

## **АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ БІОМЕТРИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТЕРОРИСТИЧНИХ ЗАГРОЗ**

Наукові праці МАУП, 2015, вип. 46(3), с. 53–58

*Значного поширення в діяльності правоохоронних органів набули автоматизовані інформаційно-пошукові системи біометричної ідентифікації особи. Біометрична ідентифікація стає особливо актуальною у зв'язку зі значним збільшенням кількості терористичних загроз. Основна перевага біометричної ідентифікації полягає в тому, що вона дає змогу ідентифікувати людину за допомогою її ж самої.*

Багато десятиліть поспіль для встановлення особи громадянина банківським службовцям, працівникам поліції і державним установам необхідно було надати посвідчення особи, як правило, — паспорт. Для негласного спостереження за ким-небудь використовували службу зовнішнього спостереження.

Нині людину можна впізнати по відеозображенню, провести ідентифікацію за відбитками пальців, сітківкою ока, голосом, ДНК, малюнком вен на долонях та іншими параметрами. Сучасні технології позиціонування GPS/ГЛОНАСС, мобільний зв'язок і Wi-Fi, доступ в Інтернет дали можливість фіксувати пересування особи протягом усього маршруту слідування.

Сьогодні людина, яка перебуває перед об'єктивом відеокамери або розмовляє по мобільному телефону, може і не здогадуватися, що в цей момент автоматично встановлюється її особистість і місцезнаходження. Сучасні технології здатні це здійснювати, не ставлячи об'єкт до відома.

Останніми роками значного поширення в діяльності правоохоронних органів набули автоматизовані інформаційно-пошукові системи біометричної ідентифікації особи. Ці системи дають змогу отримувати й аналізува-

ти за кількома взаємопов'язаними параметрами інформацію, що прямо чи опосередковано може сприяти виявленню та попередженню терористичних загроз й розкриттю злочинів. Водночас існуючий рівень терористичних загроз, нелегальної міграції та злочинності висувають підвищені вимоги до надійності комп'ютерних систем біометричної ідентифікації.

Інтерес до біометричної ідентифікації розширився ще й тому, що ця галузь науки застосовується в розробках нових технологій безпеки, сутність яких полягає у використанні автоматизованих інформаційних систем розпізнавання особи за унікальними біологічними параметрами людини.

Проблеми ідентифікації, пов'язані з використанням властивостей людини при встановленні особи, розглядалися в наукових працях Ю. М. Антоняна, Р. С. Белкіна, А. В. Васева, О. Ф. Волинського, І. Ф. Герасімова, О. Я. Гінзбурга, К. К. Горяїнова, Л. Я. Драккіна, Ю. А. Задорожного, В. П. Захарова, П. Ю. Іванова, В. Я. Колдіна, С. С. Малофеева, М. А. Михайлова, В. С. Овчинського, С. С. Овчинського, Ю. Ю. Орлова, Г. К. Синілова, В. О. Снеткова, С. В. Степашина, В. В. Умеренкова, О. Ю. Шумілова, М. П. Яб-

локова, І. М. Якімова, О. М. Яковця та інших вчених. Відзначаючи їх чималий науковий внесок у розроблення різних напрямів зазначеної проблеми, підкреслимо, що праці цих учених не охоплюють усіх аспектів застосування біометричних систем ідентифікації особи, а з певних питань мають дискусійний характер.

Водночас сучасний стан криміногенної ситуації в державі, досвід участі підрозділів МВС України в антитерористичній операції на території Донецької та Луганської областей зумовлюють необхідність подальших досліджень цієї проблеми.

Дослідимо проблеми використання комп'ютерних систем біометричної ідентифікації при виявленні терористичних загроз.

Відомо, що будь-яке протиправне діяння залишає в навколишньому середовищі різні сліди. У процесі розкриття злочину виникає закономірна необхідність встановити за цими слідами зв'язок людини, предмета чи іншого об'єкта з розслідуваною подією. Одним з основних засобів відшукування істини в цьому випадку є встановлення тотожності або ідентифікація.

Термін “ідентифікація” походить від латинського слова *identificare* — ототожнювати і означає в перекладі “встановлення збігу чого-небудь з чим-небудь” [13]. Р. С. Белкін визначає ідентифікацію як процес встановлення тотожності об'єкта або особи за сукупністю загальних і окремих ознак шляхом порівняльного їх дослідження [1].

