

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Запольской Екатерины Михайловны
«Совершенствование ресурсосберегающих технологий высокотемпературного
разогрева и повышение стойкости алюмопериклазоуглеродистых футеровок
сталеразливочных ковшей», представленной на соискание ученой степени

кандидата технических наук по специальности

2.6.2 Metallurgia черных, цветных и редких металлов

Производство стали характеризуется высокой ресурсо- и энергоемкостью. Одним из наиболее важных ресурсов, используемых в сталеплавильном производстве, являются огнеупорные материалы.

Несовершенство существующих технологий разогрева футеровок сталеразливочных ковшей приводит к снижению их стойкости еще до ввода в эксплуатацию на 5–10 %, повышению себестоимости производимой стали, увеличивает риск загрязнения расплава стали неметаллическими включениями футеровочного происхождения. В работе отмечено, что в связи с этим разработка малообезуглероживающих технологий разогрева углеродсодержащих футеровок сталеразливочных ковшей является *актуальной научно-практической задачей*.

Целью работы является повышение стойкости алюмопериклазоуглеродистых футеровок сталеразливочных ковшей на основе разработки и применения малообезуглероживающих ресурсосберегающих режимов разогрева.

В работе имеется *научная новизна*, заключающаяся в разработанных основных принципах создания малообезуглероживающих ресурсосберегающих температурных режимов разогрева алюмопериклазоуглеродистых ковшевых футеровок; впервые установленных кинетических закономерностях высокотемпературного обезуглероживания углеродсодержащих ковшевых огнеупоров марок APC-75H1, AMC78-8/7HG, RI-MC175LC и MayCarb284-AX; полученных новых данных о строении, минералогическом и фазовом составе обезуглероженных слоев алюмопериклазоуглеродистых ковшевых огнеупоров; полученном новом критерии тепловой эффективности стенов разогрева футеровок сталеразливочных ковшей.

В работе присутствует *практическая значимость*.

Результаты диссертации автора опубликованы в 30 печатных работах, в том числе в 4 статьях в журналах, рекомендованных ВАК.

По работе имеются замечания.

1. Какие огнеупорные материалы, выпускаемые на предприятиях Российской Федерации, Вы можете предложить в качестве альтернативы уже исследованным огнеупорам?

2. На рисунке 5 структура блоков математической модели представлена крайне мелко, что очень затрудняет чтение.

3. Вызывает сомнение универсальность полученного нового критерия тепловой эффективности стенов разогрева футеровок сталеразливочных ковшей.

Однако отмеченные замечания не снижают ценность работы, которая в целом оставляет положительное впечатление. Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, отвечающую существующим требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Материалы диссертации достаточно полно и подробно апробированы на конференциях различного уровня.

На основании изложенного считаю, что представленная диссертационная работа «Совершенствование ресурсосберегающих технологий высокотемпературного разогрева и повышение стойкости алюмопериклазоуглеродистых футеровок сталеразливочных ковшей» отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК при Минобрнауки России к кандидатским диссертациям, соответствует паспорту специальности п. 13 «Тепло- и массоперенос в низко- и высокотемпературных процессах», п. 23 «Материало- и энергосбережение при получении металлов и сплавов». Автор диссертации, Запольская Екатерина Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2 Metallurgy черных, цветных и редких металлов.

Кузьмина Марина Юрьевна, кандидат химических наук (02.00.05 – электрохимия), доцент, доцент кафедры металлургии цветных металлов ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет»

Адрес: 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова 83

Телефон: +7(3952)40-52-74

E-mail: kuzmina.my@yandex.ru

<https://www.istu.edu>



Я, Кузьмина Марина Юрьевна, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.





10 октября 2024 г.

