

## Отзыв

на автореферат диссертации Тимошиной Полины Александровны  
«Мониторинг микроциркуляции крови методом спекл-контрастной визуализации в исследованиях модельных патологий на животных», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Диссертационная работа Тимошиной П.А. посвящена микроциркуляции крови в сосудах внутренних органов лабораторных животных методом спекл-контрастной визуализации, как в условиях развития патологий, так и при внешнем воздействии (применение оптических просветляющих агентов).

Автором получен ряд новых результатов, представляющих интерес для дальнейшего использования в медицинской биофизике. К числу наиболее значимых следует отнести результаты исследования влияния иммерсионных жидкостей на микроциркуляцию крови в сосудах внутренних органов лабораторных животных таких как многокомпонентный раствор фруктозы (фруктоза, вода и спирт, 50% : 20% : 30%), а также влияние рентгено-контрастного раствора Омнипак-300 (активное вещество Йогексол) и его водного 70% раствора на микроциркуляцию крови в сосудах поджелудочной железы лабораторных животных в условиях развития диабета. Помимо этого, были получены интересные результаты в исследованиях микроциркуляции крови в сосудах поджелудочной железы в условиях развития экспериментальной модели ишемии-реперфузии.

Представленные в диссертации результаты работы опубликованы в зарубежных и отечественных реферируемых журналах и сборниках трудов, неоднократно обсуждались на конференциях.

Тем не менее работа не лишена недостатков:

1. Приведенная скорость кровотока оценивается по спекл-картине, но не понятно, не вызывает ли увеличение диаметра сосуда в экспериментах изменение контраста К?
2. На рис. 7а не приведена погрешность;
3. Не понятно почему погрешности приведенной скорости кровотока так сильно меняются, когда в основе лежит одна формула, а диапазон значений схожи (рис. 5г и рис. 6).

Высказанные замечания не меняют высокой оценки работы в целом, и ответы на них, в той или иной степени, возможно имеются в тексте самой диссертации.

Автореферат диссертации составлен и оформлен согласно требованиям ВАК, написан грамотно и в полной мере отражает содержание диссертации.

Считаю, что автореферат диссертации составлен в соответствии с требованиями Положения о порядке присуждения ученых степеней, а его автор Тимошина П.А.



несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 – «Биофизика».

к.ф.-м.н., доцент кафедры лазерных и биотехнических систем ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский государственный университет имени академика С.П. Королева»,

443086, Самара, Московское шоссе, д. 34

e-mail: [laser-optics.timchenko@mail.ru](mailto:laser-optics.timchenko@mail.ru)

тел.: 89277111387

Тимченко Елена Владимировна

Дата: «21» мая 2016

