

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Шахова Сергея Иосифовича
«Научные основы совершенствования систем электромагнитного перемешивания
и кристаллизаторов сортовых и блюмовых машин непрерывного литья
заготовок», представленной на соискание ученой степени доктора технических
наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (металлургия)

В настоящее время в результате роста требований потребителей металлопродукции к её качеству металлургическим предприятиям для обеспечения конкурентоспособности на внутреннем и внешних рынках необходимо работать над повышением качества производимой металлопродукции. Для подавления и предотвращения дефектов кристаллизационного, усадочного и ликвационного характера все большее распространение получают специальные технические приемы, которые позволяют управлять качеством металла за счет регламентированного принудительного перемешивания жидкой фазы непрерывнолитой заготовки посредством наложения электромагнитных полей.

В связи с этим можно отметить, что диссертационная работа Шахова Сергея Иосифовича, направленная на разработку систем электромагнитного перемешивания при непрерывной разливке стали, является актуальной как в теоретическом обосновании разработанных решений, так и в их практическом использовании.

Научная новизна работы заключается в:

- получении новых представлений о процессах электромагнитного перемешивания жидкой стали в кристаллизаторе;
- разработке методики совершенствования устройств электромагнитного перемешивания, встроенных непосредственно в кристаллизатор машины горизонтального непрерывного литья;
- разработке и экспериментальном подтверждении инженерной методики расчета устройств электромагнитного перемешивания для заданных условий;
- разработке новых рациональных режимов электромагнитного перемешивания в кристаллизаторе наружного исполнения для достижения необходимого качества непрерывнолитых заготовок;
- научном и техническом обосновании методологии разработки и опробования устройств электромагнитного перемешивания сортовых и блюмовых МНЛЗ.

Основные результаты работы отражены в 31 научном труде, включая: 12 статей в рецензируемых изданиях из перечня ВАК РФ, 7 статей в изданиях, индексируемых в международных базах Scopus и Web of Science, 12 статей в других изданиях. Получено 2 патента РФ.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. В третье главе отмечается, что при физическом моделировании процессов магнитной гидродинамики в качестве моделирующей жидкости автором использован низкотемпературный сплав Роузе. В



промышленности широко применяется сплав Розе с известными свойствами и характеристиками. Это один и тот же сплав? Если нет, то сплав какого состава использовал автор при проведении исследований? Соблюдается ли подобие исследуемых процессов при использовании указанного сплава?

2. В четвертой главе работы отмечено, что «На МНЛЗ «ОЭМК» дополнительно установили статор в районе зоны окончания затвердевания, что позволило существенно улучшить качество осевой зоны НЛЗ...», какие количественные значения показателей качества осевой зоны непрерывнолитой заготовки были получены в результате электромагнитного перемешивания в зоне окончания затвердевания?

Отмеченные замечания не снижают существенной научной и практической значимости работы. Представленная диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор, Шахов Сергей Иосифович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (металлургия).

Доцент кафедры металлургии цветных
металлов и химической технологии
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный
Индустриальный университет»,
кандидат технических наук, доцент
05.16.02 – Металлургия черных, цветных и редких металлов

Фейлер
Сергей Владимирович

21.05.2021 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет»
Адрес: 654007, Кемеровская область – Кузбасс, г. Новокузнецк, Центральный р-н,
ул. Кирова, д. 42
Телефон: (3843) 77-79-79
E-mail: rector@sbsiu.ru

Подпись С.В. Фейлера удостоверяю:
Начальник отдела кадров ФГБОУ ВО
«Сибирский государственный
индустриальный университет»



Т.А. Миронова

Я, Фейлер Сергей Владимирович, согласен на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени доктора технических наук Шахова Сергея Иосифовича и их дальнейшую обработку.