**Біометрична ідентифікація** — це засіб підтвердження особи, належності паспорта його власнику шляхом розпізнавання і зіставлення зафіксованих носіями біометричних даних (кольору очей, малюнка сітківки ока, відбитків пальців, геометрії руки, рис обличчя тощо) з особистими даними власника [6].

Основна перевага біометричної ідентифікації полягає в тому, що вона дає можливість ідентифікувати людину за допомогою її ж самої. Сьогодні стала очевидною необхідність точної ідентифікації особи в місцях масового перебування людей, під час перевірки документів і контролю пропуску. Насамперед

ця проблема зачепила безпеку транспортної галузі, а також державні й міждержавні системи — паспортно-візові, митні, міграційні служби. Для вирішення цих проблем звичайних методів контролю вже явно недостатньо. Усі надії тепер покладаються на використання біометричних технологій ідентифікації особи.

Біометрична ідентифікація стає особливо актуальною у зв'язку зі значним збільшенням кількості терористичних загроз. Під терористичним актом зазвичай розуміють залякування населення і органів влади з метою досягнення злочинних намірів. Заподіяння чи загроза заподіяння шкоди є своєрідним попередженням про можливість спричинення більш тяжких наслідків [9].

Зазначимо, що за період з 2001 по 2013 рр. Службою безпеки України розслідувано 22 кримінальні справи за статтею 258 “Терористичний акт” Кримінального кодексу України, під час вчинення яких 12 осіб загинуло, більше 120 — поранено. За підсумками судового розгляду зазначених справ засуджено 25 осіб, із них двох — до довічного ув'язнення [5].

За цей період в Україні найбільш резонансними вважаються п'ять терористичних актів, зокрема: 2 жовтня 1999 р. у Кривому Розі Дніпропетровської обл. під час зустрічі кандидата в Президенти України Н. Вітренко з виборцями в її бік було кинуте дві бойові гранати РГД-5, внаслідок чого було поранено 48 учасників заходу; у 2002–2003 рр. у Вінниці сталися три вибухи в маршрутках, які забрали життя двох жінок, більше 20 осіб отримали опіки; 20 серпня 2004 р. на Троєщинському ринку в Києві прогрімало два вибухи, до лікарні потрапило 11 осіб, згодом одна з потерпілих померла в лікарні; 28 липня 2010 р. в Свято-Покровському храмі в Запоріжжі здійснено вибух саморобного вибухового пристрою фугасного типу, під час якого загинула черниця місцевого монастиря, ще вісім людей отримали поранення і травми; 27 квітня 2012 р. в Дніпропетровську протягом півтори години сталося чотири вибухи, внаслідок чого отримали поранення 30 осіб [Там само].

У 2013 р. Україна посідала 56-те місце в світі в “Рейтингу тероризму” з 158 країн. На той час, за даними СБУ, в країні не діяла жодна терористична організація, а також не було жодного елемента або філії міжнародних терористичних груп [5].

У 2014 р. ситуація кардинальним чином змінилася. Рівень терористичної загрози значно зріс, вчинено низку терористичних актів в зоні проведення антитерористичної операції в Донецькій і Луганській областях, а також у Харкові, Одесі, Дніпропетровську, Запоріжжі, інших містах України.

Загалом протягом 2014 р. в Єдиному реєстрі досудових розслідувань обліковано 1499 кримінальних правопорушень за ст. 258 “Терористичний акт”, 478 — за ст. 258-3 “Створення терористичної групи чи терористичної організації”, 54 — за ст. 258-5 “Фінансування тероризму” КК України [4].

Минулого року зафіксовано також зростання кількості анонімних повідомлень про закладення вибухового пристрою. Зокрема, у Києві по лінії “102” надійшло понад 700 таких повідомлень, із них 68 — про замінування в метро, у Львові надійшло понад 100 анонімних повідомлень [18].

З метою дестабілізації ситуації в країні, залякування мирного населення терористами вчинено низку тяжких злочинів, найбільш резонансними серед яких є: 9 листопада 2014 р. підірвано вибуховий пристрій у харківському пабі “Стіна”, від якого постраждало 13 осіб; 10 грудня здійснено вибух у приміщенні волонтерського центру по збору допомоги для сил АТО на вул. Краснова в Одесі; 20 січня 2015 р. поблизу будівлі Московського районного суду в Харкові стався вибух, унаслідок якого постраждало 13 осіб [2].

