

Сведения о ходе выполнения проекта  
**«Разработка и совершенствование способов получения высокопрочных  
легких сплавов и металломатричных нанокompозитов с повышенными  
эксплуатационными характеристиками»**

Руководитель проекта д-р физ.-мат. наук, профессор Ворожцов А.Б.

В ходе выполнения проекта по Соглашению о предоставлении субсидии от 04 июня 2014 года 14.578.21.0025 с Минобрнауки России в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» с дополнительным соглашением от 28 апреля 2015 г. №1 на этапе № 4 в период с 01 января 2016 г. по 30 июня 2016 г. выполнялись следующие работы:

1 Разработка лабораторных регламентов получения легких сплавов с повышенными эксплуатационными характеристиками, в том числе

- при обработке электромагнитными полями;
- при обработке мощным ультразвуковым полем;
- при введении наноструктурных лигатур, предварительно скомпактированных под воздействием взрыва с одновременным воздействием мощного ультразвукового поля.

2 Получение 2 различных легких сплавов с использованием наноструктурных лигатур.

3 Проведение экспериментальных исследований в соответствии с разработанной «Программой и методиками исследовательских испытаний экспериментальных образцов легких сплавов».

4 Проведение экспериментальных исследований влияния внешних полей (ультразвукового, электромагнитного) в процессе получения легких сплавов на их структуру.

5 Обработка и интерпретация экспериментальных исследований по изучению структуры и определения комплекса физико-механических и эксплуатационных свойств легких сплавов и влияния внешних полей (ультразвукового, электромагнитного) на структуру легких сплавов.

При этом были получены следующие результаты:

1 Разработаны лабораторные регламенты получения легких сплавов с повышенными эксплуатационными характеристиками, в том числе

- при обработке электромагнитными полями;
- при обработке мощным ультразвуковым полем;
- при введении наноструктурных лигатур, предварительно скомпактированных под воздействием взрыва с одновременным воздействием мощного ультразвукового поля.

2 Получены 2 различных легких сплава с использованием наноструктурных лигатур.

3 Проведены экспериментальные исследования в соответствии с разработанной «Программой и методиками исследовательских испытаний экспериментальных образцов легких сплавов».

4 Проведены экспериментальные исследования влияния внешних полей (ультразвукового, электромагнитного) в процессе получения легких сплавов на их структуру.

5 Обработаны и проведена интерпретация экспериментальных исследований по изучению структуры и определения комплекса физико-механических и эксплуатационных свойств легких сплавов и влияния внешних полей (ультразвукового, электромагнитного) на структуру легких сплавов.

Работы, запланированные на данном (четвертом) этапе проекта, выполнены в полном объеме и в строгом соответствии с Техническим заданием и Планом-графиком по Соглашению о предоставлении субсидии № 14.578.21.0025 от 04.06.2014 г. Учитывая совокупность полученных данных, необходимо провести заключительный (пятый) этап по проекту с целью доработки технологических режимов получения наноструктурных лигатур и легких сплавов для расширения номенклатуры материалов и разработки технических требований и предложений по производству наукоемкой продукции с учетом технологических возможностей и особенностей Индустриального партнера.