

Горбенко М. О., Войтюк О. В.

Вінницький науково-дослідний експертно-криміналістичного центру

МВС України

Дактилоскопія минуле та сучасність

Дактилоскопія (від грец. δάκτυλος — палець и σκολέω — дивлюсь, спостерігаю) спосіб впізнання (ідентифікації) людини по слідам пальців рук (в тому числі долоней рук), заснований на неповторності малюнка шкіри який широко застосовується в криміналістиці. Криміналістична наука, як і історія, вивчає минуле за допомогою дослідження тих змін, котрі минуле залишило для теперішнього.

В VI—VII століттях в Китаї для підписання документів використовувався відбиток пальця руки. Правда ніхто не наводить даних, що при цьому важливим був саме малюнок на пальцях рук, важливим був тільки «слід торкання». У книзі Ю. Торвальда «Сто років криміналістики», виданій у 1964 році в Цюріху, її історія обмежується сторіччями. Про те, що сліди використовувалися під час розслідування злочинів ще до нашої ери, свідчать давньоіндійські закони Ману (II ст. до н. е. - II ст. н. е.), згідно з якими розслідування злочину відбувалося за слідами крові.

У Європі було знайдено стародавнє зображення людської руки, видряпане на камені, до того ж лінії на долонях і кінчиках пальців були виконані хоча й примітивно, але дуже скрупульозно. У Південному Китаї, Сіамі, Камбоджі, Бірмі й Тибеті були знайдені прадавні «складені книги», перев'язані ликом і проштамповані глиняними відтисками. На цих штампах немає жодних зображень, за винятком звичайного малюнку ліній пальців, що належали особі, яка залишила відтиск. У Китаї після того, як у 105 році винайшли папір, увійшло в стандартну практику розміщувати відбитки пальців рук, щоб засвідчити справжність укладених угод. Однак невідомо, чи використовувались відбитки пальців для ідентифікації злочинців. Оскільки в

китайському романі XII ст. говориться про викриття вбивці за відбитками пальців, то можна здогадуватися, що вказані народи й раніше могли знати про таку можливість. У 1880 році китайці вже мали цілу колекцію відбитків великих пальців найбільш небезпечних злочинців. Перша офіційна помітка про метод установлення особи за відбитками пальців належить китайському письменнику Кіа Кунг'єну в 650 році н. е. Коли укладався торговий чи борговий договір, кожна зі сторін отримувала по таблиці. Далі на бокових сторонах таблиць на відповідних місцях залишали відбитки пальця так, щоб, приклавши дощечки одну до другої, можна було встановити їх тотожність. Кіа Кунг'єн пояснював ці дії тим, що цей метод є дієвим для встановлення справжності документа й захистом від підробок.

Є відомості про те, що метод ідентифікації особи за папілярними лініями використовувався в Китаї ще з 300 року до н. е., у Японії - з 702 року н. е., у США — з 1902 року. Цікавою є знахідка археологів на півночі Китаю: фрагменти глиняного посуду давністю близько 6000 років містили на своїй поверхні відбитки папілярних візерунків пальців рук. Відбитки пальців, залишені будівельниками, були виявлені на стародавніх матеріалах часів неоліту. Так, як у наш час можуть бути утворені відбитки на цементі, так ранні робітники залишали свої відбитки на глині, яку використовували для виготовлення будівельних блоків. На стінах деяких печер у Франції, Мексиці знайдено малюнки кисті руки з намальованими на них папілярними візерунками. Вважається доведеним той факт, що доісторичне людство вже мало певні знання в галузі майбутньої науки дактилоскопії. Так, на окремих малюнках, гравюрах із зображенням відбитків рук представлено перериви, роздвоєння папілярних ліній, які сьогодні є опорними точками для експерта, який здійснює ідентифікаційні дослідження.

Ассірійці та вавилоняни приблизно з 2200 року до н. е. залишали на документах відбитки пальців. Про це свідчать фрагменти 22 тисяч глиняних таблиць, виявлених у руїнах старої Ніневії. На цих численних документах

поряд з іменем автора знаходиться глиняний відтиск нігтьової фаланги великого пальця руки.