Зберігається високим рівень терористичної загрози на транспорті, зокрема: 24 грудня минулого року на станції “Одеса-Застава 1” між маневровим локомотивом і першим вагоном вантажного поїзда стався вибух; 13 січня 2015 р. внаслідок обстрілу пасажирського автобуса з РСЗВ “Град” на блок-посту під Волновахою Донецької обл. загинуло 10 пасажирів автобуса, двоє померло від ран у лікарні, 18 поранено; на Запоріжжі в районі

с. Кузнецовська внаслідок вибуху 10 вагонів товарного потяга зійшли з рейок [3].

У сучасних умовах активного розвитку міської та транспортної інфраструктури при неухильно зростаючих обсягах пасажиропотоків на залізничних вокзалах, станціях метрополітену, автовокзалах і аеропортах застосування систем моніторингу, заснованих на візуальному виявленні осіб, які перебувають у розшуку, стає вкрай неефективним. Адже, за даними Державної служби статистики, в Україні тільки в метро протягом року перевозиться 775 млн пасажирів, для перевезення пасажирів використовується 1160 вагонів метрополітену [17].

Вчинені останніми роками терористичні акти на об’єктах метрополітену Російської Федерації, Республіки Білорусь та інших країн свідчать про необхідність перегляду систем комплексної безпеки в транспортній галузі. Зокрема, в московському метрополітені здійснено 8 терористичних актів, під час яких 116 осіб загинули, 419 — поранено. 11 квітня 2011 р. на станції метро “Октябрьская” в Мінську вчинено терористичний акт, внаслідок якого 15 людей загинуло, 203 — поранено [16].

Здійснено низку терористичних актів у метрополітені Парижа, Токію, Лондона, а саме: 25 липня 1995 р. на станції метро в центрі Парижа вибухнув газовий балон, начинений цвяхами, при цьому вісім осіб загинуло та 117 поранено; у результаті теракту 3 грудня 1996 р. четверо осіб загинуло, 100 поранено; 20 березня 1995 р. на п’яти станціях токійського метро терористи із радикального руху “Аум Сінрікьо” застосували отруйний газ зарин, у результаті газової атаки 12 осіб загинуло та 5,5 тис. отримали отруєння; 7 липня 2005 р. в лондонському метро з інтервалом у 50 сек. сталося три вибухи, ще через годину смертник підірвав автобус, у результаті терактів 52 особи загинули, 700 отримали поранення [8].

Зважаючи на те, що аеропорти, вокзали, станції метрополітену є місцем масового перебування людей проблеми своєчасної ідентифікації терористів та вибухових пристроїв є надзвичайно актуальними в сучасних умовах.

Одним із напрямів підвищення безпеки пасажирів є застосування сучасних біометричних систем. Подібні системи вже впроваджуються такими найбільшими транспортними вузлами, як аеропорт Хітроу (Велика Британія), аеропорт ім. Джона Кеннеді (США) і низкою інших транспортних вузлів.

Водночас однією з ключових проблем при впровадженні та експлуатації систем біометричної ідентифікації за зображенням особи є складні умови роботи. На ефективність роботи алгоритмів ідентифікації, а отже і на ефективність пошуку в потоці людей, безпосередньо впливають такі фактори, як умови освітленості (рівень і рівномірність освітлення), ракурси осіб, якість контрольних фотографій, швидкість, щільність і напрямок потоку людей, та низка інших чинників.

Зокрема, в межах створення пілотної зони комплексної системи забезпечення безпеки пасажирів на станції “Охотный ряд” московського метрополітену було встановлено вісім термінальних комплексів системи безпеки, інформування та оповіщення пасажирів, дані з яких передаються в Ситуаційний центр метрополітену, в МВС, ФСБ і МНС [15, 166, 167].

Застосування біометричної інформаційно-пошукової системи відеоспостереження “Сова-відеопоток” дає можливість в автоматичному режимі проводити ідентифікацію в потоці людей, здійснюючи перевірку отриманих зображень за базами даних осіб, які перебувають у розшуку. У разі подібності фотозображення особи, зняті відеокамерою в натовпі людей, з розшукуваною особою система оповіщає в установленому порядку уповноважений правоохоронний орган, який і приймає рішення про подальші оперативні заходи [14].

Втім при встановленні системи “Сова-відеопоток” на станції “Охотный ряд” московського метрополітену не було дотримано технічних вимог стосовно налаштування відстані і куту огляду відеокамер щодо контрольованої зони, що істотно знизило ефективність функціонування системи [15, 166, 167].

