

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра информационных систем управления

Аннотация к дипломной работе

**«Обнаружение свободных парковочных мест с использованием технологий
нейронных сетей»**

Баёк Мария Юрьевна

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Абламейко С. В.

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 49 с., 22 рис., 3 табл., 15 источн., 3 прил.

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, ГЛУБОКОЕ ОБУЧЕНИЕ, СВЕРТОЧНЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, ИНДЕФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ НА ИЗОБРАЖЕНИИ, СИСТЕМА РАСРОЗНАВАНИЯ СВОБОДНЫХ МЕСТ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ПАРКОВКАХ

Объект исследования – технологии обнаружения транспортных средств на основе компьютерного зрения.

Цель работы – изучение и сравнение традиционных алгоритмов и алгоритмов на основе технологий нейронных сетей для решения задачи обнаружения транспортных средств, создание своей системы обнаружения свободных мест на автомобильных парковках.

Метод или методология проведения работы – анализ существующих подходов и разработка собственной модели для обнаружения транспортных средств на основе нейронных сетей.

В результате разработанная модель на основе нейронных сетей показала высокую точность и эффективность. Результаты работы могут быть использованы для улучшения систем видеонаблюдения, контроля дорожного движения и автономных транспортных средств.

Область применения результатов – системы видеонаблюдения, контроль дорожного движения, автономные транспортные средства.

SUMMARY

Diploma work 49 p., 22 figures, 3 tables, 15 sources, 3 appendixes.

NEURAL NETWORKS, DEEP LEARNING, CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS, INDEXING OF OBJECTS IN THE IMAGE, SYSTEM OF RECOGNITION OF VACANT SPACES IN CAR PARKS

The object of the research is vehicle detection technologies based on computer vision.

The aim of the work is to study and compare traditional algorithms and algorithms based on neural network technologies for solving the problem of vehicle detection, creating your own system for detecting empty spaces in car parking lots.

The method or methodology of the work is to analyze existing approaches and develop its own model for vehicle detection based on neural networks.

As a result, the developed model based on neural networks showed high accuracy and efficiency. The results of the work can be used to improve video surveillance systems, traffic control and autonomous vehicles.

The field of application of the results is video surveillance systems, traffic control, autonomous vehicles.