

*Семенюк О.А., студент 3 курсу
спеціальності 113 «Прикладна
математика»*

Кирилащук Т.Г асистент

кафедри комп'ютерних наук

Січко Т.В., к.т.н., доцент,

*доцент кафедри комп'ютерних
наук інформаційних технологій*

ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ОБРОБКИ ДАНИХ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

*Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця
Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця*

В сучасному світі велика кількість компаній інтегрує системи контролювання доступом персоналу на їх локації. Завдяки даним біометричних ідентифікаторів більшою мірою збільшується безпека компаній та їх співробітників.

Перед появою новітніх систем розпізнавання особистості, на вході у компанію були інтегровані турнікети, які розпізнавали персоніфіковані картки, а потім зчитувачі відбитки пальців. Але через ненадійність, недостатню практичність та стрімкий розвиток технології біометричного способу розпізнавання (ідентифікації), компанії почали змінювати методи доступу на територію компанії, на більш зручний та точний спосіб. Наприклад, розпізнавати співробітників за допомогою камер відеоспостереження в режимі реального часу.

Оскільки попит на біометричні системи розпізнавання швидко збільшується, аналітики Trend Force сподіваються, що корпоративний інтерес на дані технології розпізнавання обличчя будуть лише зростати, адже на даний момент це є найбільш надійний та інноваційний спосіб. Основною сферою застосування цих технологій є безпека [1].

У зв'язку з цим була визначена мета розробки програмної системи контролю допуску у відео-потоках на основі алгоритму розпізнавання осіб.

Щоб досягти цієї мети потрібно:

- Зрозуміти класифікацію алгоритму розпізнавання;
- Проаналізувати існуючі системи, які наявні на ринку;
- Визначити середовище розробки;
- Спроекувати систему розпізнавання.

Є декілька алгоритмів розпізнавання особи за допомогою системи розпізнавання [2]. Вони поділяються на дві категорії 2D-технологія та 3D-технологія, відповідно двовимірна та тривимірна технологія. У двовимірної

технології є ряд недоліків: обробка ведеться виключно з плоскими зображеннями на відміну від тривимірної, яка може аналізувати особливості будови черепа, яка підвищує безпеку. Обробка 3D-технологією, вимагає великих та вартісних обчислювальних ресурсів, 2D-технологія є більш розповсюдженою. Розроблений системі достатньо у її базу включити фотографії людей, що мають допуск у компанію, система порівнює людину, яка стоїть перед камерою з фотографіями у базі даних.



Рис 1. Приклад зображень облич

Система розпізнавання осіб у відео-потоках на основі методу Віоли-Джонса та методів локальних двійкових шаблонів може використовуватись для вирішення різноманітних завдань відео-аналізу, має практичне застосування в системі контролю доступу та ідентифікації особи [3].

Головним напрямом майбутнього розвитку системи є покращення роботи класифікатора осіб, які можна замінити потім на алгоритми класифікації більш досконалі та новітні.

Список літературних джерел

1. Analys market recognition technology. URL: <https://www.trendforce.com/>
2. Кульчицька О. Ю., Січко Т.В. Цифрова обробка зображень та відео. Прикладні інформаційні технології: матеріали всеукр. наук.-практ. конф., м. Вінниця, 2020. С. 110-111.
3. Метод Віоли-Джонса. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Метод_Виолы_Джонса