У жовтні 2012 р. компанією “Комплексні технології безпеки” презентовано систему

“Спартан 300”, яка призначена для виявлення в потоці людей осіб, поведінка яких відхиляється від норми. Для аналізу потоку пасажирів використовується штучна нейронна мережа, яку розробники системи відпрацювали на базових емоціях Пола Екмана. Оператор такої системи бачить потік людей, в якому обличчя звичайних людей укладені в зелену рамку, а обличчя людей у зміненому стані — в червону [11].

Водночас служба безпеки московського метрополітену визнала невдалим пробне встановлення на станціях метро відеокамер, які за мімікою і жестами розпізнають серед пасажирів потенційних терористів, зважаючи на те, що увагу камери могла привернути будь-яка особа з пишною зачіскою або хутровим комірцем. Крім того, відмічається низька ефективність системи при щільному потоці пасажирів.

Однак метрополітен не має наміру відмовлятися від встановлення на станціях метро так званої “інтелектуальної” системи відеоспостереження, лише замість пошуку терористів камери будуть виявляти осіб, які перебувають у розшуку, і знаходити покинуті предмети [19].

В Україні вже є приклади використання інформаційних систем біометричної ідентифікації особи, зокрема: впроваджено біометричні технології в інтегровану міжвідомчу інформаційно-телекомунікаційну систему щодо контролю осіб, транспортних засобів та вантажів, які перетинають державний кордон (система “Аркан”); визнано доцільним запровадити в регіональних підрозділах ГУ МВС, УМВС України інтегровану біометричну систему ідентифікації особи за фото-, відеозображенням “АРГУС”; з метою відеофіксації транспортних засобів із розпізнаванням номерних знаків та перевіркою їх за наявними базами обліку ОВС впроваджено автоматизовану інформаційно-пошукову систему “Відеоконтроль-Рубіж”.

Нещодавно ГУ МВС України в м. Києві повідомило про намір спільно з адміністраціями КМДА і метрополітену встановити пристрої, які будуть розпізнавати вибухові та наркотичні речовини в метро. Крім того,

планується провести інвентаризацію всіх зовнішніх відеокамер як у приватних структурах, так і в державних, після чого об'єднати їх у єдину загальну систему зовнішнього відеоспостереження в місті [10].

Слід зазначити, що ефективність застосування систем біометричної ідентифікації в правоохоронній діяльності залежить від багатьох факторів. Зокрема, нещодавно поліція графства Лестершир (Велика Британія) проінформувала про успішне впровадження системи NeoFace компанії NEC. Позитивний результат цього експерименту зумовлений високою якістю зображень у базі даних поліцейського управління графства, в якій на момент впровадження системи зберігалось 92 тис. записів [7].

Водночас лондонські поліцейські вважають, що за зображенням, знятим у вуличних умовах, проводити ідентифікацію набагато складніше, і ефективність її істотно знижується. Якщо камера не мегапіксельна, освітлення компромісне, ракурс зйомки не фронтальний, а на задньому плані є джерело світла — результат розпізнавання може бути негативним. Зокрема, системи розпізнавання за зображенням особи, які використовуються поліцією Лондона, за півтора року роботи зуміли ідентифікувати ледь десяток розшукуваних. Під час розслідування так званих “лондонських бунтів” (серпень 2011 р.) один зі штатних розпізнавачів зумів упізнати 180 осіб, у той час як система знайшла лише один збіг [Там само].

Отже, вирішення проблеми створення та впровадження сучасних систем безпеки у діяльність правоохоронних органів та інших органів державної влади з метою запобігання терористичних загроз та протидії злочинності полягає в комплексному, поетапному вирішенні проблемних питань у цій сфері шляхом впровадження організаційних засад функціонування загальнодержавної системи зовнішнього контролю (спостереження) та швидкого реагування на всіх рівнях, підвищення ефективності управління з боку органів державної влади та органів місцевого самоврядування з питань протидії злочинності, зміцнення законодавчої, нормативно-право-

вої, науково-технічної та ресурсної бази, що сприятиме зниженню рівня терористичної загрози.

Отже, з метою виявлення та попередження терористичних загроз в Україні необхідно забезпечити створення систем відеоспостереження з елементами аналітичної обробки інформації в центральних, криміногенно активних і людних місцях міст; у закритих об'єктах (супермаркети, навчальні заклади, вокзали, аеропорти, стадіони, станції та вагони метро, за станом транспортних комунікацій); передбачити розгортання при вході в пасажирську зону станцій метрополітену та залізничних вокзалів доглядової зони тощо.



