

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы по теме «Совершенствование технологических режимов производства электротехнической изотропной стали с особонизким содержанием углерода и серы», представленной аспирантом Саитгараевым Альбертом Ахметгареевичем на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Повышение требований к эксплуатационным и потребительским характеристикам стали обеспечивается определенным набором легирующих элементов и чистотой получаемого металла, что достигается на стадии её производства. Представленная диссертационная работа посвящена решению важной задачи, связанной с разработкой режимов глубокого рафинирования расплава от углерода и серы, поскольку именно эти примеси оказывают сильное влияние на физические свойства и текстуру электротехнических марок стали. В связи с этим, данная работа безусловно является актуальной, а практическая целесообразность выполненных исследований в производственных условиях не вызывает сомнения.

В работе представлен аналитический обзор литературы, который позволил сформулировать основные задачи, заключающиеся в теоретической и экспериментальной проработке вопросов, связанных с рафинированием металла на конкретном сталеплавильном оборудовании в условиях действующего производства.

Работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. В ней изложена и обоснована научная новизна и даны конкретные результаты, подтверждающие их практическую значимость.

В авторском труде приведен, обобщен и проанализирован статистически значимый массив информации по конкретным плавкам, проведенным на оборудовании внепечной обработки стали: агрегате «Ковш-печь» (АПК), агрегате циркуляционного вакуумирования (АЦВ), установке доводки металлов (УДМ), что позволило диссертанту определить оптимальные режимы рафинирования металла на АЦВ и УДМ, а также способствовало внедрению технологических рекомендаций по обезуглероживанию и десульфурации стали в производственный процесс выпуска продукции в конвертерном цехе ПАО НЛМК.

В качестве замечаний по работе предлагаю автору обратить внимание на следующие пункты:

- 1) в автореферате на с. 14 приведена реакция взаимодействия твердой извести с серой в алюминийсодержащем стальном расплаве с уравнением $\Delta G^0 = -375149 + 140,96 \cdot T$, которое является мало информативным для реальной термодинамической оценки равновесных условий десульфурации при температурах сталеплавильных процессов. Для этого следовало бы указать рассчитанные значения ΔG , которые должны быть меньше 0, а также равновесные концентрации реагентов в соответствующем температурном интервале;
- 2) в заключении на с. 18 автор обратил внимание на возможность перевода окислительного шлака в восстановительный для проведения глубокой десульфурации металлического расплава на установке доводки металлов, при этом он не указал на изменение основности шлака, которая важна для оценки сульфидной емкости шлака, что также влияет на эффективность удаления серы из стали перед разливкой;

3) не совсем понятна авторская трактовка экономической эффективности от внедрения результатов диссертационной работы (см. с. 4, 18), поскольку в автореферате не указаны конкретные статьи снижения затрат при производстве товарной продукции из электротехнических сталей. Многомиллионные и даже миллиардные в рублевом эквиваленте цифры, должны быть обоснованы более корректно.

Несмотря на указанные замечания, которые носят рекомендательный характер, следует дать общую положительную оценку диссертационной работе Саитгараева А.А., которая полностью соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней. Это позволяет сделать вывод о том, что ее автор, Саитгараев Альберт Ахметгареевич, заслуживает присуждения ему, ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Отзыв составил:

Профессор кафедры управления промышленными организациями
Института отраслевого менеджмента
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Государственный университет управления»,
доктор технических наук по специальности
05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»,
профессор

 Богданов Сергей Васильевич

29 апреля 2024 г.

Я, Богданов Сергей Васильевич, автор отзыва, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Сведения о лице, составившем отзыв:

Рязанский проспект, д. 99, 109542, г. Москва
тел. +7-495-377-77-88, доб. 37-17, 37-16
e-mail bsv-29@yandex.ru

Подпись Богданова С.В. удостоверяю:

Заместитель начальника
Отдела кадров
Н.И. Пинчукова

