

Бродкевич Володимир Михайлович —
кандидат економічних наук,

Гуцалюк Михайло Васильович —
кандидат юридичних наук, доцент

Біометрія та захист основних прав людини

У статті розглянуто питання використання біометричних технологій для захисту основних прав людини.

Ключові слова: біометрія, ідентифікаційний документ, паспорт, підробка документів.

Очевидно не викликає заперечення факт, що питання захисту прайвезі є одним із основних у світі власності. Суперечки відносно великих статків і маєтків часто закінчуються нічим для претендентів у зв'язку з неможливістю довести здавалося б очевидне: претендент і особа, зазначена в документах, є одна й та ж особа. Наше право голосу на всіх виборах і плебісцитах задовольняється теж тільки через ідентифікацію особи. Окремо виділяються моменти, пов'язані з ідентифікацією жертв злочинів і катастроф. Можна стверджувати, що людина зберігає своє місце в суспільстві до тих пір, поки її впізнають, тобто вона отримує підтвердження своєї ідентичності.

Є два запитання, на які, як вважають американці, людина повинна весь час відповідати: "Who are you?" і "What you want?", "Хто ти є?" і "Чого ти хочеш?". Якщо не заглиблюватись, то перша частина цього бінарного самотесту є, крім усього, відображенням щоденних обов'язкових відносин з навколишнім світом, в основному суспільними інституціями, які, перш за все, хочуть знати напевне "Хто ти є?" як персоніфікований об'єкт, член суспільства, житель планети зі всіма своїми атрибутами та історією.

З огляду на основне право людини на життя та безпеку, особливої актуальності питання ідентифікації особи набули після подій 11 вересня 2001 року – адже від ідентифікації злочинців почало залежати життя тисяч громадян [1].

Впізнати людину серед тисяч, за її лише притаманними рисами, чи підтвердити особистість — на це питання людський інтелект інтегрований і втілений в технологічні системи в змозі дати відповідь.

Як завжди геніальність у найпростішому. Ця істина дана людині напевне з часу її появи в цьому світі. Неповторність людини закладена Творцем у самій людині. Висновки останніх наукових досліджень генома людини дають обґрунтовані напрямки визначення проблеми ідентифікації. Не дивлячись на свою подібність, кожна біологічна істота має в своєму виді, роді, класі свої особисті індивідуальні відмінності, які на даному етапі досягнень науково-технічного прогресу вже можуть бути визначені й автоматичними методами.

Освіченого читача, сучасника епохи різноманітних революцій, в тому числі й технічної, не здивує слово *біометрія*, що можна в загальному розуміти як науку, яка займається вимірюванням біологічних об'єктів автоматичним способом [2].

З необхідністю не тільки максимально точно визначити біометричні характеристики людини, але й ідентифікувати її персонально ми стикаємось повсякчасно. Посвідчення, паспорти, бейджі, підписи, паролі, PIN-коди необхідні нам для авторизації при вході в будинок, перетині кордону, посвідченні документів, отриманні грошей в банку чи автоматично в банкоматі та ін. Якщо на запит підтверджується ідентичність конкретної персони, це означає виконання процесу її верифікації. Часто правоохоронні органи вирішують іншу проблему, коли за деякими характерними слідами необхідно визначити персону, якій вони належать, чи ідентифікувати невідому персону.

Найдавніші методи ідентифікації мали механічний характер, базувались скоріше на використанні технічних значень. Цей же принцип лежить в основі новіших технологій з використанням пластикових бейджів, магнітних, смарт карток з електронним чи оптичним пристроєм запам'ятовування. В цих системах існує досить високий рівень захисту від підробок, копіювання і фальсифікації. Разом з тим, технічним системам притаманна одна дуже суттєва вада – орієнтація на верифікацію самого предмету авторизації – картку, бейдж, посвідчення, а не на власне персону – носія цього предмету авторизації. Тобто, основне – володіння цим предметом. Система контролю доступу в даному разі відслідковує проходження карток, без підтвердження ідентичності персони, що скористалась цією картою. Іншими словами: картка може бути загублена, викрадена, передана і використана іншою персоною в своїх цілях.

