

УДК 004.93'12

Я.В. Литвиненко, док. техн. наук, А.С. Свєтлов

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

ПРИНЦИПИ РОБОТИ ТА СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ

UDC 004.93'12

I.V. Lytvynenko Dr, A.S. Svietlov

PRINCIPLES OF OPERATION AND SCOPE OF IMAGE RECOGNITION SYSTEMS

Поняття «розпізнавання зображень» використовується для опису набору алгоритмів та технологій, які намагаються аналізувати зображення і знаходити набір деяких властивостей та ознак, щоб потім застосувати їх для виконання різноманітних завдань, таких як автоматична класифікація зображень за різними категоріями, та розумінням, де і які об'єкти присутні на зображенні і т.д.

Існує широке коло завдань, в яких зображення розглядаються як джерело інформації, на основі якої необхідно винести деяке рішення. Основою для вирішення таких завдань є застосування систем розпізнавання та ідентифікації зображень.

Комп'ютери можуть використовувати технології машинного зору в поєднанні з камерою та програмним забезпеченням для штучного інтелекту та ефективного розпізнавання зображень.

В результаті проведених досліджень, було виявлено декілька ключових областей використання таких систем, а саме:

- Маркетинг.

Розпізнавання зображень дозволяє збирати думки споживачів та відстежувати згадування брендів у соцмережах. Застосовується для контекстної реклами, цифрового маркетингу, Intelligent Signage і Digital Signage.

- Медицина

Існують спеціальні медичні програми, які використовують розпізнавання зображень для виявлення різноманітних захворювань та порушень. Вони аналізують знімки і порівнюють їх з базою даних, помічаючи ті речі, які пропускають навіть досвідчені лікарі.

- Відеоаналітика

У світі встановлюється все більше камер: на дорогах для реєстрації руху автомобілів або в громадських місцях для відстеження потоків людей і детектування аномалій (наприклад, залишені речі, нелегальні дії). Розпізнавання зображень дозволяє аналізувати величезний потік інформації.

- Розпізнавання зображень у виробництві

Застосовується для підрахунку об'єктів на конвеєрі, зчитування серійних номерів або пошук поверхневих дефектів.

- Аналіз супутникових знімків

Зараз накопичено величезний масив супутникових знімків. Використовуючи ці дані, можна: покращувати карти, виявляти лісові пожежі і вирішувати інші проблеми, які видно з супутника.

Таким чином, створення систем розпізнавання та ідентифікації зображень є актуальним та перспективним напрямком розвитку інформаційних технологій.

Література.

1. Nanonets. A Complete Guide To Image Recognition. 2019. Режим доступу до ресурсу: <https://nanonets.com/image-recognition>.