

ОТЗЫВ

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

Работа посвящена разработке и развитию высокочувствительных методов низкокогерентной волоконной интерферометрии в ближнем ИК диапазоне, чрезвычайно важных для создания диагностических приборов анализа мутных сред, особенно в медицине и биологии. Этим обусловлены актуальность и практическая значимость диссертации.

Автором выполнен большой комплекс исследований по разработке систем управления, приема и обработки сигналов в корреляционных и спектральных методах оптической когерентной томографии для визуализации в реальном времени внутренней структуры оптически мутных сред. Созданы интерфейсные системы для практической реализации методов при построении приборов ОКТ. Получен целый ряд новых результатов, среди которых особенно интересными являются итерационный метод синтеза управляющего сигнала для пьезоволоконного модулятора оптического пути интерферометра и метод выделения из интерференционного сигнала автокорреляционной компоненты и когерентных помех. Достигнуты рекордные значения по скорости съема данных. Полученные результаты являются основой для создания оптических когерентных томографов нового поколения.

Судя по представленным в автореферате данным, автор хорошо разбирается как в вопросах электронной обработки сигналов, так и в методах модуляции света и распространения в волоконных средах, а также способах регистрации оптических сигналов. Работы Д.А Терпелова прошли апробацию на многих международных конференциях, результаты представлены в 13 научных журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Замечаний к тексту автореферата за исключением нескольких опечаток нет.

На основании автореферата диссертации можно сделать вывод, что по объёму выполненных исследований, актуальности и новизне задач, научной и практической ценности результатов работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Считаю, что её автор, Терпелов Д.А., несомненно, заслуживает присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – приборы и методы экспериментальной физики.

Заведующая лабораторией моделирования и автоматизации лазерных систем Самарского филиала федерального государственного бюджетного учреждения науки Физического института им. П.Н. Лебедева Российской Академии Наук, в.н.с., к.ф.-м.н.

 С.П. Котова

Адрес: 443011, г. Самара, ул. Ново-Садовая, 221
Телефон: (846) 335-57-31
Электронная почта: kotova@fian.smr.ru

Подпись С.П. Котовой заверяю

Ученый секретарь Самарского филиала федерального государственного бюджетного учреждения науки Физического института им. П.Н. Лебедева Российской Академии Наук, д.т.н
Телефон: (846) 334-57-64
Электронная почта: scisec@fian.smr.ru

 С.М. Ярьско
