

БІОМЕТРИЧНІ СИСТЕМИ В СУДОВО-ЕКСПЕРТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ РОЗСЛІДУВАННІ МІЖНАРОДНИХ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ ПРОТИ ДІТЕЙ

Негребецький В. В.

ВСТУП

Сучасні інформаційні системи й обчислювальні засоби, доступ до яких є у більш ніж однієї людини, як правило, мають систему захисту. Вона необхідна для забезпечення схоронності інформації, надійної працездатності й запобігання несанкціонованого доступу в систему. Для виконання покладених функцій система безпеки виконує ідентифікацію користувачів, перевіряє особу й визначає їхні повноваження.

Найдавніші методи ідентифікації особи мали механічний характер, ґрунтувалися переважно на використанні певних технічних значень. Цей же принцип ліг в основу новітніх технологій з використанням пластикових бейджів, магнітних смарт-карток з електронним чи оптичним пристроєм запам'ятовування. В цих системах передбачений досить високий рівень захисту від підробок, копіювання і фальсифікації. Разом з тим технічним системам притаманна одна дуже суттєва вада: орієнтування на верифікацію самого предмета авторизації – картку, бейдж, посвідчення, а не на саму персону-власника. Система контрольно доступу в даному разі відстежує проходження карток без підтвердження ідентичності персони, що скористалась ними. Іншими словами, картка може бути загублена, викрадена, передана і використана іншою особою.

Для більш точного й однозначного визначення користувача інформаційної системи застосовують біометричну ідентифікацію, яка охоплює збір і аналіз поведінкових і фізіологічних особливостей людини. У якості біометричних характеристик людини можуть виступати: райдужна оболонка й сітківка ока, відбитки пальців, геометрія руки, геометрія зовнішності людини, голос, хода, почерк і т. д. На відміну від традиційних систем ідентифікації, біометричні методи мають ряд переваг – немає необхідності намагатися не забути або не втратити ключ доступу, пароль і т. і. Крім того, біометричні пристрої відрізняються зручністю використання, наприклад, приклав палець до сканера – і вільний.

Ідея створення біометричних систем була пов'язана з необхідністю створення систем безпеки до стратегічних об'єктів. Така технологія потрібна для того, щоб в автоматичному режимі розпізнати конкретну особу, якій у випадку підтвердження особи буде наданий доступ до об'єкта.

Окремі аспекти використання біометричних технологій в розслідуванні кримінальних правопорушень вже були розглянуто в криміналістичній літературі¹. Зокрема, визначено такі напрямки використання біометричних технологій у процесі розслідування злочинів: 1) боротьба з тероризмом і злочинністю – організованою, транскордонною, пов'язаною з викраденнями людей, новими формами роботи торгівлі (дорослими і дітьми), тощо; 2) протидія нелегальній міграції; 3) припинення шахрайств у сфері електронної комерції та зловживань із кредитними картами (так званих «крадіжок особи» – розкрадання і/або привласнення шляхом обману повноважень законного користувача з розпорядження грошовими коштами). Слід відзначити, що стосовно розслідування кримінальних правопорушень біометричним технологіям в основному відводиться роль ефективних і надійних засобів і систем масової ідентифікації. Разом із тим, специфіка використання біометрії саме в системі механізмів протидії торгівлі дітьми та іншим міжнародним злочинам проти дітей, у процесі провадження судових експертиз при розслідуванні кримінальних правопорушень залишається недостатньо висвітленою.

Метою цієї статті є з'ясування можливостей використання біометричних технологій в системі механізмів протидії торгівлі дітьми та іншим міжнародним злочинам проти дітей, та розробка на цій основі практичних рекомендацій правоохоронним органам.

1. Біометрія як сукупність методів автоматичної ідентифікації й підтвердження особи людини

Біометричні системи розповсюджені й широко використовуються в різних сферах життя людини. Завдяки автоматизації та швидкості роботи розпізнавання особи біометричні технології є дуже корисними в будь-якій галузі діяльності людини, де необхідно перевірити і підтвердити особу за її біометричними характеристиками. Це може бути безпека, оборона, міграційні процеси, банківська сфера та моніторинг, та ін. Причому дати вичерпний перелік сфер застосування біометричних технологій на сьогодні вже є неможливим, оскільки сама ідея перевірки й підтвердження особи людини вже більше і більше стає привабливою і асоціюється з безпекою.

Історично розробка й провадження біометричних систем було пов'язано з необхідністю створення систем безпеки до важливих об'єктів. Така технологія потрібна для того, щоб в автоматичному

¹ Захаров В. П., Рудешко В. І. Біометричні технології в XXI столітті та їх використання правоохоронними органами : посібник. 2-ге вид., доп. / В. П. Захаров, В. І. Рудешко. Львів : ЛьвДУВС, 2015. 492 с.

