

ОТЗЫВ

научного консультанта о диссертационной работе Гениной Элины Алексеевны «Управление оптическими свойствами биологических тканей», представленной на соискание учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 03.01.02 – «Биофизика»

В диссертации Э.А. Гениной представлены результаты многолетних исследований, которые выполнялись автором в период работы на кафедре оптики и биофотоники с 1997 по 2017 гг. Работа посвящена установлению механизмов управления рассеивающими и поглощающими свойствами биологических тканей с помощью экзогенных препаратов и разработке на их основе методов управления данными свойствами. Эта актуальная проблема возникла в связи с развитием оптических методов для клинической функциональной визуализации, диагностики и терапии рака и других заболеваний, и привлекает внимание научных групп во всём мире, в частности, визуализация структуры биологических тканей с применением оптического просветления использовалась научными группами Гарвардского университета (США), Института нейробиологии Макса Планка (ФРГ), Научного института мозга (Япония) и другими. С некоторыми ведущими научными центрами, например, Хуажонг университетом науки и технологии (КНР), университетом Хьюстона (США), проводились совместные исследования на эту тему.

В ходе исследований Э.А. Гениной удалось получить ряд интересных результатов, имеющих большую научную и практическую ценность. О востребованности результатов исследований свидетельствуют высокая цитируемость работ автора диссертации в целом (более 1200 цитат на июнь 2017 г. для основных публикаций), а также цитирование в ведущих научных журналах, например, Nature Protocols, Cell, Expert Opinion on Drug Delivery, и монографиях.

По результатам исследовательской деятельности Э.А. Генина совместно с соавторами опубликовала 55 научных работ, в том числе 37 научных статей, включённых в перечень рекомендованных ВАК, и входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования WoS и Scopus, 14 статей в сборниках трудов конференций, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования WoS и Scopus, и 4 главы в монографиях. Основные результаты, изложенные в диссертации, докладывались на международных конференциях, среди которых ведущие конференции по биофотонике: SPIE Photonics West (BIOS), European Conferences on Biomedical Optics (ECBO), Annual Meeting of the American Society for Laser Medicine and Surgery (ASLMS), International Conference on Advanced Laser Technologies (ALT), Annual

International Laser Physics Workshop (LPYS) и другие. Работы, изложенные в диссертации, осуществлялись в соответствии с программами научно-исследовательских работ, поддерживаемых государственными контрактами, грантами Президента и Правительства РФ, Российского Фонда Фундаментальных Исследований (РФФИ), Российского Научного Фонда (РНФ), Американского Фонда Гражданских Исследований и Развития (CRDF) и Европейского Союза (Photonics4Life).

Диссертация Э.А. Гениной является завершённым научным исследованием, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. Полученные результаты можно квалифицировать как решение научной проблемы, заключающейся в управлении оптическими свойствами биологических тканей, имеющей большое значение в развитии биомедицины. Результаты работы достоверны и обладают новизной, а выводы обоснованы.

Считаю, что диссертационная работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор Э.А. Генина заслуживает присуждения учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 03.01.02 – «Биофизика».

Научный консультант

заслуженный деятель науки РФ,

доктор физико-математических наук, профессор,

заведующий кафедрой оптики и биофотоники СГУ

В.В. Тучин

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Саратовский национальный исследовательский

государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

410012 Саратов, ул. Астраханская, 83

e-mail: tuchinvv@mail.ru

тел. +7 904 241 9710

Подпись В.В. Тучина заверяю

Учёный секретарь СГУ, к.х.н., доцент



И.В. Федусенко

15.06.2017