В ходе выполнения проекта по Соглашению о предоставлении субсидии от 03.10.2016 г. № 14.578.21.0209 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 № 1 в период с 03.10.2016 г. по 31.12.2016 г. ***были выполнены следующие работы:***

– обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей проблему технических решений и методов реализации ВОД контроля тактильного усилия и положения захватов робота, в т.ч. обзор российской и международной научной периодической литературы и докладов научно-технических конференций по теме исследований. Обзор осуществлен в более широком временном диапазоне, чем требуется по ТЗ;

– анализ технического задания и условий функционирования ВОД тактильного усилия и угла поворота фаланг;

– обзор современной научной, технической и методической литературы по ВОД, потенциально пригодных для реализации тактильных датчиков усилия/давления и датчиков угла изгиба фаланг;

– патентные исследования по теме исследований. Патентные исследования проведены в более широком временном диапазоне, чем требуется по ТЗ;

– комплексный анализ современных технических решений, затрагивающих научно-техническую проблему;

– сформулированы перспективные направления разработок ВОД контроля усилия и положения захватов робота;

– исследование и обоснование эффективности (по выбранному и обоснованному критерию) предлагаемого к разработке направления реализации задач исследований для практического конструирования ВОД контроля усилия и положения захватов робота;

– исследование и обоснование эффективности предлагаемых к реализации направления задач исследований;

- обоснование и разработка компоновочных схем ВОД тактильного усилия и углового положения фаланг захватов робота;

– разработка ЧТЗ на исследовательский стенд (ИС) для обеспечения экспериментальных исследований ЧЭ ВОД контроля тактильного усилия и углового положения фаланг, установленных в захваты робота;

– разработка отдельных конструкторских решений на элементы ИС;

– разработка ЧТЗ на захват манипулятора для опасных и вредных условий эксплуатации;

– разработка захвата манипулятора;

– разработка отдельных конструкторских решений на элементы манипулятора робота с захватами;

– разработаны отдельные конструкторские решения на захват с установленными ВОД тактильного усилия и углового положения фаланг.

По результатам материалов раздела 1 принято участие:

– в научно-практической конференции «Российская робототехника. Формирование профессионального сообщества в области развития робототехники, искусственного интеллекта и гуманитарных инноваций», проводимой в г. Магнитогорске 8-9 декабря 2016 г., с докладом «Анализ возможностей реализации сенсоров тактильного усилия для антропоморфных роботов» авторов Матюнина С.А., Бабаева О.Г., Данилова А.В., Степанова М.В.(приложение Д);

– в работе Четвертой национальной выставки технических и технологических достижений науки ВУЗПРОМЭКСПО-2016, 14-15 декабря 2016 г.

В требования п.п. 2.1, п.п. 3.1-3.6, 3.36-3.38, 3.43-3.44 ТЗ и, соответственно, план-графика работ первого этапа Соглашения о предоставлении субсидии № 14.578.21.0209 от 03.10.2016 выполнены в полном объеме и в соответствие с ТЗ.