режимі розпізнати конкретну особу, якій у випадку підтвердження особи буде наданий доступ до об'єкта².

Біометрична технологія – це автоматизовані методи розпізнавання особи людини, засновані на фізіологічних або поведінкових характеристиках³. Прикладами розпізнавання за фізіологічними характеристиками є ідентифікація людини за формою обличчя, термограмою обличчя, за відбитком пальця, за формою кисті руки, за розташуванням вен на лицьовій стороні долоні, за сітківкою ока, за райдужною оболонкою ока. До поведінкових характеристик належать особливості або характерні риси, такі що їй притаманні від природи або були придбані в процесі навчання: динаміка підпису, ідентифікація голосу, динаміка натискання на клавіші.

Для того, щоб технологія була біометричною, необхідно, щоб вона була придатна для використання автоматизованими засобами, тобто без участі людини – контролера, швидко в реальному часі.

Немаловажною характеристикою біометричної технології є здатність одержання так званого біометричного зразка (або вибірки) з наданих для аналізу ознак об'єкта. Наприклад, в автоматизованих системах дактилоскопічної реєстрації спочатку отримують дактилокарту, яка далі перетворюється в цифровий графічний файл. Далі система в автоматичному режимі аналізує й розпізнає ідентифікаційні ознаки будови папілярних ліній. У результаті на екрані комп'ютера відображається дактилокарта з розпізнаними ознаками. Далі оператор має можливість підкорегувати розміщення ідентифікаційної ознаки на графічному зображенні, якщо відбулася помилка розпізнавання. Після підтвердження оператором правильності дій програма зберігає біометричний зразок.

Якщо технологія біометрична, то до зразка пред'являються такі вимоги: він не повинен займати багато місця. Згідно з існуючими у світі стандартами для різних біометричних технологій – це декілька кілобайт. Це пов'язане з тим, що біометричний зразок може бути переданий по каналах зв'язку, і важлива швидкодія такої системи. Чим менше місця займає зразок у біометричній базі, тем менше сама база й швидше проводиться пошук.

Необхідною характеристикою біометричної системи є ступінь стійкості до помилок⁴. Це означає низький відсоток помилок, які

² Мороз А. О. Біометричні технології ідентифікації людини: огляд систем. *Математичні машини і системи*. 2011. № 1. С. 39–45.

³ Велика українська юридична енциклопедія: У 20 т. Т.20: Криміналістика, судова експертиза, юридична психологія / редкол. В. Ю. Шепітько та ін. Харків : Право, 2018. С. 50.

⁴ Швець В. А., Фесенко А. А. Основные биометрические характеристики, современные системы и технологии биометрической аутентификации. *Безпека інформації (Ukrainian Scientific Journal of Information Security)*. 2013. № 2. С. 102.

можуть бути допущені при розпізнаванні. Причому мова йде про два різновиди помилок: 1) помилка неправильної відмови (FRR – False Reject Rate); 2) помилка неправильного пропуску (FAR – False Accept Rate). Помилка неправильної відмови виникає у випадку, якщо система не розпізнала об'єкт по наявному зразку, а помилка неправильного пропуску – у випадку, якщо система розпізнала об'єкт, який не відповідає зразку. Біометрична система допускає лише невеликий відсоток помилок, тому характеризується підвищеною точністю.

На даний час наука біометрія, як сукупність методів і технологій автоматичної ідентифікації й підтвердження особи людини, активно розвивається. В наукових дослідженнях біометрії активну участь беруть десятки наукових центрів при університетах, деякі наукові організації, Biometrics Research Group (Michigan State University, USA)⁵, Biometrics Institute⁶ та комерційні фірми Biometrics⁷.

Відповідно в розслідуванні кримінальних правопорушень поширене використання біометричних технологій. Однак на сьогодні вже навіть така розповсюджена слідча (розшукова) дія, як допит в разі наявності у допитуваної особи біометричного паспорту (ID-card) передбачає використання біометричної технології для перевірки і підтвердження особи допитуваного. Істотно, що такі біометричні документи вже розповсюджені, і існують готові технічні розв'язання для реалізації цього завдання. Так, продовж довгого часу широке розповсюдження набули автоматизовані дактилоскопічні ідентифікаційні системи (АДІС), що використовуються в кримінальній реєстрації. В Харкові в 2002 році була введена в експлуатацію АДІС «Дакто-2000». Перевага такої системи, стало очевидним, коли в період із серпня 2002 р. по березень 2010 р. завдяки використанню цієї системи було встановлено 988 осіб, причетних до нерозкритих злочинів, установлені особи 629 невідомих трупів, 164 випадку приховання особами своїх анкетних даних, об'єднано 27 кримінальних проваджень⁸. Взагалі в експертній службі МВС України за роки існування функціонувало біля 10 різних видів і версій АДІС («Папілон», «Дактомат», «Монна Ліза», «Сонда», «Сонда+», «DEX», «УкрDEX» та ін.)⁹

