

МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ

Харківський національний університет внутрішніх справ

Факультет № 6

Кафедра кримінального процесу, криміналістики та експертології

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

з навчальної дисципліни «Криміналістика»
обов'язкових компонент освітньої програми першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти 081 Право (правозастосування)

за темою: КРИМІНАЛІСТИЧНА ТРАСОЛОГІЯ (ЛЕКЦІЯ №1)

Харків 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол № 7 від 30.08.2023 р.

СХВАЛЕНО

Вченою радою факультету № 6
Протокол № 7 від 25.08.2023 р.

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з юридичних дисциплін
Протокол № 7 від 29.08.2023 р.

Розглянуто на засіданні кафедри кримінального процесу, криміналістики та експертології факультету Протокол № 6 від 21.08.2023 року № 7

Розробник:

Доцент кафедри кримінального процесу, криміналістики та експертології факультету № 6 кандидат юридичних наук, доцент Заяць Д.Д.

Рецензенти:

Голова Київського районного суду м. Харкова, доктор юридичних наук, доцент Шаренко С.Л.

Професор кафедри криміналістики, судової експертології та домедичної підготовки факультету № 1 Харківського національного університету внутрішніх справ, доктор юридичних наук, професор Степанюк Р.Л.

План лекції

1. Поняття трасології та її значення.
2. Механізм слідоутворення, поняття і класифікація слідів злочину.
3. Загальні правила виявлення, огляду, фіксації і вилучення слідів.
4. Сліди рук та їх значення у розслідуванні злочинів. Властивості папілярних візерунків. Дактилоскопія як розділ криміналістики.
5. Прийоми і технічні засоби виявлення і вилучення слідів рук під час огляду.
6. Правила фіксації слідів рук.

Рекомендована література:

Основна:

Криміналістика : підручник : у 2 т. Т. 1 / [А. Ф. Волобуєв, М. В. Даньшин, А. В. Іщенко та ін.] ; за заг. ред. А. Ф. Волобуєва, Р. Л. Степанюка, В. О. Маляррової ; МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ. – Харків, 2018. – 384 с. – ISBN 978-966-610-231-0 (Т. 1) :
http://dspace.univd.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/6440/Kryminalistyk_a_Pidruchnyk_Tom%201_Kharkiv_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Текст лекції

1. Поняття трасології та її значення.

У процесі розслідування злочинів виявлення і дослідження слідів завжди займали центральне місце, оскільки вони є основним джерелом доказової інформації. Розкриття злочину, успіх розслідування залежить від того, наскільки повно вдалося виявити, закріпити, дослідити і ефективно використати сліди, що відображають різні обставини скоєного злочину.

У процесі вчинення злочину приймають участь багато людей (злочинці, потерпілі, свідки, очевидці), які своєю участю вносять різні зміни в матеріальній обстановці місця події, залишаючи на ній, а також на різних об'єктах і особах, різні сліди. Також на місці пригоди змінюється положення об'єктів матеріальної обстановки, їх взаємне розташування, викрадаються речі, документи тощо. Всі ці зміни є своєрідними слідами скоєного злочину. Вони є джерелом інформації про подію, що сталася, дозволяють розібратися в її суті, точно встановити окремі обставини, ступінь вини і відповідальності кожної особи, що причетна до неї.

Вивченням матеріальних слідів, умов, обставин, механізму їх утворення займається криміналістичне вчення про сліди **або трасологія** (*trase* – *слід*, *logos* – *вчення*). Існує два поняття матеріальних слідів – у широкому і вузькому розумінні.

У широкому розумінні – це будь-які зміни у матеріальному середовищі, які виникли в ньому у результаті вчиненого злочину.

У вузькому розумінні – це відображення на одному з взаємодіючих у процесі скоєння злочину об'єктів зовнішньої будови іншого об'єкта.

Трасологія – це також розділ криміналістичної техніки, присвячений вивченню слідів.

Трасологія, як розділ криміналістики:

- Вивчає теоретичні основи слідоутворення та закономірності виникнення слідів, що відображають механізм вчинення злочину.

- Розробляє рекомендації щодо застосування методів і засобів вивчення слідів, їх вилучення та дослідження – з метою визначення обставин, що мають суттєве значення для розкриття, розслідування та попередження злочинів.

Теоретичною основою трасології є філософські концепції матеріалістичної діалектики:

- у світі немає двох однакових речей, тобто кожний об'єкт матеріального світу індивідуальний;

- слід-відображення не може існувати без явища, речі, предмета, який він відображає, тобто якщо є слід, то є й об'єкт, що його залишив.

Отже, враховуючи вищезазначене, **криміналістичне вчення про сліди (трасологія)** – це галузь криміналістичної техніки, що вивчає сліди, засоби, прийоми і методи їх виявлення, фіксації, вилучення і дослідження з метою ідентифікації, встановлення групової належності, а також умов, обставин, механізму і факту взаємодії об'єктів слідоутворення та їх зв'язку з подією, що розслідується.

2. Механізм слідоутворення, поняття і класифікація слідів злочину.

Механізм слідоутворення являє собою процес взаємодії двох фізичних тіл чи систем, які, обмінюючись енергією, змінюють свої ознаки і властивості, тобто відображають один одного.

При дослідженні механізму слідоутворення виділяються три основних елемента: *слідообразуючий об'єкт*, *слідосприймаючий об'єкт* і *слідовий контакт* – це процес контактної взаємодії об'єктів. Він може бути активним і пасивним. При активному контакті енергія впливання надходить від одного взаємодіючого об'єкта (напр., сліди розруба сокирою, сліди при зіткненні автомобілів). При пасивному контакті енергія, що призводить до утворення сліду, знаходиться за межами безпосереднього контакту об'єкта (напр., осідання пилу, фарби навколо предмета, що лежить на підлозі та ін.).

