

УДК 343.98:681.3

**В. Г. ХАХАНОВСЬКИЙ**, канд. юрид. наук, доц., Національна академія внутрішніх справ

## АВТОМАТИЗАЦІЯ ЕКСПЕРТНИХ ДАКТИЛОСКОПІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

*Ключові слова:* криміналістичний облік, дактилоскопічний облік, автоматизована дактилоскопічна інформаційна система, живий сканер, безконтактне зняття відбитків пальців рук, Департамент інформаційних технологій, Державний науково-дослідний експертно-криміналістичний центр

Вивченню проблеми автоматизації експертних дактилоскопічних досліджень присвячено роботи низки зарубіжних та вітчизняних авторів, зокрема: Б.М. Волгін, Л.Г. Еджубов, С.П. Кажанов, В.А. Луньов, А.П. Пивоваров, В.І. Титов, В.К. Федорович та інші. Проте проблема використання автоматизованих дактилоскопічних інформаційних системи (АДІС) при розкритті та розслідування злочинів далеко не вичерпана, АДІС продовжують розвиватися та вдосконалюватися. Тому стаття присвячена розгляду саме цих актуальних та перспективних питань. Її новизна полягає у комплексному розгляді передумов автоматизації дактилоскопічних досліджень, розвитку закордонних та вітчизняних АДІС, аналізі їх переваг та недоліків, виявленні проблем використання АДІС та шляхів їх усунення.

Ідея використання відбитків пальцевих узорів з метою ідентифікації злочинців уперше була висловлена У. Гершелем та Г. Фолдсом у середині XIX століття, які незалежно один від одного вивчали цю проблему. Англійський фізіолог Г. Фолдс дійшов висновку, що папілярні лінії на пальцях рук людини не змінюються протягом усього життя. У 1880 р. він уперше висловив думку про можливість ідентифікації злочинців за відбитками пальців. Наприкінці 80-х років XIX століття анг-

лійський вчений Ф. Гальтон створив наукову систему кримінальної реєстрації – дактилоскопію [1].

У Росії дактилоскопія вперше була впроваджена у 1906 р. у в'язницях. 1907 р. міністерство внутрішніх справ видає циркуляри про застосування дактилоскопії поліцією. 1908 р. у всіх 89 розшукових відділеннях створюється дактилоскопічні бюро. У 1921 р. встановлено єдину дактилоскопічну систему реєстрації злочинців на всій території УРСР.

Сьогодні вже нема сумнівів, що одним із основних, тих, що добре зарекомендували себе видів криміналістичних обліків, є дактилоскопічний облік. Особливість його організації в Україні полягає в тому, що він наразі функціонує одночасно у двох галузевих службах органів внутрішніх справ: у Департаменті інформаційних технологій МВС України та у Державному науково-дослідному експертно-криміналістичному центрі МВС України.

На державному рівні дактилоскопічний облік ведеться ДІТ МВС України за допомогою інформаційно-пошукової системи з прізвищ і дактилоскопічних обліків криміногенних осіб», яка забезпечує:

- зберігання, автоматизований облік і видачу у встановленому порядку правоохоронним органам оперативно-довідкової інформації на осіб, які вчинили злочини на території України, були заарештовані, засуджені, затримані за бродяжництво, сховалися від слідства і суду;
- ідентифікацію осіб, які приховують свої біографічні дані від правоохоронних органів;
- пошук злочинців за слідами, виявленими на місцях вчинення злочинів.

Дактилоскопічна за прізвищами і оперативно-довідкова картотеки накопичують такі дані:

- основні установчі дані;
- додаткові установчі дані;
- зведення про арешт, судимість;
- відомості про притягнення до кримінальної відповідальності;
- зведення про час і місце відбування покарання;
- відомості про номери слідчих та архівних

справ;

- зведення про перебування у розшуку, відомості про розшукові та кримінальні справи, припинення (дата), запобіжні заходи;
- відомості про затримання осіб;
- дактилоскопічна інформація.

