

Підсумовуючи викладені положення, можна сказати, що криміналістичне дослідження волосся, хоча і відносно, нещодавно ввійшло у криміналістичну практику, але його значення не можна ігнорувати та применшувати. Оскільки, навіть при ретельній підготовці до вчинення злочину, волосся як об'єкт малопомітний, може бути залишений і виступати речовим доказом у кримінальному провадженні. Точність у висновках експерта та реальна ймовірність проведення дослідження може надати неоціненну допомогу під час пошуку особи, яка вчинила злочин, оскільки може значно зменшити коло підозрюваних осіб, або ж ідентифікувати дану особу, яка його вчинила, що дає змогу більш ефективно проводити досудове розслідування та збільшує імовірність винесення об'єктивних вироків у суді.

Віщук В.С., Садченко О.О.

БІОМЕТРИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЛЮДИНИ

Біометрія вже давно перейшла із розряду фантастики до розряду сучасних технологій, що набули нового, актуального значення. Зараз під біометричними технологіями найчастіше розуміють автоматичні або автоматизовані методи розпізнавання особи людини за її біологічними характеристиками або проявами. Найдавніші методи ідентифікації мали поверхневий характер, ґрунтувалися переважно на використанні певних технічних значень. Цей же принцип був покладений в основу новітніх технологій з використанням пластикових бейджів, магнітних смарт-карток з електронним чи оптичним пристроєм запам'ятовування. В цих системах передбачений доволі 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 контролю 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.

Нині існують різні способи і методи біометричної ідентифікації, але вони ґрунтуються, в основному, на вимірюванні фізіологічних властивостей, а також особливостях поведінки особи. Серед них такі напрями, як розпізнавання за геометрією руки і пальців, венозною структурою, райдужною оболонкою, внутрішньою структурою дна ока, рисами обличчя, відбитками пальців. Відомі спроби використання для цього зовнішньої форми вуха, структури долонь і навіть запаху людського тіла, хоча результати практичного застосування останнього невідомі. Швидкість операції розпізнавання або ідентифікації в сучасних біометричних системах навіть за наявності тисяч користувачів (доступ персоналу до великих підприємств, аеропортів, атомних станцій) вимірюється секундами, тобто відповідає запитам виробничого режиму.

Відомо, що найпершими користувачами систем біометричної ідентифікації були організації з високим рівнем безпеки: банки, арсенали,

паспортні системи. На сьогодні існує безліч методів біометричної аутентифікації, які поділяються на такі дві групи – статичні і динамічні.

Статичні методи біометричної аутентифікації ґрунтуються на фізіологічній (статичній) характеристиці зовнішності людини, тобто унікальній характеристиці, даній їй від народження. Сюди входять такі методи, як аутентифікація людини за формою обличчя, термограмою обличчя.

Ідентифікація особи за формою обличчя являє собою метод, який буде тривимірний образ обличчя людини. На обличчі виділяються контури брів, очей, носа, губ і т.д., обчислюється відстань між ними і будується не просто образ, а ще безліч його варіантів на випадки повороту особи, нахилу, зміни виразу.

В основі ідентифікації особи за термограмою обличчя лежить унікальність розподілу на обличчі артерій, що забезпечують кров'ю шкіру і виділяють тепло. Для здобуття термограми використовуються спеціальні камери інфрачервоного діапазону. На відміну від попереднього цей метод дозволяє розрізняти близнюків.

В основі методу за відбитком пальця, лежить унікальність для кожної людини малюнка папілярних узорів на пальцях. Відбиток, отриманий за допомогою спеціального сканера, перетворюється в цифровий код (згортку) і порівнюється з раніше введеним еталоном. Дана технологія є доволі поширеною у порівнянні з іншими методами біометричної аутентифікації.

Метод за формою долоні побудований на топографії руки. За допомогою спеціального пристрою, що складається з камери і декількох підсвічуючих діодів (включаючись по черзі, вони дають різні проєкції долоні), будується тривимірний образ топографії руки, за яким формується згортка і розпізнається людина.

Спосіб ідентифікації по малюнку кровоносних судин очного дна. Для того, щоб цей малюнок став видимий, людині потрібно поглянути на видалену світлову точку, і очне дно, що таким чином підсвічується, сканується спеціальною камерою. Малюнок радужної оболонки ока також є унікальною характеристикою людини. Причому для її сканування достатньо портативної камери із спеціалізованим програмним забезпеченням, що дозволяє захоплювати зображення частини обличчя, з якого виділяється зображення ока, з якого, у свою чергу, виділяється малюнок веселкової оболонки, за яким і будується цифровий код для ідентифікації людини.

Динамічні ж методи біометричної аутентифікації ґрунтуються на поведінковій (динамічній) характеристиці людини, тобто побудовані на особливостях, характерних для підсвідомих рухів у процесі відтворення якої-небудь дії.

Як правило, ідентифікація за почерком людини використовує її підпис (інколи написання кодового слова). Цифровий код ідентифікації формується залежно від необхідного ступеня захисту і наявності устаткування (графічний планшет, екран кишенькового комп'ютера тощо).