У криміналістичній літературі наводиться кілька **класифікацій слідів**, найзагальніша з яких — розподіл слідів на три групи:

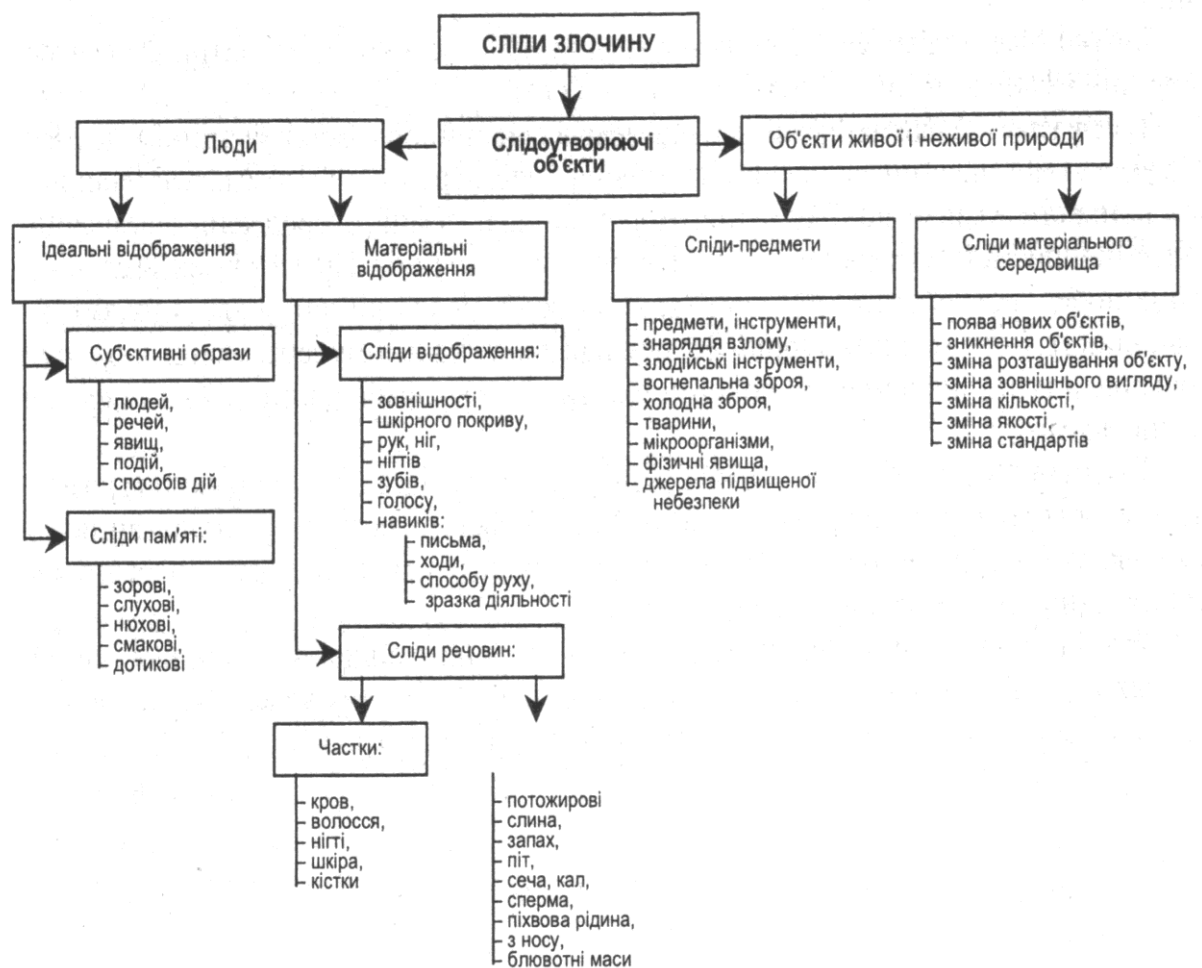
сліди-відображення — передають зовнішню будову тієї частини слідоутворюючого об'єкта, яка контактує з матеріалом, що сприймає сліди (тобто сліди у вузькому розумінні);

сліди-предмети — матеріальні об'єкти особистого, побутового,

виробничого призначення, залишені на місці події чи винесені звідти. До них відносяться різні матеріальні об'єкти, перенесені з місця події або загублені, залишені злочинцем, потерпілим, іншими особами. Нерідко, ці сліди-предмети несуть на собі сліди від других об'єктів чи кілька ознак, за якими можна визначити їх належність конкретній особі (напр., за фотознімками, що збереглися). До цієї ж групи відносяться об'єкти, розділені на частини, у відношенні яких необхідно вирішити питання про належність їх єдиному цілому. До своєрідних предметів-слідів відносяться фотоматеріали, фоно-, відеокасети, диски, звуко- і відеозаписуюча апаратура, дослідження яких дозволяє провести ідентифікацію певних осіб і відповідних об'єктів;

сліди-речовини — можуть мати різну природу: рідкі, тверді, у тому числі сипучі, газообразні, радіоактивні та інші. Можуть бути: біологічного рослинного, промислового і хімічного походження (напр., за формою крапель масла, що падали з авто, можна визначити напрямок його руху; за краплями і бризками крові на тілі, одязі, предметах обстановки можна визначити у якому положенні знаходився, у момент нанесення ударів, потерпілий, стоячи, лежачи чи сидячи та ін.).

Класифікація слідів злочину у криміналістиці за М.В. Салтевським



Водночас, **сліди-відображення** зовнішньої будови класифікуються за

такими підставами: по-перше, у залежності від умов і механізму слідоутворення, по-друге, за родом слідоутворюючих об'єктів: сліди людини, сліди знарядь інструментів, виробничих механізмів і сліди транспорту.

