

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»	
за № _____	_____
Дата регистрации	07.06.2021
Фамилия регистратора	_____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ячикова Матвея Игоревича** «Модернизация конструкции электрошлаковых печей для повышения производительности процесса изготовления литых заготовок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (металлургия)

Работа посвящена актуальной проблеме – повышению производительности процесса изготовления литых заготовок для переработки собственных легированных отходов металлургического производства: стружки и отработанных дисковых ножей. Показано, что одним из наиболее эффективных путей решения этой задачи является **совершенствование технологии и оборудования электрошлакового переплава.**

Для решения данной задачи необходимо проанализировать и модернизировать структуры основных производственных и технологических процессов плавки в электрошлаковых печах с учетом их производственной и технологической памяти, систематизировать соответствующие данные и обосновать новые технологические решения.

Научная новизна диссертации заключается, прежде всего, в разработке системы оригинальных математических моделей и методик расчета для определения новых структур и параметров конструкций переплавляемых электродов и внутреннего кристаллизатора электрошлаковой печи.

Практический интерес представляют рекомендации по выбору эффективных режимов работы модернизированной электрошлаковой печи, позволяющие перерабатывать высоколегированные отходы, при этом обеспечивать максимальную производительность установки электрошлакового переплава.

Достоверность и обоснованность теоретических результатов подтверждается адекватными экспериментальными исследованиями, корректным применением современных методов математического и компьютерного моделирования.

Результаты диссертации представлены в 17 научных работах, получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

По автореферату имеются замечания:

1. Автор указывает, что джоулево объемное тепловыделение в полученном переплавляемом электроде из прессованной стружки возрастает в 3–18 раз (стр. 9), однако далее не указано, почему его ролью на тепловое состояние электрода можно пренебречь?

2. На стр. 11 приведены результаты распределения температуры по длине электрода для разных моментов времени и в частности указывается, что «Поверхность

литого электрода достигает температуры солидуса примерно через 400 секунд ...».

Видимо автор имел в виду поверхность нижнего торца электрода.

3. Было бы целесообразно аппроксимировать модель электрода (2), исследуемую в работе в распределённых параметрах, в форму линейного динамического звена в точке, для его дальнейшего включения в замкнутый контур управления режимами плавки.

В заключении следует отметить, что сделанные замечания не снижают основной ценности диссертации, которая является научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ячиков Матвей Игоревич, **заслуживает** присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (металлургия).

Профессор кафедры «Автоматизированные
системы управления» ФГБОУ ВО
«Уфимский государственный
авиационный технический университет»,
Заслуженный деятель науки РФ,
Заслуженный машиностроитель РБ
доктор технических наук, профессор


Г.Г.Куликов

