

В ходе выполнения проекта по Соглашению о предоставлении субсидии от 30.11.2015 г. № 14.584.21.0020 с Минобрнауки России в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» на этапе №4 в период с 1 января по 31 декабря 2018 г. выполнялись следующие работы:

Разрабатывалась программа и методики испытаний экспериментального образца сенсорного блока и «электронного носа» на основе матрицы сенсорных блоков, проводились испытания сенсорного блока и «электронного носа» на основе матрицы сенсорных блоков, дорабатывалась эскизная конструкторская документация на сенсорный блок, разрабатывался проект технического задания на проведение ОКР по теме: «Разработка малогабаритного газоанализатора типа «электронный нос» на основе матрицы сенсорных блоков».

При этом были получены следующие результаты:

1. Разработана программа и методики испытаний экспериментального образца сенсорного блока на основе технологии МЭМС, включающего в себя сенсор и предконцентратор.
2. Проведены испытания сенсорного блока на основе технологии МЭМС, включающего в себя сенсор и предконцентратор.
3. Сформированы рекомендации по доработке эскизного проекта на сенсорный блок и сенсорного блока по результатам тестирования в присутствии целевых газов (летучих органических соединений с концентрацией в интервале 1 – 100 ppm, а также аммиака и водорода).
4. Разработана программа и методики испытаний экспериментального образца «электронного носа» на основе матрицы сенсорных блоков.
5. Проведены испытания «электронного носа» на основе матрицы сенсорных блоков.
6. Доработана эскизная конструкторская документация на сенсорный блок.
7. Разработан проект технического задания на проведение ОКР по теме: «Разработка малогабаритного газоанализатора типа «электронный нос» на основе матрицы сенсорных блоков».

Принимая во внимание возможность гибкой вариации состава полимерных композитов и относительную простоту изготовления газовых сенсоров на их основе (с применением аддитивных технологий) в сочетании с возможностью работы таких сенсоров при умеренной температуре, можно ожидать широкую область применения разрабатываемых сенсоров типа «электронный нос» для экологического мониторинга, предупреждений аварий и пожаров, контроля качества продуктов питания, мониторинга состояния здоровья человека по составу выдыхаемого воздуха. Возможными потребителями данных изделий являются службы экологического мониторинга, МЧС, предприятия железнодорожного и авиационного транспорта, пищевой промышленности, медицинские учреждения. Результаты работы планируется использовать на российских и зарубежных предприятиях, производящих газоаналитическое оборудование.