Так, АДІС «Дакто-2000» використовується для встановлення особи невідомого трупа. За допомогою дактилоскопічного сканеру

⁵ Biometrics Research Group. URL: <https://biometrics.cse.msu.edu>

⁶ Biometrics Institute. URL: <https://biometricsinstitute.org>

⁷ Biometrics. URL: <https://biometrics.com/>

⁸ Удовиченко О. А. Функціонування регіонального дактилоскопічного обліку в Науково-дослідному експертно-криміналістичному центрі при ГУМВС України в Харківській області. *Криміналістичний вісник*. 2010. № 2. С. 142.

⁹ Хахановський В. Г. Автоматизація експертних дактилоскопічних досліджень. *Форум права*. 2011. № 1. С. 1081.

отримують зображення папілярних візерунків пальців, придатних для ідентифікації. Отримання зразків дактилоскопічної інформації зі сканера “Кожак 10 print roll scanner” зайняло 17 хвилин, відбитки мають необхідний розмір та розширення файлів bmp, png, що завантажуються в робочу програму АДІС «Дакто-2000», після цього спеціаліст отримує якість зображення достатню для розставлення інтегральних характеристик, встановлення загальних та індивідуальних ознак папілярних візерунків (ліній). Після подальшого програмного кодування та здійснення пошуку у базі даних за дактилоскопічним масивом інформації регіонального та, за необхідності, центрального рівнів АДІС «Дакто-2000» буде отримано перелік кандидатів для порівняння. Загальний час на отримання зразків, завантаження, опрацювання та перевірку за автоматизованим дактилоскопічним масивом АДІС склає до 30 хвилин [7, с. 174].

З метою розшуку підозрюваних осіб використовуються біометричні системи. Так, у 2018 р. співробітники поліції в Чжэнчжоу, Китай одержали для роботи незвичайні сонцезахисні окуляри, оснащені програмним забезпеченням для розпізнавання осіб [8]. Ці устрої поліція Китаю досить успішно застосовує для піймання розшукуваних злочинців.

На Україні компанією Техносерв Україна ще в 2011 році було запропоновано «Каскад-Потік» – система автоматичної ідентифікації особи по відеозображенню обличчя в потоці людей, що дозволяє виконувати пошук на транспортних об'єктах, в місцях масового скупчення людей і в пунктах пропуску [9].

Столичне комунальне підприємство «Інформатіка» впроваджено новий аналітичний модуль відеоспостереження в рамках проекту «Безпечне місто» (Kyiv Smart Safe City)¹⁰. Унікальний модуль дозволяє шукати злочинців не тільки завдяки спеціалізованим камерам розпізнавання особи. Він фіксує зображення з будь-якої камери, установлені в рамках мережі й порівнює їх з наявною базою правопорушників. Якщо система виявляє подібність, оператор відразу одержує тривожний сигнал. Отже, правоохоронці зможуть швидше відслідковувати небезпечних злочинців. До складу нового аналітичного модуля розпізнавання осіб входить аналітична система й база даних, що полягає зі списку розшукуваних людей.

¹⁰ У рамках проекту «Безпечне місто» запущено новий аналітичний модуль відеоспостереження, що прискорить пошук правопорушників. URL: https://kyivcity.gov.ua/news/u_ramkakh_proektu_bezpechne_misto_zapuscheno_noviy_analitic_hniy_modul_videosposterezhennya_scho_priskorit_poshuk_pravoporushnikov/

2. Біометрія в системі механізмів протидії торгівлі дітьми та іншим міжнародним злочинам проти дітей

В криміналістичній літературі біометричні технології розглядають в основному як автоматизовані засоби безпеки в різних галузях життя суспільства. Але стосовно процесу розслідування злочинів, в літературних джерелах розглянуто лише окремі можливості використання біометричних систем і технологій, причому в основному йдеться про боротьбу з тероризмом. Але місце і роль цих технологій в самому процесі розслідування міжнародних кримінальних правопорушень проти дітей й під час провадження судових експертиз залишаються недостатньо висвітлені.

