

МЕТОДИ БІОМЕТРИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ

Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Було проведено аналіз літературного контенту, присвяченого методам біометричної ідентифікації та технологіям їх реалізації, підтверджено актуальністю існуючої проблеми ідентифікації і аутентифікації особистості і визначено її як одну з пріоритетних, вирішення якої сприяє якісному збереженню персональних даних.

Ключові слова: методи, ідентифікація, аутентифікація, збереження персональних даних.

Abstract

An analysis of the literary content devoted to the methods of biometric identification and the technologies of their implementation was confirmed by the relevance of the existing problem of identification and authentication of the individual and identified as one of the priorities, the solution of which contributes to the quality preservation of personal data.

Keywords: methods, identification, authentication, preservation of personal data.

Вступ

За принципом дії біометричні методи ідентифікації поділяються на статичні (за ознаками, даними людині з народження), динамічні (за ознаками, набутими в процесі існування) та комбіновані (поєднання двох перших). [3]

Фізіологічні (статичні) методи біометричної ідентифікації:

- сканування райдужної оболонки ока;
- сканування сітківки ока;
- сканування вен долоні;
- геометрія кисті руки (відбитки пальців – дактилоскопія, розмір, довжина і ширина долонь);
- розпізнавання рис обличчя (контур, форма; розташування очей і носа);
- структура ДНК-сигнатури.

Поведінкові (динамічні) методи:

- аналіз підпису (форма букв, манера письма, натиск);
- аналіз тембру голосу;
- аналіз клавiатурного почерку та ін. [1; 4]

Результати дослідження

За технологією реалізації методи ідентифікації особистості бувають: оптоелектронні, напівпровідникові, ультразвукові, піроелектричні, електрооптичні, комбіновані, телевізійні та тепловізійні.

Таблиця 1. Надійність та сфера застосування методів ідентифікації

Метод	Носій біометричної інформації	Імовірність помилки	Надійність	Сфера застосування
Розпізнавання райдужної оболонки ока	Візерунок райдужки	1/1200000	Висока	Критичні до кількості помилок сервіси
Розпізнавання малюнка вен кисті руки	Візерунок вен	1/1100000	Висока	Критичні до кількості помилок сервіси

Дактилоскопія	Відбитки пальців	1/1000	Середня	Універсальна
Форма руки	Розмір, довжина й ширина долонь	1/700	Низька	Некритичні до кількості помилок сервіси
Розпізнавання обличчя	Контур, форма; розташування очей і носа	1/100	Низька	Некритичні до кількості помилок сервіси
Підпис	Форма букв, манера листа, натиск	1/100	Низька	Некритичні до кількості помилок сервіси
Розпізнавання голосу	Характеристики голосу	1/30	Низька	Телефонні сервери

Найпоширенішими методами біометричної ідентифікації особистості (з аналізу ринку даної галузі електроніки) є сканування райдужної оболонки і сканування відбитків пальців, які разом становлять 2/3 від усього обсягу застосування систем ідентифікації.

Переважна більшість людей вважають, що в пам'яті комп'ютера зберігається зразок відбитка пальця, голосу людини або картинка райдужної оболонки його ока. Але насправді в більшості сучасних систем це не так. У спеціальній базі даних зберігається цифровий код довжиною до 1000 біт, який асоціюється з конкретною людиною, що має право доступу. Сканер або будь-який інший пристрій, використовуваний у системі, зчитує певний біологічний параметр людини. Далі він обробляє отримане зображення або звук, перетворюючи їх на цифровий код. Саме цей ключ і порівнюється із вмістом спеціальної бази даних для ідентифікації особистості. [2]

Висновки

Розглянуто основні методи біометричної ідентифікації: статичні методи (за відбитками пальців, за райдужною оболонкою ока, за геометрією обличчя або кисті руки, за венозним малюнком руки, за сітківкою ока) та динамічні (ідентифікація за голосом, за набором на клавіатурі, за підписом).

Крім вище зазначених методів біометричної ідентифікації також розглянуто і нові методи біометричної ідентифікації: за термограмою обличчя, за характеристиками ДНК, за спектроскопією шкіри, за формою вухної раковини, за ходою людини; за індивідуальними властивостями людини, за рівнем солоності шкіри.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. В. Моржаков, А. Мальцев. Современные биометрические методы идентификации. Источник: www.polyset.ru
2. В. Моржаков, А. Мальцев. Современные биометрические методы идентификации. // БДИ. – 2009. – №2.
3. Современные биометрические методы идентификации. <https://habrahabr.ru/post/126144/>
4. Царьов Р. Ю. Біометричні технології: навч. посіб. [для вищих навчальних закладів] / Р. Ю. Царьов, Т. М. Лемеха. – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2016. – 140 с.: іл.

Новіцький Геннадій Михайлович — аспірант кафедри БМІ, факультет ФІРЕН, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Науковий керівник: **Коваль Леонід Григорович** — канд. техн. наук, доцент, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Novitskij Gennadij M. — postgraduate, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Supervisor: **Koval Leonid G.** — assistant professor, Candidate of Technical Sciences, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia