

ТРУХАН В. О.,
аспірант відділу аспірантури
і докторантури
(Національна академія
Служби безпеки України)

УДК 343.3/.7

**ФІКСАЦІЯ БІОМЕТРИЧНИХ ДАНИХ У ПУНКТАХ ПРОПУСКУ
ЧЕРЕЗ ДЕРЖАВНИЙ КОРДОН УКРАЇНИ ТА В КОНТРОЛЬНИХ ПУНКТАХ
В'ЇЗДУ-ВИЇЗДУ ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА СИСТЕМИ
АНТИТЕРОРИСТИЧНИХ ЗАХОДІВ**

Автором досліджено основні сучасні системи біометричної ідентифікації, виявлено їхні сильні та слабкі сторони. Визначено напрями підвищення рівня ефективності фіксації біометричних даних у пунктах пропуску через державний кордон, у контрольних пунктах в'їзду-виїзду як складової частини системи антитерористичних заходів. Запропоновано комплекс заходів щодо посилення контролю за в'їздом в Україну, виїздом з України іноземців та осіб без громадянства, додержання ними правил перебування на території України.

Ключові слова: *тероризм, терористична діяльність, антитерористична діяльність, антитерористичні заходи, біометрична ідентифікація.*

Автором исследованы основные современные системы биометрической идентификации, выявлены их сильные и слабые стороны. Определены направления повышения уровня эффективности фиксации биометрических данных в пунктах пропуска через государственную границу, контрольных пунктах въезда-выезда как составляющей системы антитеррористических мероприятий. Предложен комплекс мероприятий по усилению контроля за въездом в Украину, выездом с Украины иностранцев и лиц без гражданства, соблюдением ими правил пребывания на территории Украины.

Ключевые слова: *терроризм, террористическая деятельность, антитеррористическая деятельность, антитеррористические меры, биометрическая идентификация.*

The modern biometric identification systems, their pros and cons were investigated by author. The ways to enhance the effectiveness of fixing biometric data of foreigners and stateless as well as set of measures for strengthening control over entry into Ukraine, departure from Ukraine of foreigners and stateless persons, compliance with the rules of staying on the territory Ukraine have been proposed.

Key words: *terrorism, terrorist activity, antiterrorism activity, antiterrorism measures, biometric identification.*

Вступ. Одним із наслідків збройної агресії проти України є активізація діяльності окремих терористів, терористичних груп / організацій на території нашої держави. Крім того, посилення міграційних процесів безпосередньо впливає на загрозу використання міжнародними терористами території України для транзиту, навчання, переховування, відпочинку, незаконного перевезення людей, зброї, наркотичних речовин тощо. Нелегальна міграція становить загрозу національній безпеці будь-якої держави, оскільки вона є передумовою



виникнення терористичної діяльності. За даними Державної міграційної служби України, у 2017 р. було встановлено 9 678 нелегальних мігрантів (2016 р. – 6 390; 2015 р. – 5 111; 2014 р. – 3 518) [1]. Наведені статистичні дані за період 2014–2017 рр. ілюструють збільшення фіксації кількості нелегальних мігрантів в умовах збройного конфлікту на сході України (з урахуванням відсутності контролю за ділянкою державного кордону в районі проведення антитерористичної операції), що може вказувати на зв'язок нелегальної міграції з терористичною діяльністю.

Зважаючи на це, постають питання щодо володіння своєчасною та повною інформацією про в'їзд в Україну, виїзд з України іноземців та осіб без громадянства, а також забезпечення посилення прикордонного контролю, впровадження ефективних систем спостереження за мігрантами та запобігання нелегальній міграції як важливих елементів системи попередження вчинення терористичних актів.

Вивченням комплексу проблем, пов'язаних із питаннями тероризму й антитерористичною діяльністю, займалися такі вчені, як В. Антипенко, С. Білоцький, І. Бліщенко, В. Вакулич, О. Гріненко, В. Ємельянов, Н. Зелінська, Ю. Іванов, Д. Коваль, І. Рижев, В. Строгий, О. Шамара та ін.