Торгівля дітьми як кримінальне правопорушення має транснаціональний характер і створює загрозу Національній безпеці і оборони України, при цьому суттєво впливає на демографічні, міграційні, та інші процеси. Україна у глобальній системі торгівлі дітьми розглядається як країна походження «живого товару». Неповнолітніх в основному вивозять до країн Європи, Росії, країн Східної Азії. Дітей, якими торгують всередині країни, в основному використовують у сільському господарстві, на будівництві, ринках, у жебракуванні, злочинній діяльності та проституції. Так Мінсоцполітики України оприлюднило таку статистику за 2019 рік: 185 громадянам було встановлено статус особи, яка постраждала від торгівлі людьми, з яких 184 громадянина України та 1 іноземець (громадянин Російської Федерації)¹¹. Серед осіб, яким встановлено зазначений статус, 53 жінок, 119 чоловіків та 13 дітей (3 хлопчиків та 10 дівчаток). Протягом 2019 року: 65 осіб постраждало від торгівлі людьми в Україні, 120 осіб – від торгівлі людьми за кордоном. За видами експлуатації 85 осіб постраждало від трудової експлуатації, 40 осіб втягнуто у злочинну діяльність, 37 осіб від сексуальної експлуатації, 17 осіб використано у збройних конфліктах, 3 осіб використано у порнобізнесі, 1 особу залучено до жебракування, 1 особа постраждала від змішаної експлуатації (трудова та сексуальна експлуатації), 1 дитину було продано третім особам. Основними країнами призначення були: Російська Федерація – 65 осіб, Україна – 65 осіб, Республіка Польща – 11 осіб, Німеччина – 10 осіб, Чеська Республіка – 6 осіб, Турецька Республіка – 5 осіб, Республіка Білорусь – 4 особи, Китайська Народна Республіка – 4 особи, Італійська Республіка – 3 осіб, Словацька Республіка – 2 особи, Королівство Бельгія – 2 особи, Об'єднані Арабські Емірати – 1 особа, Республіка Словенія – 1 особа,

¹¹ Мінсоцполітики відвітувалося ГРЕТА про проведені у 2019 році Урядом України заходи щодо протидії торгівлі людьми. URL: <https://www.msp.gov.ua/news/18685.html>

Республіка Казахстан – 1 особа, Федеративна Республіка Бразилія – 1 особа, Французька Республіка – 1 особа, Угорщина – 1 особа, Держава Ізраїль – 1 особа, Арабська Республіка Єгипет – 1 особа.

Біометричні технології успішно використовуються в діяльності міграційних служб майже у всіх країнах світу. Ідея перевірки й підтвердження особи людини при перетинанні державного кордону вже більше і більше стає привабливою і асоціюється з безпекою.

Біометричними називають документи, що посвідчують особу та містять електронний носій інформації, на якому записано інформацію про біометричні дані власника документа з метою його ідентифікації. Передбачається, що такі документи найбільш захищені від підробок та виключають можливість користування ними будь-якою особою, окрім власника. Головна ідея впровадження більш захищених документів, які забезпечують ідентифікацію особи – це суттєве підвищення захищеності суспільства від проявів злочинності та міжнародного тероризму.

Біометричні паспорти набувають все більшого поширення у світі¹². Відповідно до інформації всесвітньої організації цивільної авіації (ІСАО) більше 90 країн з 193 держав-членів ООН в даний час видають такі документи, при цьому ще більше двадцяти держав готові до впровадження таких документів в найближчі роки.

Близько 45 країн з числа тих, які видають біометричні документи, зберігають на документах одночасно і відбитки пальців, і зображення особи, в той же час більше 30 країн використовують лише оцифроване фото власника документа. Решта країн в даний час використовують тільки зображення обличчя, але найближчим часом планують використовувати і дані дактилоскопії.

За даними ІСАО, більше 15 країн в даний час використовують автоматизовані контрольно-пропускні системи для власників електронних паспортів. Для того, щоб пройти процедуру паспортного контролю, мандрівник може скористатися «електронними воротами», які в автоматичному режимі звіряють його біометричні дані з інформацією, що зберігається на чипі документа. Серед країн, які читають (сканують) е-паспорта в аеропортах і на кордонах США, Великобританія, Сінгапур, Португалія, Нова Зеландія, Японія, Індонезія і Німеччина.

Ініціатором впровадження біометричних паспортів на державному рівні були США: в 2002 р. Конгрес США прийняв Закон про безпеку державних кордонів, відповідно до якого громадяни країн, які мали

¹² Держприкордонслужба презентувала систему фіксації біометричних даних іноземців та осіб без громадянства. URL: <https://dpsu.gov.ua/news/Derzhprikordonsluzhba-prezentuvala-sistemu-fiksacii-biometrichnih-danih-inozemciv-ta-osib-bez-gromadyanstva/>

угоди зі США про безвізовий режим, могли безперешкодно в'їжджати на територію США строком до 90 днів тільки за умови наявності в них біометричних документів¹³.