## Література

1. Белкин Р. С. Криминалистическая энциклопедия: справочное пособие / Р. С. Белкин. — М.: Изд-во “БЕК”, 1997. — 334 с.
2. В ночном клубе в Харькове произошел взрыв [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://bignews7.ru/?p=1024>
3. В СБУ и Генпрокуратуре рассказали подробности обстрела террористами автобуса под Волновахой [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://inforesist.org/yarema-rasskazal-podrobnosti-obstrela-terroristami-avtobusa-pod-volnovaхой/>
4. Єдиний звіт про кримінальні правопорушення по державі за січень–грудень 2014 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.gp.gov.ua/ua/sts2011.html>
5. История терактов в Украине. РИА Новости Украина [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://rian.com.ua/analytics/20141128/360085030.html>
6. Концепція створення Єдиного державного реєстру фізичних осіб: постанова Кабінету Міністрів України від 9 листопада 2004 р. № 1500 // Офіц. вісн. України. — 2004. — № 45. — С. 25. — Ст. 2972.
7. Мнения правоохранителей о распознавании лиц разделились [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.secnews.ru/digest/21049.htm>
8. Наибольш криваві теракти в метро (інфографіка, фото, відео) [Електронний ресурс]. — Режим доступа: <http://news.tochka.net/ua/113878-samye-krovavye-terakty-v-metro-infografika-foto-video/>
9. Науково-практичний коментар Кримінального кодексу України. — [3-тє вид., переробл. та допов.] / за ред. М. І. Мельника, М. І. Хавронюка. — К.: Атіка, 2003. — 1056 с.

10. Новый способ борьбы с диверсантами: в Киеве впервые создают единую систему видеонаблюдения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://kiyany.obozrevatel.com/life/91264-vlasti-kieva-vozmot-podkontrol-vse-kameryi-naruzhnogo-videonablyudeniya.htm>

11. Российские специалисты представили прибор для распознавания подозрительных лиц [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://lenta.ru/news/2012/10/23/subway/>

12. СБУ подозревает “днепропетровских подрывников” в организации еще трех терактов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://tyzctyzhden.ua/News/52360/PrintView>

13. Словарь иностранных слов. — [14-е изд., испр.]. — М.: Рус. яз., 1987. — 608 с.

14. “Сова-видеопоток” [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ladacom.ru/site/node/18>

15. Солоненко Д. Ю. Обеспечение безопасности объектов транспортной инфраструктуры, на примере создания пилотной зоны комплексной системы обеспе-

чения безопасности пассажиров на станции “Охотный ряд” Московского метрополитена / Д. Ю. Солоненко // Информатизация и информ. безопасность правоохранительных органов: сб. тр. XVII Междунар. конф., 20–21 мая 2008 г. — М.: Акад. управления МВД России, 2008. — С. 166–170.

16. Теракты в московском метро: длинная история взрывов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.chuchotezvous.ru/social-disasters/24.html>

17. Транспорт і зв’язок України — 2013: стат. зб. — К.: Держ. служба статистики України, 2014. — 222 с.

18. У Києві — 700 повідомлень про замінування [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://tvi.ua/new/2014/12/12/infhrafika\\_\\_de\\_i\\_koly\\_vidbuvalysya\\_terorystychni\\_akty\\_v\\_ukrayini](http://tvi.ua/new/2014/12/12/infhrafika__de_i_koly_vidbuvalysya_terorystychni_akty_v_ukrayini)

19. Эксперимент с антитеррористическими камерами в московском метро провалился [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://lenta.ru/news/2013/03/15/subway/>

*В Україні необхідно вирішити низку проблемних питань щодо створення систем відеоспостереження з елементами аналітичної обробки інформації в центральних, криміногенно активних і людних місцях міст; передбачити розгортання при вході в пасажирську зону станцій метрополітену та залізничних вокзалів доглядової зони, що сприятиме виявленню та попередженню терористичних загроз.*

*В Украине необходимо решить ряд проблемных вопросов по созданию систем видеонаблюдения с элементами аналитической обработки информации в центральных, криминогенно активных и людных местах городов; предусмотреть развертывание при входе в пассажирскую зону станций метрополитена и железнодорожных вокзалов досмотровой зоны, что будет способствовать выявлению и предупреждению террористических угроз.*

*In Ukraine it is necessary to solve a number of problematic issues on the creation of video surveillance systems with elements of analytical information processing in the central, criminal activity and public places of cities; provide for deployment at the entrance to the passenger area subway stations and train stations security check area, which will help detect and prevent terrorist threats.*

**Надійшла 18 лютого 2015 р.**