Системи, які базуються на спеціальних знаннях, що заміняють необхідність володіння, намагаються виключити ці недоліки. В даному випадку використовуються в якості спеціальних знань – паролі та секретні коди. Разом з картками вони значно підвищують рівень безпеки.

Проте, паролі забуваються, записуються на листках паперу, передаються по телефону і викрадаються через підглядкування за допомогою прихованих відеокамер, клавіатурних шпигунів і т. ін.

Але нові технологічні рішення розвиваються за тими ж законами, що і все людське суспільство. Спіраль прогресу вивела на нові можливості використання архаїчного методу авторизації за допомогою пальця, прикладеного до документа (хоча це ще й досі у вжитку в малописьменних країнах). Це й призвело до появи сучасної технології біометрії. Єдиним напрямом для беззаперечної ідентифікації особи є автоматичне визначення її особистих характеристик, які називаються біометричними характеристиками. Відповідно до цього з'явилась і нова технологія ідентифікації – біометрична.

В її (біометрії) розумінні, той же відбиток пальця може бути тим самим, практично неповторним, об'єктом, за яким повністю ідентифікується персону.

Недарма в дуже важливих випадках для посвідчення особи, наприклад при голосуванні в парламенті Туреччини, використовується біометрична система ідентифікації з автоматичною перевіркою відбитка пальця.

Модернізація системи голосування в країнах Латинської Америки з включенням біометричних даних – фото і відбитків пальця дозволила вже на виборах, починаючи з 2000 року, повністю позбутися випадків шахрайства і фальшування.

На даний час існують різні способи і методи біометричної ідентифікації, але вони базуються в основному на вимірюванні фізіологічних властивостей, а також на особливостях поведінки особи.

Серед фізіологічних методів можна вказати на такі напрямки як ідентифікація за відбитками пальців, геометрією руки, венозної структури, райдужної оболонки ока, внутрішньої структури очного дна, формою обличчя, рукописному почерку тощо.

До найбільш високоефективних, з точки зору вірогідності, методів можна віднести ідентифікацію за аналізом ДНК людини. На даний момент не існує таких технологічних рішень, які уможливили б її більш широке використання. Устаткування для ДНК-тесту досить коштовне: біохімічна лабораторія як і все розвивається і, можливо, незадовго ми зможемо отримувати тест на ДНК, легко як і інший аналіз. Необхідно зазначити, що на хвилі боротьби з тероризмом і криміналом, кількість таких лабораторій в Європі та Північній Америці значно зростає.

Відомі спроби використання для визначення ідентичності зовнішньої форми вуха, структури долонь і навіть запаху людського тіла, хоча результати практичного застосування цього невідомі або непідтверджені незалежними джерелами.

Використання особливостей поведінки особи для її ідентифікації – поведінкова біометрія, наштовхується на проблему вирізнити серед змінних характеристик інваріантні. Ці методи є менш точними, і використовуються в обмежених областях. Хоча, наприклад, в фінансовому світі споконвік було фактом, що підпис особи необхідний і основний для її ідентифікації. Відомі деякі біометричні пристрої ідентифікації за підписом, що використовують не тільки фінальний образ підпису а й сам характер динаміки виконання підпису. Разом з тим, ймовірність визначення достовірним неідентичного підпису складає більше 10 %, при цьому сам процес ідентифікації займає досить багато часу і місця, що робить застосування цього методу непрактичним, а в країнах з низьким рівнем грамотності – взагалі неприйнятним.

Розмова по телефону не завжди дає нам усвідомлення того, що цей пристрій може бути використано для ідентифікації особи за голосом. Пристрої цієї системи аналізують енергетику і динаміку спектру мови, а в деяких випадках і самі слова. Дані системи характерні великими допусками і, як наслідок, відносно низьким рівнем безпеки, що означає високу ймовірність нерозпізнавання ідентичності особи.

Характер роботи за клавіатурою теж може використовуватись для визначення ідентичності. В цьому підході проблемним є, перш за все, непостійність результатів вимірювань у залежності від клавіатури, а також відсутність характерних особливостей у людей, які мало користуються, або зовсім не користуються клавіатурами.