З 2004 р. у США розпочато програму US-Visit, що передбачала введення системи зняття відбитків пальців і фотографування всіх, що прибувають в Америку іноземців (115 аеропортів, 14 морських портів, 104 контрольно-пропускних пункти, біометрична база даних більш ніж на 5 млн осіб). Більш 80 країн миру (включаючи Афганістан, Бахрейн, Кувейт, Оман, Катар, Саудівську Аравію й ОАЕ) використовують програми електронних ID-card, у яких утримуються біометричні дані¹⁴.

Найбільшою у світі системою біометричної ідентифікації в цей час є Aadhaar (Індія). Aadhaar-це індійський онлайн-сервіс ідентифікації, що надається державним агентством UIDAI. Станом на кінець березень 2021 р., у системі зареєстроване більш 1,28 млрд людей, що становить близько 90 % громадян Індії¹⁵.

З березня 2018 року посольство Саудівської Аравії в Україні запровадило обов'язкову процедуру зняття відбитків пальців у всіх бажаючих отримати візу до країни¹⁶. Процедура проводиться після подачі документів в попередньо призначений день і час.

На Україні 20.11.2012 р. було прийнято Закон «Про Єдиний державний демографічний реєстр та документи, що підтверджують громадянство України, посвідчують особу чи її спеціальний статус» № 5492-VI, відповідно до якого передбачено введення документів з електронним носієм, на якому передбачається розміщення біометричних даних про особу¹⁷. В 2017 році Уряд України затвердив Положення про національну систему біометричної верифікації та ідентифікації громадян України, іноземців та осіб без громадянства¹⁸. Документом визначено, що це автоматизована система, створена в інтересах національної безпеки, економічного добробуту та прав людини, за допомогою якої забезпечується встановлення особи іноземця та особи без громадянства, які в'їжджають в Україну,

¹³ Homeland Security Act of 2002. URL: <https://www.govinfo.gov/link/plaw/107/public/296?link-type=html>

¹⁴ United States Visitor and Immigrant Status Indicator Technology (US-VISIT). URL: <https://www.epic.org/privacy/us-visit/>

¹⁵ Unique Identification Authority Of India. URL: <https://uidai.gov.in>

¹⁶ Візу до Саудівської Аравії українцям необхідно отримати перед поїздкою. URL: <https://tourpoint.com.ua/ua/vizy/asia/saudi-arabia>

¹⁷ Про Єдиний державний демографічний реєстр та документи, що підтверджують громадянство України, посвідчують особу чи її спеціальний статус : Закон України від 20.11.2012 № 5492-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/5492-17>

¹⁸ Положення про національну систему біометричної верифікації та ідентифікації громадян України, іноземців та осіб без громадянства : Постанова КМУ від 27.12.2017 № 1073. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1073-2017-n#Text>

виїжджають з України, здійснення контролю за додержанням ними правил перебування на території нашої держави.

Державна прикордонна служба у грудні 2017 р. презентувала систему фіксації біометричних даних іноземців та осіб без громадянства¹⁹. Демонстрація роботи системи відбулася в столичному аеропорту «Київ». Ця система фіксації біометричних даних іноземців та осіб без громадянства розгортається прикордонним відомством на виконання Указу Президента України від 30 серпня 2017 року № 256 «Про рішення Ради національної безпеки та оборони України від 10 липня 2017 року «Про посилення контролю за в'їздом в Україну, виїздом з України іноземців та осіб без громадянства, додержання ними правил перебування на території України». Вона є однією з підсистем відомчої автоматизованої системи прикордонного контролю. Держприкордонслужба активно працює над вдосконаленням безпекової складової на кордонах України. Сьогодні технічні засоби Держприкордонслужби дозволяють зчитувати виготовлені за міжнародними стандартами ІКАО закордонні паспорти, в тому числі з вбудованим чіпом, ID-картки та водійські посвідчення. При цьому постійно вивчається досвід передових країн світу, європейських та американських партнерів щодо побудови систем автоматизації паспортного контролю. Кращі зразки обладнання впроваджуються у відомчу інформаційно-телекомунікаційну систему. 157 діючих пунктів пропуску обладнано засобами для зчитування інформації з біометричних документів, а 126 пунктів пропуску підключено до баз даних Інтерполу. З серпня 2017 року інформаційна система прикордонного відомства автоматично підраховує кількість дозволених днів перебування іноземців в Україні.

