

Отзыв

на автореферат диссертации Труниной Натальи Андреевны «Исследование проницаемости биологических тканей для иммерсионных агентов и наночастиц методами оптической когерентной томографии и нелинейной микроскопии», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 – «Биофизика»

Диссертационная работа Натальи Андреевны Труниной направлена на решение актуальной биофизической проблемы – исследование проницаемости биотканей человека по отношению к различным агентам и лекарственным препаратам. В качестве основного метода был выбран метод оптической когерентной томографии (ОКТ), уже более двух десятилетий активно используемый для неинвазивной диагностики оптически неоднородных сред, например, склеры глаза.

В автореферате представлены результаты обширных оригинальных исследований ОКТ-мониторинга образцов дентина зуба человека, эпителиальных и фиброзных тканей ногтя человека и жировых тканей при различных воздействиях: фотодинамического, механического и обработки химическими агентами. Объём проделанной работы вызывает восхищение. Хочется отметить, что часть экспериментов проводилось *in vitro*, часть – *in vivo*, что чрезвычайно важно и полезно для дальнейшего применения результатов работы на практике. Кроме того, автор не ограничилась экспериментальными исследованиями. Приведенная математическая модель эволюции ОКТ сигнала в процессе диффузии иммерсионного агента не только согласуется с полученными на практике А-сканами, но и может быть применима впоследствии к неоднородным средам с произвольно заданным пространственным распределением коэффициента диффузии и оптических свойств. Чрезвычайную научную значимость работ подтверждает большое количество публикаций в ВАК и Scopus (13 статей).

В качестве замечаний хотелось бы отметить два момента. Во-первых, не совсем понятна причина выбора образцов тканей ногтя пальца человека. В автореферате приведена информация об ОКТ-сканировании только ногтя 66-летнего мужчины при различных воздействиях. Имело бы смысл увеличить количество образцов эпителиальных и фиброзных тканей ногтя человека, чтобы сделанные автором выводы не вызвали сомнений. Во-вторых, теоретические модели, приведенные в разделе 6, описаны недостаточно подробно, что возможно связано с большим объёмом практического материала.

Несмотря на приведенные замечания, диссертационная работа Натальи Андреевны Труниной создаёт очень хорошее впечатление и соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от № 842 от 24 сентября 2013 года, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 – «Биофизика».

Старший преподаватель
кафедры биофизики и физики конденсированного состояния
Оренбургского государственного университета,
кандидат физико-математических наук
460018, г. Оренбург, пр-т Победы 13
Тел. 8(987)8584166
E-mail: shevulyana@yandex.ru



У.Г. Летуа

11 января 2016 г.

Подпись *У.Г. Летуа*
Заверяю
начальник ОК *Летуа*