У Японії Муніципальний закон, датований 702 роком, містив таку норму: «Якщо людина неписьменна, вона може найняти іншу, котра заповнить документ, а після імені особи ставиться відтиск її вказівного пальця». Були віднайдені китайські манускрипти в згортках, датовані 782 роком н. е., у яких йшлося про боргові зобов'язання. У кінці цих документів знаходилася фраза: «Обидві сторони визнали договір правильним і справедливим і приклали відбитки своїх пальців як підпис».

На початку XVII ст. європейські науковці почали публікувати свої дослідження про шкіряний покрив людини. Папілярні візерунки вперше були детально описані англійським ботаніком Неемією Грю в 1684 році у виданні "Philosophical Transactions of the Royal Society of London". У 1685 році в Амстердамі відомий голландський анатоміст Говард Бідлоу видає анатомічний атлас "Anatomia humani corporis", де описуються особливості шкіри та папілярних ліній нігтьових фалангах пальців зокрема, однак не акцентується увага на їх незмінності.

У 1686 році італійський учений Марчелло Мальпігі, професор анатомії Університету Болонії, класифікував папілярні візерунки на кінчиках пальців людини на три типи візерунків - дугові, петлеві, завиткові. Майже через 140 років спробу класифікувати папілярні візерунки здійснив Ян Евантеліст Пуркін'є в опублікованій у 1823 році дисертації, присвяченій фізіологічному дослідженню органу зору й будови шкіри. У керівництві з криміналістики Едмонда Локара, виданому в 1941 році, перший учений названий дідом дактилоскопії, а другий - її батьком.

Подальший розвиток дактилоскопія отримала завдяки індійському колоніальному чиновнику Вільяму Гершелю, який звернув увагу на сліди, що залишають брудні долоні й пальці на різних матеріалах. Протягом 19 років В. Гершель брав відбитки своїх пальців і пальців багатьох індусів. Він установив, що слідам, які складаються з різноманітних ліній, вигинів, петель,

спіралей, притаманні так властивості, як індивідуальність і незмінюваність. 28 липня 1858 року В. Гершель запропонував застосовувати дактилоскопію в одній з в'язниць округу – так почалося використання відбитків пальців у криміналістиці. Навесні 1914 р. в Монако на Міжнародному поліцейському конгресі, який повинен був вирішити, яким методом ідентифікації злочинців слід віддати перевагу, перемогла дактилоскопія. Про розробку криміналістичних основ дактилоскопії, реєстрацію та встановлення особи правопорушника за слідами пальців рук написано чимало (особливо це стосується початку ХХ ст., коли у справі реєстрації злочинців дактилоскопія «змагалася» з антропометрією).

Розвиток дактилоскопічної науки не стоїть на місці, і в 1991 р. японські дослідники розробили метод визначення статі злочинця за слідами пальців рук. Як відомо, клітини жіночого організму мають дві статеві хромосоми – ХХ, а чоловічі – Х і Y. Виявилось, що окремих клітин шкіри, які містяться в слідах пальців, цілком достатньо, аби встановити, які статеві хромосоми в них є. Наявність Y-хромосоми буде свідчити про те, що на місці злочину побував чоловік. Однак в генетиці стали відомі випадки, коли у чоловіків буває набір хромосом ХХ, а у жінок – Х і Y. Але такі випадки зустрічаються вкрай рідко.

У 2015 році в журналі *Analytic Chemistry* були опубліковані результати досліджень, проведених командою вчених з Університету в Олбані під керівництвом доцента хімії Яана Халамека. Їх метод визначення статі злочинця за відбитками пальців базується на знанні про те, що кислотність поту жінок приблизно в 2 рази вище, ніж у чоловіків. Методика полягає в перенесенні відбитка пальця на поліетиленову плівку, яка згодом обробляється розчином соляної кислоти і нагрівається. Це запускає хімічну реакцію, яка виявляє міграцію водорозчинних амінокислот у кислотний розчин. Команда може оцінити рівень амінокислот і таким чином визначити стать того, кому належать відбитки. У перших експериментах метод допоміг визначити стать з точністю 99%.

