В ходе выполнения проекта по Соглашению о предоставлении субсидии от 01.08.2014 г. № 14.574.21.0094 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 № 2 в период с 01.01.2015 г. по 30.06.2015 г. ***выполнялись следующие работы:***

1 Разработка эскизной конструкторской документации на экспериментальный образец установки экспресс-диагностики наноматериалов.

2 Разработка программы и методики экспериментальных исследований наноматериалов.

3 Разработка методики оценки погрешности метода экспресс-диагностики электромагнитных параметров наноматериалов.

4 Обоснование и разработка требований по метрологическому обеспечению метода экспресс-диагностики параметров наноматериалов.

5 Подбор эталонного испытательного оборудования для определения электрофизических и электромагнитных параметров наноматериалов (исполнитель – Индустриальный партнер проекта).

6 Участие в мероприятиях направленных на освещение и популяризацию результатов ПНИ (исполнитель – Индустриальный партнер проекта).

***При этом были получены следующие результаты:***

1 Разработан комплект эскизной конструкторской документации на экспериментальный образец установки экспресс-диагностики наноматериалов, в который входят структурная схема установки, сборочный чертеж измерительного шкафа и руководство по эксплуатации. Разработаны общая структурная схема установки, состоящая из генератора, анализатора и контроллера установки, функциональная схема контроллера установки.

2 Разработана программа и методика проведения экспериментальных исследований наноматериалов, включающая в себя требования к условиям, обеспечению и проведению экспериментальных исследований, к персоналу, допущенному к проведению исследований.

3 Разработана методика оценки погрешности метода измерений электромагнитных параметров наноматериалов, основанного на обработке данных измерительной процедуры путем решения системы уравнений, связывающих амплитудные и фазовые составляющие спектра отражённого от контролируемого материала сигнала, классифицируемая как «косвенные измерения». Определена совокупность и последовательность операций, а также аналитические выражения для нахождения суммарных погрешностей измерения каждого электромагнитного параметра при любых конкретных значениях инструментальных погрешностей измерительной схемы.

4 Разработанная методика позволяет определять требования по метрологическому обеспечения метода – к составляющим измерительного оборудования по предельно допустимым погрешностям измерения контролируемых параметров.

5 Произведен аналитический обзор и подбор перечня эталонного испытательного оборудования для определения электрофизических и электромагнитных параметров наноматериалов: проводимости, диэлектрической проницаемости, магнитной проницаемости.

6 Исполнители проекта в 2015 году приняли участие в работе трех научно-технических конференций: международной, всероссийской и областной, где представили доклады, содержащие материалы, полученные в ходе реализации проекта. Показано, что материалы докладов приняты организационными комитетами конференций и опубликованы в сборниках трудов конференций.

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