

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра дискретной математики и алгоритмики

Аннотация к дипломной работе

**«Автоматический поиск изображений заданных
объектов в больших базах данных аэрокосмических
снимков»**

Полиевич Алексей Викторович

Научные руководители - канд.техн. наук Ковалёв Василий Алексеевич,
канд. физ.-мат. наук, доцент Баркетов Максим Сергеевич

2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 43 с., 18 рис., 0 табл., 10 источников.

ДЕТЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ, МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ, ГЛУБОКОЕ ОБУЧЕНИЕ, КАСКАДЫ ХОАРА, АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ СНИМКИ, КОНВОЛЮЦИОННЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ.

Объектом исследования является детектирование изображений на аэрокосмических снимках.

Цель работы: проанализировать и использовать на практике различные методы детектирования объектов для аэрокосмических снимков.

Методы исследования: методы машинного обучения и обработки изображений.

В результате исследования было рассмотрено, реализовано и проверено на практике несколько методов детектирования объектов на аэрокосмических снимках. Было выяснено, что при относительно небольшой обучающей выборке метод каскадов Хоара является оптимальным по качеству и скорости работы.

Область применения: машинное обучение и обработка изображений.

ABSTRACT

Graduate work, 43 p., 18 figures, 0 tables, 10 sources.

**OBJECT DETECTION, MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, HAAR
CASCADES, AEROSPACE IMAGES, CONVOLUTIONAL NEURAL
NETWORKS**

Objects of research are object detection on aerospace images.

Goal of research is to analyze and use in practice several object detection methods on aerospace images.

Research methods are methods of machine learning and image processing.

Several methods of object detection was analyzed, implemented and used in practice for aerospace images. It turned out that Haar cascades method is optimal in terms of accuracy and speed on relatively small train dataset.

Applications: machine learning, image processing.