На територіальному і локальному рівнях (ГУМВС областей, міськрайлінооргани) дактилоскопічний облік організовано в системі експертно-криміналістичних підрозділів ОВС України. Криміналістичні дактилоскопічні обліки функціонують у ДНДЕКЦ МВС України та науково-дослідних експертно-криміналістичних центрах при ГУМВС, УМВС, УМВСЗТ з метою використання дактилоскопічної інформації для розкриття і розслідування злочинів [2].

У зв'язку із значною трудомісткістю порівняльного дослідження і невисокою надійністю систем ведення обліків оперативна перевірка слідів з місць подій за загальним масивом дактилокарт була ускладнена і проводилася лише у виняткових випадках. В основному робота з дактилоскопічними обліками полягала у перевірці відбитків пальців осіб, підозрюваних у вчиненні конкретних злочинів за масивами слідотек. Перевірка вилучених з місць нерозкритих злочинів слідів рук за масивом дактилоскопічних картотек практично не велася. Недостатня ефективність пошуку за дактоформулами підтверджувалася і низьким показником встановлених осіб непізнаних трупів (близько 8–12 %).

Крім того, сам процес дактилоскопіювання являв собою достатньо довгу та трудомістку процедуру. Так, при дактилоскопіюванні живих осіб на гладку пластинку видавлювали певну кількість друкарської фарби і розкочували її гумовим валиком. Особі пропонували вимити руки теплою водою з милом, надалі нігтьові фаланги всіх пальців прокочували від краю до краю по пластинці з фарбою, потім у тому ж порядку прокочували їх у спеціально зазначених місцях на дактилокарті. Після цього на дактилокарту наносили контрольний відбиток чотирьох пальців одночасно (крім великого, що прокочувався окремо в спеціальній графі).

Спроби автоматизувати процес дактилоскопічного пошуку здійснювалися у колишньому СРСР ще з 60-х – 70-х років ХХ століття [3, с.241]. Так, у 1968 р. на базі ЕКВ УВС Ленінградської області була зроблена спроба створення системи автоматичної дактилоскопічної реєстрації на базі ЕОМ «Мінськ-100», однак на такій ЕОМ можливо було встановити тотожність не більш ніж трьох об'єктів, що мали однакову (максимальну) кількість характеристик, що співпали. Головними недоліками цієї системи були трудомісткість підготовки даних для введення в машину, відсутність гарантії правильності системи і мала адекватність. У цій системі доводилося обмежуватися не більш ніж 16 ознаками. Тому ці та деякі інші недоліки системи не дозволяли здійснювати широку експлуатацію ЕОМ «Мінськ-100» на великому вихідному матеріалі [4, с.218–220].

Лише на початку 90-х років минулого століття з'явилися, напевно, перші вітчизняні розробки автоматизованих систем у сфері дактилоскопічних досліджень – програми «Холмс» та «Дактаузор». Однак ці програми не містили таких пристроїв, як відеоввод чи сканер і, по суті, були напівавтоматизованими системами, тому нині, на наш погляд, являють інтерес лише в історичному аспекті.

Відомі також автоматизовані системи ідентифікації пальцевих відбитків «Дактоексперт», «Cogent» (США), «Nes» (Японія), «Дермолог» тощо. Зокрема, остання АДС у 1992–1997 роках використовувалась в експертно-криміналістичних підрозділах ОВС України.

Сьогодні інформаційні технології набули значного розвитку, сучасні комп'ютери мають високу швидкість дії та здатні зберігати величезні обсяги інформації, створені унікальні логічні пристрої для швидкого введення і обробки графічної інформації. Все це свідчить про необхідність створення на загальнодержавному і територіальному рівнях сучасних централізованих автоматизованих інформаційно-пошукових дактилоскопічних систем за прикладом індустріально розвинених країн світу.

