

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Денисенко Павла Евгеньевича по кандидатской диссертации «Волоконно-оптические брэгговские сенсоры со специальной формой спектра для систем климатических испытаний», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»

Денисенко П.Е. начал заниматься научной работой с 3-го курса обучения в бакалавриате КГТУ им. А.Н. Туполева, ныне КНИТУ-КАИ, и продолжил ее в магистратуре и аспирантуре. Денисенко П.Е. поступил в аспирантуру на кафедру телевидения и мультимедийных систем (ТМС), ныне радиофотоники и микроволновых технологий (РФМТ), после окончания в 2010 г. бакалавриата и в 2012 г. магистратуры университета по направлению «Радиотехника». Является аспирантом 4-го года обучения.

За время обучения в аспирантуре Денисенко П.Е. зарекомендовал себя грамотным, высоко эрудированным специалистом в области волоконной оптики и сенсорных технологий. В процессе обучения в аспирантуре Денисенко П.Е. продемонстрировал способность самостоятельно выполнять глубокие теоретические исследования, связанные с математическим и компьютерным моделированием, обосновывать, планировать и проводить разносторонние экспериментальные работы в области построения устройств модуляционного управления параметрами лазерного излучения и волоконно-оптических датчиков, их приложений в системах климатических испытаний.

Наряду с исследовательской работой, в период обучения в аспирантуре Денисенко П.Е. активно привлекался к образовательной деятельности с целью приобретения навыков педагогического мастерства и показал себя эрудированным преподавателем по основным дисциплинам кафедры РФМТ волоконно-оптического цикла.

В общении с сотрудниками и студентами контактен.

Во время работы над диссертацией Денисенко П.Е. являлся соисполнителем научных грантов по федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» (ГК № 14.740.12.0844, соглашение №14.В37.21.1522); государственного задания на оказание услуг (выполнение работ) по организации научных исследований, выполняемых ФГБОУ ВПО «КНИТУ-КАИ» на кафедрах ТМС, РФМТ, в научно-исследовательском центре прикладной электродинамики (НИЦ ПРЭ), ныне научно-исследовательском институте прикладной электродинамики, фотоники и живых систем (НИИ ПРЭФЖС) (программы «Симметрия» ТЗ №7.2217.2011, «Фотоника» ТЗ №1017.2014 базовая часть). Результаты его работы были использованы при выполнении проектной части государственного задания (программа «Радиофотоника» ТЗ № 3.1962.2014/К); инициативных договоров НИЦ ПРЭ и НИИ ПРЭФЖС, ООО «Микрофарм-КАИ».

Научная работа Денисенко П.Е. посвящена разработке принципов построения, методов анализа и синтеза оптико-электронной измерительной аппаратуры волоконно-оптических систем климатических испытаний (СКИ), основанных на особенностях применения датчиков температуры, давления и влажности, построенных на базе волоконно-оптических решеток Брэгга (ВРБ) с традиционной и специальными формами спектра, возможности получения от них раздельного отклика на воздействия физических полей различной природы, а также способов полигармонического зондирования для определения характеристик их спектра, как основных характеристик измерительного преобразования.

В ходе теоретических и экспериментальных исследований решались актуальные задачи по:

- анализу характеристик существующих и перспективных СКИ, в том числе построенных на основе измерительного преобразования в ВРБ с традиционными формами спектра;
- оценке возможности улучшения их метрологических и технико-экономических характеристик на основе применения ВРБ со специальной формой спектра, их моделированию и процессу записи в условиях лабораторной станции на основе ультрафиолетового лазера;
- обоснованию и структурной реализации способов определения характеристик спектра ВРБ на основе четырехчастотного зондирования ВРБ с одинаковыми средними расстройками, одинаковой и различной разностными частотами, направленных на повышение линейности, точности и чувствительности измерений;
- разработке практических рекомендаций по проектированию и эксплуатации усовершенствованных ВРБ и узлов СКИ;
- внедрению результатов исследований и оценке перспектив дальнейшего развития исследований.

Высокий профессиональный уровень позволил ему использовать в исследованиях современные подходы к решению сложных задач и новейшие теоретические и численные методы.

В связи с этим, практический интерес в выполненной работе представляет реализация предложенных способов измерительного преобразования и встроенного мониторинга для совершенствования характеристик СКИ.

Научная достоверность полученных Денисенко П.Е. результатов не вызывает сомнения. Результаты работы полно и своевременно опубликованы в ведущих периодических изданиях, представленных в Перечне ВАК Минобрнауки РФ, изданиях, входящих в базы цитирования Scopus и Web of Science, докладывались на международных конференциях.

Диссертант проявил большую научную скрупулезность в работе над диссертацией. Особо отмечу самостоятельность проделанной работы, способность диссертанта к творческому мышлению, настойчивость, а также хорошую ориентацию в специфическом предмете исследования. Денисенко П.Е. является сложившимся научным работником, выполненная им диссертация на актуальную тему носит законченный характер.

Считаю, что диссертация «Волоконно-оптические брэгговские сенсоры со специальной формой спектра для систем климатических испытаний» удовлетворяет требованиям ВАК Минобрнауки РФ, а ее автору – Денисенко Павлу Евгеньевичу – может быть присуждена ученая степень кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

Научный руководитель,
заведующий кафедрой
радиофотоники и микроволновых технологий,
директор научно-исследовательского института
прикладной электродинамики, фотоники и живых систем
ФГБОУ ВПО «Казанский национальный
исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева – КАИ»,
доктор технических наук, профессор,
академик Международной академии связи

Подпись *Морозова О.Г.*
заверяю. Начальник управления
делами КНИТУ-КАИ



О.Г. Морозов