

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мисбахова Рината Шаукатовича  
«Радиофотонные адресные сенсорные системы на трехкомпонентных  
волоконных брэгговских структурах и их применение для решения задач  
интеллектуальной энергетики», представленной на соискание ученой степени  
доктора технических наук по специальности «05.11.07 – Оптические и оптико-  
электронные приборы и комплексы (технические науки)»

Тема диссертационной работы, посвященной созданию теории и техники трехкомпонентных адресных волоконных брэгговских структур (АВБС) как многофункциональных элементов радиофотонных адресных сенсорных систем, в связи с постоянно расширяющимся внедрением цифровых систем управления и мониторинга в электроэнергетике является актуальной.

В работе представлены результаты обширных исследований, выработаны рекомендации по использованию трехкомпонентных АВБС в волоконно-оптических датчиках, а также фильтрах-датчиках и мультиплексорах каналов локальных сетей. Разработаны методики регистрации и математической обработки информации, полученной с использованием трехкомпонентных АВБС в одно- и многосенсорных приложениях, основанные на одновременном анализе амплитудно-частотных параметров множества частот биений между их адресными компонентами для определения центральной длины волны волоконных брэгговских структур в радиочастотном диапазоне.

Автором разработаны и внедрены радиофотонные адресные сенсорные и телекоммуникационные системы на основе трехкомпонентных АВБС в интеллектуальных, поддерживающих концепцию Smart Grid, электрических сетях и в средствах мониторинга оборудования.

Научная новизны работы заключается в разработке теоретических положений и принципов построения нового класса радиофотонных адресных сенсорных систем на основе трехкомпонентных АВБС при решении задач многосенсорных приложений.

Новизна предложенных автором технических решений подтверждается патентами РФ.

Основное содержание и результаты диссертационной работы отражены в 62 печатных работах, из которых по теме диссертации 20 в рецензируемых и приравненных к ним изданиях, входящих в перечень ВАК Минобрнауки РФ и базы данных Scopus и Web of Science, а также 7 патентов на изобретения и полезные модели.

В автореферате Мисбахова Р.Ш. представлены основные результаты научных исследований, содержание работы достаточно полно отражено в печатных работах автора.

Замечания по автореферату:

- 1) При представлении некоторых практических результатов не показаны методики их получения. Так, из текста автореферата следует, что предложенные способы и средства контроля температуры и опроса ТАВБС

позволили обеспечить абсолютную погрешность измерения температуры на уровне  $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$  в диапазоне от  $-60$  до  $+180^{\circ}\text{C}$ . Как это получено?

- 2) В автореферате в недостаточной мере представлена информация об экспериментальной проверке результатов теоретических исследований.

Приведенные недостатки не умаляют положительной оценки представленной работы. Содержание и оформление автореферата диссертации «Радиофотонные адресные сенсорные системы на трехкомпонентных волоконных брэгговских структурах и их применение для решения задач интеллектуальной энергетики» соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а его автор заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.11.07 – «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы».

Сообщаем согласие на включение наших персональных данных в аттестационное дело, их дальнейшую обработку и размещение в сети интернет.

Главный специалист ОРИП ИПК "Приводная техника"  
докт. техн. наук, профессор  
05.12.2020



А.А. Афанасьев

Главный специалист ОРИП ИПК "Приводная техника"  
докт. техн. наук, доцент  
05.12.2020

В.С. Генин

e-mail: [afan39@mail.ru](mailto:afan39@mail.ru), [v.s.genin@mail.ru](mailto:v.s.genin@mail.ru)

тел.: 8-961-345-48-50, 8-908-302-02-62