

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра биомедицинской информатики

Аннотация к дипломной работе

**«Разработка нейросетевых методов автоматического
обнаружения дефектов медицинских изображений»**

Мороз Екатерина Сергеевна

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент кафедры БМИ
Ковалев В. А.

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 54 страницы, 21 источник.

Ключевые слова: ДЕФЕКТЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ, МЕДИЦИНСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ, АЛГОРИТМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОБНАРУЖЕНИЯ, НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ.

Объект исследования: дефекты медицинских изображений

Цель работы: разработка нейронных сетей для автоматического обнаружения дефектов медицинских изображений различных типов и для их последующего устранения и получения изображений, которые можно использовать при решении различных практических задач.

Результат: изучены основные сведения о дефектах медицинских изображений, проанализированы алгоритмы работы нейронных сетей различных типов. На основе полученных знаний были реализованы и продемонстрированы архитектуры нейронных сетей для фильтрации шумов, для нахождения дефектных участков изображения, для отбраковки сгенерированных изображений, алгоритм для удаления текста с изображений.

Область применения: обнаружение и устранение дефектов медицинских изображений.

ABSTRACT

Diploma thesis, 54 pages, 21 sources.

Keywords: IMAGE DEFECTS, MEDICAL IMAGES, AUTOMATIC DETECTION ALGORITHMS, NEURAL NETWORKS, MACHINE LEARNING.

Object of research: defects in medical images

Objective: development of neural networks for automatic detection of defects in medical images of various types and for their subsequent elimination and obtaining images that can be used in solving various practical problems.

The result: the basic information about defects in medical images was studied, the algorithms for the operation of neural networks of various types were analyzed. Based on the acquired knowledge, neural network architectures were implemented and demonstrated for filtering noise, for finding defective areas of an image, for rejecting generated images, and an algorithm for removing text from images.

The scope: detection and elimination of defects in medical images.