

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алексева Вячеслава Петровича «Совершенствование инструментов повышения качества продукции в процессах производства деталей методом селективного лазерного сплавления», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22 – Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства

Повышение качества машиностроительной продукции в условиях конкурентного рынка является актуальной проблемой на сегодняшний день. Качество машиностроительных изделий таких как сложнопрофильные детали газотурбинных двигателей (ГТД) и газотурбинных установок (ГТУ) в большей степени определяется используемыми технологическими процессами их изготовления.

Процесс селективного лазерного сплавления металлического порошка, обеспечивающей снижение трудоемкости и стоимости изготовления деталей ГТД, следует отнести к перспективному направлению технологии аддитивного производства. Однако, основная проблема технологии селективного лазерного сплавления заключается в том, что данный процесс подвержен определенной изменчивости вследствие наличия большого количества воздействующих факторов.

В работе В.П. Алексева разработан подход к созданию инструмента оценки рисков на основе анализа видов, последствий и причин потенциальных несоответствий технологического процесса селективного лазерного сплавления (PFMEA), отличающийся от известных решений алгоритмом получения матрицы рисков, обеспечивающим ее полноту и непротиворечивость за счет выявления структурно-логических связей между ключевыми этапами ЖЦИ при их функциональном моделировании и накопленной статистикой по несоответствиям на основе разработанной карты классификации выявленных дефектов. Учитывая, что повышение качества изделий, получаемых технологией селективного лазерного сплавления, связано с разработкой методики обеспечения показателей качества аддитивного производства, основанной на типовой модели оценки рисков, и статистической обработки данных диссертационное исследование В.П. Алексева является, безусловно, актуальным.

Входящий № 206-8764  
Дата 21 НОЯ 2024  
Самарский университет

Научная новизна работы заключается в разработке подходов и инструментария повышения качества изделий, изготовленных технологией селективного лазерного сплавления.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в разработке методики сегментации требований потребителя к изделиям для процесса селективного лазерного сплавления на основе метода функций развертывания качества (QFD); методики анализа последствий и причин потенциальных несоответствий технологического процесса селективного лазерного сплавления (PFMEA); методики статистического анализа управления качеством селективного лазерного сплавления на основе анализа воспроизводимости процесса производства изделий со сложной геометрией малыми сериями; алгоритма управления качеством в технологических процессах изготовления изделий со сложной геометрией технологией селективного лазерного сплавления.

К числу замечаний следует отнести недостаточное описание и учет причин нарушения воспроизводимости процесса СЛС при апробации алгоритма управления показателями качества в технологических изготовления изделий со сложной геометрией.

В целом, как это следует из автореферата, диссертация работа выполнена на высоком научно-техническом уровне и соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Вячеслав Петрович Алексеев, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22 – Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Кандидат технических наук,  
доцент кафедры «Стандартизация,  
метрология и сертификация»

А.П. Адылина

10.11.2024

Информация об авторе отзыва:

Адылина Анна Петровна,

доцент кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация»

к.т.н. (02.00.02 – Аналитическая химия)

Тел.: 8-917-516-41-92; e-mail: [annaadylina@mail.ru](mailto:annaadylina@mail.ru)

Организация: ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет»

Адрес: 107023, Москва, ул. Большая Семёновская, 38

ПОДПИСЬ А.В. заверяю

ДЕЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
ПОГОРЕЛОВА А.В.

