

## ОТЗЫВ

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

Представленное в автореферате исследование является актуальным, поскольку работа направлена на разработку методики обеспечения показателей качества аддитивного производства, основанной на типовой модели оценки рисков, построенной на основе анализа видов, последствий и причин потенциальных несоответствий технологического процесса и статистической обработки данных, которая позволяет обеспечить повышение качества изделий, получаемых технологией СЛС.

При проведении диссертационных исследований Алексеевым В.П. получен ряд новых важных научных результатов. Разработанная методика статистического анализа управления качеством селективного лазерного сплавления, включающая анализ воспроизводимости процесса производства изделий со сложной геометрией малыми сериями, отличается от известных решений разработкой и применением модифицированных целевых краткосрочных контрольных карт и индексов воспроизводимости технологического процесса. Разработанный и успешно апробированный на практике алгоритм управления показателями качества в технологических процессах изготовления изделий со сложной геометрией методом селективного лазерного сплавления отличается от аналогов интеграцией методик статистического анализа воспроизводимости процесса производства изделий на малых сериях и PFMEA для селективного лазерного сплавления..

Теоретическая и практическая значимость полученных результатов исследований заключается в разработке методики сегментации требований потребителя к изделиям для процесса селективного лазерного сплавления на основе метода функций развертывания качества; методики анализа последствий и причин потенциальных несоответствий технологического процесса селективного лазерного сплавления.

В качестве замечаний по автореферату отмечу следующее:

1. В автореферате не указано, для каких материалов или их видов разрабатывается методика. Только косвенно можно предположить, и в заключительных главах это подтверждается, что методика разрабатывается для металлических сплавов.

2. В автореферате отсутствует пояснение того, какая геометрия изделий относится к сложной и по какой методике оценивается сложность геометрии. Отсюда непонятные границы применимости разработанных методик и алгоритмов.

3. В автореферате сказано (стр.8), что метод QFD позволяет определить ключевые показатели качества по результатам анкетирования Заказчика (потребителя), согласовать требования к продукции СЛС и отнести изделие, получаемое технологией СЛС к определенному сегменту, что позволяет для каждого сегмента разработать свою траекторию управления рисками на основе подходов PFMEA. Необходимо пояснение, что за сегмент, каковы его характеристики и набор данных, и каково количество таких сегментов (минимальное или максимальное).

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.



Проведенные научные исследования можно характеризовать как научно-обоснованные технические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач в данной области науки.

Исходя из представленных в автореферате сведений, работа имеет высокий научный уровень, и имеет большое научное и практическое значение. Диссертация удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в том числе п. 9, Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842. Автор диссертации Алексеев Вячеслав Петрович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. – Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Проректор по научной и инновационной деятельности  
заведующий кафедрой механики и машиностроения  
Доктор технических наук (01.04.07 – физика  
конденсированного состояния), профессор,  
тел. 8(3843)742016, e-mail: konovalov@sibsiu.ru

Коновалов Сергей Валерьевич

01.11.2024

Младший научный сотрудник управления  
научных исследований СибГИУ, тел.  
8(913)4378970, e-mail: shubert-anna@mail.ru

Шуберт Анна Владиславовна

01.11.2024

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»  
Российская Федерация, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ,  
г. Новокузнецк, Центральный район, ул. Кирова, здание 42.

Даем свое согласие на обработку персональных данных и включение их в  
аттестационное дело Алексеева Вячеслава Петровича

Подписи С.В. Коновалова и А.В. Шуберт  
удостоверяю  
Начальник ОК ФГБОУ ВО «СибГИУ»



Миронова  
Татьяна Анатольевна