

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 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

По оценке различных сталеплавильных компаний и предприятий, производящих огнеупоры, затраты на огнеупоры, применяемые в футеровке сталеразливочных ковшей, составляют от 30 до 60 % от затрат всего сталеплавильного комплекса на огнеупоры основного состава. В совокупности с ежегодно возрастающими объемами производства стали совершенствование и разработка новых ресурсосберегающих технологий разогрева углеродсодержащих футеровок сталеразливочных ковшей, влияющих на их стойкость и стоимость, является актуальной задачей.

В диссертационной работе впервые установлены кинетические закономерности высокотемпературного обезуглероживания углеродсодержащих марок ковшевых огнеупоров. Получены новые данные о строении, минералогическом и фазовом составе обезуглероженных слоев алюмопериклазоуглеродистых ковшевых огнеупоров. Автором получены новые критерии тепловой эффективности стенок разогрева футеровок сталеразливочных ковшей, а также зависимости влияния параметров конструкции стенок, футеровки, температурного режима разогрева на тепловую эффективность стенок. На основе теоретических и экспериментальных исследований разработан малообезуглероживающий температурный режим разогрева футеровок 350 тонных сталеразливочных ковшей в кислородно-конвертерном цехе № 2 АО «ЕВРАЗ Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат».

Работа имеет научную новизну и практическую значимость.

По теме диссертации опубликовано 30 работ, в том числе в 4 статьях в журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикации материалов диссертаций, 5 статей в журналах, индексируемых в базе данных Scopus.

Следует отметить высокую разносторонность работы, включающую математическое моделирование, эксперименты в лабораторных и промышленных условиях реального производства.

По материалам автореферата диссертации имеются замечания и вопросы:

1. Коэффициент достоверности аппроксимации (R^2) уравнения 1 (страница 8) составляет 0,72. Достаточно адекватно это уравнение описывает предложенную зависимость?

2. В работе сообщается о перспективности применения покрытий на основе силикатного и жидкого стекла для изучаемых огнеупоров, но по

какой-то причине не приводится сравнение технико-экономических показателей данного мероприятия с существующим режимом.

Указанные замечания и вопросы имеют частный характер и не влияют на положительную оценку работы.

Диссертационная работа Е.М. Запольской по своей научной новизне, теоретической и практической значимости является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям, предъявляемым п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842. Автор работы Екатерина Михайловна Запольская заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности – 2.6.2 Metallurgy черных, цветных и редких металлов.

Выражаем согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Запольской Екатерины Михайловны и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук,
профессор,
Заслуженный деятель науки
Российской Федерации
главный научный сотрудник
лаборатории стали и ферросплавов
(специальность 05.16.02 – Metallurgy
черных, цветных и редких металлов)



Жучков Владимир Иванович

Кандидат технических наук,
старший научный сотрудник
лаборатории стали и ферросплавов
(специальность 05.16.02 – Metallurgy
черных, цветных и редких металлов)



Кель Илья Николаевич

23 октября 2024

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт металлургии Уральского отделения Российской академии наук» (ФГБУН ИМЕТ УрО РАН). Адрес: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 101. Электронный адрес dunnington@mail.ru. тел. +7 343 232-91-88

Подписи заверяю
Ученый секретарь,
кандидат химических наук



Котенков Павел Валерьевич