Перші поділяються на:

Статичні сліди – вони утворюються у момент відносного покою слідоутворюючого і слідосприймаючого об'єктів, коли їх рух відносно друг друга при слідовому контакті на якийсь момент зупиняється.

Динамічні сліди (ковзання, різання, обертання, розпилу) утворюються у результаті руху одного чи обох об'єктів слідоутворення і проявляються у вигляді борозни, валиків, смуги, подряпини. Можуть бути і комбіновані сліди – статичні і динамічні разом (при просуванні знаряддя зламу у двері утворюється спочатку динамічний, а потім статичний слід).

Статичні і динамічні сліди можуть бути об'ємними і поверховими.

Об'ємні утворюються при вдавлюванні слідообразуючого об'єкта у м'який слідосприймаючий об'єкт і в ньому відобразились всі три виміри (ширина, глибина, довжина).

Поверхневі сліди виникають, коли обидва об'єкта приблизно рівні по твердості або твердість слідосприймаючого об'єкта більше (слід протектора на асфальті, пальців рук на склі).

У свою чергу ці сліди поділяються на *сліди-нашарування і відшарування*. Перші виникають шляхом накладання часток, відділених від слідообразуючого об'єкта (напр., слід закривавленої руки, слід протектора авто, яке попередньо проїхалось по калюжі). Сліди відшарування утворюються шляхом відділення часток речовин, які вкривали слідосприймаючу поверхню (напр., слід від фарби на одязі підозрюваного, якою були пофарбовані входні двері під'їзду будинку).

За ступенем сприйняття сліди бувають:

- *видимі* (які можна виявити неозброєним оком);
- *слабовидимі* (які можна виявити без спеціального обладнання завдяки зміни навколишньої обстановки, наприклад, виявлення слідів рук на склі вікна у косопадаючому світлі ліхтарика);
- *невидимі* (які можна виявити за допомогою спеціального обладнання або хімічних речовин, наприклад, ультрафіолетового освітлювача).

За місцем розташування поділяються на *локальні та периферичні*. Локальні сліди утворюються у межах слідового контакту слідообразуючого і слідосприймаючого об'єктів. Периферичні утворюються у результаті змін, що відбуваються на поверхні слідосприймаючого об'єкта, за межами його контактної взаємодії зі слідообразуючим об'єктом.

3. Загальні правила виявлення, огляду, фіксації і вилучення слідів

Процес збирання речових джерел інформації можна поділити на етапи:

1 етап. Пошук ймовірних місць знаходження речових джерел або вірогідних їх носіїв.

2 етап. Виявлення речових джерел у цих місцях або на їхніх вірогідних носіях.

3 етап. Фіксація речових джерел.

4 етап. Вилучення речових джерел.

5 етап. Пакування речових джерел.

6 етап. Зберігання речових джерел.

7 етап. Транспортування речових джерел.

Основним засобом фіксації слідів є їх опис у протоколі слідчої дії.

У ньому вказуються:

- виявлені сліди, предмети, на яких вони знайдені, їх кількість, стан, основні загальні ознаки (матеріал, форма, розміри, колір і т.п.). Якщо на предметі наявні декілька слідів, то указуються відстані між ними і взаємне розташування.

- способи фіксації, вилучення і упаковки слідів.

Далі, сліди необхідно сфотографувати. На фотознімках відображається місцерозташування сліду і його загальний вигляд.

Іноді складається схема розташування слідів. Вона повинна давати уявлення про те, на яких предметах знаходяться сліди, в якому взаємному положенні, які їх форма і розміри.

Зразковий опис сліду в протоколі огляду місця події може виглядати так:

"На правих полірованих дверцятах двостулкової платтяної шафи, праворуч від замкової щілини, виявлений мало видимий відбиток пальця. Слід має форму еліпса, розміри 2,3х1,5 см, знаходиться в 2 см від замкової щілини по горизонталі. У ньому чітко відобразилися капілярні лінії у вигляді кіл.

Відбиток сфотографований методом масштабної зйомки, потім обпилений алюмінієвим порошком і знову сфотографований. Слід скопійовано на лист світлої дактилоскопічної плівки, яка по краях прошита, до неї прикріплена бирка з написом: «Слід пальця, виявлений на місці події – крадіжки з квартири Іванових по вул. Зеленій, буд.30, кв.20»

25 жовтня 1997 р. Слідчий

Існує певна послідовність, якої слід дотримуватися при огляді предметів, з метою виявлення слідів:

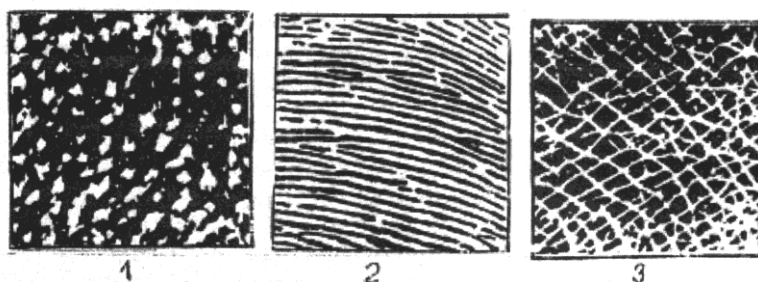
- першими необхідно фіксувати сліди запаху та мікрочастинок;
- далі, виявляти та фіксувати невидимі сліди пальців рук, сліди контакту тощо;
- останніми слід фіксувати видимі сліди.

Забороняється наносити сторонні сліди на об'єкт. Якщо фіксація сліду пов'язана з ризиком його пошкодження, то предмет вилучають разом зі слідами. Доцільно забезпечити збереження слідів та їх копій від можливих пошкоджень.

Стосовно *слідів людини*, що мають трасологічне значення, необхідно зазначити, що у криміналістиці розрізняють: сліди рук, перчаток, сліди ніг, взуття, сліди зубів, інших частин тіла, що не мають папілярних візерунків (губ, вушної раковини, лоба та ін.), сліди одягу, крові та інших виділень людини. Давайте розглянемо сліди рук.