Щодо закордонного досвіду, то Федераль-

на дактилотека у м. Вашингтоні (США) вже у 1972 р. нараховувала 202 млн. документів. Щорічний приріст масиву документів складав понад мільйон. На дактилоскопічному обліку ФБР, крім основних контингентів, що знаходяться на поліцейському обліку, перебувають службовці державних установ, особовий склад збройних сил США, особи, які працюють на військових підприємствах, емігранти і ряд інших категорій осіб. Кількість дактилокарт на осіб, що являють собою оперативний інтерес для поліції, становив біля 25 млн. [5, с.3].

Перші АДІС були встановлені у ФБР у 1972 р. З 1973 р. почала діяти автоматизована система в Канадській Королівській кінній поліції, у 1978 р. повідомили про створення АДІС LX-39 та АДІС «CIFS». Роком пізніше була впроваджена Міннесотська АДІС «Mafin» [6, с.34].

Другий, більш прогресивний напрямок був пов'язаний з використанням автоматичного сканувального пристрою. Таку систему «Finder» запропонувала фірма «Рокуелл Інтернешнл», а фірма «Макдональд Дуглас Корп.» і «Бейрд Атомік Інк» розвивали методи оптичного розпізнавання відбитків пальців. Технологічним центром КМС і фірмою «Сперрі Ренд» пропонувалися голографічні методи. Цей напрям отримав застосування в пропускних системах.

Автоматизована система звірення відбитків пальців в управлінні поліції м. Майамі (штат Флоріда) функціонує з 1980 р. [7, с.20–21]. У середині 90-х років у МВС Франції була впроваджена автоматизована система «Morfo», розроблена фірмою «Morfo-Систем» спільно з фірмою «ІВМ» [7, с.53–54]. У ФРН широке поширення отримала АДІС «Dermalog», розроблена фірмою «Dermalog GMBH» за участю фірми «Симменс» [6, с.35]. Слід зазначити, що сьогодні одним із лідерів світових програмно-технічних комплексів для дактилоскопії вважається система «Sherlock» (розробник – фірма «Siemens») [7, с.50].

Це далеко не повний перелік автоматизованих інформаційно-пошукових дактилоскопічних систем у країнах далекого зарубіжжя. Однак він свідчить про велику зацікавленість

керівників правоохоронних органів цих країн у створенні ефективно функціонуючих АДІС, про усвідомлення ними ролі дактилоскопічних обліків у боротьбі зі злочинністю.

У країнах СНД до розв'язання цього питання впритул підійшли наприкінці 80-х – на початку 90-х років минулого століття. Однак у зв'язку з відмінностями, що традиційно склалися в способах фіксації слідів рук і отримання відбитків на дактилокартах (зарубіжні АДІС вимагають дуже високої якості відбитків), а також через високу вартість імпортованих систем, у чистому вигляді ці АДІС в наших країнах не застосовувалися. Україна, Росія, Білорусія та інші країни СНД пішли шляхом розробки і впровадження власних автоматизованих дактилоскопічних систем.

У Головному інформаційному центрі МВС колишнього СРСР розробки АДІС велися з 1970 р. Після початку конверсії оборонної промисловості в країнах СНД велися численні (більш двадцяти) розробки найпростіших конфігурацій АДІС на базі ПЕОМ.

Як приклад таких розробок в Україні, можна навести вже згадувану вище програму «Дактаузор», яка була створена на початку 90-х років у м. Маріуполь. Одночасно велися й розробки пристроїв введення типу «Сканер» або телекамера (трубка або ПЗС-матриця). Безліч перших АДІС проходили апробацію в практичній діяльності регіональних експертно-криміналістичних підрозділів та удосконалювалися. Пізніше практично всі МВС держав СНД розробили типові вимоги до АДІС. У підсумку найбільших успіхів у впровадженні і організації роботи АДІС на центральному і регіональному рівнях добилися Росія та Білорусія. Із систем, що найбільш добре зарекомендували себе на практиці, можна відзначити: АДІС «Папілон» (м. Міасс), АДІС «Сонда» (м. Міасс), АДІС «DEX» (Київ-Москва), «Дакто 2000» (Мінськ-Москва).

