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 08 июля № 14.604.21.0091

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 научных основ высокоэффективной технологии и оборудования для изготовления в условиях сверхпластичности широкой номенклатуры полых валов газотурбинных двигателей из жаропрочных сплавов и сталей»

на этапе № 5

В ходе выполнения проекта по Соглашению о предоставлении субсидии от 08 июля № 14.604.21.0091 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 № 5 в период с 01 июля 2016 г. по 21 декабря 2016 г. в соответствии с «План-графиком исполнения обязательств» выполнялись следующие работы:

1. Разработка лабораторного регламента технологического процесса изготовления валов ГТД методом раскатки в изотермических и сверхпластических условиях.
2. Анализ и обобщение полученных результатов, в том числе:

- оценка полноты решения задач и достижения поставленных целей ПНИ;

- оценка эффективности полученных результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем;

- технико-экономическая оценка результатов ПНИ.

1. Разработка рекомендаций и предложений по использованию результатов ПНИ в реальном секторе экономики с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера.
2. Разработка технического задания на ОКР по теме: «Разработка технологии и оборудования для раскатки высокоресурсных полых валов из жаропрочных сплавов и сталей в условиях сверхпластичности для ГТД нового поколения».

**При этом были получены следующие результаты:**

1. Разработан лабораторный регламент технологического процесса изготовления валов ГТД методом раскатки в изотермических и сверхпластических условиях.
2. Проведен анализ и обобщение полученных результатов и дана оценка полноты решения задач и достижения поставленных целей ПНИ.

Разработан экспериментальный технологический процесс, изготовлен и испытан Макета стана для раскатки полых валов из жаропрочных сталей и сплавов в изотермических условиях, изготовлены два образца вала, проведены исследовательские испытания модельного вала, которые подтвердили высокую однородность структуры материала, повышение механических свойств (на 10%) и повышение КИМ (в 3 и более раз).

Проведенная оценка эффективности полученных результатов показала соответствие их современному научно-техническому уровню, а конструкторские и технологические решения обладают новизной. Подана 1 заявка на полезную модель № 2016136087 от 07.09.2016 г. «Стан для раскатки полых валов из жаропрочных сплавов», РФ. Опубликовано 3 статьи в журналах, индексируемых в базе данных Scopus.

Проведена технико-экономическая оценка результатов ПНИ.

1. Даны рекомендаций и предложения по использованию результатов ПНИ в реальном секторе экономики с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера.
2. Разработано техническое задание на ОКР по теме: «Разработка технологии и оборудования для раскатки высокоресурсных полых валов из жаропрочных сплавов и сталей в условиях сверхпластичности для ГТД нового поколения», которое может быть использовано Индустриальным партнером и предприятиями авиакосмической отрасли для организации серийного производства оборудования.

Исполнители проекта участвовали во 2-ой международной специализированной выставке «Импортозамещение», "Крокус Экспо", 13-15 сентября 2016 г. Москва, Россия и в международной специализированной выставке «Оборудование и технологии обработки конструкционных материалов - ТЕХНОФОРУМ», "Экспоцентр", 24-27 октября 2016 г. Москва, Россия.

Полученные результаты теоретических и экспериментальных исследований полностью соответствуют техническим требованиям к выполняемому проекту и могут быть использованы предприятиями авиакосмической отрасли для изготовления ответственных деталей из жаропрочных сплавов и сталей.

В целях коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, полученных в рамках проекта, ИМАШ РАН заключил с индустриальным партнером лицензионный договор.

Комиссия Минобрнауки России признала обязательства по Соглашению на отчетном этапе исполненными надлежащим образом (Акт оценки исполнения обязательств на этапе № 5 от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.)