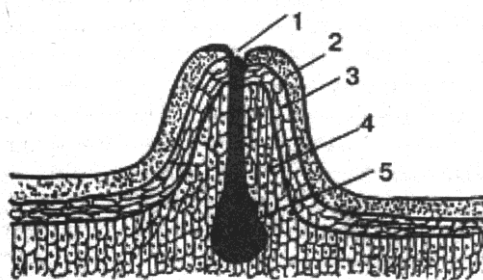
4. Сліди рук та їх значення у розслідуванні злочинів. Властивості папілярних візерунків. Дактилоскопія як розділ криміналістики.

Будова шкіри на різних ділянках тіла людини неоднакова: на обличчі вона має форму зірочок (1), на долонних поверхнях і підшвах ніг – паралельних валиків (2), а на іншій поверхні тіла шкіра відрізняється сітчастою будовою (3) (Див. малюнок).



Шкіра на долонях рук і підшвах ніг має особливу будову. Вона складається з двох шарів: верхнього — епідермісу і нижнього — дерми, тобто власне шкіри.

Дерма має численні горбки – так звані дермальні сосочки. На більшій поверхні тіла сосочки розташовані хаотично і тільки на долонних поверхнях рук і підшвах ніг розташовуються рядками; вкриті епідермісом, вони утворюють валики-складки, які можна бачити неозброєним оком і які називаються папілярними лініями (від лат. *Papilla* – сосочок). Усередині сосочка знаходиться потова залоза, протока якої виходить на гребінець папілярної лінії й утворює отвір, який називається порою.

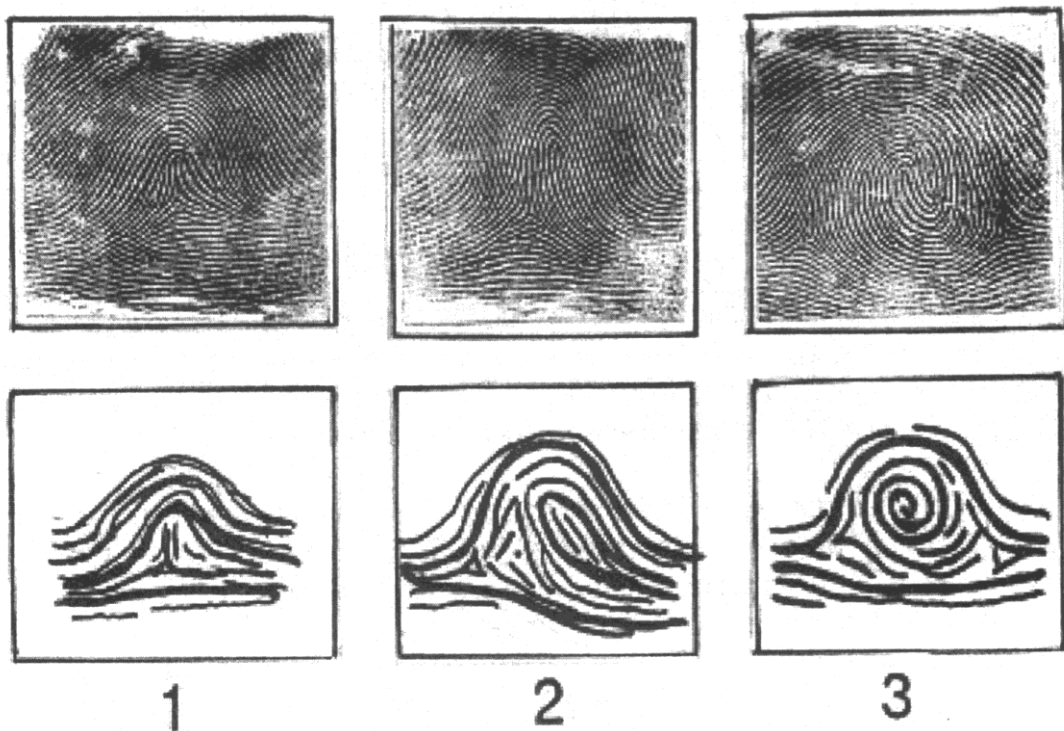


Схематична будова капілярної лінії в розрізі: 1 – пора; 2 – епідерміс; 3 – дерма, 4 – сосочковий шар; 5 – потова залоза

Пора являє собою воронкоподібний отвір з нерівними краями, з якого постійно виділяється потова речовина. Оскільки на долонях немає жирових залоз, то при торканні предмета рукою утворюється потовий слід. Однак сліди рук найчастіше називають не потовими, а потожировими, оскільки потові сліди утворюються тоді, коли руки ретельно вимиті і не забруднені.

Насправді ж, на долонях майже завжди знаходиться жирова речовина, яка потрапляє з інших відкритих частин тіла при торканні їх рукою (обличчя, волосся тощо). Валики розташовані паралельними рядками, тому між ними є борозенки, а разом борозенки і валики, згинаючись, утворюють візерунки, які називаються папілярними. Особливо складну будову вони мають на нігтьових фалангах. На інших фалангах пальців папілярні лінії починаються на одному боці, а закінчуються на другому, створюючи майже прямі лінії.

Лише на нігтьових фалангах лінії піднімаються вгору, згинаються і утворюють дуги, петлі, завитки (кола), що являють собою власне папілярні візерунки.



Форми капілярних візерунків на нігтьових фалангах пальців рук і ніг:
1 – дугова, 2 – петляста; 3 – завиткова.

Дуговий візерунок найпростіший – папілярна лінія, плавно піднімаючись на одному боці фаланги і досягаючи певної висоти, плавно опускається на протилежному боці фаланги, утворюючи дугу.

