Сведения о ходе выполнения

Федеральным государственным бюджетным учреждением науки

Институтом машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии

(ИМАШ РАН)

прикладных научных исследований (проекта)

по Соглашению о предоставлении субсидии от 26 сентября 2017 г. № 14.607.21.0166

с Минобрнауки России в рамках федеральной целевой программы

«Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы»

по теме:

«Разработка измерительных методик и аппаратуры для диагностики механических характеристик, геометрических параметров, нано- и микрошероховатости функциональных поверхностей изделий, получаемых, в том числе с использованием аддитивных технологий»

на этапе № 1

В ходе выполнения проекта по Соглашению о предоставлении субсидии от 26 сентября 2017 г. № 14.607.21.0166 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 26 сентября 2017 г. по 31 декабря 2017 г. в соответствии с «План-графиком исполнения обязательств» выполнялись следующие работы:

1. Аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему, исследуемую в рамках ПНИЭР;
2. Проведение патентных исследований по ГОСТ Р 15.011-96;
3. Разработка вариантов возможных технических решений создания макета аппаратуры для диагностики механических и геометрических параметров функциональных поверхностей изделий машиностроения;
4. Проведение сравнительной оценки эффективности возможных направлений исследований;
5. Проведение сравнительной оценки современных методов измерения нано-, микрошероховатости и регулярного рельефа (текстуры) функциональных поверхностей изделий машиностроения;
6. Проведение сравнительной оценки современных методов измерения твердости и модуля упругости материала функциональных поверхностей изделий машиностроения;
7. Проведение сравнительной оценки современных методов измерения адгезии и триботехнических характеристик материала функциональных поверхностей изделий машиностроения;
8. Разработка эскизной конструкторской документации макета аппаратуры для диагностики нано- и микрошероховатости, функционального рельефа поверхности (текстуры), адгезии, триботехнических характеристик и механических свойств материала поверхностей трения изделий машиностроения;
9. Проведение комплексных исследований по оценке эффективности применения технологии лазерно-ударно-волновой обработки (ЛУВО) применительно к функциональным поверхностям изделий машиностроения с целью их упрочнения.

**При этом были получены следующие результаты:**

1. Выполнен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему, исследуемую в рамках ПНИЭР;
2. Проведены патентные исследования по ГОСТ Р 15.011-96;
3. Разработаны варианты возможных технических решений создания макета аппаратуры для диагностики механических и геометрических параметров функциональных поверхностей изделий машиностроения;
4. Проведена сравнительная оценка эффективности возможных направлений исследований;
5. Проведена сравнительная оценка современных методов измерения нано-, микрошероховатости и регулярного рельефа (текстуры) функциональных поверхностей изделий машиностроения;
6. Проведена сравнительная оценка современных методов измерения твердости и модуля упругости материала функциональных поверхностей изделий машиностроения;
7. Проведена сравнительная оценка современных методов измерения адгезии и триботехнических характеристик материала функциональных поверхностей изделий машиностроения;
8. Разработана эскизная конструкторская документация макета аппаратуры для диагностики нано- и микрошероховатости, функционального рельефа поверхности (текстуры), адгезии, триботехнических характеристик и механических свойств материала поверхностей трения изделий машиностроения;
9. Проведены комплексные исследования по оценке эффективности применения технологии лазерно-ударно-волновой обработки (ЛУВО) применительно к функциональным поверхностям изделий машиностроения с целью их упрочнения.

Предложенные научные и конструкторские решения характеризуются безусловной новизной и актуальностью.

Полученные научные результаты доложены на международной научной конференции:

1. На V Международной конференции «Фундаментальные исследования и инновационные технологии в машиностроении», Москва, ИМАШ РАН, 8-10 ноября 2017 г.

Полученные научные результаты полностью соответствуют техническим требованиям к выполняемому проекту и имеют хорошие перспективы реализации в полном объеме.

Комиссия Минобрнауки России признала обязательства по Соглашению на отчетном этапе исполненными надлежащим образом (Акт оценки исполнения обязательств на этапе № 1 от \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.)