Якщо в Росії АДІС з обсягом дактилокарт до 1 млн. можуть застосовуватися тільки як регіональні системи, то в республіці Білорусь, використовуючи систему аналогічного класу, пішли далі. Там було створено Національну АДІС на базі системи «Дакто-2000».

Слід відзначити, що з 01.01.1999 р. у РФ діє Закон «Про державну дактилоскопічну реєстрацію в Російській Федерації» (на наш погляд, розробка та впровадження подібного нормативно-правового документу вкрай потрібні і в Україні). З його прийняттям дактилоскопічна реєстрація може застосовуватися не тільки в криміналістиці, а й у багатьох інших галузях. Отримана дактилоскопічна інформація має використовуватися для підтвердження особистості, для встановлення особистості громадян, а найголовніше – вона буде значно сприяти розшуку зниклих безвісти. Це, насамперед, стосується призовників, солдат, працівників ОВС, СБУ, зовнішньої розвідки, податкової міліції, органів цивільної оборони і захисту в надзвичайних ситуаціях, рятувальників, льотчиків тощо. Зокрема, для таких категорій осіб державна дактилоскопічна реєстрація в Росії є обов'язковою. Щодо добровільної реєстрації, то її може пройти кожний громадянин, звернувшись із заявою до ОВС за місцем проживання. Закон гарантує збереження отриманої інформації в таємниці.

Отже, виходячи з тенденцій, що історично склалися, впровадження в діяльність органів внутрішніх справ України передових автоматизованих технологій ведення дактилоскопічного обліку є одним з найбільш актуальних і перспективних питань. Останнім часом в експертно-криміналістичних підрозділах ОВС України функціонувало біля 10 різних видів і версій АДІС («Папілон», «Дактомат», «Монна Ліза», «Сонда», «Сонда+», «DEX», «УкрDEX» та ін.) Всі вони в тій або іншій мірі виконують покладені на них задачі, однак у зв'язку з різноманітністю технологій і технічних характеристик, що використовуються, не здібні до обміну дактилоскопічною інформацією.

Перша дактилоскопічна установка системи «DEX» була здійснена у РВВС Печерського району м. Києва. У 1992 р. система могла обробляти до 8000 дактокарт і за сьогоднішніми показниками мала дуже скромні характеристики. Структурна схема комплексу включала телекамеру для введення відбитків, комп'ю-

терну робочу станцію експерта, монітор введення відбитків і матричний принтер. У 1993 р. на зміну першої версії системи прийшов мережевий комплекс для експертно-криміналістичного управління ГУВС м. Києва, який складався з 15 повнофункціональних робочих станцій і міг обробляти до 150 тис дактилокарт. Пристрої введення на базі вітчизняної камери змінили пристрої провідної японської фірми.

За час роботи системи було розкрито чимало гучних і рядових кримінальних справ. У 1998 році комплекс дістав високу оцінку керівництва МВС України і був рекомендований до впровадження в підрозділах МВС України.

Останнім часом досить активно ведуться розробки в області автоматизованого розпізнавання відбитків пальців. Застосовуються різноманітні системи комп'ютерного пошуку по накопиченим базам даних відбитків, які значно підвищують ефективність роботи експертів-криміналістів.

Одна з таких систем, заснована на розпізнаванні відбитків пальців – «AFIS», яка використовується у 15 штатах США. База даних відбитків, яка обслуговує округ Санта-Барбара, налічує 4,8 млн. осіб. Застосування системи дозволяє підвищити рівень розкриття злочинів на 20–25 %. Система містить високоякісні пристрої введення відбитків пальців, фотографічних матеріалів і безпосередньо з пальців – «живий сканер».

