

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дрёмина Виктора Владимировича
«Методы оптической визуализации тканевого метаболизма в задачах
биомедицинской диагностики»

на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по
специальности

1.5.2. Биофизика.

Диссертационная работа Дрёмина Виктора Владимировича посвящена разработке и экспериментальному обоснованию методов оптической визуализации тканевого метаболизма в задачах биомедицинской диагностики. Актуальность выполненного исследования определяется тем, что нарушения тканевого метаболизма, включающие изменения клеточного энергетического обмена и периферического кровотока, лежат в основе патогенеза широкого круга заболеваний, что обуславливает высокую практическую значимость разработки методов их неинвазивной диагностики и объективной оценки.

Существующие диагностические подходы в значительной степени ориентированы либо на морфологическую оценку тканей, либо требуют применения контрастных агентов и инвазивных вмешательств, что существенно ограничивает их использование для динамического мониторинга метаболических процессов. В этой связи развитие оптических методов визуализации, способных комплексно характеризовать тканевую оксигенацию, микроциркуляцию, структурные особенности и внутриклеточные метаболические изменения, представляется крайне востребованным и обоснованным направлением исследований.

Цель диссертационной работы сформулирована корректно и заключается в разработке и усовершенствовании методов оптической визуализации тканевого метаболизма, направленных на повышение эффективности диагностики и качества анализа данных при исследовании социально значимых заболеваний. Для её достижения соискателем решён широкий круг взаимосвязанных задач, включающих как развитие методических и приборных основ оптической визуализации, так и создание алгоритмов обработки и интерпретации данных, а также экспериментальную апробацию предложенных подходов на биологических объектах в условиях *in vivo* и *ex vivo*.

Научная новизна диссертационной работы Дрёмина В.В. заключается в разработке и экспериментальном обосновании комплексного подхода к оптической визуализации тканевого метаболизма, основанного на сочетании методов гиперспектральной и флуоресцентной визуализации, поляризационно-чувствительных и спекл-контрастных измерений, что позволяет получать принципиально новую информацию о функциональном и структурно-метаболическом состоянии биологических тканей.

Автореферат диссертационной работы отличается хорошей структурированностью, корректной постановкой задач и в достаточной степени отражает основные научные результаты, полученные в диссертационной работе.

Представленная диссертация соответствует критериям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (в редакции Постановления Правительства РФ от 28 августа 2017 г. № 1024), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Дрёмин Виктор Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.5.2. Биофизика.

Заведующий кафедрой хирургии и хирургических технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России
Заслуженный врач РФ
доктор медицинских наук (3.1.9. Хирургия)
профессор

Д.Н. Панченков

«30» 01 _____ 2026 г.

Подпись д.м.н., профессора Панченкова Дмитрия Николаевича заверяю.

Ученый секретарь
ФГБОУ ВО Российский университет медицины Минздрава России
доктор медицинских наук



П.И. Раснер