

В. С. Маркевич
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

**РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ
«РАСПОЗНАВАНИЕ ОБЪЕКТОВ НА ФОТО»
НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON**

В современном мире искусственный интеллект и его направления помогают в решении множества практических задач. Нейронные сети являются одним из самых перспективных направлений искусственного интеллекта.

Целью данной работы явилось разработка приложения распознавания объектов на фото. Код программы написан на языке программирования Python, при этом использовались следующие библиотеки: Numpy, SciPy, Pillow, Matplotlib, H5Py, Keras, ImageAI, Tensorflow, OpenCV.

Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 23–25 марта 2020 г.

Разработан и реализован алгоритм для распознавания объектов в режиме фотографии, способный обрабатывать данные субъектов и выводить результат.

Приложение содержит подключенные библиотеки и главную функцию их реализации. Принцип работы программы состоит в следующем: пользователь загружает фотографию, программа соответственно обрабатывает данные. Обработка данных включает в себя:

- разрезание фотографии на слои через матрицы;
- разбиение точек матрицы на кластеры;
- алгоритм проводит множество прямых через кластеры, тем самым придавая очертание образам, которые желает видеть программист;
- добавление весовых коэффициентов для более точного анализа данных;
- создание функциональных пирамид;
- тренировка нейронной сети;
- улучшение качества распознавания объекта путем тренинга.

Разработанная программа сравнивает доминантные данные с эталонными и выводит результаты, визуализируя полученные данные в квадратах и прямоугольниках.