

В ходе выполнения проекта **«Разработка технологии и экспериментального стенда для производства песчано-полимерных и керамических форм методом послойного синтеза для получения изделий путем литья металла и спекания металлических порошков»** по Соглашению о предоставлении субсидии от 26 сентября 2017 года № 14.575.21.0162 с Минобрнауки России в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса на 2014-2020 годы» на этапе № 2 в период с 01.01.2018 по 31.12.2018 выполнялись следующие работы:

- 2.1 Разработка технологии и технологической документации на процесс создания песчано-полимерных и керамических форм методом послойного синтеза с использованием кварцевого песка и порошков оксидной керамики.
- 2.2. Изготовление лабораторного стенда для создания песчано-полимерных и керамических форм методом послойного синтеза.
- 2.3. Разработка системы управления печатающей головкой стенда.
- 2.4. Разработка плана экспериментальных исследований технологических режимов с использованием стенда.
- 2.5. Разработка эскизной конструкторской и эксплуатационной документации на стенд.
- 2.6. Разработка программы и методик конструкционных испытаний стенда.

В результате выполнения второго этапа разработана технология изготовления песчано-полимерных литейных форм и технология изготовления керамических форм методом послойного синтеза с использованием кварцевого песка и порошков оксидной керамики, разработана технологическая документация на процессы. Для реализации технологии разработан и изготовлен лабораторный стенд, выпущена эскизная и эксплуатационная документация на лабораторный стенд и разработана программа и методики конструкционных испытаний стенда. Разработана система управления печатающей головкой стенда. Для апробации разработанных технологий разработан план экспериментальных исследований технологических режимов стенда. По полученным результатам проекта опубликованы 2 статьи в журнале, индексируемом в базе данных Scopus.

Полученные результаты отвечают современным мировым тенденциям в исследуемой области.

Поставленные задачи на всех этапах работы решены в полном объеме, в соответствии с Техническим заданием и Календарным планом работ.

В ходе выполнения работы были поданы две заявки на патент на изобретения:

- Способ изготовления литейных форм сложной геометрии из песчано-полимерных систем, заявка №2018139635 от 12.11.2018, РФ;
- Способ изготовления керамических форм сложной геометрии из порошковых систем, заявка №2018139753 от 12.11.2018, РФ.

Комиссия Минобрнауки России признала обязательства по Соглашению на отчетном этапе исполненными надлежащим образом.