

ФЦП
«Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы»
Этап №3

Соглашения о предоставлении субсидии: №14.577.21.0022

Тема: «Исследование и разработка трассовых оптоэлектронных устройств обнаружения газа для систем промышленной безопасности»

Период выполнения: 05.06.2014 - 31.12.2016

Исполнитель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)"

Индустриальный партнер: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр вакуумной и криогенной техники"

Руководитель работ по проекту: профессор, д.т.н., профессор А.М. Баранов

1. Цель прикладного научного исследования и экспериментальной разработки, назначение и область применения результатов проекта

Исследование и разработка конструктивно-технологических принципов создания перспективного трассового оптоэлектронного газоанализатора дозрывоопасных концентраций газов и паров углеводородов в воздухе с передачей данных на основе беспроводных сетевых протоколов. Проектирование, разработка и создание экспериментального образца трассового газоанализатора и исследование его характеристик.

2. Основные результаты выполнения третьего этапа проекта (2015 г.)

Разработан сетевой протокол конфигурирования ЭО трассового газоанализатора (ТГ) в составе развернутой сенсорной сети. Проведено исследования спектров поглощения углеводородов при разных условиях окружающей среды. Разработаны принципы построения, эскизная конструкторская документация (КД) и маршрутная карта изготовления устройства формирования светового потока, устройства изготовлены в количестве 3 штук. Разработана эскизная КД на ЭО ТГ, изготовлены элементы электронно-оптической системы и один ЭО ТГ. Разработана программа и методики экспериментальных исследований ЭО ТГ.

Проведены дополнительные патентные исследования. Разработаны и реализованы технические решения, обеспечивающие защиту от конденсации влаги и изморози на элементах оптики. Разработан лабораторный технологический регламент для нанесения многослойных покрытий, обеспечивающих защиту и просветление элементов оптики. Разработан, собран, настроен и введен в эксплуатацию измерительный стенд для исследования ЭО ТГ, разработана его эксплуатационная документация. Принято участие в двух мероприятиях, направленных на популяризацию промежуточных результатов ПНИ. Оплачена гос. пошлина для подачи заявки на охраняемый документ. Полученные научно-технические результаты характеризуются высокой научной ценностью. Новизна и актуальность полученных результатов проекта подтверждается публикациями в ведущих научных мировых журналах. Текущие результаты ПНИ соответствуют мировому уровню развития в данной области науки и техники. Охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности (РИД), полученные в рамках прикладного научного исследования и экспериментальной разработки

Подано две заявки на получение охраняемых документов:

- 1) полезная модель, заявка №2015125319 от 29.06.2015 г. "Трассовый газоанализатор".
- 2) программа для ЭВМ, заявка №2015662124 от 11.12.2015 г. "Программа для отображения данных, поступающих от системы газового мониторинга на основе оптических трассовых газоанализаторов, «Оптический мониторинг»".

Комиссия Минобрнауки России признала обязательства по Соглашению 14.577.21.0022 на этапе 3 исполненными надлежащим образом.

Руководитель проекта, д.т.н., проф.



А.М Баранов

Директор института №2



П.А. Иосифов