

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Еремкиной Марии Сергеевны** «Технологии обработки поверхностного слоя деталей авиационных двигателей и энергоустановок, полученных селективным лазерным сплавлением», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Развитие и внедрение аддитивных технологий (АТ) в настоящее время является одной из приоритетных задач не только авиадвигателестроительной отрасли, но и машиностроительной в целом. Однако на данный момент времени существует ряд не решенных технологических вопросов касательно особенностей и несовершенств деталей, созданных АТ, а именно селективным лазерным сплавлением (СЛС), что ограничивает внедрение данных технологий в серийное производство. Работа Еремкиной М.С. посвящена как раз решению некоторых технологических проблем деталей двигателей летательных аппаратов и энергоустановок, изготовленных методом СЛС из алюминиевого сплава.

Актуальность данной работы определяется необходимостью развития и использования современных представлений о процессах постобработки деталей, полученных СЛС, о технологиях нанесения функциональных покрытий на такие детали.

В первой главе автор подробно рассмотрел вопросы связанные с перспективностью применения АТ в двигателестроении, особенностями структуры и дефекты материалов, полученных СЛС, существующими методами постобработки деталей, полученных СЛС из алюминиевого сплава и нанесения на них функциональных покрытий.

Во второй главе описаны материалы, методики и оборудование, используемые в настоящей работе.

Третья глава посвящена разработке технологии постобработки поверхности деталей из сплава AlSi10Mg, полученных методом СЛС, для удаления слабо держащихся частиц порошка, налипших в процессе сплавления на поверхность синтезированных деталей. Также глава включает в себя результаты нанесения, исследования и анализа работы никель-фосфорных покрытий на деталях ДЛА и ЭУ, полученных методом СЛС.

В четвертой главе приведены результаты нанесения, исследования и анализа характеристик, осажденных МДО покрытий на деталях ДЛА и ЭУ, полученных СЛС из сплава AlSi10Mg.

В пятой главе приведены результаты разработки и рекомендации по практическому использованию результатов исследований для элементов двигательных установок летательных аппаратов.

Перспективность представленных в работе технологий обусловлена развитием аддитивного производства и сменой традиционных технологий изготовления деталей на АТ.

По работе можно сделать следующие замечания:

1. В автореферате не представлено и не описано оборудование для определения свойств материалов.

2. Фотографии и картинки в автореферате слишком маленького размера, в связи с чем некоторые из них плохо читаемы (например, рисунок 1, 7, 10).

Указанные выше замечания не влияют на общую положительную оценку работы. Диссертация Еремкиной М.С. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная научная задача, имеющая практическую ценность. Работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п.9 «Положение о присуждении ученой степени»), а ее автор Еремкина Мария Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Директор филиала АО «ОДК» «НИИД»
доктор технических наук,



Павлинич Сергей Петрович
«15» ноября 2024 г.

Филиал акционерного общества «Объединённая двигателестроительная корпорация» «Научно-исследовательский институт технологии и организации производства двигателей» (филиал АО «ОДК» «НИИД»)
105118, Москва, пр. Будённого, д. 16, к. 2
Тел.: + 8 (499) 785-81-74
Эл. адрес: niid@uecrus.com