

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Демина Никиты Сергеевича «Интеллектуальная система анализа биомедицинских данных для поддержки врачебных решений при лазерокоагуляции сетчатки глаза» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. «Приборы, системы и изделия медицинского назначения».

Сахарный диабет – одна из наиболее значимых медицинских проблем современного мира. Одним из наиболее тяжёлых осложнений сахарного диабета является диабетическая ретинопатия, часто приводящая к диабетическому макулярному отёку. Он в свою очередь служит причиной возникновения на глазном дне различных патологических элементов.

Лечение диабетической ретинопатии современными системами лечения проводится с использованием лазерной коагуляции, в ходе которой определённые участки сетчатки подвергаются лазерному воздействию. Однако, существующие способы лечения диабетической ретинопатии не обеспечивают достаточной эффективности лазерной коагуляции. Это связано с отсутствием способа автоматического формирования эффективного плана коагуляции.

Соискатель поставил целью работы разработку и исследование методического, алгоритмического и программного обеспечения компьютерной системы медицинского назначения, обеспечивающей повышение эффективности лазерной коагуляции при лечении диабетической ретинопатии.

Диссертация представляет собой законченное исследование. Научная новизна чётко сформулирована и отражает основные результаты исследования.

К наиболее важным научным результатам, полученным впервые в диссертационной работе, можно отнести следующие.

1. Предложен метод выделения области лазерного воздействия.
2. Предложен алгоритм выявления противопоказаний к лазерной коагуляции на основе дифференциальной диагностики отёка сетчатки глаза.

Перечисленные научные результаты обладают несомненной научной новизной, перспективны и уже нашли применение в медицинской практике. Достоверность результатов работы подтверждается участием соискателя в значительном количестве конференций и публикациями в отечественных и зарубежных изданиях, рекомендуемых ВАК и индексируемых в базах WoS/Scopus.

В качестве замечаний по автореферату можно привести следующие:

1. Автором указано, что размер фрагмента для подсчета текстурных признаков был выбран исходя из критерия занимаемой текстурой исследуемого класса площадью, а именно 80% фрагмента должно принадлежать классу. Однако причина выбора данного размера не объяснена.
2. Для компенсации дисбаланса соискатель использует различные техники аугментации. Однако не указано то, какой размер результирующего набора данных был получен после аугментации.

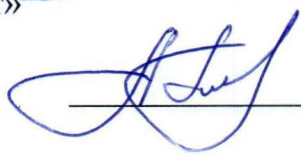
Однако, необходимо отметить, что указанные замечания не меняют высокой оценки работы, и ответы на них возможно раскрыты в той или иной степени в тексте самой диссертации.

В целом, судя по автореферату, и публикациям автора, диссертационная работа Демина Н.С. отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения.

Доктор технических наук, доцент
Заведующий кафедрой «Радиотехника и
радиоэлектронные системы» ФГБОУ ВО
«Пензенский государственные университет»



_____ ую подпись А.Ю. Тычков
ПЕРЯЮ
_____ специалист по кадрам БЕЛОВА Е.В.
8 12 2025 г

 Тычков А.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственные университет»
Адрес: 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40
Телефон: +7 (937) 427-46-17
E-mail: tychkov-a@mail.ru
Научная специальность: 05.11.17. Приборы, системы и изделия медицинского назначения

Я, Тычков Александр Юрьевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.