

## Дослідження та аналіз технологій розробки програмного забезпечення для розпізнавання зображень

Вінницький національний технічний університет

### Анотація

*Розглядаються технології аналізу та розпізнавання зображень, а також способи їх застосування в рамках мобільного додатку.*

**Ключові слова:** мобільний додаток, комп'ютерний зір, розпізнавання зображень.

### Abstract

*Algorithms of image analysis are considered. Also described the way how these technologies can be applied to developed mobile application.*

**Keywords:** mobile application, computer vision, computer recognition.

### Вступ

На сьогодні існує багато завдань, що потребують аналізу графічної інформації, зокрема це пошук інформації на зображенні, ідентифікація особистостей, автоматизоване виявлення перешкод та допомога у керуванні транспортними засобами, розпізнавання текстів.

Також подібні технології часто застосовуються правоохоронними органами для пошуку та ідентифікації людей. Саме завдяки тому факту, що точність та швидкість проведення аналізу графічної інформації є вкрай важливими на сучасному етапі розвитку технологій, було поставлено в якості мети даного дослідження провести аналіз та пошук оптимальних методів розпізнавання зображень, аналіз їх ефективності та пошук найоптимальніших методів розпізнавання зображень.

Об'єкт дослідження: процес розпізнавання зображень.

Предмет дослідження: моделі, методи і засоби розпізнавання зображення.

### Результати дослідження

Google Cloud Vision API дозволяє розробникам легко інтегрувати функції виявлення образів та об'єктів на зображенні, включаючи маркування зображень, виявлення обличчя. Розробнику потрібно лише прикріпити до запиту зображення і отримати результати.

#### Microsoft Azure Computer Vision

Даний сервіс повертає інформацію про візуальний зміст зображень на декількох мовах. Є досить зручним для отримання контекстної інформації

Сервіси Amazon Rekognition дозволяють просто розширити можливості додатка за рахунок візуального пошуку та класифікації зображень з використанням технологічного глибокого навчання. Rekognition дозволяє виявляти зображення на об'єктах, сценах і особах. Сервіс дає можливість шукати і порівнювати осіб, розпізнати знаменитостей, а також виявити неприйнятний контент.

Сервіс Amazon Rekognition інтегрований з AWS і представляє собою масштабову, надійну і безпечну платформу для розпізнавання зображень, що дозволяє клієнтам без зайвих витрат швидко отримувати аналітичну інформацію з її бібліотек і розширити можливості отримання прибутку в масштабі свого бізнесу.

### Висновки

Таким чином, розглянуті технології розпізнавання та аналізу зображень. Всі вони дозволяють з великою точністю аналізувати зображення та знаходити певні об'єкти. Microsoft Azure Computer Vision є зручним сервісом для отримання контекстної інформації про зображення. Google Cloud Vision API є простим в реалізації.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Google Cloud Vision Documentation [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: <https://cloud.google.com/vision/docs/?hl=ru>
2. Microsoft Computer Vision [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: <https://azure.microsoft.com/ru-ru/services/cognitive-services/computer-vision/>
3. Amazon Rekognition [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: <https://aws.amazon.com/ru/computer-vision/>

**Самусько Богдан Миколајович**, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [bohdan.samusko@gmail.com](mailto:bohdan.samusko@gmail.com)

Науковий керівник: **Майданюк Володимир Павлович**, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [maidaniuk2000@gmail.com](mailto:maidaniuk2000@gmail.com)

**Samusko Bohdan**, student of group 1PI-17m, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [bohdan.samusko@gmail.com](mailto:bohdan.samusko@gmail.com)  
Supervisor: **Majdanyuk Volodimir Pavlovich**, Associate Professor of Software Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [maidaniuk2000@gmail.com](mailto:maidaniuk2000@gmail.com)