Іноді папілярна лінія, піднявшись вгору, згинається і, зробивши петлю, повертається на цей же бік, утворюючи *петлястий візерунок*.

Завитковий візерунок найбільш складний. Піднявшись угору, папілярна лінія може утворити коло чи спіраль, може повернутися на цей же бік або закінчитися на протилежному боці. Для визначення зони центральної частини візерунка роблять так. Праворуч і ліворуч на візерунку знаходять дельти (розгалуження лінії на дві), одна йде вгору, друга – вниз і обидві закінчуються на другому боці.

Дугова, петляста і завиткова форми будови візерунка є загальними ознаками, оскільки близько 65 % усіх візерунків складають петлі, 30 % –

завитки і 5 % – дуги. Окремі ознаки будови папілярного візерунка зосереджені в будові окремих ліній і відносному розташуванні їх деталей, а також у мікроструктурі пор.

Кожна папілярна лінія має зовнішні особливості будови у вигляді переривань, роздвоєнь, злиттів, потовщень тощо, які називаються деталями, або окремими ознаками.



Ознаки будови папілярних візерунків:

1 – вершина петлі; 2 – гачок; 3 – розрив; 4 – відрізок; 5 – крапка;
6 – дельта; 7 – початок лінії; 8 – місток; 9 – острівця; 10 – вилка

При розгляді папілярної лінії в лупу, на її гребені можна бачити будову пор, які мають форму багатокутників, овалів з нерівними краями, що дозволяє відрізняти їх одну від одної. Краї папілярних ліній також нерівні, мають форму вигинів і сприймаються як звивиста „берегова лінія”. Особливості будови пор і країв папілярних ліній є окремими ознаками, сукупність яких використовується для ідентифікації.

Таким чином, ознаки папілярних візерунків можна розглядати на макрорівні. До них належать: загальна форма візерунка, будова окремих деталей папілярних візерунків (центральної частини, дельт і потоків ліній, що знаходяться за рамками центральної частини візерунка). Дослідження таких загальних ознак, як правило, проводиться візуально, іноді із застосуванням лупи малого збільшення.

Розділ трасології який називається дактилоскопією (від грец. *daktylos* – палець, *skopeo* – дивлюся) вивчає утворення слідів від дотику рук до предмета.

У сучасній криміналістиці дактилоскопію розглядають як розділ трасології, який включає вивчення властивостей і ознак папілярних візерунків рук і ніг, розробку методів їх виявлення і дослідження з метою одержання криміналістичної інформації.

Ознаки папілярних візерунків мають **три властивості**, за якими проводиться ідентифікація людини:

Індивідуальність – це фундаментальна властивість папілярних візерунків, сутність якої полягає в особливостях будови шкіри на долонних поверхнях рук і підшвах ніг. Шкірний візерунок формується в процесі внутрішньоутробного розвитку, він пов'язаний зі спадковістю і протягом усього життя людини не змінюється. Якщо епідерміс пошкоджується, то через якийсь час візерунок відновлюється. Анатомічна будова візерунка змінюється лише при глибоких ушкодженнях дерми – сосочкового шару (при опіках, порізах, розривах). На цих ділянках виникають шрами, рубці, які у свою чергу, стають ідентифікуючими ознаками.

Відновлюваність папілярного візерунка, як властивість шкірного покриву тіла людини, взагалі дозволяє використовувати сліди пальців рук, коли після вчинення злочину зони були травмовані і на візерунках з'явилися рубці, шрами.

Відносна незмінюваність, як властивість папілярних візерунків, пов'язана з їх індивідуальністю і відновлюваністю. Із зростанням і розвитком людини, папілярні візерунки збільшуються в розмірі, лінії їх стають товщими, з'являються зморшки, складки, „білі лінії”, але при цьому загальна форма і розташування окремих ознак у візерунку залишаються незмінними. Це дозволяє ідентифікувати людину за слідами пальців рук, залишеними з великим розривом у часі.

Однакова анатомічна будова і властивості папілярних візерунків рук і ніг припускають однаковий механізм утворення слідів при механічній взаємодії. Сліди рук і ніг – контактні, вони утворюються за рахунок речовини, що виділяється шкірою або випадково потрапила на її поверхню. Речовина може бути кольоровою (фарба, кров, пил, бруд) і безбарвною (піт, різні рідини штучного походження). Звідси, сліди можуть бути пофарбовані і безбарвні (невидимі, слабовидимі). Якщо слідосприймаючий об'єкт пластичний, то утворюються об'ємні сліди, при торканні твердого предмета виникають поверхневі сліди.

5. Прийоми і технічні засоби виявлення і вилучення слідів рук під час огляду

Способи виявлення слідів пальців рук поділяють на дві групи:

- способи виявлення видимих слідів;
- способи виявлення невидимих слідів.

Видимі сліди пальців рук — це об'ємні та забарвлені поверхневі сліди. Для їх виявлення достатньо візуального спостереження при звичайному освітленні, чи з кишеньковим ліхтариком для створення косо спрямованого освітлення. Виявлені сліди фотографують масштабним способом, із застосуванням світлофільтрів, якщо забарвлений слід малоконтрасний. Об'ємні сліди фіксують за допомогою виготовлення зліпків, використовуючи для цього гіпс, пасту К, Сіеласт та інші полімерні пасти. Однак найчастіше об'ємні та забарвлені сліди доцільно вилучати разом із предметом (тобто «в натурі»).

Невидимі сліди пальців рук виявляють за допомогою використання

таких методів:

- фізичного;
- хімічного;
- радіографічного.

