

41. БІОМЕТРИЧНІ СИСТЕМИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЛЮДИНИ

к.ф.-м.н. Адріюк О.П., Адріюк І.В., НУХТ, Київ

Основними методами ідентифікації людини є динамічні та статистичні методи, але традиційні системи ідентифікації вимагають наявності ідентифікатора або документа, який можна забути, втратити або підробити. Біометричні системи ґрунтуються на унікальних біологічних характеристиках людини. Основні методи для розпізнавання осіб:

1. Метод головних компонент(principal component analysis).
2. Метод гнучкого порівняння на графах(elastic graph matching).
3. Нейронні мережі.
4. Алгоритм Віоли-Джонса.

Точність розпізнавання для кожного з цих методів складає близько 90%, тобто похибка або відсутність результату є 10%. Точність більшу 90% можуть давати тільки нейронні мережі. Причому найбільшу складність обчислень має метод гнучкого порівняння на графах, а нейронні мережі дають найнижчу швидкість додавання нової особи для розпізнавання.

Найбільш важливими характеристиками систем розпізнавання та ідентифікації є швидкість і точність виявлення, тому актуальною є задача розробки і впровадження нових, більш швидких і точних алгоритмів, здатних виявити обличчя людини, нахилене під довільним кутом в площині зображення. Важливим недоліком сучасних систем розпізнавання обличчя є недостатня ефективність виділення ознак особи, присутньої на зображенні, підвищити яку можна за рахунок використання методів теорії штучних нейронних мереж та глибинного навчання.