Існують подібні системи і в країнах СНД. Так, в системі «Пошук», що розроблена в РФ, використовується алгоритм кодування малюнку ліній за його інтегральними і частковими ознаками. Середній час пошуку в картотеці (з 10000 порівнянь) – одна хвилина. Для введення зображень відбитків призначений телевізійний пристрій «Фокон» або оптико-електронний пристрій «Контакт».

МВС Республіки Білорусь використовує аналогічну за призначенням систему «Дактомат» – електронний варіант республіканського архіву відбитків пальців рук з місць вчинення злочинів з високо-розвинутою системою пошуку всередині цього архіву. Пристрій вве-



дення дактокарт містить звичайний комп'ютерний сканер.

У НДЕКЦ при УМВС України в м. Севастополі з 1998 р. була впроваджена АДІС «Сонда». Наступна версія АДІС «Сонда-7.0» впевнено функціонує з масивами у базах даних до 1 млн дактокарт. Версія АДІС «Sonda Light» призначена для проведення ідентифікацій відбитків дактокарт і слідів пальців, а також долонь рук. Система може працювати на декількох комп'ютерах, об'єднаних у локальну мережу.

При введенні дактокарт здійснюється: введення текстових даних облікованої особи і фотографій; введення зображень відбитків пальців з планшетного сканера з дактокарт, зі сканера пальцевої прокатки фірми «Sonda» з «живого» пальця; перевірка на наявність введеної дактокарти у базі даних за текстовими реквізитами; автоматична первинна обробка зображень, контроль і корекція оператором розстановки інтегральних ознак (тип візерунку, завитка, петлі, дельти); автоматичне кодування зображень; автоматичне занесення машинного образу дактокарти в базі даних з формуванням запиту на пошук у базі даних дактокарт та слідів, і з формуванням архівної дактокарти [8].

Система «Сонда» працює з такими об'єктами: відбиток пальця руки, слід пальця руки, відбиток долоні і слід долоні; автоматично визначає математичні ознаки із зображення об'єкта і формує з них математичний код об'єкта, за яким відбувається автоматичний пошук.

Функціонування АДІС «Дактоексперт», «Дермнолог», «DEX» та інших відбувається схожим чином. Відбитки пальців рук вводяться у пам'ять комп'ютера за допомогою відеовводу чи сканера, потім починається їх обробка, у процесі якої виконуються необхідні операції, зокрема, можна змінити яскравість та контрастність зображення відбитків. Надалі відбитки кодуються, визначається центр, тип візерунку та дельта.

Враховуючи узагальнення досвіду правоохоронних органів зарубіжних країн, а також з урахуванням особливостей організації сис-

теми ОВС України, на нашу думку, до системи, яка може бути покладена в основу створення національної автоматизованої дактилоскопічної інформаційно-пошукової системи, мають пред'являтися такі вимоги:

1. Здатність системи працювати з великими обсягами інформації. Крім того, система повинна мати можливість масштабування у бік розширення за рахунок використання більш потужних комп'ютерів і збільшення дискового простору.

2. Висока ефективність і швидкість пошуку в режимах «слід-слід», «слід-карта», «карта-слід» і «карта-карта» з урахуванням можливого спотворення загальних і особливих ознак у сліді.

3. Можливість роботи із слідами і дактокартами середньої якості.

4. Можливість вільного обміну інформацією у цифровому вигляді з використанням поширених систем комунікації (модемний зв'язок).

