

В диссертационный совет 24.2.437.01
на базе ФГФОРУ ВО «Южно-Уральский
государственный университет (национальный
исследовательский университет)»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Матвеевой Марии Андреевны на тему «Исследование процесса формирования ванны жидкого металла с целью снижения протяжённости переходной зоны при производстве многослойных слитков способом электрошлакового переплава», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2 - Металлургия чёрных, цветных и редких металлов

Диссертационная работа освещает вопрос получения многослойных слитков способом электрошлакового переплава. Получение высококачественных многослойных слитков и заготовок является актуальной технической задачей. Однако, необходимо сократить протяжённость переходного слоя между специально формируемыми, функциональными, слоями. Условием чего является формирование в процессе электрошлакового переплава неглубокой металлической ванны с относительно плоским фронтом кристаллизации. Технология ЭШП с вращением расходуемого электрода позволяет изменять место доставки капель электродного металла в металлическую ванну, что влияет на ее тепловое поле и способствует формированию относительно плоского фронта кристаллизации. Введение частиц, корректирующих химический состав металлической ванны при одновременном вращении расходуемого электрода, позволяет сформировать многослойный слиток с малой переходной зоной между слоями различного химического состава.

Полученные результаты исследования отличаются научной новизной и практической значимостью:

- показана возможность существенного повышения качества переплавляемого металла за счёт применения технологии вращения расходуемого электрода;
- установлена зависимость положения фронта кристаллизации формируемого слитка от места доставки капель электродного металла в металлическую ванну;
- разработаны способы формирования многослойной структуры слитка, введением в жидкую металлическую ванну корректирующих добавок (порошок чугуна СЧ15, WC, TiC, B₄C).

Работа построена последовательно и логично, результаты представлены в достаточном объеме и детально отражают содержание диссертации.

Однако к работе имеются замечания:

1. Из данных представленных в автореферате следует, что применение вращения расходуемого электрода повышает рафинирующую способность переплава [стр.9]. Однако не дано никаких пояснений, по какой причине происходит рост рафинирующей способности.

2. В выводах работы приведён процент усвоения WC , TiC , B_4C , а по данным, представленным в автореферате [табл. 5] указывается процент усвоения вольфрама, титана и бора. Возможно, должно быть усвоение вольфрама, титана и бора из введенных карбидов.

В качестве резюме констатирую, что отмеченные замечания не влияют на положительную оценку работы. Кандидатская диссертация Матвеевой М.А. является законченной научно-исследовательской работой, содержащей признаки научной новизны и практической ценности. Полученные автором результаты достоверны, общие выводы обоснованы.

Считаю что, диссертационная работа на тему «Исследование процесса формирования ванны жидкого металла с целью снижения протяжённости переходной зоны при производстве многослойных слитков способом электрошлакового переплава» соответствует требованиям п.п. 9–14 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор Матвеева Мария Андреевна – присвоения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2 – Metallurgy чёрных, цветных и редких металлов (технические науки).

Ведущий инженер
технологического управления
АО «Корпорация
«Красный октябрь»



Подгорный Илья Дмитриевич

«03» апреля 2025г.

400007, Волгоградская обл., г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, д.110
тел. : +7 (8442) 74 84 66
e-mail: i_podgorny@vmzko.ru

Я, Подгорный Илья Дмитриевич, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, представленных в этом документе.

Подпись Подгорного И.Д. заверяю

