

## АНОТАЦІЯ

Бакалаврський дипломний проєкт включає пояснювальну записку(57 стор., 30 рис., 7 табл., список використаної літератури з 8 найменувань, 3 додатків).

Об'єктом розробки даного проєкту є програмний засіб для визначення пластикових предметів на зображеннях.

У процесі розробки програмного продукту було проведено наступні кроки:

- Аналіз вимог до програмного продукту і формулювання вимог до нього.
- Розробка та імплементація алгоритму визначення пластикових предметів на зображеннях.
- Розробка та тестування програмного продукту.
- Внесення необхідних змін та вдосконалення програмного продукту на основі результатів тестування.

Результатом розробки програмного продукту є забезпечення виявлення пластикових предметів на зображеннях з метою покращення екологічної ситуації у світі та вивчення проблеми розповсюдження пластику та його впливу на навколишнє середовище. Областю подальшого використання можуть бути екологічні організації та компанії, муніципальні та громадські ініціативи, що займаються збором сміття. Вони можуть застосовувати розробку для автоматичного аналізу зображень та виявлення місць з найбільшою кількістю пластикових відходів, щоб ефективніше спрямовувати методи та зусилля на прибирання та, в подальшому, на утилізацію відходів.

Ключові слова: ПЛАСТИКОВІ ВІДХОДИ, МАШИННЕ НАВЧАННЯ, КОМП'ЮТЕРНИЙ ЗІР, НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ, ЕКОЛОГІЯ, СМІТТЯ, ДЕТЕКЦІЯ, ЗОБРАЖЕННЯ

## ABSTRACT

The Bachelor's thesis project includes an explanatory note (57 pages, 30 figures, 7 tables, a list of references with 8 titles, 3 appendices).

The object of development of this project is a software tool for identifying plastic objects in images.

The following steps were taken during the development of the software product:

- Analysis of requirements for the software product and formulation of requirements for it.
- Development and implementation of algorithm for identifying plastic objects in images.
- Software product development and testing.
- Making the necessary changes and improving the software product based on the test results.

The result of the development of the software product is to provide the detection of plastic objects in the images in order to improve the environmental situation in the world and to study the problem of the distribution of plastic and its impact on the environment. The field of further use can be environmental organizations and companies, municipal and public initiatives engaged in garbage collection. They can apply engineering to automatically analyze images and identify locations with the most plastic waste to more effectively direct methods and efforts to clean up and, ultimately, dispose of the waste.

Keywords: PLASTIC WASTE, MACHINE LEARNING, COMPUTER VISION, NEURAL NETWORKS, ENVIRONMENT, GARBAGE, DETECTION, IMAGINGS