5. Апаратна конфігурація системи має складатися з найбільш поширених в нашій країні і за кордоном пристроїв і програмних пакетів. Така конфігурація є найбільш поширеною у світі та має такі переваги:

– дозволяє використовувати робоче місце оператора дактилоскопічної системи як АРМ експерта (зокрема, для підготовки експертних висновків);

– по мірі розвитку комп'ютерної техніки дозволяє вносити технічні корективи (замінити застарілий сканер на нову модель, збільшити обсяг вінчестера тощо);

в) сприяє простоті звертання і швидкості навчання операторів;

г) дає можливість використати в роботі сучасні досягнення передових комп'ютерних фірм (наприклад, організувати оперативне введення і обробку дактилоскопічної інформації з видалених пересувних криміналістичних лабораторій безпосередньо з місця події).

6. Націленість фірми-розробника на вдосконалення програмного продукту, розробку нових версій і можливостей дактилоскопічної системи (впровадження пошуку по слідах і відбитках долонних поверхонь, використання

способів безфарбового дактилоскопіювання, вдосконалення сучасних методів виявлення, вилучення і фіксації слідів рук при огляді місця події, впровадження засобів безпроводної комунікації і т.п.).

7. Простота процесу введення і обробки дактилоскопічної інформації, зручний інтерфейс, швидкість навчання в режимі користувача.

8. Можливість отримання статистичних відомостей як за установчими даними осіб і слідів, так і за кількістю і якістю введеної дактилоскопічної інформації. Здатність системи формувати запити на пошук за певними даними (даті, місцю, способу вчинення злочину та ін.).

9. Оптимальна вартість програмного продукту та обладнання.

Слід відзначити, що сьогодні базовою в Україні прийнято АДІС «Дакто-2000», яку впроваджено замість застарілих АДІС (зокрема, таких, як «Мона Ліза», «DEX», «UkrDEX» та ін.).

Зіставлення складних візуальних об'єктів потребує високої кваліфікації експерта та значних трудовитрат. З метою зменшення часу порівняння, зниження психологічної напруги експерта в Академії Управління МВС РФ було розроблено спеціальний метод порівняння – «морфінг-зведення» з використанням комп'ютерних технологій, який полягає у перетворенні порівнюваних об'єктів у бік повного збігу ознак. Дослідження засвідчили, що при застосуванні такого методу експерти менше втомлювалися, швидше і точніше робили висновки. Крім того, метод дозволяє проводити порівняльні дослідження умовно-придатних слідів і відбитків; дослідження без первинних джерел (документів), використовуючи тільки комп'ютерні зображення; наочного оформлення результатів для учасників кримінального процесу [9, с.13–14].

Продовжують удосконалюватися та розробляються нові апаратно-програмні засоби автоматизованих дактилоскопічних інформаційних систем. Зокрема, пристроїв введення відбитків пальців. Так, за даними ИТАР-ТАСС, нещодавно японська електротехнічна

компанія «Міцубісі електрик» винайшла перший у світі спосіб безконтактного зняття відбитків пальців рук. Створено прилад, який зчитує візерунок папілярних ліній із зворотньої сторони пальця. Зі сторони нігтя палець наскрізь просвічується променем, і відбиток знімається, навіть якщо зовні палець забруднений, травмований чи рельєф на подушечці умисно змінений (разом із спеціальною комп'ютерною програмою прилад буде коштувати біля 950 дол.).

Отже, враховуючи викладене вище, можна зробити висновок, що сьогодні в Україні виникла нагальна потреба створення Концепції дактилоскопічної реєстрації, яка має містити такі основні розділи:

1. Розробка нормативно-правової бази, загальних положень, принципів і вимог до організації системи дактилоскопічної реєстрації в ОВС України на основі досвіду передових країн світу.

2. Наукове обґрунтування і розробка проекту Закону України «Про загальну дактилоскопізацію».

3. Розробка основних організаційно-правових і технічних вимог до створення національної централізованої дактилоскопічної інформаційно-пошукової системи ОВС України.

4. Створення на державному і міжвідомчому рівні комісії фахівців для ретельного вивчення технічних характеристик і досвіду практичного використання АДІС в нашій країні і за кордоном, визначення системи, здатної за своїми якісними характеристиками бути взятою за основу при створенні національної АДІС.