Серед доробків зарубіжних вчених цікавими є праці таких авторів, як N. Ferguson, P. Fussey, J. Harrison, J. Horgan, J. Kaplan, J. Pearse, A. Richards, M. Ranstorp, D. Rapoport, A. Silke, G. Steven, M. Taylor, P. Wilkinson.

Водночас актуальними та до кінця не розв'язаними залишаються питання розробки і налагодження загальнодержавної комплексної системи антитерористичних заходів, що і зумовило вибір теми дослідження.

Постановка завдання. Метою статті є систематизація методичних підходів до біометричної ідентифікації та визначення ефективності фіксації біометричних даних у пунктах пропуску через державний кордон (далі – ППЧДК) та в контрольних пунктах в'їзду-виїзду (далі – КПВВ) як складової частини системи антитерористичних заходів.

Результати дослідження. Загалом механізм фіксації біометричних даних включає технічну та юридичну складові частини. Біометричні технології ідентифікації особи, засновані на розпізнаванні людини за зовнішніми морфологічними ознаками, мають глибокі історичні корені. Систематизований біометричний підхід був розроблений в кінці XIX ст. писарем паризької поліцейської префектури Альфонсом Бертільоном. Запропонований ним метод ґрунтувався на вимірюванні антропологічних параметрів людини (зріст, довжина й об'єм голови, довжина рук, пальців, стоп тощо) з метою ідентифікації особистості [2].

У наш час біометричні системи належать до другого покоління систем безпеки. Як відомо, основною ознакою біометричних систем першого покоління є однозначність і постійність у часі й просторі ідентифікаційного параметра, а біометричні параметри особистості завжди є змінними величинами, оскільки залежать від багатьох факторів і чинників. Сьогодні спостерігається активний розвиток нормативно-технічної та правової бази біометричних технологій. При Міжнародній організації зі стандартизації (ISO) створений підкомітет SC37 з біометрії, в завдання якого входить оперативна розробка і затвердження єдиних міжнародних стандартів використання, обміну та зберігання біометричних даних. Аналогічні комітети створено в багатьох національних органах зі стандартизації [3].

Усі системи біометричної ідентифікації виконують дві основні функції [4]:

1) реєстрацію за декількома вимірюваннями. Зі зчитувального біометричного пристрою формується цифрове представлення (шаблон або модель) біометричної характеристики (залежно від методу: відбиток пальця, малюнок райдужної оболонки ока тощо), відповідної реєстрованої людини;

2) розпізнавання одного або декількох вимірів біометричної характеристики та їхнє подальше порівняння з:

– єдиним шаблоном, що вибирається за попередньо затвердженим номером або кодом. Результат порівняння (числове значення – ймовірність того, що порівнювані шаблони належать одній особі) повертається додатком і з використанням будь-якого математичного кри-



терію приймається рішення про ідентичність шаблонів. Така процедура називається верифікацією або порівнянням «один до одного»;

– всіма зареєстрованими шаблонами (без попереднього вибору шаблону і введення номера або коду). Як результат повертається список декількох найбільш схожих шаблонів і, як і в попередньому випадку, з використанням будь-якого математичного критерію приймається рішення про ідентичність шаблонів. Така процедура називається ідентифікацією або порівнянням «один до багатьох».

Розрізняють статичні і динамічні технології біометричної ідентифікації. Статичні технології засновані на фізіологічній (статичній) характеристиці людини, тобто унікальній характеристиці, даній від народження і невід’ємній від неї. До них належать методи: за відбитком пальця, за сітківкою ока, за райдужною оболонкою ока, за формою долоні, за розташуванням вен на тильній стороні долоні, за формою обличчя, за термограмою особи, інші методи [5].

