

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертационной работы Гениной Элины Алексеевны «Управление оптическими свойствами биологических тканей», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 03.01.02 – биофизика

Приложения оптических методов для решения биомедицинских задач ограничены высоким рассеянием в биотканях излучения видимого и ближнего ИК спектральных диапазонов. Кроме того оптические неоднородности внутри биологических тканей, как правило, обладают невысоким оптическим контрастом при их визуализации.

Для решения данных проблем Гениной Э.А. предложено управляемое снижение светорассеяния в биотканях и/или повышение поглощения или рассеяния внутритканевых структур, разработан ряд методик увеличения проницаемости эпидермиса для доставки в кожу экзогенных препаратов, включающих биосовместимые иммерсионные жидкости, красители и частицы для управления оптическими свойствами кожи.

Новизна работы заключается в установлении механизмов управления рассеивающими и поглощающими свойствами биологических тканей с помощью экзогенных препаратов, разработке на их основе методов управления данными свойствами, а также в предложении и разработке мультимодальных методик усиления транспорта экзогенных препаратов в кожу *in vivo*.

Актуальность темы исследований подтверждается экспоненциальным ростом количества публикаций, посвященным развитию метода «оптического просветления» биотканей.

Основные научные положения и результаты, выносимые на защиту, хорошо обоснованы и подкреплены обширными экспериментальными исследованиями.

Достоверность представленных научных результатов подтверждается воспроизводимостью экспериментальных и расчетных данных, а также их

соответствием результатам, полученным другими авторами. Материалы диссертации опубликованы в рецензируемых журналах, трудах многих международных конференций.

Диссертационная работа Гениной Э.А. является завершенным исследованием в актуальной области науки, выполнена на высоком научном уровне и соответствует всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 03.01.02 «Биофизика».

Дата: 11.09.2017

Доктор физико-математических наук, профессор,
Зам. проректора по научной работе
Томского государственного университета



Зам. начальника Управления делами
М.Б. Удалова

Ю.В. Кистенев

Фамилия, имя, отчество (полностью)	Кистенев Юрий Владимирович
Почтовый адрес	пр. Ленина, 36, г.Томск, 634050
Служебный телефон	8(3822) 528732,
Адрес электронной почты	yuk@iao.ru