

ОТЗЫВ

научного руководителя, кандидата химических наук, доцента кафедры оптики и биофотоники ФГБОУ ВО "Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского" Правдина Александра Борисовича о работе аспиранта Швачкиной Марины Евгеньевны по диссертации на тему: «Исследование влияния оптического иммерсионного просветления на фотосшивание коллагена тканей», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности: 03.01.02 – биофизика

Диссертация М. Е. Швачкиной посвящена изучению воздействия осмотически активных иммерсионных агентов на коллагенсодержащие биологические ткани, способного привести к модификации свойств таких тканей при реализации рибофлавин/УФ фотосшивания коллагена в них. Результаты работы представляют значительный интерес как в плане развития методов исследования взаимодействия иммерсионных агентов с коллагенсодержащими тканями, так и с точки зрения практического использования оптического иммерсионного просветления при проведении рибофлавин/УФ фотосшивания для укрепления соединительных тканей.

В ходе выполнения задач диссертационного исследования М. Е. Швачкина самостоятельно выполнила большой объем экспериментальной работы, связанной с характеристикой образцов биологических тканей и контролем их состояния в ходе воздействия на них иммерсионных агентов и в результате реализации процедуры рибофлавин/УФ фотосшивания в различных условиях. Марина Евгеньевна показала высокий уровень подготовки физика-экспериментатора, выразившийся как в результативном участии в планировании экспериментов и квалифицированном освоении современных измерительных методик, так и в адекватном анализе и интерпретации результатов измерений. Разработка ОКТ методик, позволяющих а.) проводить оценку содержания воды в образце биоткани, основываясь на измерении среднего группового показателя преломления ткани, б.) оценивать содержание воды и иммерсионного агента в коллагеновых пучках при их иммерсионном просветлении и регидратации, оказалось возможной только благодаря весьма значительному объему работы, проделанному М. Е. Швачкиной по обработке и анализу данных оптической когерентной томографии.

На всех этапах работы над диссертацией М. Е. Швачкина продемонстрировала высокий уровень профессиональной подготовки. Кроме

умений и навыков экспериментальной работы она проявила отличную теоретическую подготовку, знания по биофизике, физической химии и математике, без которых успешное решение поставленных задач не представляется возможным. К достоинствам М. Е. Швачкиной, как исследователя, несомненно, можно отнести умение работать с научной литературой, в том числе умение квалифицированно соотносить свои результаты с данными, полученными другими исследователями.

Необходимо отметить проявленные М. Е. Швачкиной тщательность в подготовке биологических объектов, проведении экспериментов и обработке результатов измерений и высокую ответственность при интерпретации и оценке собственных результатов.

Большинство значимых научных результатов в рамках диссертации получены диссертантом самостоятельно и на высоком научном уровне, с применением современных экспериментальных методик.

Считаю, что диссертация Швачкиной Марины Евгеньевны представляет собой законченное научное исследование и является научно-квалификационной работой, выполненной на высоком уровне и удовлетворяющей всем требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель является сложившимся ученым и заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности: 03.01.02 – биофизика.

Научный руководитель,
кандидат химических наук,
доцент кафедры оптики и биофотоники
ФГБОУ ВО "Саратовский
национальный исследовательский
государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского"

Александр Борисович Правдин

410012, Саратов, ул. Астраханская, 83
e-mail: pravdinab@mail.ru

Александр Борисович Правдин
тел.: +7-927-622-81-98