Ідентифікація особи за клавіатурним почерком – метод у цілому

аналогічний описаному, але замість підпису використовується кодове слово і не потрібно жодного спеціального устаткування, окрім стандартної клавіатури. Основною характеристикою, за якою будується згортка для ідентифікації, є динаміка набору кодового слова.

Одна зі старих технологій – за голосом особи, на даний час її розвиток прискорився, оскільки передбачається її широке використання в побудові «інтелектуальних будівель». Існує дуже багато способів побудови ідентифікації за голосом, як правило, це різні поєднання частотних і статистичних характеристик голосу.

У даний час активно розвивається технологія розпізнавання особи за підписом. Вона заснована на тому факті, що, якщо у людини хороша асоціативна пам'ять, вона може скопіювати чужий підпис, але повторити динаміку виконання неможливо.

Існує біометрична технологія ідентифікації особи за роботою на клавіатурі. Спеціальна система фіксує швидкість, силу, особливість натиснення клавіш. І якщо параметри, закладені як ключ до доступу, і параметри миттєвого користувача не збігаються, система повинна блокувати комп'ютер. У світі вже розроблена технологія, яка фіксує розташування користувача відносно екрану: якщо об'єкт випадає з поля зору, то екран відключається, якщо система фіксує другий об'єкт напроти екрану, то він також відключається.

Одним із основних завдань, які стоять перед «біометричним» суспільством, є ефективне використання біометричних технологій при вирішенні різних практичних завдань.

Враховуючи все вищезазначене, ми дійшли до такого висновку: біометрія й основані на її принципах системи стали ефективним засобом забезпечення всіх видів власності, захисту від шахрайства, фальсифікації та криміналу. Їх подальше впровадження в різні галузі є актуальним завданням, адже це забезпечить створення зручних і надійних інструментів як для державного сектору, індустріальних і комерційних структур, так і для окремих громадян.

Актуальність розвитку біометричних технологій ідентифікації особи обумовлена збільшенням кількості об'єктів і потоків інформації, які необхідно захищати від несанкціонованого доступу, а саме: криміналістика; системи контролю доступу; системи ідентифікації особи; системи електронної комерції; інформаційна безпека; облік робочого часу і реєстрація відвідувачів; системи голосування; проведення електронних платежів; різні соціальні проекти, де потрібна ідентифікація людей; проекти цивільної ідентифікації (перетинання державного кордону, видача віз на відвідини країни) і т.д.

Враховуючи, що більшість методів являє собою комерційну таємницю, в даному випадку важко виділити кращий метод, оскільки порівнювати доцільно алгоритмічно-апаратний комплекс. Зараз проводяться розробки зі зменшення розмірів та ціни системи, збільшення надійності роботи. Для систем, що вимагають особливі вимоги до безпеки, використовуватимуться

мультимодальні біометрики. Використання біометричних засобів спрощує процедуру аутентифікації особи, а також піднімає надійність систем безпеки.

Список використаних джерел:

1. BioAPI Consortium (Биометрический консорциум) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.bioapi.org](http://www.bioapi.org;).;
2. BioLink: защита информации, учет рабочего времени и контроль доступа средствами идентификации, сканерами отпечатков пальцев, голоса и лица, СКД, СКУД [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.bioblink.ru](http://www.bioblink.ru;).;
3. Bioscrypt: – enterprise access control [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.11id.com/enterpriseaccess.;
4. Precide Biometrics – \Word-leading provider [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.precisebiometrics.com>.

Волкова А.Э., Разумов Э.А.

О ПРАВОВЫХ ОСНОВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ

При проведении экспертиз, как правило, объектами исследования являются разнообразные сравнительные образцы. Они используются не только при проведении идентификационных исследований, но также при решении классификационных, групповых и некоторых видов диагностических задач. В соответствии с уголовным процессуальным законом образцы для проведения экспертизы предоставляются по решению следственного судьи на основании ходатайства сторон уголовного производства. Однако есть типичные ситуации, требующие изъятия образцов на стадии еще до открытия производства по делу и, в связи с этим, возникают вопросы о правомерности получения и использования таких образцов. Это относится к проведению ряда процессуальных действий и, прежде всего, к осмотру места происшествия.

Хорошо известно, что при осмотре места происшествия решается главная задача по обнаружению, фиксации, изъятию следов и других вещественных доказательств, которые непосредственно несут в себе информацию о расследуемом событии. Но бывает не менее важно обеспечить изъятие и образцов сравнения, которые сами по себе не содержат какой-либо информации о преступнике или его действиях, но дают возможность получить важные данные по расследуемому преступлению. В процессе проведения экспертиз исследование таких образцов позволяет правильно оценить криминалистическое значение следов и вещественных доказательств, а во многих случаях и собрать неопровержимые доказательства причастности подозреваемого к преступлению.

Несмотря на очевидность необходимости изъятия некоторых видов образцов именно во время осмотра места происшествия в последнее время возникают спорные мнения о правомерности их изъятия и возможности дальнейшего использования. Поясняется это формальным нарушением порядка предоставления образцов на экспертизу в соответствии с новым