Звичайно, актуальність біометрії значно вища для тих сфер діяльності, де потрібно однозначно відповісти на питання: “Хто ти є?” і “Хто є хто?”.

Хоч насправді застосувань може бути значно більше. Прикладом можуть слугувати мобільні телефони, які підкоряються тільки своєму власнику. Незабаром, із здешевленням витрат на біометричні пристрої, у широкий вжиток увійдуть побутові прилади, для початку коштовні або, наприклад, небезпечні для дітей, які будуть оснащені біометричними пристроями і в пам'яті яких будуть записані біометричні характеристики їхнього господаря, якому вони і будуть підкорятися. Досвід біометричних досліджень використовують для контролю доступу до оселі, будинку. Досить багато часу в Канаді експлуатуються багатоквартирні будинки зі встановленою біометричною системою доступу, де в якості ключів для входу мешканців, обслуги і гостей використовуються їхні пальці.

Разом з тим, розвиток даних систем наштовхується на перепони. Це викликано, перш за все, відносною новизною біометричних технологічних рішень, особливо для сфери непрофесійного вжитку. Хоча перші пристрої

цього типу були виготовлені близько 20 років тому, вони мали великі розміри, були повільно діючими і надзвичайно дорогими.

Перенесення цих технологій на використання в таких сферах, як наприклад, банкомати (АТМ) потребує інвестицій в розробки, а отже і зтягується в часі.

Вартість біометричних пристроїв на даний момент трохи більша за пристрої на магнітних картках, але вона вже наближається до вартості систем на смарт-картках, і зі збільшенням тиражів ціна буде падати.

Не можна не виокремити фактор недостатньо адекватного сприйняття цих пристроїв з боку користувачів. У більшості випадків не вистачає розуміння суті й принципів, що застосовуються для розробки і виробництва масових комерційних біометричних систем, які використовуються для захисту об'єктів фізичної чи інтелектуальної власності. Основні відомі торгові марки даної продукції на світовому ринку (*Identix, Morpho*) декларують свою продукцію, як таку, що інформація записана в їхній пам'яті ні в якому разі не може бути використана третіми особами, відновлена, як відбитки пальця, для інших цілей. Вона може бути використана лише її власником для його ідентифікації. Перш за все, це забезпечується особливостями роботи зчитувача і запам'ятовування в пам'ять пристрою не графічного образу відбитка пальця, а лише темплейта. Темплейт – це інформація про найбільш характерні риси, міні об'єкти на поверхні пальця, найдрібніші деталі, які записуються в пам'ять пристрою або в базу даних комп'ютера системи контролю. Завдяки цьому система після першої реєстрації буде віднаходити в наступному цей темплейт для порівнювання його з тим пальцем, що його в той момент зчитує пристрій. Тому ваш ключ – ваш палець (або кілька пальців), що ніколи не загубиться, завжди з вами і тільки він може відкрити доступ до вашої власності: комп'ютера чи сейфу, відчинити двері вашої домівки.

Швидкість операції розпізнавання або ідентифікації в сучасних біометричних системах навіть при наявності тисяч користувачів (доступ персоналу до великих підприємств, аеропортів, енергетичних об'єктів) вимірюється секундами і долями секунд, тобто відповідає запитам виробничого режиму.

Відомо, що найпершими користувачами систем біометричної ідентифікації були організації, де підтримується необхідно високий рівень безпеки: банки, ядерні реактори, арсенали. Зараз біометричними технологіями насичуються системи контролю доступу в транспортній, банківській, військовій, правовій, прикордонній, енергетичній, побутовій та інших сферах суспільних взаємовідносин.

У малочислених інформаційних джерелах (Р. Браделін. “Що значить біометрія”, Швейцарія) зазначаються деякі приклади використання біометричних систем.

Відзначається, наприклад, центр із виготовлення і продажу ювелірних виробів з персоналом 5500 осіб і більше ніж 7000 відвідувачів. Там облаштовано понад 50 пунктів доступу і всі пункти прийому клієнтів пристроями біометрії на відбиток пальця в комплексі з бейджами, що були встановлені раніше.

