

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра информационных систем управления

Аннотация к дипломной работе

**«Распознавание объектов на цифровых
изображениях с помощью нейронных сетей»**

Подрез Максим Юрьевич

Научный руководитель – профессор кафедры ИСУ Абламейко С. В.

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 65 страниц, 8 источников, 48 рисунков.

Ключевые слова: НЕЙРОННАЯ СЕТЬ, КЛАССИФИКАЦИЯ, PYTHON, PYTORCH, ПНЕВМОНИЯ.

Объект исследования: свёрточные нейронные сети, принципы распознавания образов.

Цель работы: реализация модуля для обучения свёрточных нейронных сетей ResNeXt, MobileNetV2, EfficientNet B4. Изучение структуры и особенностей реализации этих сетей, их обучение на рентгеновских снимках грудной клетки.

Методы исследования: теория программирования, проектирование.

Результаты: реализован практический модуль, произведён анализ эффективности нейронных сетей на основе тестовых данных, предоставлены результаты.

Область применения: медицина.

ABSTRACT

Diploma work, 65 pages, 8 sources, 48 figures.

Keywords: NEURAL NETWORK, CLASSIFICATION, PYTHON, PYTORCH, PNEUMONIA.

Object of study: convolutional neural networks, principles of pattern recognition.

Objective: implementation of the module for training convolutional neural networks Resnext, MobileNetV2, EfficientNet B4. Study of the structure and features of the implementation of these networks, their training on chest X-rays.

Research methods: programming theory, design.

Results: the practical module is implemented, the efficiency of neural networks is analyzed based on test data, and the results are provided.

Scope: medicine.