілярний візерунок від другого [7, с. 98].

2. Папілярний візерунок, з'являючись під час утробного розвитку людини, до її смерті залишається незмінним. Незмінність візерунків науково пояснюється особливостями будівлі шкіри людини. Це властивість підтверджується мільйонами спостережень і безліччю спеціальних експериментів [8, с. 111].

3. Будучи ушкодженим, папілярний візерунок відновлюється знову, якщо ушкодження не порушили сосочкового шару шкіри [9, с. 62].

4. Можливість слідоутворення при зіткненні пальців рук з предметами [10, с. 161].

Індивідуальність і стійкість ознак шкірного покриву ладанної поверхні рук, особливості будови, які відображаються в сліди дають можливість встановити:

- кількість осіб, які брали участь у скоєнні конкретного злочину;
- факт доторкування конкретної особи до об'єктів, що є речовими доказами у справі;
- особу, яка скоїла розслідуваний злочин (по відповідним матеріалам кримінальної реєстрації);

- патолого-анатомічні, вікові і функціональні особливості особи, яка залишила сліди;
- ідентифікація невідомого трупу;
- факт скоєння кількох злочинів однією особою;
- послідовність і зміст дій злочинця на місці події;
- причинний зв'язок між виникненням слідів та діями злочинця у процесі скоєння злочину [11, с. 54].

Видимі сліди виникають в результаті перенесення (нашарування) на слідосприймаючу поверхню забрудненої речовини слідоутворюючої поверхні. Слабковидимі сліди зустрічаються на глянцеvih поверхнях (скляних пляшках, дзеркалах, електролампочках, предметах, покритих емаллю чи лаком). Невидимі сліди утворюються на гладких, але не глянцеvih поверхнях (на папері, картоні, неопрацьованому дереві, фанері) [12, с. 33].

Висновок. Яскраво виражена індивідуальність будови, стійкість (незмінюваність) і відновлюваність слідів пальців рук і долоней людини зумовлюють широкі можливості використання їх відображень для ідентифікації особи, проведення діагностичних, ситуаційних досліджень. На місці події найчастіше залишаються поверхневі сліди рук, які бувають видимими, слабо видимими та невидимими. Дані сліди утворюються у результаті нашарування на поверхню потожирових виділень, наявних на руках. Потожирова речовина легко переноситься пальцями рук на поверхні найрізноманітніших предметів та порівняно точно відтворює деталі будови папілярних ліній.

Література

1. Андрианова У.А. Кошти й фізичні методи виявлення, фіксації і вилучення слідів рук: Навчальний посібник / У.А. Андрианова, У.З. Капітонов. М.: ВНДІ МВС СРСР, 1985. 254 с.

2. Криміналістичне дослідження слідів рук: [Науково-практичний посібник] / [Дубовий О.П., Лукашенко В.Я., Рибалко Я.В. та ін.]: за заг. ред. Я.Ю.Кондратьєва. К.: Атіка, 2000. 296 с.
3. Когутич І.І. Криміналістика [курс лекцій] / І.І. Когутич. К.: Атіка, 2008. 888 с.
4. Апушкин Є. У. Проблемні питання обробки зображень слідів пальців рук з допомогою математичних методів і технічних засобів / Є.У. Апушкин // Експертна практика. 1987. №25. С. 31-33.
5. Перспективи автоматизації процесу обробки дактилоскопічної інформацією ОВС / [Гиринский У. Є., Хвиля-Опинтер А. І., Ковшов У.У. та ін.] У кн: Експертна практика №25. М.: ВНДІ МВС СРСР, 1987. 254 с.
6. Криминалистическая экспертиза (Раздел 8. Трасология) / Под ред. Г.А. Самойлова. М.: ВШ МООП СССР, 1968. Вып. VI. 248 с.
7. Грановський Р.Л. Ідентифікація особистості при спотвореному відображенні ознак папілярних візерунків в сліди / Р.Л. Грановський // У кн.: Криміналістика і судова експертиза. Вип. 3. Київ: МООП УРСР, 1966. С. 96-104.
8. Грановський Р. Л. Використання обчислювальної техніки в експериментальних дактилоскопічних дослідженнях / Р.Л. Грановський // У кн.: Застосування математичних методів та обчислювальної техніки у праві, криміналістиці, судову експертизу. Москва, 1970. С. 67-125.
9. Грановський Р. Л. Класифікація і оцінка приватних ознак папілярних візерунків / Р.Л. Грановський // У кн.: Теорія і практика криміналістичної експертизи. Сб. 2. М.: Госюриздат, 1956. С. 55-67.
10. Грановський Р. Л. Методи виявлення й фіксації слідів рук / Р.Л. Грановський. М.: ВНДІ МВС СРСР, 1973. 254 с.

11. Грановський Р. Л. Статистичні методи визначення слідоутворюючої ділянки папілярного візерунка руки / Р.Л. Грановський. М.: ВНДІ МВС СРСР, 1974. 198 с.
12. Смотров З. А. Експертний дослідження слідів папілярних візерунків рук з встановлення місця їх виявлення / З.А. Смитров // Експертна практика. №55. М.: ГУЭКЦ МВС Росії, 2003. С. 28-35.