

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайличенко А.А. на тему
«Методы и алгоритмы автоматизированной диагностики остеоартрита по
рентгенографическим изображениям»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности
2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей

На современном этапе внедрения современных цифровых технологий в различные сферы жизни, производственной и научной деятельности человека, вопросы своевременной и качественной диагностики заболеваний приобретают особую актуальность. Особенно это важно в случаях, когда ранняя диагностика позволяет улучшить качество жизни людей при помощи своевременного оказания медицинской помощи, когда эта помощь еще относительно дешева и наиболее эффективна. Применение современных информационных технологий в области обработки изображений и искусственного интеллекта может существенно ускорить процесс диагностики, снизить нагрузку на медицинский персонал и устраниить фактор субъективности при постановке диагноза.

Таким образом, разработка и улучшение методов и алгоритмов автоматизированной диагностики заболеваний в целом, и остеоартрита в частности, является актуальной научно-технической задачей и имеет большое практическое значение.

В диссертации проведен анализ научных работ по предмету исследования, рассмотрены используемые решения изучаемой проблемы на современном этапе, отмечены их достоинства и недостатки. Благодаря методам системного анализа автором выполнены поставленные задачи диссертационного исследования и разработаны алгоритм локализации коленного сустава и комплекс архитектурных решений для повышения точности работы сверточных нейронных сетей, а также новые метод выделения контуров на изображениях, не использующий информацию об априорной форме объектов.

Следует отметить разнообразие и полноту проведенных автором экспериментальных исследований, по результатам которых видно, что предложенные алгоритмы показали высокую эффективность при различных условиях работы (как для обычных данных, так и для сложных случаев).

В качестве замечаний по содержанию автореферата можно указать следующее:

- на рисунках 4 и 5 отсутствуют подписи к оси ординат;
- в подписи к рисунку 4 сказано, что на рисунке проиллюстрировано изменение точности классификации, однако не указано, в каком направлении – по

сравнению с этим, подпись к рисунку 5 (улучшение точности) более точно описывает суть диаграммы;

- в подписи к таблице 2 на странице 15 сказано, что в ней представлены среднеклассовые метрики качества, однако не указано, какие конкретные метрики (или метрика) использовались для этой оценки.

Тем не менее, отмеченные замечания не снижают значения результатов диссертационной работы.

Диссертационная работа Михайличенко А.А. на тему «Методы и алгоритмы автоматизированной диагностики остеоартрита по рентгенографическим изображениям» представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу, исследования автора характеризуются научной новизной, а работа содержит новые результаты и положения.

Диссертационная работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в редакции от 18.03.2023), предъявленным к кандидатским диссертациям, а её автор, Михайличенко Алексей Андреевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5 «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» (технические науки).

Декан факультета информационных технологий и управления
ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова»
кандидат технических наук, доцент
Гринченков Дмитрий Валерьевич

346428, Россия, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132, ЮРГПУ (НПИ)

Тел: +7 (928) 106-55-02, e-mail: grindv@yandex.ru

Я, Гринченков Дмитрий Валерьевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«24» 10 2023 г.



Д.В. Гринченков

Подпись Гринченкова Д.В. заверяю.

Ученый секретарь ученого совета ЮРГПУ (НПИ)



Н.Н. Ходолкова