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 № 3 в период с 01.07.2015 г. по 31.12.2015 г. ***выполнялись следующие работы:***

1 Создание математической модели процедуры обработки измерительной информации при экспресс-диагностике наноматериалов.

2 Моделирование основных схемотехнических и конструкционных решений в пакетах специализированных программ.

3 Изготовление экспериментального образца установки экспресс-диагностики параметров наноматериалов.

4 Расчет электромагнитной совместимости приборов экспресс-диагностики электромагнитных параметров наноматериалов.

5 Проведение дополнительных патентных исследований по ГОСТ Р 15.011-96

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

1 Проведено математическое описание методов обработки измерительной информации установки комплексной экспресс-диагностики электромагнитных параметров наноматериалов, на основе которого могут быть построены различные измерительные процедуры, конкретные методики и алгоритмы определения электромагнитных параметров жидких и твёрдых плёнок, в том числе наноматериалов. С помощью суперкомпьютера «Сергей Королев», расположенного в ЦКП «Межвузовский Медиацентр города Самара», проведен расчет точностных характеристик математической модели процесса измерения.

2 Проведенное моделирование основных схемотехнических и конструкционных решений показало жизнеспособность предложенных технических решений. После незначительных изменений принципиальной схемы шумозащищенность достаточна для фильтрации помех, приходящих по питающей сети. Анализ электрической нагрузки на печатную плату подтвердил низкую токовую загруженность проводников печатной платы.

3 Изготовлены все основные узлы установки. Установка содержит излучающий и приёмный модули, средство регистрации и обработки измерительной информации (контроллер системы), а также измерительный шкаф, соединительные жгуты и провода; выполнены подключение и установка оборудования в единый стенд, первичное включение которого показало работоспособность систем.

4 По итогам проведенного расчета электромагнитной совместимости приборов можно сделать следующие выводы. При выходной мощности генератора 10мВт имеющегося экранирования измерительного оборудования достаточно, чтобы приборы не создавали друг другу помех.

5 Проведенные патентные исследования показали патентоспособность результатов интеллектуальной деятельности, разработанных в ходе выполнения проекта.

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