

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА БИО- И НАНОМЕХАНИКИ

ДЕШКЕВИЧ

Кирилл Петрович

**ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ АТОМНО-СИЛОВОГО
МИКРОСКОПА ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ НАНОСТРУКТУР**

Дипломная работа

Научный
руководитель:
доктор
технических наук
А.М. Недзведь

Допущен к защите

« ____ » _____ 2018 г.

Зав. кафедрой био- и наномеханики

доктор физ.-мат. наук, профессор Михасёв Геннадий Иванович

Минск, 2018

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 55 страниц, 33 изображения, 3 таблицы, 7 источников

Ключевые слова: АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЙ, КЛАССИФИКАЦИЯ, ВЫДЕЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ, ПОИСК СТРУКТУР, СШИВКА ИЗОБРАЖЕНИЙ, МЕТОД ПОИСКА ТОЧЕК ИНТЕРЕСА

Объекты исследования – изображения, полученные с помощью атомно-силовой микроскопии

Цель работы – разработка и реализация алгоритма для подготовки и анализа наноскопических изображений и последующего выделения на них структур

Методы исследования – аналитический, сравнительный, экспериментальный, описательный

Результат исследования – разработан алгоритм для предобработки и анализа изображений, реализован алгоритм для выделения структур на изображениях

Область применения - системы автоматизации анализа структур на микроскопических изображениях

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 55 старонак, 33 малюнка, 3 табліцы, 7 крыніц

Ключавыя словы: АНАЛІЗ МАЛЮНКАЎ, КЛАСІФІКАЦЫЯ, ВЫЛУЧЭННЕ АБ'ЕКТАЎ, ПОШУК СТРУКТУР, СШЫЎКА МАЛЮНКАЎ, МЕТАД ПОШУКУ ПУНТАЎ ЦКАВАСЦІ

Аб'екты даследвання – малюнкi, атрыманыя з дапамогай атамна-сілавой мікраскапіі

Мэта работы – распрацоўка і рэалізацыя алгарытму для падрыхтоўкі і аналізу нанаскапічных малюнкаў і наступнага выдзялення на іх структур

Метады даследвання – аналітычны, параўнальны, эксперыментальны, апісальны

Вынік даследвання – распрацаваны алгарытм для апрацоўкі і аналізу малюнкаў, рэалізаваны алгарытм для вылучэння структур на малюнках

Вобласць выкарыстання – сістэмы аўтаматызацыі аналізу структур на мікраскапічных малюнках

ABSTRACT

Graduation work, 55 pages, 33 pictures, 3 tables, 7 sources

Keywords: IMAGE ANALYSIS, CLASSIFICATION, OBJECT EXTRACTION, STRUCTURES SEARCH, IMAGE STITCHING, METHOD FOR SEARCHING POINTS OF INTEREST

Objects of research - images obtained with atomic force microscopy

Goal of the work - development and implementation of an algorithm for the preparation and analysis of nanoscopic images with extraction of structures on them

Research methods - reflective, comparative, experimentative, descriptive

Result of research - developed an algorithm for preprocessing and image analysis, implemented an algorithm for extracting structures on images

The field of application - systems for automating the analysis of structures on microscopic images