

РЕФЕРАТ

<ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВАЯ АДДИТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, КОНТРОЛИРУЕМАЯ СТРУКТУРА, МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ АДДИТИВНЫЕ ДЕТАЛИ И ИЗДЕЛИЯ, ТУГОПЛАВКИЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ>

В отчете представлены результаты исследований, выполненных по этапу 3 составной части прикладных научных исследований и экспериментальных разработок по теме «Разработка и создание линейки промышленного роботизированного оборудования на основе мультитрусовой электронно-лучевой технологии для высокопроизводительного аддитивного производства крупногабаритных металлических и полиметаллических деталей, узлов и конструкций для ключевых отраслей РФ, федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы», Договор о выполнении составной части ПНИЭР с ИФПМ СО РАН № 0013-С-3 от 01.11.2017 г.

Объектом исследования в работе являются металлические филаменты (проволока/пруток) для высокопроизводительного мультитрусового электронно-лучевого аддитивного производства.

Цель работы заключается в разработке технологии получения и создании производства отечественных расходных материалов (проволоки/прутков) для аддитивного электронно-лучевого производства сложнопрофильных изделий с контролируемым составом, с пространственно-переменными механическими и функциональными свойствами, в том числе из тугоплавких и жаропрочных сплавов нового поколения для работы в экстремальных условиях.

В рамках работ по третьему этапу работ получены следующие результаты:

1. Разработана технологическая инструкция получения экспериментальных образцов металлических филаментов (проволоки/прутка) для электронно-лучевого аддитивного производства металлических и полиметаллических изделий.
2. Изготовлены металлические филаменты различных составов для электронно-лучевого аддитивного формирования образцов металлических и полиметаллических изделий.
3. Оптимизированы параметры технологии получения металлических филаментов и изготовление экспериментальных партий филаментов для электронно-лучевого аддитивного формирования крупногабаритных образцов-прототипов изделий.