Основу фізичних методів становлять:

а). Адгезія — це прилипання, зчеплення поверхонь різних тіл. Якщо на невидимий слід (нашарування потожирової речовини, яка певний час залишається липкою) потрапляють частинки будь-якої речовини, то вони прилипають і слід стає видимим. Тому до свіжих слідів порошки прилипають добре, а внаслідок висихання потожирової речовини, через деякий час можливість виявлення сліду адгезійними методами та засобами зменшується. Застосування цього методу виявлення слідів передбачає такі умови:

- невидимий слід можна виявити доти, поки потожирова речовина не висохла;
- можна використати будь-який сухий дрібний кольоровий порошок (сажу, окис цинку, порошок заліза, окис міді тощо);
- якщо слід неможливо виявити за допомогою порошку, то це не означає, що його немає. У такому разі треба застосувати інші методи.

У фізичних методах виявлення слідів застосовують порошок відновленого воднем заліза, газову сажу, окис кобальту, окис свинцю, гаму кольорових порошків на феромагнітній основі: білі (опал, топаз), червоно-жовті (рубін, гранат) та темні (агат, сапфір, малахіт).

В аерозольній упаковці застосовують немагнітні порошки: “Дактозоль” — алюмінієву пудру, “Дактозоль-С” — газову сажу, “Дактозоль-Т” — тальк, “Дактозоль-ОЦ” — окис цинку. Як замінники порошків, використовують й інші речовини. Важливо, щоб вони були сухими і ретельно подрібненими. Зокрема, широко застосовують порошки рослинного походження (наприклад, подрібнену певну траву)

б). Змочування — це фізичне явище, яке виникає в разі контакту рідини з твердим тілом.

Існують змочувані та незмочувані тіла. *Наприклад*, жирова речовина — незмочувана. На цьому принципі базуються методи виявлення слідів жирової речовини на папері, шляхом фарбування у водному розчині анілінового барвника (фіолетового, синього тощо). Якщо занурити аркуш паперу в розчин барвника, то фон його зафарбується, а слід потожирової речовини залишиться білим. Цим методом виявляють сліди на чистих аркушах паперу.

в). Конденсація — перехід речовини з газоподібного стану в рідкий, або твердий кристалічний. Це явище лежить в основі методів виявлення слідів парами йоду та вакуумного напилювання. Метод вакуумного напилювання досить складний і тому його застосовують у лабораторних умовах.

Поширенішим є метод *виявлення слідів парами йоду*. Для одержання парів йоду існують різні йодні трубки. Для підігрівання використовують, наприклад, термос. Перед виїздом на місце події в нього наливають гарячу воду. Для виявлення слідів у колбу термоса занурюють йодну трубку і

обкурюють поверхню звичайним способом.

Такий сублиматор парів йоду дає змогу одержати струміль з температурою 60 °С, необхідний для виявлення слідів рук на тканинах.

Для виявлення потожирових слідів застосовують і таку суміш:

- одна частина йоду на 10 частин крохмалю. Для її приготування кристалики йоду розтирають у ступці і змішують із крохмалем. На тканину порошок наносять щіточкою чи посипають. Через 7–8 хв. порошок струшують, а виявлений слід закріплюють порошком заліза, відновленого воднем. У такий спосіб виявляють сліди папілярних узорів на тканинах давністю до 3–5 днів.

г). Копчення - використовується для виявлення слідів рук на металевих полірованих поверхнях. Суть його полягає в наступному: при спалюванні окремих предметів (наприклад, зліпків, виготовлених за допомогою пасти «К», пінопласту) рясно виділяється кіптява, що є дисперсним порошком, який і використовується для виявлення слідів рук.

д). Гальваностегія — нанесення на поверхню предмета частинок металу, металічних плівок методом електролітичного осадження. Якщо предмет зі слідом занурити в електролітичну ванну, уся його поверхня покриється металом, а папілярні лінії, як незмочувані, залишаться чистими.

е). Люмінесценція — потожирові сліди можна виявити в ультрафіолетовій та інфрачервоній ділянках спектра.

2. Сутність хімічних методів виявлення невидимих потожирових слідів пальців рук полягає в тому, що хімічна речовина, яку наносять на слід, реагує з потожировою речовиною сліду. Утворюється забарвлена сполука, яка відрізняється від фону паперу чи предмета.

До хімічних засобів виявлення слідів пальців рук належить розчин азотнокислого срібла, марганцевокислого калію із сірчаною кислотою (на 100 мл3 води 1 г марганцевокислого калію, 0,2–0,3 мл сірчаної кислоти). Для виявлення слідів на склі, полімерних плівках, фаянсі, папері достатньо занурити предмет у розчин, а потім сполоснути його водою.

Досить поширені такі хімічні засоби виявлення слідів пальців рук, як розчини нінгідрину або алоксану в ацетоні. Розчин наносять на об'єкт пульверизатором або тампоном і залишають на світлі. Через 7–9 годин на об'єкті з'являється фіолетове (нінгідринове) або оранжеве (алоксанове) зображення сліду.

Хімічні розчини застосовують у лабораторних умовах для виявлення старих слідів на папері, картоні, дереві давністю до 10 років.

3. Сутність радіографічного методу полягає в тому, що об'єкт зі слідами пальців опромінюють потоком нейтронів, унаслідок чого окремі елементи (натрій, калій, фосфор, магній тощо), які входять до складу потожирової речовини, перетворюються на радіоактивні ізотопи.

Потім до об'єкта, в місці розташування папілярних ліній сліду, притискають фотоплівку, і вона засвічується. Якщо плівку проявити, то на прозорому фоні буде слід пальця. Цей метод застосовують тоді, коли слід

нанесений на друкованому тексті, кольоровому малюнку, від впливу яких звичайним фотографуванням позбавитися майже неможливо. *Крім того, радіографічний метод дає змогу виявити сліди давністю до 50 років.*

У процесі **особистого дослідження відбитків папілярного візерунка пальців рук людини** на місці їх збирання, перш за все, можна вже попередньо відмежувати «потрібні» та «непотрібні» відбитки. Наприклад, у випадку огляду місця помешкання потерпілого, з якого було скоєно крадіжку, дуже важливо, на підстави співставлення загальних та часткових ознак експериментальних відбитків папілярних візерунків володільців помешкання з виявленими відбитками, встановити «чужі» відбитки, які скоріш за все, і були залишені злочинцем.

