

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

Любое улучшение точности при постановке диагноза ведет к повышению качества оказываемых медицинских услуг, увеличению экономической эффективности медицинских учреждений и улучшению качества жизни общества в целом, поэтому важным направлением являются исследования в области повышения точности методов автоматизированной диагностики. Использование таких методов позволяет снять часть нагрузки с медицинского персонала и уменьшить количество ошибок, возникающих из-за высокой загруженности и рутинизации диагностического процесса, а также компенсировать недостаток опыта у начинающих специалистов. Таким образом, разработка методов автоматизации диагностики заболеваний при помощи искусственного интеллекта и классических методов обработки изображений является актуальной научно-технической задачей и имеет важное практическое значение.

Автором тщательно проведен анализ предмета исследования, изучены варианты решения данной проблемы на современном этапе, обозначены достоинства и недостатки известных подходов. На основании проведенного анализа сформулированы конкретные цели и задачи исследования, решение которых позволило бы устранить существующие недостатки.

Как следует из текста автореферата научные положения и выводы диссертационной работы имеют научную практическую ценность, которая заключается в разработке методов и алгоритмов анализа цифровых рентгенографических изображений, которые могут работать как в интерактивном, так и в автоматическом режимах в условиях большой загруженности персонала, показывая высокую точность диагностики и существенно уменьшая количество рентгенограмм, требующих внимания специалиста.

Достоверность и обоснованность результатов проведенного научного исследования обеспечивается целостным и комплексным подходом к рассматриваемой проблеме, корректным применением математического аппарата, проверкой полученных моделей нейронных сетей на разных наборах данных, апробацией основных результатов в 1 рецензируемом научном издании из списка ВАК РФ, в 4 изданиях из международной базы цитирования Scopus, в 1 свидетельстве о государственной регистрации программы для ЭВМ, а также внедрением в учебный процесс кафедры прикладной математики и программирования (ПМП) Института математики, механики и компьютерных наук (ИММиКН) ЮФУ и рабочие процессы двух коммерческих предприятий.

Текст автореферата изложен аккуратно, грамотным техническим языком, последовательно, корректно и лаконично. Иллюстрации и таблицы достаточно информативны. Все обозначения, используемые в тексте, имеют пояснения.

Замечания по содержанию автореферата

1. В результатах работы заявлено, что разработанное программное обеспечение использовано в рабочих процессах предприятий и внедрено в учебный процесс Института математики, механики и компьютерных наук Южного федерального университета, однако в автореферате не указана область применения разработанных программ, и не описана используемая аппаратная платформа.

2. В автореферате отсутствует представление алгоритмов согласно гост.

Отмеченные замечания не снижают общей положительной оценки научной и практической ценности полученных результатов диссертационной работы, меры их достоверности и обоснованности.

Исходя из анализа автореферата, считаю, что диссертация Михайличенко А.А. на тему: «Методы и алгоритмы автоматизированной диагностики остеоартрита по рентгенографическим изображениям», является завершённой научно-исследовательской работой, которая посвящена актуальной научно-технической проблеме, имеет весомую научную и практическую значимость и в полной мере отвечает требованиям ВАК Российской Федерации, предъявленным к кандидатским диссертациям, а её автор – Михайличенко Алексей Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.

Зав. кафедрой «Программное обеспечение автоматизированных систем» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», доктор технических наук (по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации), доцент

Орлова Юлия Александровна

Россия, 400005, Волгоград, пр. им. Ленина, 28
Телефон: (8442) 24-84-98
Эл. почта: yulia.orlova@gmail.com

Я, Орлова Юлия Александровна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«__» _____ 2023 г.



*Орлова Юлия Александровна

Подпись Орловой Ю. А.
УДОСТОВЕРЯЮ
Нач. общего отдела В. А. Антонова
(подпись)