

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**Кафедра биомедицинской информатики**

Аннотация к дипломной работе

**«Экспериментальная оценка глубины свёрточной нейронной сети,  
обеспечивающей заданный уровень качества распознавания изображений»**

Игнатенко Петр Павлович

Научный руководитель - старший преподаватель кафедры БМИ Николаев Г.И.

Минск, 2022

## РЕФЕРАТ

*Дипломная работа, 33 страницы, 9 иллюстраций, 2 таблицы, 12 источников.*

*Ключевые слова:* МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ, КЛАССИФИКАТОРЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ, СВЁРТОЧНЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, СВЁРТКА, ПУЛИНГ, СЕРИАЛЬНАЯ НОРМАЛИЗАЦИЯ, ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ.

*Объект исследования* — свёрточные нейронные сети в контексте задачи классификации гистологических изображений.

*Цель работы* — изучение возможностей сверточных нейронных сетей для классификации гистологических изображений.

*Методы исследования* — обучение и тестирование различных моделей машинного обучения на наборе размеченных гистологических изображений.

*Результаты работы* — рассмотрены различные конфигурации сверточных нейронных сетей, проведено их сравнение и проанализированы результаты работы этих моделей.

*Области применения* — компьютерная микроскопия, цифровая патология.

## ABSTRACT

*Diploma thesis, 33pages, 9 illustrations, 2 tables, 12 sources.*

*Keywords:* MACHINE LEARNING, IMAGE CLASSIFIERS, CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS, CONVOLUTION, POOLING, BATCH NORMALISATION, HISTOLOGICAL IMAGES.

*Object of research* — convolutional neural networks in context of histological images classification problem.

*Objective* — learning convolutional neural networks' possibilities in histological images classification problem.

*Research methods*— learning and testing different machine learning models on a histological images dataset.

*Results* — different configurations of neural networks considered, their comparison and analysis was done.

*Application area*— computer microscopy, Digital Pathology.