

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Саитгараева Альберта Ахметгареевича на тему «Совершенствование технологических режимов производства электротехнической изотропной стали с особонизким содержанием углерода и серы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. – Metallургия черных, цветных и редких металлов

Тема представленной к защите диссертационной работы Саитгараевым Альбертом Ахметгареевичем несомненно актуальна, так как современный мир нуждается в качественных и конкурентоспособных видах электротехнической стали.

Из автореферата следует, что автором выполнена большая, на достаточно высоком уровне работа по внедрению одношлакового режима обработки высококремнистого расплава с проведением глубоких процессов обезуглероживания и десульфурации, в которой теоретические исследования подтверждены практическими результатами.

Автор логично выстраивает исследование, посвящая начальный раздел изучению научно-технической литературы по вопросам обезуглероживания и десульфурации расплава (Глава 1), оценен требуемый уровень содержания углерода и серы в электротехнической изотропной стали с их влиянием на удельные магнитные потери, приведено оборудование для определений содержания последних в получаемых пробах (Глава 2), представлены причинно-следственные схемы на основе которых определены основные направления исследования и оптимизации технологических режимов (Глава 3), теоретически подтверждена возможность получения низких содержаний углерода и серы на действующем оборудовании КЦ-1 ПАО «НЛМК», проведены опытно-промышленные эксперименты на основе разработанных гипотез получения низких значений C и S, оценено совокупное влияние данных вредных примесей,

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»	
за № _____	_____
Дата регистрации	13.05.2024
Фамилия регистратора	_____

с содержанием менее 0,003% каждого, на удельные магнитные потери (Глава 4), предложены технологические схемы производства электротехнической изотропной стали при которых обеспечивается требуемый уровень магнитных свойств (Глава 5). Результаты исследований позволили Саитгараеву А.А. сделать вполне обоснованные, аргументированные выводы относительно потенциала технологического оборудования цеха с подтверждением возможности выплавлять довольно чистый металл по вредным примесям.

#### Замечания по автореферату:

1. Имело ли место снижение транспортирующего газа ниже представленного минимума в 80 м<sup>3</sup>/ч во время этапа обезуглероживания? Если да, то какой эффект наблюдался по обезуглероживанию?

2. Рассматривался ли в процессе исследований факт износа огнеупоров патрубков и его влияние на обезуглероживание расплава?

По моему мнению, несмотря на замечания, диссертационная работа полностью соответствует требованиям ВАК России, а соискатель А.А. Саитгараев безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. – Metallurgy черных, цветных и редких металлов.

Отзыв составил:

Начальник управления по предпроектной проработке проектов Дирекции по инвестициям АО «ОМК»

Юрий Юрьевич Зубков

Я, Зубков Юрий Юрьевич, 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:

Почтовый адрес: 115054, Москва, ул. Озерковская, д. 28, стр. 2

Телефон: +7 (916) 542-58-73; эл. почта: lomer@mail.ru,

« 26 » апреля 2024 г.

Подпись Зубкова Ю.Ю. удостоверяю:

подпись

(гербовая печать)

