

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 2015 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» на этапе № 3 в период с 01 июля 2015 г. по 31 декабря 2015 г. выполнялись следующие работы:

1 Разработка лабораторного регламента получения легких металломатричных нанокompозитов и наноструктурных лигатур.

2 Получение 4 составов легких металломатричных нанокompозитов и наноструктурных лигатур.

3 Проведение экспериментальных исследований структуры и определение физико-механических свойств легких металломатричных нанокompозитов и наноструктурных лигатур.

4 Обработка и интерпретация результатов экспериментальных исследований по изучению структуры и определение комплекса физико-механических свойств легких металломатричных нанокompозитов и наноструктурных лигатур.

5. Материально-техническое обеспечение экспериментальных работ по получению легких металломатричных нанокompозитов и наноструктурных лигатур.

При этом были получены следующие результаты:

1 Разработан лабораторный регламент получения легких металломатричных нанокompозитов и наноструктурных лигатур.

2 Получены экспериментальные образцы металломатричных нанокompозитов и наноструктурных лигатур.

3 Проведены экспериментальные исследования структуры и определены физико-механические свойства легких металломатричных нанокompозитов и наноструктурных лигатур.

4 Проведена обработка и интерпретация результатов экспериментальных исследований по изучению структуры и определению комплекса физико-механических свойств легких металломатричных нанокompозитов и наноструктурных лигатур.

5 Выполнено материально-техническое обеспечение экспериментальных работ по получению легких металломатричных нанокompозитов и наноструктурных лигатур.

Полученные результаты свидетельствуют о возможности синтеза легких металломатричных нанокompозитов и наноструктурных лигатур, которые могут

быть внедрены в металлургическую область промышленности. Применение нанопорошков тугоплавких соединений в качестве упрочнителей (лигатур) при производстве легких сплавов – обоснованная необходимость для развития многих отраслей экономики. Согласно предварительным оценкам, только в настоящее время объемы потребления лигатур в России составляют около 10000 тонн в год. Развитие отрасли предполагает наращивание объемов потребления лигатур. В тоже время расширение номенклатуры выпускаемых материалов (лигатур) позволит осваивать новые рынки потребления.

Работы, запланированные на данном (третьем) 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.