Динамічні методи ґрунтуються на поведінковій (динамічній) характеристиці людини, тобто враховують особливості, характерні для підсвідомих рухів у процесі відтворення якої-небудь дії: за рукописним почерком, за голосом, за клавіатурним почерком, інші методи [5].

У цілому, сьогодні основними біометричними методами є: розпізнавання за відбитком пальця, за зображенням особи (2D або 3D-фото) та за райдужною оболонкою ока.

Розпізнавання за відбитком пальця – найстаріший, найпоширеніший і найперспективніший метод біометричної ідентифікації з усіх існуючих. В основі методу – унікальність для кожної людини малюнка папілярних візерунків на пальцях, що доведено криміналістичною наукою та підтверджено експертною практикою. Зображення відбитка пальця, отримане за допомогою спеціального сканера, перетворюється в цифровий код (згортку) і порівнюється з раніше введеним шаблоном (еталоном) або набором шаблонів (у разі ідентифікації). Зазначений метод відрізняється високою достовірністю порівняно зі способами ідентифікації за обличчям, голосом, розписом; низькою вартістю пристроїв, які сканують зображення відбитка пальця; досить простою процедурою сканування відбитка [6].

Розпізнавання за зображенням особи (двовимірним або тривимірним – 2D або 3D-фото) – за допомогою камери і спеціалізованого програмного забезпечення на зображенні виділяються контури очей, брів, носа, губ тощо та обчислюється відстань між ними. За цими даними будується образ, що перетворюється в цифрову форму для порівняння. Усі основні види технологій розпізнавання обличчя розробляються з метою проведення пошуку потрібного суб’єкта в режимі «один до багатьох», тобто ідентифікувати конкретне обличчя серед багатьох тисяч облич, зафіксованих у базі даних. Існують три основні методи розпізнавання обличчя. Вони включають аналіз зображень із метою встановлення відмінних характеристик обличчя: аналіз «відмінних рис обличчя» – найбільш розповсюджений та адаптований до змін міміки; аналіз на основі «нейронних мереж» – побудований на порівнянні «особливих точок», здатних ідентифікувати обличчя у важких умовах; метод «автоматичної обробки зображення обличчя» – визначення відстані між установленими особливими рисами обличчя людини. На ефективність роботи зазначених біометричних систем негативно впливають зміна освітлення, різні варіації положення обличчя під час руху, складність виділення інформативно-значимої частини обличчя, у т. ч. обличчя-портрета, та несприятливий фон, який ускладнює ідентифікацію обличчя. Але частково ці питання вдається вирішити шляхом автоматичного виділення на обличчі особливих точок і вимірювання відстані між ними. Таким чином, на обличчі виділяються контури очей, брів, носа, підборіддя, вух. Відстані між характерними точками цих контурів утворюють своєрідний і компактний еталон конкретної особи, який легко піддається масштабному вимірюванню. Система розпізнавання обличчя ділиться на два напрямки: 2D-розпізнавання і 3D-розпізнавання [7].

Розпізнавання за райдужною оболонкою ока – сканування зображення ока на відстані 20–30 см від відеокамери, автоматичне виділення зіниці й райдужної оболонки і збереження цієї інформації у вигляді спеціального коду (для системи Даугмана цей код отримав спеціальну назву Iris Code, райдужковий код). В основі методу – унікальність малюнка



райдужної оболонки ока. Унікальність малюнка райдужної оболонки зумовлена генотипом особи, а істотні відмінності райдужної оболонки спостерігаються навіть у близнюків. Деякі захворювання спричиняють на райдужній оболонці появу характерних пігментних плям і зміну кольору очей. Для ослаблення впливу стану здоров'я на результати ідентифікації особи в технічних системах використовують тільки чорно-білі зображення високої розподільної здатності. Захоплення зображення райдужної оболонки можна проводити на відстані від декількох сантиметрів до декількох метрів, фізичного контакту людини з пристроєм не відбувається. Зазначений метод відрізняється чутливістю до фізіологічних змін організму людини; високою вартістю обладнання; низькою доступністю готових рішень [8].