Запуск системи фіксації біометричних даних Держприкордонслужби – це ще один крок щодо покращення безпекової складової при перетинанні кордону та вдосконалення системи прикордонного контролю. під час паспортного контролю інспектори Держприкордонслужби здійснюватимуть перевірку паспортних документів іноземців, в тому числі за базами Інтерполу. Також відбуватиметься зчитування інформації (відбитки пальців) за допомогою рідерів, яка надходитиме до підсистеми обробки біометричних даних відомства. Крім того, через міжвідомчу інформаційно-телекомунікаційну систему «Аркан» вона надходитиме до Національної системи біометричної верифікації та ідентифікації громадян України, іноземців та осіб без громадянства

¹⁹ Держприкордонслужба презентувала систему фіксації біометричних даних іноземців та осіб без громадянства. URL: <https://dpsu.gov.ua/news/Derzhprikordonsluzhba-prezentovala-sistemu-fiksacii-biometrichnih-danih-inozemciv-ta-osib-bez-gromadyanstva/>

Державної міграційної служби. При повторному перетині особою кордону здійснюватиметься процес ідентифікації особи. При цьому інспектор бачитиме чи здавала людина свої біометричні дані і здійснюватиме їх перевірку. У разі не співпадіння даних особу буде направлено на додатковий контроль для з'ясування обставин.

3. Використання біометрії в діяльності судового експерта

На сьогодні вже навіть під час проведення розповсюдженого різновиду криміналістичної експертизи, як дактилоскопічної, доцільне використання автоматизованої дактилоскопічної інформаційної системи (АДІС) на основі біометричної технології. Такі біометричні інформаційні судово-експертні системи на сьогодні розповсюджені в роботі судових експертів.

При провадженні судових експертиз з метою ідентифікації причетних осіб використовуються методи біометричної ідентифікації. Зокрема, яскравим прикладом є судово-фоноскопична експертиза (експертиза відеозвукозапису).

Ідентифікація за голосом заснована на акустичних особливостях вимовляння, які у кожної людини унікальні. Голос відбиває як низку анатомічних особливостей (наприклад, розмір і форму горла та рота), так і звички, що набуваються людиною упродовж життя (гучність голосу, манера розмови).

Сучасна голосова біометрична технологія розбиває кожне вимовлене слово на низку сегментів. Записаний голосовий «відбиток» перетворюється на біометричний зразок, який зберігається в спеціальному банку даних. Для проведення ідентифікації індивідуума його просять відповісти на декілька питань здебільшого їх кількість не перевищує трьох), відповіді на які легко запам'ятовуються. Наприклад, повідомити прізвище, ім'я, по батькові та дату народження. Сучасні комп'ютерні системи автоматично створюють цифрову модель («відбиток») голосу, що надалі може зіставлятись із будь-якою фразою, вимовленою людиною²⁰.

За аналогічним алгоритмом працює голосова біометрія в банківській сфері. Так, на весні 2022 року Приватбанк впровадив технологію голосової авторизації, і вже станом на середину осені кількість користувачів, які скористалися функцією, перевищила мільйон людей²¹. Механізм роботи наступний:

²⁰ Захаров В. П., Рудешко В. І. Біометричні технології в XXI столітті та їх використання правоохоронними органами : посібник. 2-ге вид., доп. / В. П. Захаров, В. І. Рудешко. Львів : ЛьвДУВС, 2015. С. 149.

²¹ Що таке голосова біометрія: як працює і в чому переваги. URL: <https://psm7.com/uk/technology/chto-takoe-golosovaya-biometriya-kak-rabotaet-i-v-chem-preimushhestva.html>.

- клієнт дзвонить у службу підтримки та починає пояснювати роботу (віртуальному асистенту) причину звернення;
- у цей час технологія робить зліпок голосу і порівнює його з наявними у базі даних варіантами;
- вже через кілька секунд клієнт ідентифікований, що суттєво прискорює та спрощує процес взаємодії.

Процедура біометричної ідентифікації за голосом дозволяє користувачеві позбутися тривалого і для багатьох заплутаного процесу підтвердження ризикованих операцій.

Яскравим прикладом використання біометричної технології в діяльності судового експерта є генотипоскопічна експертиза, або ДНК-аналіз, тобто дослідження мікрослідів на клітинному рівні. Це дозволяє ідентифікувати злочинця по слідах біологічного походження: крові, слини, (сперми), клітинах епітелію, частинах тканин і органів людини, волоссю.

Судова молекулярно-генетична експертиза розв'язує завдання ідентифікації особи методом ДНК-аналізу, в т. ч.: встановлення приналежності об'єктів біологічного походження (кров, сперма, слина, волосся, м'язова та кісткова тканини) певній особі, встановлення слідів біологічного походження конкретної особи у змішаних слідах, встановлення ідентичності останків у випадках розчленування трупа та ідентифікації жертв катастроф, коли живі близькі родичі, визначення спадковості певних генетичних ознак людини (біологічна спорідненість) – встановлення батьків дитини у випадках спірного батьківства, дітовбивства, крадіжки, підміни дітей²².

