

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

**ПОДГОТОВКА И ОБУЧЕНИЕ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ
ВЫДЕЛЕНИЯ ЗДАНИЙ НА МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНЫХ
СПУТНИКОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЯХ**

Житько Артем Александрович

Научный руководитель – декан ФПМИ, доцент, доктор технических наук
Недзьведь А. М.

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит: 46 страниц, 26 иллюстраций (рисунков), 3 таблицы, 15 использованных литературных источников.

Ключевые слова: АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЯ, ВЫДЕЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ, СЕГМЕНТАЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ, СПУТНИКОВЫЕ СНИМКИ.

Объектом исследования являются мультиспектральные спутниковые изображения со зданиями.

Целью дипломной работы является разработка алгоритма обнаружения и выделения зданий на спутниковых снимках.

В результате исследования получены следующие результаты:
изучены основные сведения про спутниковые снимки,
изучены основные алгоритмы выделения объектов на изображениях,
разработан и протестирован алгоритм выделения зданий на спутниковых снимках с помощью нейронных сетей,
определена и обучена нейросетевая структура для выделения зданий на изображениях,
проведена оценка эффективности алгоритма и сравнение с другими существующими аналогами.

Методы исследования — изучение предметной области, обзор существующих алгоритмов выделения объектов на изображениях.

Областью применения являются задачи, связанные с выделением объектов на изображениях.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

ABSTRACT

Diploma work contains: 46 pages, 26 illustrations (figures), 3 tables, 15 references.

Key words: ANALYSIS OF THE IMAGE, ISSUE OF OBJECTS ON THE IMAGES, SEGMENTATION OF IMAGES, SATELLITE PICTURES.

The object of research are multispectral satellite images with buildings.

The goal of work is to develop an algorithm for detecting and highlighting buildings in satellite imagery.

As a result of the work, the following results were obtained:

the basic information about satellite images was studied,

the basic algorithms for selecting objects in images was studied,

an algorithm for allocating buildings in satellite images using neural networks has been developed and tested,

a neural network structure has been defined and trained to highlight buildings in images,

the efficiency of the algorithm was evaluated and compared with other existing analogues.

The research methods - study of the subject area, a review of existing algorithms for selecting objects in images.

The scope of application is tasks related to the selection of objects in images.

Diploma work is made by the author himself.