На відміну від змінюваної залежно від освітлення, тиску та наявності в організмі лікарських засобів райдужної оболонки, сітківка ока залишається нерухомою і не змінюється з часом. Розпізнавання за сітківкою ока – сканування сітківки ока за допомогою вузького пучка світла інфрачервоного діапазону, спрямованого через зіницю на очне дно. В останніх моделях сканерів замість інфрачервоного світла використовується лазер м'якої дії. Людина повинна наблизити обличчя до сканера, зафіксувати його положення і направити погляд на спеціальну мітку на дисплеї сканера. В цьому полягає єдиний недолік подібних систем – необхідність зберігати нерухомість протягом досить тривалого часу. Ця біометрична система має високу вартість і низьку пропускну здатність, проте ступінь її надійності перевищує інші в рази. Помилки можливі лише у разі хвороби ока, наприклад, катаракти, але такі випадки – лише винятки. Ідентифікація за сітківкою ока користується попитом у системах безпеки державних спеціальних служб. Одна з останніх, удосконалених систем ідентифікації за сітківкою ока має назву Eye Dentyfy's. Системи такого класу мають камеру, оснащену сенсорами близького дії (близько 3 см). Цей пристрій допомагає скоротити час сканування очного дна до хвилини, час порівняння еталону і зразка – до 5 секунд і, як наслідок, збільшити пропускну спроможність до 3–5 чоловік за 5 хвилин [9].

Необхідно зауважити, що у разі використання однієї біометричної ознаки (однієї біометричної модальності) для ідентифікації особи існує імовірність помилки системи. Це пов'язано з неправильним використанням системи, умовами навколишнього середовища і якістю зразка, наприклад: не всі люди володіють певними біометричними ознаками. За різними даними, близько 5% населення не володіють виразними відбитками пальців, зокрема літні люди мають деформовані і стерті відбитки пальців, а діти мають несформований малюнок пальців. Неправильна взаємодія користувача з біометричною системою в процесі реєстрації: вибір неправильної пози або виразу обличчя під час фотографування; схожість окремих біометричних ознак (наприклад, голосів або осіб) у різних людей призводять до підвищення імовірності помилкових спрацювань у процесі ідентифікації [3].

Для збільшення точності ідентифікації доцільним є використання декількох біометричних методів одночасно. Виходячи з аналогічних міркувань, Міжнародний підкомітет по стандартизації в області біометрії (ISO/IEC JTC1/SC37 Biometrics) розпочав розробку єдиного формату даних для автоматичного розпізнавання осіб, що включає мультибіометричні методи та технології. Деякі виробники обладнання у галузі систем доступу, зважаючи на перспективу впровадження зазначеного стандарту, вже почали об'єднання кількох біометричних методів в один [10].

Юридичний механізм фіксації біометричних даних іноземців та осіб без громадянства в ППЧДК та в КПВВ під час прикордонного контролю здійснюється відповідно до ч. 2 ст. 9 Закону України «Про правовий статус іноземців та осіб без громадянства», п. 6 ст. 19 Закону України «Про Державну прикордонну службу України» та на виконання Указу Президента України від 30 серпня 2017 р. № 256 «Про рішення Ради національної безпеки та оборони України від 10 липня 2017 р. «Про посилення контролю за в'їздом в Україну, в'їздом з України іноземців та осіб без громадянства, додержання ними правил перебування на території України».

Слід зазначити, що обов'язкову фіксацію біометричних даних застосовуватимуть відповідно до визначеного МЗС переліку 70 країн (у т. ч. РФ), які віднесено до категорії ризику



[11]. Стосовно інших іноземців та осіб без громадянства фіксація біометричних даних у ППЧДК здійснюватиметься за результатами аналізу й оцінки ризиків. У разі відмови іноземцем (особою без громадянства) від сканування відбитків пальців із такими особами проводиться контроль другої лінії, за результатами якого приймається рішення щодо пропуску (не пропуску) через державний кордон. Від фіксації біометричних даних звільняються іноземці й особи без громадянства, визначені п. 4, 5 ст. 16 Закону України «Про правовий статус іноземців та осіб без громадянства».