Ідентифікація за ДНК ґрунтується на унікальності послідовності дезоксирибонуклеїнової кислоти у кожної людини. Процес починається з підготовки зразка ДНК індивідуума (що звичайно називається «контрольним зразком»). Для відібрання зразків використовується щічний мазок, а також кров, слина, інші виділення організму людини, тканини. Контрольний зразок з використанням спеціальної біометричної технології і обладнання аналізується для створення ДНК-профілю людини. Такий профіль потім можна порівняти з іншим зразком, щоб визначити, чи є генетична тотожність. Процес отримання ДНК-профілю займає певний час. Тому сам метод для автоматичної ідентифікації особи в реальному часі ще не є придатним. Але для проведення судово-експертних досліджень метод ДНК-аналізу став поширеним. Метод використовується при провадженні судових

²² Види судових експертиз, які проводяться у лабораторії біологічних досліджень та питання які вони вирішують : Інформаційний лист. ДНДЕКЦ МВС України, Київський НДЕКЦ МВС України, 2017. URL: https://ndekc.kiev.ua/wp-content/uploads/2017/02/Інф.лист_ДНК-2017.pdf

експертиз, наприклад за кримінальними провадженнями при розслідуванні умисних вбивств²³.

Істотною особливістю є тісна інтеграція криміналістичних обліків та інформаційних біометричних систем. Так, актуальним аспектом використання судової генетики в системі кримінального правосуддя є створення та розширення централізованих національних баз даних. Такі бази містять генетичні профілі, які встановлюються і зберігаються відповідно до критеріїв, визначених у законодавстві кожної країни використання криміналістичних обліків генетичних ознак людини з інформаційно-пошуковими автоматизованими системами²⁴. Автоматизовані обліки призначені для накопичування та зберігання отриманих в процесі дослідження даних, з метою подальшої перевірки шляхом порівняння їх з тими даними, що вже зберігаються в базі. Автоматизований облік генетичних ознак людини функціонує на центральному та обласних рівнях. Створення криміналістичних обліків генетичних ознак людини сприяло проведенню генетичного аналізу отриманих на місці злочину біологічних зразків, що багато в чому спростило роботу слідчих. Вони отримали надійний інструмент, що дозволяє ідентифікувати злочинця або його жертву, добувати незаперечні докази і розкривати злочини.

ВИСНОВКИ

Використання біометричних систем в системі механізмів протидії торгівлі дітьми та іншим міжнародним злочинам проти дітей є край доцільним. Проведене дослідження дозволяє визначити напрями використання біометричних систем:

1. В системі механізмів Національної безпеки і оборони України;
 2. В автоматизованих системах кримінальної реєстрації з метою накопичення криміналістично значущої інформації для використання її в майбутньому, в тому числі як матеріалів для судової експертизи;
 3. В автоматизованих системах, що забезпечують використання біометричних документів для посвідчення особи (наприклад, біометричний паспорт);
 4. В автоматизованих системах, що забезпечують використання біометричних ознак людини для розшуку осіб.
 5. При проведенні деяких видів ідентифікаційних судово-експертних досліджень (судово-фоноскопична експертиза, ДНК-аналіз);
- Використання біометричних систем є необхідною умовою підвищення ефективності Національної безпеки і оборони України.

²³ Вирок Хмельницький міськрайонний суд Хмельницької області від 22.12.2021 р. База даних «Єдиний реєстр судових рішень». URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/102204614>

²⁴ Спринцева І. Актуальні питання криміналістичних обліків генетичних ознак людини. *Молодий вчений*. 2020. № 9 (85). URL: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/703/679>

