

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сахабутдинова Айрата Жавдатовича на тему «Радиофотонные сенсорные системы на адресных волоконных брэгговских структурах и их применение для решения практических задач», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.11.07 – «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы (технические науки)».

Сахабутдиновым Айратом Жавдатовичем осуществлен комплексный и многофакторный анализ актуальной и важной научно-технической задачи, заключающейся в улучшении метрологических и технико-экономических характеристик радиофотонных сенсорных систем, а также, в расширении их функциональных возможностей.

Автореферат диссертации выполнен и представлен как фундаментальная научная работа, в которой изложены основные выполненные автором исследования. Разработаны общетеоретические положения, предложена новая теория и техника построения радиофотонных сенсорных систем на основе адресных измерений однотипных волоконно-оптических датчиков с одинаковой центральной длиной волны, объединенных в группу. Общая совокупность представленных результатов является существенным научным достижением и новаторским решением научной проблемы, связанной с построением измерительных систем, использующих в качестве чувствительных элементов волоконные брэгговские решетки, а также, структуры на их основе. Приведенные результаты и предложенная теория имеет важное теоретическое и практическое значение, внедрение которой внесет значительный вклад в развитие измерительных систем.

Автореферат диссертанта обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения о теории и техники адресных волоконных брэгговских структур, технико-экономических и функциональных преимуществ использования адресных волоконных брэгговских структур в радиофотонных сенсорных системах. Предложена новая идея о включении в периодическую брэгговскую структуру уникального идентификатора – адреса, который можно использовать для съема показаний с него независимо. Получены положительные оценки возможности реализации радиофотонных сенсорных систем на адресных волоконных брэгговских структурах, для малосенсорных и многосенсорных приложений.

Отражение в автореферате обширного списка публикаций и апробации результатов диссертационного исследования явственно свидетельствует о весомом личном практическом вкладе диссертанта в отечественную науку. Предложенные автором научные теоретические и практические решения открывают пути для дальнейшего развития радиофотонных сенсорных систем, выводы строго и тщательно аргументированы и оценены по сравнению с другими популярными решениями данной проблемы, а сама работа доведена до логического завершения.

По автореферату необходимо сделать следующие замечания:

1) Не совсем понятно, почему автором для малосенсорных систем в главе 3 применяется отличающийся подход к определению центральных частот адресных волоконных брэгговских структур по сравнению с решением той же задачи для многосенсорных систем, изложенный в главе 4.

2) Оптический двухчастотный отклик от адресной волоконной брэгговской структуры моделируется дельта функцией, в то время как спектральный отклик такой структуры точнее было бы описать кривой Гаусса.

Оформление автореферата соответствует требованиям ВАК п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, с изменениями принятыми, Постановлением Правительства Российской Федерации № 335 от 21 апреля 2016 г., а его автор заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.11.07 – «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы».

Доцент кафедры общей математики
Института математики и механики им.Н.И.Лобачевского
Казанского Федерального Университета,
д.ф.-м.н., доцент



Абзалилов Д.Ф

Подпись Абзалилова Д.Ф
удостоверяю

_____ / _____ /