Фіксація біометричних даних іноземців під час їхнього першого в'їзду в Україну в аеропортах та автомобільних пунктах пропуску здійснюватиметься шляхом сканування відбитків п'яти пальців правої (лівої) руки. У разі пересування іноземців поїздом фіксація біометричних даних проводиться безпосередньо у вагонах поїздів шляхом сканування відбитку вказівного пальця правої (лівої) руки. Подальша ідентифікація іноземців та осіб без громадянства, біометричні дані яких були зафіксовано під час їхнього першого в'їзду в Україну, здійснюється шляхом сканування відбитків від одного до чотирьох пальців правої (лівої) руки [12].

Враховуючи масштабність цього новітнього проекту, а також велику складність його безперервної реалізації, запуск системи фіксації біометричних даних іноземців та осіб без громадянства здійснюватиметься поетапно, а саме – з 01 січня 2018 р. старт системи відбувся у столичних міжнародних аеропортах та в пунктах пропуску українсько-російської ділянки державного кордону. Надалі ця система активно впроваджуватиметься на всіх ділянках державного кордону України.

Фактично під час паспортного контролю інспектори Держприкордонслужби здійснюватимуть перевірку паспортних документів іноземців, у т. ч. за базами Інтерполу (123 зі 157 пунктів пропуску підключено до баз даних Інтерполу [13]). Після фіксації біометричних даних (відбитки пальців) інформація надходитиме до підсистеми обробки біометричних даних відомства, а через міжвідомчу інформаційно-телекомунікаційну систему «Аркан» – до Національної системи біометричної верифікації й ідентифікації громадян України, іноземців та осіб без громадянства Державної міграційної служби.

Вбачається за необхідне вжиття в установленому порядку заходів щодо вдосконалення процедури надання органам і підрозділам Служби безпеки України, які здійснюють контрольовану й антитерористичну діяльність, доступу до відповідної системи біометричної верифікації й ідентифікації іноземців та осіб без громадянства.

Одним з основних чинників, що зумовлює гальмування безперервної реалізації системи фіксації біометричних даних іноземців та осіб без громадянства, є недостатнє фінансування антитерористичних заходів (у т. ч. щодо протидії та боротьби з нелегальною міграцією), що суттєво знижує їх ефективність і формує передумови для неконтрольованості міграційних процесів і виникнення терористичної діяльності на території України.

Необхідно зауважити, що підвищення рівня ефективності фіксації біометричних даних у ППЧДК та в КПВВ як складової частини системи антитерористичних заходів має базуватися на проведенні не тільки поточних, а й стратегічних заходів, орієнтованих на поступовий перехід до нової мультимодальної біометричної системи.

До комплексу заходів щодо посилення контролю за в'їздом в Україну, виїздом з України іноземців та осіб без громадянства, додержання ними правил перебування на території України можна віднести:

– удосконалення законодавства в контексті впровадження обов'язкової фіксації біометричних даних у ППЧДК та у КПВВ щодо всіх іноземців та осіб без громадянства, не обмежуючись лише визначеним МЗС переліком 70 країн, що віднесені до категорії ризику;

– створення й імплементація механізму попередньої реєстрації іноземцями й особами без громадянства намірів перетинання українського кордону для завчасного встановлення особистості;

– створення й імплементація механізму фіксації відповідних осіб за місцем перебування уповноваженими органами.



Висновки. З огляду на те, що поширенню на територію України міжнародного тероризму (в т. ч. пов'язаного зі збройною агресією Російської Федерації) сприяють ліберальна візова політика, зловживання у сфері контролю та запобігання нелегальній міграції, корупційні дії посадовців щодо легалізації мігрантів, можна стверджувати, що сьогодні фіксація біометричних даних у ППЧДК та в КПВВ є дуже важливим кроком посилення прикордонного контролю, що в свою чергу надає нові можливості для проведення антитерористичної діяльності.

