

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Захарченко Марии
Владимировны

«Разработка и внедрение устройства и технологии ускоренного охлаждения для обеспечения механических свойств металла рельсовых накладок», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 - Metallургия черных, цветных и редких металлов

Возможность управления процессом охлаждения для несимметричных разномассивных изделий, к которым относится рельсовая накладка, за счёт изменения плотности орошения позволяет получить требуемую структуру металла и прямолинейность, что недостижимо для изделий, закаливаемых погружением в бак. В настоящее время технологии ускоренного водяного охлаждения реализованы для ряда изделий простой формы: прутки, толстый лист и др., а также опробованы для изделий сложной формы, к которым относится рельсовая накладка. Таким образом, разработка технологии ускоренного охлаждения рельсовой накладки и конструкции охлаждающего устройства является актуальной задачей.

Работа М. В. Захарченко представляется завершённой, в которой присутствуют все необходимые элементы – изучение проблемы, постановка задач исследования, их решение, анализ и практическая проверка и внедрение полученных результатов на участке производства.

По автореферату имеются следующие **замечания и вопросы**.

1. На стр. 7 при переходе к двумерному уравнению теплопроводности полагается, что $\partial t / \partial z = 0$. Однако при движении детали вдоль оси z есть области воздушного и водяного охлаждения, поэтому кроме кондуктивной мы имеем конвективную составляющую теплопереноса вдоль оси z . Необходимо доказать возможность принятого допущения с использованием числа Пекле.
2. Форма сечения рельсовой накладки довольно сложная (рис. 2, 3 справа). Как отражают представленные граничные условия (4)-(5) струйное охлаждение с четырех сторон? Из-за двумерности рассматриваемой задачи должны ли граничные условия изменяться с течением времени?
3. На стр. 13 диссертант пишет, что «для каждой поверхности накладки определена **аналитическая зависимость** плотности теплового потока от плотности орошения для соответствующей поверхности». Однако на самом деле получена **стахостическая зависимость** для конкретных условий, поэтому ее нельзя применять для расчета другого фасонного профиля, как это предлагается на стр. 14.

Вх. № 65 - 19/1 - 483
от 15.12.14 г.

4. Из реферата непонятно, как определялись экспериментально значения теплового потока в зависимости от плотности орошения, показанные на рис. 4, 5? Как и где измерялись температуры и как обрабатывались для получения теплового потока?

Отмеченные недостатки не снижают качество проведенных исследований и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным самостоятельно на высоком научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9, предъявляемым «Положением о присуждении учёных степеней» к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор, **Захарченко Мария Владимировна**, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 - **Металлургия черных, цветных и редких металлов.**

Профессор, кафедра

«Вычислительной техники и программирования»,

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

доктор технических наук, профессор

Ячиков Игорь Михайлович

455000 Российская Федерация г. Магнитогорск, пр. Ленина, д.38

E-mail: jachikov@mail.ru, р. тел: +7(3519)29-85-63

«8» декабря 2014 г.



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Начальник ОД ФГБОУ ВПО
"МГТУ" им. Г.И. Носова

Юлия В. В. Богданенко