

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Думовой Любовь Валерьевны**

«Разработка и совершенствование ресурсосберегающей технологии выплавки и внепечной обработки рельсовой электростали повышенного качества»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Металлургия черных, цветных и редких металлов

Актуальность работы. Повышение качества рельсовых сталей неразрывно связано с совершенствованием технологических режимов их выплавки и внепечной обработки, как следствие одним из актуальных научно-технических направлений является разработка математических моделей, позволяющих достоверно прогнозировать изменения технико-экономических показателей производства рельсовой стали при варьировании основных технологических параметров.

Наиболее значимым научным результатом диссертационной работы Думовой Л. В. являются выявленные в работе закономерности влияния интенсивности продувки рельсовой стали инертным газом в сталеразливочном ковше на показатели перемешивания расплава в зависимости от режимов истечения газовых струй и характеристик переноса.

Практическая значимость работы заключается в том, что в разработаны, прошли опытно-промышленное опробование с внедрением и экономическим эффектом порядка 15 млн. руб/год в условиях электросталеплавильного цеха АО «ЕВРАЗ ЗСМК» следующие разработки диссертанта: новый режим продувки расплава инертным газом при обработке на агрегате «ковш-печь»; режим раскисления рельсовой стали ферросплавами с пониженным содержанием алюминия; модель прогнозирования технико-экономических показателей производства рельсовой электростали при варьировании состава металлизавалки.

По материалам диссертации опубликовано 26 печатных работ, в том числе 5 статей в рецензируемых изданиях из перечня ВАК РФ, 4 статьи, индексируемые в международной базе данных SCOPUS, 17 статей в журналах и сборниках трудов. Также следует отметить, что результаты диссертационной работы обсуждались и докладывались на большом количестве научных конференций по профилю защищаемой работы.

По материалам автореферата Думовой Л.В. можно сделать следующие замечания:

1. На рисунке 3 показано влияние продолжительности продувки рельсовой стали инертным газом в ковше на содержание неметаллических включений в рельсах, при этом представленная зависимость имеет низкий коэффициент корреляции. Возможно было-бы лучше выбрать несколько уровней концентрации глиноземистых включений объединив близкие группы (например, уровни ppm 8, 7, 6, и отдельно уровень 5 и 4), при которых разброс значений длительности продувки наиболее значителен и проработать их отдельно.

2. В работе исследовалась технология продувки порошкообразными реагентами через погружную фурму при обработке на агрегате «ковш-печь», но не приведены данные по эффективности

использования такой технологии в промышленных условиях.

Отмеченные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, которая производит хорошее впечатление, является комплексной и целостной, содержащей как теоретическое обоснование, так и разработку практических рекомендаций.

Заключение

По результатам изучения автореферата по своей актуальности, научной новизне, практической значимости, достоверности полученных результатов, представленная работа является завершённой и в целом соответствует требованиям п. п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», а сама **Думова Любовь Валерьевна** при соответствующей защите заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук **по специальности**

2.6.2. Металлургия черных, цветных и редких металлов.

Мы, Куликов Анатолий Павлович и Палаткина Любовь Владимировна, даем своё согласие на включение и обработку наших персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета по защите кандидатской диссертации Думовой Л. В.

Куликов Анатолий Павлович

Кандидат технических наук (05.15.02 Metallургия черных металлов.)

тел.: +7 (495) 675-55-56, эл. почта: APKulikov@cniitmash.com

115088, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, 4.

Заведующий лабораторией электроплавки
Института металлургии и машиностроения
АО«НПО»ЦНИИТМАШ»

Куликов А. П.

Палаткина Любовь Владимировна

Кандидат технических наук, доцент

(05.16.01 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов)

тел.: +7 (495) 675-55-56, эл. почта: LVPalatkina@cniitmash.com

15088, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, 4.

Ведущий научный сотрудник лаборатории электроплавки
Института металлургии и машиностроения
АО«НПО»ЦНИИТМАШ»

Палаткина Л. В.

Подпись заведующего лабораторией электроплавки ИМиМ АО«НПО»ЦНИИТМАШ», канд. техн. наук Куликова А. П. удостоверяю

Подпись ведущего научного сотрудника лаборатории электроплавки ИМиМ, АО«НПО»ЦНИИТМАШ», канд. техн. наук, доц. Палаткиной Л. В. удостоверяю

Отзыв подготовлен 05.11.2024 г.