Детально вивчаючи на місці події «чужі» відбитки будови папілярного візерунка, вже можна припустити й вік людини, що їх залишила. Для цього треба взяти масштабну лінійку і покласти її поперек потоку папілярних ліній, а після цього підрахувати, скільки папілярних ліній міститься на ділянці відбитка у 5 мм. У відбитках папілярного візерунка дорослої людини таких ліній буде від 9 до 12, старшого школяра - 10-12, а молодшого школяра - 12-13.

Білі лінії, що перетинають папілярні лінії, частіше за все, утворюються у людей, які працюють на холоді, а зморшки шкіри – у людей літнього віку.

За товщиною папілярні лінії чоловіків більші, ніж у жінок, проте папілярні лінії останніх у цьому відношенні можуть бути сплутані з лініями хлопчиків. Крім того, на папілярному візерунку кравців, частіше ніж у людей іншого роду занять, виникають шрами від уколів та інших характерних ушкоджень, столярів та різьбярів по дереву – від порізів; музикантів, друкарок, людей, які постійно працюють на персональному комп'ютері, та у людей деяких інших подібних занять – мозолі на певних ділянках пальців чи долонь рук та інші. Дуже важливу інформацію може надати особисте дослідження тих субстанцій, якими відбитки пальців чи долонь рук були утворені.

Важливо відрізнити відбитки будови певних ділянок шкіри долоні від шкіри папілярного візерунка пальців рук, в основу чого можуть бути покладені такі дані: папілярні візерунки на долонях більші за пальцеві, з більш плавними потоками ліній, які мають значно менше розгалужень (вил, крючків, острівків) і більше обривків. Ніжки петльового візерунка пальця руки, як правило, зігнуті, а долоні – прямі; у відбитках пальців, лінії, у більшості випадків, розташовані паралельно базисним папілярним лініям.

Для того щоб визначити якою рукою залишений слід, треба уявно з'єднати верхні точки слідів прямою лінією і якщо ця лінія буде нахилена праворуч – це відбитки пальців рук правої руки, ліворуч – лівої руки. Проте, значно складніше визначити руку за окремими відбитками пальців рук. У випадку виявлення петльового візерунка, коли ніжка петлі направлена праворуч, можна стверджувати, що це є відбиток пальця правої руки, а якщо вона направлена ліворуч – лівої руки.

При наявності завиткового візерунка у вигляді спіралі, напрямок папілярних ліній для правої руки буде лівоокружним і проти ходу годинникової стрілки, а для лівої руки – правоокружним і за ходом годинникової стрілки.

Відбитки папілярного візерунку великого пальця більші, ніж відбитки інших пальців і ділянки долоні, а площа середнього й безіменного пальців частіше за все має форму прямокутника.

6. Правила фіксації слідів рук.

Виявлення слідів рук, як й інші дії, що здійснюються в процесі огляду місця події, необхідно проводити в присутності понятих. При цьому потрібно звертати їх увагу на техніку обробки слідів та одержані результати.

Виявлені на місці події сліди можуть бути зафіксовані шляхом:

- 1) опису у протоколі – основний спосіб;
- 2) фотографування;
- 3) копіювання слідів.

Правила фотографування слідів рук на місці події:

1. Проводиться фотографування місця виявлення слідів (предмету, на якому вони знайдені) і їх взаємне розташування, якщо слідів декілька.

2. Фотографування проводиться за правилами масштабної фотозйомки з максимально можливим використанням площі кадру фотоапарата.

3. Додаткові джерела освітлення розташовуються так, щоб досягти максимально можливої чіткості зображення на матовому склі фотоапарата.

4. При фотографуванні слідів на безбарвних прозорих поверхнях, джерела світла розташовуються, як знизу, так і зверху таким чином, щоб проміння не потрапляло в об'єкти фотоапарата. Фотографування проводиться на темному фоні.

5. При фотографуванні слідів на забарвлених поверхнях для збільшення контрасту зображення можна використовувати світлофільтри. Для того, щоб прибрати забарвлення фону, необхідно на об'єкти фотоапарата встановити світлофільтр того ж кольору, а щоб підсилити зображення самого сліду, необхідно встановити світлофільтр протилежного кольору, використовуючи наступну схему: червоний - голубий; оранжевий - синій; жовтий - фіолетовий; зелений - пурпурний;

Упакування предметів зі слідами рук. Вилучені предмети зі слідами рук повинні бути належним чином упаковані.

Основні вимоги, що ставляться до упаковки об'єктів:

1. Збереження слідів при транспортуванні.
2. Неможливість підміни об'єктів дослідження, без порушення упаковки.

Для цього:

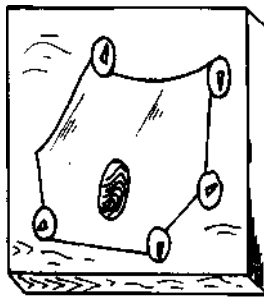
- а.) сліди не повинні стикатися з матеріалом упаковки;
- б.) предмети упаковуються нерухомо;

в.) матеріал упаковки повинен бути достатньо міцним, щоб упаковка не руйнувалася при транспортуванні;

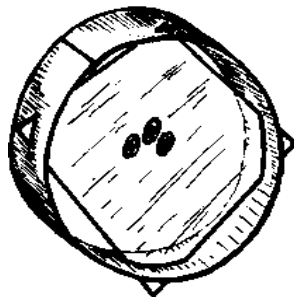
г.) на упаковці повинні бути нанесені надписи, в яких указується: що, коли, де і ким вилучено і за яким фактом, підписи понятих і слідчого.