Здійснений аналіз засвідчив, що посилення контролю за в'їздом в Україну, виїздом з України іноземців та осіб без громадянства, додержання ними правил перебування на території України має здійснюватися на засадах комплексності, оскільки одиничні заходи не дозволять Службі безпеки України, як головному органу в загальнодержавній системі боротьби з терористичною діяльністю, досягти поставлених перед нею цілей.

На наш погляд, реалізація запропонованих заходів сприятиме проведенню антитерористичної діяльності суб'єктами боротьби з тероризмом, посиленню міждержавної взаємодії у сфері боротьби з тероризмом та обміну інформацією щодо окремих терористів, терористичних груп / організацій, включаючи їхні біометричні та біографічні дані.

Список використаних джерел:

1. З початку року в Україні виявили більше чотирьох тисяч нелегалів – ДМС. Укрінформ. 22 червня 2018 р. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2485373-z-pocatku-roku-v-ukraini-viavili-bilse-cotiroh-tisac-nelegaliv-dms.html>.
2. Двоеносова Г. Биометрия как наука, метод и способ документирования. Журнал «Управление персоналом». 2009. URL: <http://www.top-personal.ru/issue.html?2039>.
3. Кумченко Ю.О. Інформаційна технологія ідентифікації персоналу на основі комплексу біометричних параметрів: дис. ... канд. техн. наук: 05.13.06. Кривий Ріг, 2017. 144 с. URL: <https://kntu.net.ua/ukr/content/download/51450/303475/file/Дисертація.pdf>.
4. Захаров В.П. Використання біометричних технологій правоохоронними органами у XXI столітті. ЛьвівДУВС. Львів. 2009. 440 с.
5. Мороз А.О. Біометричні технології ідентифікації людини. Огляд систем. Математические машины и системы. 2011. № 1. С. 39–45.
6. Гуреева О. Биометрическая идентификация по отпечаткам пальцев. Технология Finger Chip. Компоненты и технологии. 2007. № 4. С. 176–180.
7. Кумченко Ю.О. Аналіз існуючих підходів біометричної ідентифікації та аутентифікації людини. Системні технології. Дніпропетровськ, 2013. № 4 (87). С. 129–134.
8. Колешко В.М., Воробей Е.А., Азизов П.М. Традиционные методы биометрической аутентификации и идентификации. БНТУ. 2009. URL: <http://rep.bntu.by/handle/data/780>.
9. Болл Р.М., Коннел Д.Х., Панканти Ш. Руководство по биометрии. Техносфера. 2007. 368 с.
10. Скопа О.О., Фразе-Фразенко О.О. Вибір методики та розрахунок коефіцієнтів помилкового пропуску та помилкової відмови доступу у системах біометричної ідентифікації. Бионика интеллекта. 2004. № 1 (82). С. 80–89.
11. Офіційний сайт МЗС. Щодо запровадження фіксації біометричних даних іноземців та осіб без громадянства під час прикордонного контролю в пунктах пропуску через державний контроль. URL: <http://mfa.gov.ua/ua/press-center/notes/7684-z-01-sichnya-2018-roku-derzhavnoju-prikordonnoju-sluzhboju-ukrajini-zaprovadzujetysya-fiksacija-biometrichnih-danih-inozemciv-ta-osib-bez-gromadyanstva-z-70-derzhav-u-tch-rosijskoji-federaciji>.
12. Офіційний сайт ДПСУ. Порядок перетинання кордону іноземцями та особами без громадянства. URL: <https://dpsu.gov.ua/ua/Dokumenti-dlya-peretinannya-derzhavnogo-kordonu-Ukraini/>.
13. Газета Державної прикордонної служби України «Прикордонник України». 2018. № 7. URL: https://dpsu.gov.ua/upload/file/pu_07_2018.pdf.