В багатьох міжнародних аеропортах, а найближчий з них до нас аеропорт Прага, крім персоналу, біометричну перевірку за відбитками пальців проходять усі водії автотранспорту, які заїжджають на територію. Багато банківських закладів у Європі, особливо в фінансовій столиці – Швейцарії, для доступу клієнтів до депозитних сейфів встановили біометричні системи на відбитках пальців, або розпізнавання по обличчю. Це дозволяє клієнтам користуватись депозитними сейфами без необхідності присутності клерків банку.

Одна з найбільших систем супермаркетів у Австралії з 450 вихідними терміналами і персоналом 7500 чоловік оснащена біометричною системою з відбитками пальців. Це дозволяє уникнути порушень режиму безпеки, шахрайства, а також забезпечити повний контроль використання робочого часу персоналу. Ця третя перевага дозволила за рахунок тільки повної ліквідації витрат робочого часу оплатити всі затрати встановлення біометричної системи на прогрязі 6 місяців.

Можливості використання біометричних систем у службах прикордонного контролю, паспортах, ідентифікаційних картках, посвідченнях водіїв прискоряться з введенням єдиних міжнародних стандартів на ці системи.

На даний час існують стандарти, відпрацьовані й прийняті провідними інституціями в державах-розробниках, що визнаються світовим товариством у цьому секторі, як наприклад NIST (Національний інститут Стандартів) США.

Хоча деякі країни ефективно використовують біометричні системи з внутрішніми стандартами. В Південноафриканській Республіці, Іспанії, Колумбії біометрію за відбитками пальця впроваджено в державних системах соціальних виплат і державних пенсійних фондах. Це зменшило ризики і суми несанкціонованих виплат, які завдавали відчутних фінансових збитків державі.

Позитивні результати використання біометричних технологій у використанні посвідчень водія можна відмітити в США та інших країнах Південної та Центральної Америки. Існуючі на даний момент світові системи баз даних забезпечують порівняння з більш ніж 100 млн темплейтів для розробки й використання в прикладних задачах по верифікації та ідентифікації для фізичного доступу, обліку робочого часу, інформаційної безпеки і програм ідентифікаційних документів.

Високотехнологічні рішення на основі компонент біометричного контролю, безумовно, мають впроваджуватись комплексно в межах державних і недержавних програм. Разом з тим, необхідно координувати національні рішення з існуючими міждержавними угодами, проектами, стандартами і протоколами, включатись в існуючі системи обміну інформацією. Як успішний приклад використання біометричних технологій можна навести систему митного контролю у фінському аеропорту Хельсінки-Вантаа. Власники електронних паспортів мають можливість обмежитись спілкуванням з митниками через спеціальні термінали.

Нові паспорти Євросоюзу, які було затверджено до видачі з листопада 2005 року, в тому числі й Федеральним Міністерством внутрішніх справ Німеччини (ВМІ) повинні включати мікрочип з біометричними даними власника паспорта, який безконтактно зчитується при перетині кордону автоматичною системою лицевого розпізнавання та верифікації пальців звіряється з особою, яка його пред'явила. На даний час більшість країн Європи, які згідно з рішенням Єврокомісії готові й приступили до видачі паспортів із біометричними даними: Німеччина, Австрія, Люксембург, Бельгія, Фінляндія і Швеція, Швейцарія та Великобританія. З точки зору ВМІ, видача паспортів з біометричною підтримкою "створює надійну стіну проти організованої злочинності та міжнародного тероризму".

Останнім часом у ЗМІ з'явилась інформація про значний поступ, досягнутий в розробці українського паспорта міжнародного зразка з включеною біометричною інформацією, згідно до вимог міжнародного законодавства. На наш погляд, національна програма з розвитку біометрії повинна, перш за все, забезпечити інтеграцію у міжнародні системи прикордонного контролю з використанням біометричних чипів у паспортах громадян України для виїзду за кордон.

