

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
по диссертации Николаева Виктора Владимировича
«Анализ структурных изменений коллагена в лимфедематозной коже с использованием двухфотонной микроскопии и машинного обучения»
по специальности 1.5.2 – Биофизика
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

Диссертация В.В. Николаева посвящена разработке методов оценки состояния папиллярной дермы при лимфедеме. Актуальность данной темы обусловлена высокой распространенностью лимфедемы и сложностью ее лечения на поздних стадиях. Диагностика данного заболевания обычно проводится визуально после увеличения объема конечности, однако на более ранних стадиях обычно не диагностируется. Необходимо развивать методы ранней диагностики болезни, работающие неинвазивно и в реальном времени.

В работе Николаев В.В. исследовал кожные покровы здоровых добровольцев и пациентов с лимфедемой, а также кожные покровы крыс с реализованной моделью лимфедемы. Было показано, что индекс SAAID применим для диагностики лимфедематозной ткани. Показаны значимые отличия данного индекса для здоровой и лимфедематозной тканей. Впервые использован метод гистограмм ориентированных градиентов для оценки степени дезорганизации коллагена на основе данных двухфотонной микроскопии. Предложена и исследована лабораторная модель лимфедемы на задних конечностях мелких животных.

Все основные выводы и результаты диссертации проверены методами численного моделирования и экспериментальными исследованиями. Практическая значимость диссертации заключается в том, что результаты, полученные в ходе выполнения работы, можно считать научно-техническим заделом для разработки методов диагностики лимфедемы на ранних стадиях.

Представленная к защите диссертационная работа «Анализ структурных изменений коллагена в лимфедематозной коже с использованием двухфотонной микроскопии и машинного обучения» выполнена Николаевым В.В. самостоятельно. В процессе выполнения диссертационной работы Николаев В.В. проявил себя как сформировавшийся исследователь, способный самостоятельно ставить и решать сложные научные задачи, умеющий анализировать и представлять свои результаты на всероссийских и международных научных конференциях. Он принимал участие в выполнении более 5 научно-исследовательских проектов.

По теме диссертации В. В. Николаевым опубликовано 11 работ, в том числе 5 статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (из них 2 статьи в зарубежных научных журналах, 3 статьи в российских научных журналах, переводные версии которых входят в Scopus), 5 статей в сборниках материалов конференций, представленных в изданиях, входящих в Scopus), 1 статья в прочем научном журнале. Общий объем публикаций – 6,96 а.л., личный вклад автора – 1,33 а.л. В опубликованных работах достаточно полно изложены материалы диссертации.

С учетом вышесказанного считаю, что диссертационная работа Николаева В.В. удовлетворяет всем требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации 24.09.2013 №842), предъявляемого к кандидатским диссертациям, а соискатель Николаев Виктор Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.2 – Биофизика.

Научный руководитель
Профессор, заместитель проректора по
научной и инновационной деятельности
федерального государственного
автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский
Томский государственный университет»
(634050, г. Томск, пр. Ленина, 36,
(3822)529-852, rector@tsu.ru, www.tsu.ru),
доктор физико-математических наук

Кистенев Юрий Владимирович

30.05.2022



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
ВЕДУЩИЙ ДОКУМЕНТОВЕД
УПРАВЛЕНИЯ ПЕЧАМИ

 И. В. АНДРИЕНКО