

О Т З Ы В

на выпускную квалификационную работу бакалавра IV курса
по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»
основной образовательной программы СВ.5005
«Прикладная математика, фундаментальная информатика и программирование»
КВАНЧИАНИ Карины Шавкановны,
выполненную на тему:
**«Нейросетевые методы повышения качества медицинских изображений
для обнаружения и сегментации опухолей»**

Выпускная квалификационная работа Кванчиани Карины Шавкановны посвящена одной из задач в области анализа изображений, связанной с повышением качества изображений и оценкой влияния качественных медицинских изображений на задачи детекции и сегментации опухолей. Методы решения данной задачи имеют широкое практическое применение, например, при создании интеллектуальных систем медицинской визуализации.

Цель данной работы заключалась в разработке методов улучшения качества изображений для последующего их применения в задачах детекции и сегментации. Для достижения поставленной цели в работе были проведены обзоры существующих техник и их модификаций для решения задачи повышения разрешения, реализованных технологических решений на основе искусственного интеллекта и методы оценки качества изображений. Автором была реализована архитектура программного комплекса на основе генеративно-состязательной сети и произведена оценка сгенерированных изображений с помощью высокоуровневых задач. Помимо абсолютной оценки построенного метода была получена и относительная, в частности, сравнивались значения метрики качества на данных с применением генеративно-состязательной сети и без нее. Студентом был поставлен эксперимент по оценке качества предложенного подхода в задачах детекции и сегментации, в котором были приведены значения соответствующих метрик, их визуализация в виде матриц ошибок и сгенерированных масок изображений, соответственно. Полученные результаты были теоретически описаны, приведены возможные способы улучшения алгоритма.

Стоит отметить, что все результаты работы получены студентом лично. В ходе выполнения работы Кванчиани К. Ш. показала себя творческим и самостоятельным исследователем, способным анализировать результаты своей работы и предлагать варианты дальнейших улучшений реализованной системы. Помимо этого, хочу отметить хорошую теоретическую подготовку студента, его высокий уровень самодисциплины и работоспособности.

На основании вышеизложенного считаю, что выпускная квалификационная работа Кванчиани К. Ш. на тему «Нейросетевые методы повышения качества медицинских изображений для обнаружения и сегментации опухолей» выполнена в соответствии со всеми предъявляемыми требованиями и заслуживает оценку «отлично».

Научный руководитель
Заведующий Кафедрой
технологии программирования
доцент, к.т.н.

27 мая 2021 г.



Блеканов И.С.