

**УДК 004.042**

**Р.В. Бранець, О.Б. Назаревич, канд. техн. наук., доц.**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ БІОМЕТРИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ КОРИСТУВАЧІВ**

**R.V. Branets, O.B. Nazarevich, Ph.D., Assoc.**

### **INFORMATION TECHNOLOGY OF BIOMETRIC IDENTIFICATION OF USERS**

Прогрес у правовому та науковому розумінні проблем, з якими стикається суспільство, може бути досягнутий при наявності простору для новаторського та радикального мислення про закон та науку.

Застосування біометричних характеристик для ідентифікації в даний час переживає період бурхливого розвитку. Багато в чому це зростання пов'язане з рішеннями урядів провідних держав про їх застосування в паспортно-візових документах, що направило в цю область великі фінансові та матеріальні ресурси.

Усі біометричні технології характеризуються однаковою базовою моделлю. Спочатку необхідно створити первинний реєстраційний шаблон користувача. Ця операція здійснюється шляхом збору кількох зразків за допомогою будь-якого біометричного сенсора. Далі зі зразків добуваються характерні ознаки й отримані результати об'єднуються згідно певного алгоритму в шаблон. Первинний шаблон зберігається прикладною програмою як контрольний шаблон.

Дактилоскопія (розпізнавання відбитків пальців) - найбільш популярний на сьогоднішній день біометричний метод ідентифікації особистості. Весь процес ідентифікації по малюнку папілярних ліній займає не більше кількох секунд і не вимагає зусиль від тих, хто використовує дану систему доступу. Існує два основних алгоритму порівняння отриманого коду з наявними в базі шаблоном: по характерних точках і по рельєфу всієї поверхні пальця. У першому випадку виявляються характерні ділянки і їх взаємне розташування. У другому випадку запам'ятовується все в цілому.

У найпростішому випадку при обробці зображені на ньому виділяються характерні точки (наприклад, координати кінця або роздвоєння папілярних ліній, місця з'єднання витків). Можна виділити до 70 таких точок і кожен з них охарактеризувати двома, трьома або навіть великим числом параметрів. В результаті можна отримати від відбитка пальця до п'ятисот значень різних характеристик. Більш складні алгоритми обробки з'єднують характерні точки зображення векторами і описують їх властивості і розташування. В результаті можна отримати від відбитка пальця до п'ятисот значень різних характеристик. У сучасних системах використовується також комбінація обох алгоритмів, що дозволяє підвищити рівень надійності системи.

#### **Література:**

1. Ідентифікація та автентифікація [електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/identifikaciataautentifikacia/>

2. Біометричні засоби ідентифікації особистості [електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://gymlit.in.ua/re\\_%D0%91%D1%96%D0%BE](http://gymlit.in.ua/re_%D0%91%D1%96%D0%BE)

3. Нормар Д. Biometrics and Network Security / Дасмаріс Нормар. – Вашингтон, 2018. – 21 с.