Паспорт з електронним носієм біометричної інформації є однією з вимог Плану дій по впровадженню безвізового режиму, що був прийнятий 22 листопада 2010 року під час саміту Україна – ЄС. Така вимога стосується всіх країн, які претендують на безвізовий режим з ЄС. Тобто, попри всі заперечення противників внесення біометричних даних до паспортних документів іншої альтернативи на даний час не існує. Для впровадження електронного паспорта необхідно прийняти відповідний нормативний акт, у якому було б визначено які саме персональні дані повинні зберігатись у мікрочипі, вмонтованому в паспорт. Документ може мати вигляд як книжечки, так і пластикової картки [4]. Паспортний документ повинен відповідати стандартам ІКАО [5] та бути повністю адаптованим до системи електронного зчитування, яка використовується в країнах ЄС. Необхідний для функціонування системи Закон України "Про захист персональних даних" був підписаний Президентом України 1 червня 2010 року та вступає в дію з 2011 року.

На українському ринку вже присутня пропозиція біометричних пристроїв з програмним забезпеченням для забезпечення доступу до комп'ютерних систем, мережних ресурсів і матеріальних об'єктів. Засновані на методах ідентифікації за відбитками пальців, невеликих розмірів, зручні й прості в користуванні, ці системи унеможливають неавторизований доступ до підконтрольних ресурсів. Наприклад, у Комерційному Індустріальному Банку для контролю доступу в службові приміщення використовується поєднання традиційних безконтактних карток доступу та пристрою для сканування двох пальців співробітника. Програма порівнює зчитані дані та збережені дані на чипі карти, що дозволяє унеможливити використання викраденої картки.

Це може стати ефективним інструментом для інформаційних систем типу "Клієнт-Банк". Зразки таких рішень працюють у банках азійського регіону та Єгипті. Біометрія в комплексі з криптографічними засобами може бути встановлена в системах плебісциту чи голосування, в тому числі для забезпечення посвідчення особи і на різних рівнях передачі результатів плебісциту для подальшої обробки.

При цьому база даних темплейтів біометричної системи знаходиться на різних рівнях в архітектурі мережі й забезпечується виконанням встановленої політики доступу.

На даний час біометричні технології ідентифікації застосовуються в деяких європейських країнах у системах дитячих закладів і школах для ідентифікації довірених осіб при відправленні дітей додому після перебування під опікою цих закладів.

З усього сказаного можна зробити висновок – біометрія та засновані на її принципах біометричні системи стають ефективним засобом забезпечення нашого прайвезі, всіх видів власності та захисту особи і всього суспільства від шахрайства, фальсифікації, криміналу та терору. І хоча міжнародні експерти сходяться в тому, що біометричні системи знаходяться в зародковому стані, їх подальше впровадження в різні галузі є актуальним завданням для суспільних інституцій і забезпечить створення зручних і надійних інструментів як для державного сектору, індустриальних і комерційних структур, так і для громадян держави, засобом подолання багатьох негативних чинників у нашому суспільному укладі. Біометрія стає надійним захистом наших прав на інтелектуальну і матеріальну власність у складних юридичних колізіях сучасного світу.

Список використаних джерел

1. Гуцалюк М. До питання ідентифікації особи за допомогою біометричних даних / Михайло Гуцалюк // *Правова інформатика*. — 2006. — № 1 (9). — С. 55–58.

2. Бродкевич В. М. Біометрія на порозі / В. М. Бродкевич // Урядовий кур'єр. — 2005. — № 229. — 1 груд.

3. Гуцалюк М. В. Впровадження сучасних ідентифікаційних документів як необхідний елемент протидії міжнародній організованій злочинності / М. В. Гуцалюк // Боротьба з організованою злочинністю і корупцією (теорія і практика) : наук.-практ. журнал ; Міжвід. наук.-досл. центр. — 2009. — № 20. — С. 195–199.

4. Итоги саммита Украина-ЕС : визы и энергетика (22 листоп. 2010 р.) / [Електронний ресурс]. — Режим доступу :

<http://www.ubr.ua>.

5. Biometric technology in machine readable travel documents — the ICAO blueprint // ICAO facilitation division. — Jwelfth session, Cairo, Egypt. — 2004. — 22 march to 2 april.

В статье рассматриваются вопросы использования биометрических технологий для защиты основных прав человека.

The article deals with the questions of using of biometric technologies for defence of basic human rights.

Стаття надійшла до редакції журналу 20 грудня 2010 року.