

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Кафедра дифференциальных уравнений и системного анализа**

**Аннотация к магистерской диссертации**

**ОБНАРУЖЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ НА ОПТИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЯХ  
ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ**

Рогачёв Николай Евгеньевич

Научный руководитель:  
академик НАН Беларуси,  
доктор технических наук,  
профессор С. В. Абламейко

Диссертация содержит: 35 страниц, 13 иллюстраций (рисунков), 1 приложение, 34 использованных источника. Материал распределен по трем главам.

Ключевые слова: ОБНАРУЖЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ, ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ, СЕГМЕНТАЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ, СВЕРТОЧНЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, ОБОБЩАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ.

Объектом исследования является выявление изменений на изображениях земной поверхности.

Предметом исследования являются современные методы выявления изменений на оптических изображениях земной поверхности.

Целью работы является изучение возможностей современных методов обнаружения изменений на оптических изображениях земной поверхности.

По итогам исследования получены следующие результаты:

была построена система обнаружения изменений, обладающая высокой скоростью вычислений и обобщающей способностью;

составлен массив данных для качественной оценки систем обнаружения изменений в условиях специфичной плотности застройки и других помех;

сделаны выводы об эффективности переноса весов для общей задачи классификации изображений на задачу сегментации изображений дистанционного зондирования и о высокой обобщающей способности предложенной системы.

The master thesis contains: 35 pages, 13 illustrations (figures), 1 appendix, 34 references. The material is divided into three chapters.

Keywords: CHANGE DETECTION, REMOTE SENSING IMAGES, IMAGE SEGMENTATION, CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS, GENERALIZATION ABILITY.

Object of the research is change detection in the remote sensing images.

Subject of the research is modern change detection methods for optical remote sensing images.

Purpose of the work is studying the capabilities of the modern change detection methods for optical remote sensing images.

As a result of the research:

the change detection system characterized by high computational performance and generalization ability has been developed;

the dataset for quality assessment of the change detection systems in conditions complicated by dense development and other obstacles has been collected;

the conclusion has been made about the effectiveness of weight transfer from the general image classification networks and about high generalization ability of the proposed system.