Вчені з університету штату Кентуккі (США) створили робочий прототип системи, яка дозволить істотно прискорити зняття відбитків пальців. Зняття відбитків в новій системі проводиться шляхом зйомки пальців в спеціальних умовах освітлення, а саме структурованим світлом SLI (Structured Light Illumination). Через спеціальну решітку світло направляється на пальці, а отримане зображення кожного пальця автоматично знімається цифровою фотокамерою з роздільною здатністю 1,4 мегапікселя.

Аналізуючи опуклості і западини для кожної лінії пальців, програмна частина системи вибудовує тривимірну модель поверхні пальця менш, ніж за секунду. На відміну від існуючих систем, технологія SLI не заважає жирність шкіри або вологе повітря. Існуючі системи дактилоскопії, які здійснюють відбиток лише в двох вимірах, вимагають притиснення пальця до скляної пластини, тому відбиток спотворюється через високу еластичність шкіри. Оскільки система SLI є безконтактною, відповідно забезпечується більш висока точність при ідентифікації відбитків пальців.

Сьогодні подібна система вже використовується в діяльності агентів Федерального бюро розслідування США. Їх агенти здійснюючи огляд місця події користуються спеціальними бездротовими сканерами відбитків пальців, які відразу ж відправляють зразки в центральну лабораторію. Щодоби система отримує від оперативних служб 200 тис. наборів з відбитками пальців, які потрібно миттєво перевірити та проаналізувати. Швидкість перевірки кожного зразка становить до 7 секунд. У кожному запиті зазвичай по десять відбитків пальців рук, тому число відбитків пальців, що аналізується, становить близько 2 мільйонів. Якщо порахувати загальну кількість порівнянь за добу, то воно складає 600 млрд.

Використання новітніх технологій на території нашої держави носить досить проблемний характер, адже для цього необхідна величезна кількість витрат як для закупівлі обладнання, так і для його утримання. Однак слід пам'ятати, що фінансові витрати в цій області можуть повністю окупитися за рахунок збільшення розкриття злочинів, і, як наслідок, забезпечення захисту

здоров'я, прав, свобод та інтересів населення. Виникала навіть ідея зняти відбитки пальців у всіх громадян без винятку, але цей захід виглядає вже дуже масштабно і дорого. До того ж вона не популярна у більшій частини населення.

Дактилоскопія зайняла своє вагоме місце у криміналістиці як надійний та ефективний метод ідентифікації та реєстрації. Крім цього ця галузь криміналістики широко використовується для попередження злочинності. Дослідження цього розділу криміналістичної науки мають багато «білих плям» в різних аспектах. Мова йде про перспективи розвитку сучасних уявлень про дактилоскопію і її можливість в розслідуванні злочинів, історію становлення і розвитку дактилоскопічних установ, особливості підготовки відповідних кадрів і т. п. Всі ці і багато інших проблем буде, на нашу думку, важко вирішувати без проведення досліджень історії дактилоскопії.

Список використаної літератури

1. Криміналістика: підручник / Кол. авт.: В.Ю. Шепітько, В.О. Коновалова, В.А. Журавель та ін. / За ред. проф. В.Ю. Шепітька. – 4-е вид., перероб. і доп. – Х.: Право, 2008. – 464 с.
2. *Гейндль Р.* Дактилоскопия и другие методы уголовной техники в деле расследования преступлений. Перевод со второго немецкого издания В.В. Шпеера под ред. проф. А.И. Крюкова. Государственное техническое издательство. – М., 1927 г.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rusmedserv.com/genetics/dermatol/history/gey/>
3. Дактилоскопия: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Дактилоскопия>.
4. Історія дактилоскопії. //UKRREFERAT.COM. Найбільша колекція україномовних рефератів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrreferat.com/index.php?referat=46845>.
5. *Торвальд Ю.* Век криминалистики / Ю. Торвальд: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: crimlib.info/images/1/13/Yurgen_torvald_vek_kriminalistiki.pdf