

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Терпелова Дмитрия Александровича
«Системы управления и обработки сигналов в корреляционной и спектральной
оптической когерентной томографии»,
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.01 – «Приборы и методы экспериментальной физики»

Диссертационная работа Терпелова Дмитрия Александровича посвящена вопросам развития методов оптической когерентной томографии (ОКТ). Данная тема является актуальной, так как оптическая когерентная томография является новым, перспективным способом визуализации внутренней структуры оптически неоднородных сред, в том числе живых биотканей, с пространственным разрешением в единицы микрон.

Автором решены задачи создания методов синтеза управляющих сигналов пьезоволоконным модулятором оптического пути для корреляционной ОКТ, а также разработаны и реализованы для спектральной оптической когерентной томографии методы выделения кросскорреляционной компоненты интерференционного сигнала.

Научная новизна полученных в работе результатов состоит в создании методов обработки и управления сигналами для корреляционной и спектральной ОКТ, а также в новом методе выделения кросскорреляционной компоненты интерференционного сигнала для спектральной оптической когерентной томографии, основанном на модуляции опорного плеча интерферометра по определенному закону в течение отдельной экспозиции спектра.

Решенные научные задачи позволили впервые для корреляционной ОКТ получить быстроедействие порядка 3000 А-сканов в секунду.

Материалы диссертации опубликованы в 38 печатных работах, в числе которых 13 статей в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК для публикаций результатов диссертаций, 5 статей в материалах конференций, 20 публикаций в тезисах докладов всероссийских и международных конференций.

Автореферат диссертации дает достаточное представление о содержании работы.

Существенных замечаний, влияющих на общую положительную оценку автореферата, нет.


Считаю, что диссертация Терпелова Дмитрия Александровича «Системы управления и обработки сигналов в корреляционной и спектральной оптической когерентной томографии» является законченным научным исследованием, соответствует требованиям ВАК, а ее автор, Терпелов Дмитрий Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – «Приборы и методы экспериментальной физики».

Отзыв составил

Ведущий научный сотрудник
Отдела лазерных технологий в медицине
ООО НТО «ИРЭ-Полюс»
кандидат технических наук

Подпись Шатиловой К.В. заверяю
Начальник отдела кадров
ООО НТО «ИРЭ-Полюс»

 /Шатилова Ксения Владимировна/

 /Рыжкова Л.А./

Адрес места работы: Научно-техническое объединение «ИРЭ-Полюс»; 141190, Россия, Московская обл., г. Фрязино, пл. им. Академика Б.А. Введенского, д.1, стр.3. Тел.: 8(496)2557400. Email: kshatilova@mail.ru
Дата составления отзыва – 26.11.2018.