

РЕЦЕНЗИЯ НА СТАТЬЮ

Авторы: Иванов Иван Михайлович, Родин Павел Сергеевич, Завалов Юрий Николаевич, Франгулов Станислав Владимирович, Дубров Александр Владимирович.

Название статьи Исследование пористости материала в технологии лазерного нанесения металла с учётом энерговыклада по данным анализа изображений.

1. Актуальность темы

Представлены экспериментальные результаты исследования пористости материала, формируемого в процессе лазерного нанесения металла. Эксперименты проводились с использованием порошка аустенитной нержавеющей стали ПР-Х18Н9 при различных значениях технологических параметров. Пористость образцов исследовалась с помощью анализа изображений поперечных шлифов образцов. Приведена зависимость средней пористости образцов от энергии лазерного излучения, приходящейся на единицу поверхности.

2. Научная новизна, значимость работы

В работе представлены экспериментальные результаты исследования пористости материала, формируемого в процессе лазерного нанесения металла (ЛНМ). Эксперименты проводились с использованием порошка аустенитной стали ПР-Х18Н9 с гранулометрическим составом (40...100) мкм на разработанной исследовательской установке ЛНМ. В экспериментах варьировались: скорость сканирования, вынос фокуса луча лазера, расстояние между соплом и подложкой, массовый расход порошка, а также количество нанесённых слоёв. Пористость образцов исследовалась с помощью анализа изображений поперечных шлифов образцов. Приведена зависимость средней пористости образцов от энергии лазерного излучения, приходящейся на единицу поверхности. Показано, что зависимость пористости от удельной энергии носит немонотонный характер. Минимум дефектов достигается при средних значениях энергии в использованном диапазоне, 14.6 Дж/мм². Количество дефектов возрастает как при снижении энерговыклада до 7.3 Дж/мм², так и при его увеличении до 29 Дж/мм².

3. Логичность и последовательность изложения материала

Присутствует

4. Проведение анализа по заявленной проблематике

Приведен полный анализ

5. Статистическая обработка материалов (эксперимент)

Присутствует

6. Исполнение методов научного познания

Да

7. Цитируемость научных источников

Да

8. Научный стиль изложения, терминология

Присутствует

9. Соответствие правилам оформления

Да

10. Замечания рецензента (если есть)

Нет

Рекомендации к опубликованию (подчеркнуть)		
<u>Публиковать безусловно</u>	Публиковать после доработки/устранения замечаний	Отклонить (обосновать)

Рецензент Сагитов Рамиль Фаргатович,

Ученая степень Кандидат технических наук, доцент

Должность Заместитель директора, главный научный сотрудник

Место работы ООО «Научно-исследовательский и проектный институт экологических проблем»

Подпись Сагитова Р.Ф. заверяю _____



_____ Т.Н.Назарова