5. Розрахунок фінансових витрат, розробка і проведення єдиної політики по придбанню, організації, інтеграції, кадровому і матеріально-технічному забезпеченню національної АДІС.

У зв'язку з винятковою державною важливістю цієї проблеми, на нашу думку, розробка і практична реалізація такої Концепції має здійснюватися на урядовому рівні із залученням фахівців різних галузей і включенням фінансування програми у витратну частину державного бюджету.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Пахомов С. Отпечаток пальца вместо пароля / С. Пахомов // Компьютер-Пресс. – 2004. – № 4.

2. Наказ МВС України «Про затвердження Інструкції про порядок функціонування дактилоскопічних обліків експертно-криміналістичних підрозділів органів внутрішніх справ України»: від 20.12.99 р., № 976.

3. Титов В. И. Применение технических средств при осуществлении дактилоскопических учетов / В. И. Титов // Актуальные вопросы правоведения в период совершенствования социалистического общества : сб. статей. – Томск, 1988. – С. 240–241.

4. Волгин Б. Н. Об одной задаче автоматического опознавания дактилоскопических отпечатков / Б. Н. Волгин, Л. Г. Эджубов // Проблемы правовой кибернетики (материалы симпозиума). – М., 1968. – С. 224–226.

5. О некоторых проблемах автоматизации обработки дактилоскопической информации в США. – М. : ГНИЦ Управления и информации МВД СССР, 1973. – 42 с.

6. Лунев В. А. Разработки автоматизиро-

ванных информационных дактилоскопических систем за рубежом и в нашей стране / В. А. Лунев и др. // Информационный бюллетень ГИЦ МВД России. – 1992. – № 17. – С. 33–37.

7. Автоматизированные информационно-справочные системы полиции Франции // Опыт правоохранительной деятельности в зарубежных странах сб. материалов. – М. : ГИЦ МВД России, 1994. – С. 48–55.

8. Кажанов С. П. Використання автоматизованої інформаційної системи ідентифікації пальцевих відбитків в організації розкриття та розслідування злочинів : робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» за спеціальністю «Управління в сфері правопорядку» – 8000004 / Кажанов Сергій Петрович. – К., 2000. – 83 с.

9. Пивоваров А. П. Морфинг-сведение криминалистических объектов при проведении экспертизы в системе DEX / А. П. Пивоваров, В. К. Федорович // Информатизация правоохранительных систем : материалы. междунар. конф. – Ч. 1. – М. : Академия управления МВД России, 1997. – С. 13–14.

*Хахановський В. Г. Автоматизація експертних дактилоскопічних досліджень / В. Г. Хахановський // Форум права. – 2011. – № 1. – С. 1078–1084 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/FP/2011-1/11xvgedd.pdf>*

Розглянуто передумови виникнення проблеми автоматизації експертних дактилоскопічних досліджень, процес становлення та розвитку закордонних та вітчизняних автоматизованих дактилоскопічних інформаційних систем. Проаналізовано переваги та недоліки різних АДІС, виявлено проблеми їх використання, окреслені шляхи усунення цих проблем.

\*\*\*

*Хахановский В.Г. Автоматизация экспертных дактилоскопических исследований*

Рассмотрены предпосылки возникновения проблемы автоматизации экспертных дактилоскопических исследований, процесс становления и развития зарубежных и отечественных автоматизированных дактилоскопических информационных систем. Проанализированы преимущества и недостатки различных АДИС, выявлены проблемы их использования, очерчены пути устранения этих проблем.

\*\*\*

*Hahanovsky V.G. Automation of Expert Dactyloscopic Researches*

The preconditions of the problem of automation of fingerprint expert research and development process of the foreign and domestic automated fingerprint systems. The advantages and disadvantages of different ADIS, reveals the problems of their use, outlining ways to eliminate these problems.