

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Цой Марии Олеговны  
«Экспериментальное исследование локальной вариабельности и  
пространственной когерентности пульсовых волн»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-  
математических наук по специальности 1.5.2. – Биофизика

Характеристики пульсовой волны зависят от систолической функции миокарда, клапанной патологии, а также от состояния сосудистой стенки. Регистрация сигналов пульсовой волны с последующей обработкой позволяет определить состояние и динамику систолической функции сердца. Поэтому тему диссертационного исследования соискателя безусловно стоит считать актуальной. Подход соискателя к пульсовым волнам как к стохастическому процессу, в рамках которого пульсовые волны рассматриваются как принципиально не повторяющиеся по форме и скорости распространения, в противовес существующему анализу со сравнением с «эталонным» видом пульсовой волны, кажется очень интересным и перспективным.

При выполнении поставленных задач Цой М.О. работала с сигналами, полученными различными методами как широко известными и распространенными (реография, фотоплетизмография), так и активно развивающимися в последнее время (лазерная спекл-контрастная визуализация). Последнее особенно важно, так как метод является бесконтактным и позволяет обеспечить высокое пространственное и временное разрешение, но требует разработки специальных методов обработки. Проработанный диссертантом подход, позволяющий повысить качество детектирования мелких сосудов, стоит отметить особенно.

Достоверность результатов работы не вызывает сомнения и подтверждается использованием современного оборудования, стандартных численных методов, а также новых методов, прошедших научное рецензирование. Работа логически выстроена, выполнена на высоком современном уровне. Положения, выносимые на защиту, а также выводы по результатам работы, представленные в автореферате, имеют четкое обоснование, достоверность и актуальность которых подтверждается наличием публикаций в ведущих рецензируемых зарубежных научных журналах в данной области и журнале, входящем в список ВАК, а также грантовой поддержкой.

В качестве замечаний необходимо отметить следующие:

1. По тексту автореферата встречаются опечатки, а также погрешности в грамматике и пунктуации.
2. К сожалению, в автореферат не вошли подробности организации эксперимента с помощью метода регистрации спекл-полей, хотя объем автореферата позволял это сделать.
3. Смысл некоторых обозначений на рисунках не понятен, например, « $mdevL$ , (o.e)» на рисунке 5.

Тем не менее, указанные замечания не влияют на общее положительное



впечатление от работы. Основные результаты позволяют судить об успешном выполнении поставленных соискателем исследовательских задач. Содержание автореферата позволяет сделать вывод, что представленная диссертация полностью соответствует критериям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 28.08.2017 г. № 1024), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Цой Мария Олеговна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.2 – Биофизика.

Кандидат технических наук по специальности 05.11.13 Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, доцент, старший научный сотрудник научно-технологического центра биомедицинской фотоники федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

Потапова Елена  
Владимировна

Я, Потапова Елена Владимировна, даю согласие на включение моих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата физико-математических наук Цой Марии Олеговны и их дальнейшую обработку.


Служебный адрес: 302026, Россия, Орловская обл., г. Орел, ул. Комсомольская, 95

Телефон: +7 (4862) 41-98-37

E-mail: [potapova\\_ev\\_ogu@mail.ru](mailto:potapova_ev_ogu@mail.ru)

Подпись Е.В. Потаповой заверяю:

Проректор по научно-технологической деятельности и аттестации научных кадров федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»



Радченко Сергей  
Юрьевич

«08» декабря 2021 г.

Адрес организации: 302026, Россия, Орловская обл., г. Орел, ул. Комсомольская, 95