Невеликі за розміром уламки скла упаковують досить простим способом - за допомогою паперової стрічки (див. мал.).

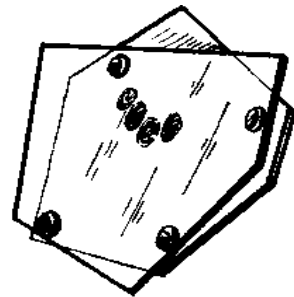
Стрічка шириною 2,5 см повинна мати таку довжину, щоб нею можна було обгорнути уламок скла по ребрах. Після цього, осколок обгортається навколо так, щоб кути вдавлювались у паперову стрічку і залишили на ній сліди. Потім стрічку знімають і в місцях, де залишились вдавлені сліди, пробивають продовгуваті отвори. У тих випадках, коли сліди пальців розміщені на кутах скла, отвори на папері робляться маленькими і круглими.



Мал. 4. Упаковка скла зі слідами



Мал. 5. Упаковка уламків скла за допомогою паперової стрічки



Мал. 6. Упаковка уламків скла за допомогою шматків пластиліну

Після цього в отвори вставляють кути уламку скла, а краї паперової стрічки скріплюють скріпкою або булавкою. Це забезпечує добре збереження слідів пальців. Упаковані таким чином уламки скла, можна складати, один на інший, у картонну коробку, валізу або ящик (див. мал.). Можна упаковувати сліди і за допомогою пластиліну. Для цього готуються маленькі шматки пластиліну у вигляді кульок, діаметром 10-15 мм, які притискають з обох боків поверхні скла у місцях, де відсутні сліди, потім закривають осколок шматками скла і обв'язують шпагатом або ниткою (див. мал.). Для упаковки можна використовувати стрічки касових апаратів, смужки тонкого картону та інші аналогічні матеріали. Якщо слід легко пошкоджується, його можна вкрити на самому об'єкті запобіжною плівкою з будь-якого лаку або закріпити над ним запобіжне покриття зі скла та ін.

Лише тоді, коли об'єкт нетранспортабельний (наприклад сейф), або від нього не можна відокремити частину зі слідом (цінні меблі), потрібно копіювати сліди на інший слідоносій. Для цього використовують спеціальні

дактилоскопічні плівки (темну та світлу). Сліди, оброблені темними порошками, копіюють на світлу плівку, а світлими порошками - на темну. Можна також копіювати сліди, оброблені феромагнітними порошками типу «Малахіт», на темну дактилоплівку, що дозволяє фотографувати їх безпосередньо на фотопапір.

Для копіювання, від шматка слідокопіювальної плівки, відрізається частина, більша за площу сліду, приблизно в 1,5-2 рази. З плівки знімається покривний листок целулоїду (мал. 7), після чого основний листок плівки накладається на слід тим боком, на який нанесена копіювальна маса (мал. 8). Потрібно злегка зігнути плівку у вигляді валіка, а потім розкатати на поверхні предмету. Після накладення, плівку притискають до предмета ковзаючим рухом пальців від центру до країв. Такими рухами вдається виштовхнути за межі плівки бульбашки повітря, яке залишилося між плівкою та поверхнею предмету.

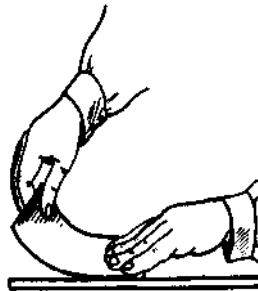
Після цього плівка знімається з предмета – відтягується вгору за один з її кінців. Відразу ж для збереження копії від пошкоджень покривний листок накладається на основний, на той бік, де скопійовано слід.

Плівка (з обох боків одночасно) прошивається по кутах ниткою, кінці якої виводяться на бірку, зв'язуються та опечатуються. На бірці робиться засвідчувальний надпис та підписи: слідчого, бажано понятих і спеціаліста-криміналіста, якщо він брав участь в огляді (мал. 9).

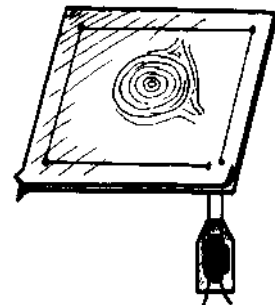
До недоліків дактилоскопічної плівки відносяться низька клейкість, яка не дозволяє проводити якісне копіювання слідів з деяких об'єктів. У зв'язку з поганою гнучкістю і значною товщиною дактилоплівка непридатна для копіювання слідів рук на поверхнях, що мають складний рельєф. У таких випадках плівку іноді попередньо розм'якшують в розчиннику.



Мал. 7. Знімання покривного шару з плівки



Мал. 8. Копіювання сліду на плівку



Мал. 9. Упаковка плівки з відкопійованими слідами

Крім того, встановлено, що сліди рук, виявлені деякими порошками і відкопійовані на дактилоплівку, погано зберігаються. Так, сліди, виявлені порошком оксиду цинку, плюмбуму або вуглекислого плюмбуму, скопійовані на дактилоплівку, в умовах підвищеної вологості, уже через два - три дні стають непридатними для дослідження.

У деякій мірі цих недоліків позбавлені липкі стрічки, які знаходять все ширше використання для копіювання. На відміну від дактилоплівки, липка стрічка ЛТ (скотч) шириною 19, 38, 57 мм на лавсановій основі має більш високу клейкість і високу гнучкість, що дозволяє копіювати сліди зі складних шершавих об'єктів. Від рулону відрізають частину плівки потрібної довжини, і, утримуючи її двома руками в натягнутому стані, наклеюють на поверхню сліду, або, спочатку на поверхню об'єкта наклеюють один кінець плівки, а потім повільно і акуратно, з невеликим натягом притискають її до сліду. Щоб плівка не скручувалась, рекомендується відрізати її від рулону після того, як вона щільно приклеїться до поверхні предмета зі слідом.