

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кандуровой Ксении Юрьевны

«Метод дифференциального анализа функционального состояния печени пациентов с синдромом механической желтухи на основе флуоресцентной и диффузно-отражательной спектроскопии»

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения.

Актуальность исследования связана с ростом заболеваемости органов гепатопанкреатобилиарной зоны и высокой частотой механической желтухи (МЖ), которая значительно повышает риск печёночной недостаточности и летального исхода. Несмотря на широкое применение минимально инвазивных методов декомпрессии, эффективность вмешательств остаётся предметом обсуждений, что во многом обусловлено состоянием печени на момент операции. Отсутствие надёжных критериев для оценки степени нарушений и прогноза печеночной недостаточности при МЖ определяет научную и практическую значимость работы.

В клинической практике всё активнее применяются оптические методы диагностики – флуоресцентная спектроскопия (ФС) и спектроскопия диффузного отражения (СДО), обладающие высокой информативностью и безопасностью. Эти технологии позволяют выявлять метаболические и структурные изменения тканей *in vivo*, но ранее в основном применялись в экспериментальных условиях и не были адаптированы для пациентов с МЖ.

Автором диссертационной работы предложено усовершенствование диагностических алгоритмов путём включения оптических технологий в комплексную оценку функционального состояния печени у пациентов с МЖ. Разработка мультимодального подхода, сочетающего методы ФС и СДО, направлена на получение дополнительной диагностической информации, оптимизацию лечебной тактики и сокращение сроков госпитализации за счёт более точного и раннего выявления нарушений функций печени.

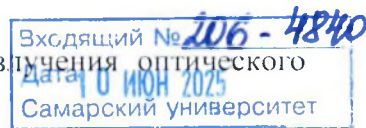
Считаю, что диссертация обладает высокой научной и практической значимостью. В работе: 1) обоснована необходимость дополнительных критериев для оценки функции печени при МЖ; 2) определены требования к устройствам на основе ФС и СДО с учётом оптических свойств ткани; 3) проведены клинические исследования с участием 40 пациентов; 4) разработаны модели прогнозирования состояния с высокой чувствительностью и специфичностью; 5) предложен метод *in vivo* анализа печени для оценки послеоперационной динамики. Достоверность результатов подтверждена публикациями и докладами на конференциях. Работа поддержана Фондом содействия инновациям, что подчёркивает её практическую ценность.

По содержанию автореферата Кандуровой К.Ю. можно сделать следующее замечание:

- Как следует из текста автореферата, измерения СДО используются только для оценки оксигенации тканей в области изобестической точки 805 нм, хотя результаты измерений СДО несут в себе гораздо больше информации, например, о содержании гемоглобина, воды, липидов, желчи и др., что следует из результатов моделирования спектров диффузного отражения, представленных в Главе 2. В связи с этим возникает вопрос, почему эта информация не извлекалась или не была использована при оценке функционального состояния тканей.

Так же в автореферате имеется ряд опечаток

- в положении 1, выносимом на защиту (страница 6): «излучения оптического



излучения»;

- на рисунке 3 перепутаны буквенные обозначения графиков.

Выявленные замечания не снижают общего положительного восприятия представленной работы. Полученные соискателем результаты свидетельствуют о высоком уровне проведенного исследования и успешном решении поставленных научных задач.

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 кандидатским диссертациям, а ее автор, Кандурова Ксения Юрьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения.

Заведующий отделом радиофизических методов в медицине,
заведующий лабораторией биофотоники

Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук»,

канд. физ.-мат. наук по специальности

01.04.03 – Радиофизика

тел.: +7 (831) 436-80-10

e-mail: ilya@ipfran.ru



Турчин Илья Викторович

«26» мая 2025 г.

Я, Турчин Илья Викторович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись канд. физ.-мат. наук. Турчина Ильи Викторовича удостоверяю:

Ученый секретарь

Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук»,

кандидат физико-математических наук



Корюкин Игорь Валерьевич

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук» (ИПФ РАН)

Почтовый адрес: 603950, г. Нижний Новгород, БОКС-120, ул. Ульянова, д. 46

Тел.: +7 (831) 436-62-02

E-mail: dir@ipfran.ru