АНОТАЦІЯ

Стаття присвячена дослідженню можливостей використання біометричних технологій в системі механізмів протидії торгівлі дітьми та іншим міжнародним злочинам проти дітей. Розглянуто можливості таких технологій в діяльності як в процесі превентивної діяльності поліції та інших державних органів, так і під час досудового розслідування. Досліджується історія розвитку біометрії як науки. Наведено співвідношення біометрії як науки та біометричних технологій ідентифікації особи за допомогою програмно-апаратних засобів. Акцентується увага на тісний зв'язку біометричних і інформаційних технологій. Біометричні технології є різновидом інформаційних технологій криміналістичної спрямованості і тому мають застосовуватись в роботі правоохоронців, судових експертів. Завдяки високому рівню автоматизації вони підвищують ефективність проведення дослідження та використання спеціальних знань, економить час роботи судового експерта. Поширюються можливості ідентифікаційних експертних досліджень. Особливістю застосування інформаційних біометричних систем при провадженні судових експертиз є високий рівень технічної оснащеності лабораторій і відповідно вимог до кваліфікації персоналу. Іншою істотною особливістю є тісна інтеграція криміналістичних обліків та інформаційних біометричних систем. Завдяки цьому поширюються можливості доступу до криміналістично значущої інформації не тільки судового експерта, але й інших правоохоронців, які мають відповідне право доступу до неї. Підвищується швидкість і ефективність роботи криміналістичних обліків. Розширюються можливості розшуку і ідентифікації осіб, в тому числі причетних до вчинення правопорушень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Захаров В. П., Рудешко В. І. Біометричні технології в XXI столітті та їх використання правоохоронними органами: посібник. 2-ге вид., доп. / В. П. Захаров, В. І. Рудешко. Львів : ЛьвДУВС, 2015. 492 с.
2. Мороз А. О. Біометричні технології ідентифікації людини: огляд систем. *Математичні машини і системи*. 2011. № 1. С. 39–45.
3. Велика українська юридична енциклопедія: У 20 т. Т.20: Криміналістика, судова експертиза, юридична психологія / редкол. В. Ю. Шепітько та ін. Харків : Право, 2018. 952 с.
4. Швець В. А., Фесенко А. А. Основные биометрические характеристики, современные системы и технологии биометрической аутентификации. *Безпека інформації* (Ukrainian Scientific Journal of Information Security). 2013. № 2. С. 99–111.
5. *Biometrics Research Group*. URL: <https://biometrics.cse.msu.edu>
6. *Biometrics Institute*.. URL: <https://biometricsinstitute.org>

7. *Biometrics*. URL: <https://biometrics.com/>

8. Удовиченко О. А. Функціонування регіонального дактилоскопічного обліку в Науково-дослідному експертно-криміналістичному центрі при ГУМВС України в Харківській області. *Криміналістичний вісник*. 2010. № 2. С. 140–144.

9. Хахановський В. Г. Автоматизація експертних дактилоскопічних досліджень. *Форум права*. 2011. № 1. С. 1078–1084.

10. У рамках проекту «Безпечне місто» запущено новий аналітичний модуль відеоспостереження, що прискорить пошук правопорушників. URL: https://kyivcity.gov.ua/news/u_ramkakh_proektu_bezpechne_misto_zapuscheno_noviy_analitchniy_modul_videosposterezheniya_scho_priskorit_poshuk_pravoporushnikov/

11. Мінсоцполітики відзвітувалося ГРЕТА про проведені у 2019 році Урядом України заходи щодо протидії торгівлі людьми. URL: <https://www.msp.gov.ua/news/18685.html>

12. Держприкордонслужба презентувала систему фіксації біометричних даних іноземців та осіб без громадянства. URL: <https://dpsu.gov.ua/ua/news/Derzhprikordonsluzhba-prezentovala-sistemu-fiksacii-biometrichnih-danih-inozemciv-ta-osib-bez-gromadyanstva/>.

13. Homeland Security Act of 2002. URL: <https://www.govinfo.gov/link/plaw/107/public/296?link-type=html>

14. United States Visitor and Immigrant Status Indicator Technology (US-VISIT). URL: <https://www.epic.org/privacy/us-visit/>.

15. Unique Identification Authority Of India. URL: <https://uidai.gov.in>.

16. Візу до Саудівської Аравії українцям необхідно отримати перед поїздкою. URL: <https://tourpoint.com.ua/ua/vizy/asia/saudi-arabia>.

17. Про Єдиний державний демографічний реєстр та документи, що підтверджують громадянство України, посвідчують особу чи її спеціальний статус : Закон України від 20.11.2012 № 5492-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/5492-17>

18. Положення про національну систему біометричної верифікації та ідентифікації громадян України, іноземців та осіб без громадянства : Постанова КМУ від 27.12.2017 № 1073. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1073-2017-p#Text>.

19. Що таке голосова біометрія: як працює і в чому переваги. URL: <https://psm7.com/uk/technology/chto-takoe-golosovaya-biometriya-kak-rabotaet-i-v-chem-preimushhestva.html>.

20. Види судових експертиз, які проводяться у лабораторії біологічних досліджень та питання які вони вирішують : Інформаційний лист. ДНДЕКЦ МВС України, Київський НДЕКЦ МВС України, 2017. URL: https://ndekc.kiev.ua/wp-content/uploads/2017/02/Інф.лист_ДНК-2017.pdf

21. Вирок Хмельницький міськрайонний суд Хмельницької області від 22.12.2021 р. *База даних «Єдиний реєстр судових рішень»*. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/102204614>

22. Спринцева І. Актуальні питання криміналістичних обліків генетичних ознак людини. *Молодий вчений*. № 9 (85) (2020). URL: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/703/679>. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-9-85-50>.

Information about the author:

Nehrebetskyi Vladyslav Valerevych,

Ph. D. in Law,

Associate Professor at the Department of Criminalistics

Yaroslav Mudryi National Law University

77, Pushkinska str., Kharkiv, 61024, Ukraine