

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Рязанова Андрея Геннадьевича на тему
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МИКРОВОЛНОВОГО ПРОКАЛИВАНИЯ
ЦИНКСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.6.2 (05.16.02) – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Один из важнейших промпродуктов производства цинка – вельвозгоны. Традиционные пирометаллургические и гидрометаллургические способы переработки вельц-окиси не позволяют обеспечить достаточную энергоэффективность и экологичность. Наибольшие затруднения связаны с необходимостью удаления хлоридов и фторидов. Разработка теоретических и технологических основ микроволнового прокаливания цинксодержащих материалов за счёт особого механизма нагрева позволяет заметно повысить энергоэффективность данной стадии. Тема диссертации Рязанова Андрея Геннадьевича, направленная на разработку теоретических основ СВЧ - нагрева поликомпонентных промпродуктов металлургического производства, представляется несомненно актуальной.

Среди новых научных результатов, полученных лично соискателем, следует отметить следующее:

- результаты нагрева цинксодержащих материалов в зависимости от воздействия СВЧ - излучения;
- результаты удаления хлоридов из промышленных образцов вельц-окиси в зависимости от нагрева электромагнитным излучением.

Практическая значимость диссертации определяется разработанной технологической схемой для микроволнового прокаливания цинксодержащих материалов, включая промышленную вельц-окись. Полученный продукт - прокаленная вельц-окись может быть вовлечен в переработку в существующей гидрометаллургической схеме производства цинка.

Исследования выполнены с применением современного программного обеспечения и оборудования. Достоверность результатов не вызывает сомнений. Апробация материалов исследований прошла на международном и российском уровне. Опубликовано 5 научных работ, входящих в перечень, рекомендованный ВАК и рецензируемый Scopus. Автореферат написан грамотным, доходчивым языком.

При ознакомлении с авторефератом возникли следующие вопросы:

1. Что следует понимать под тангенсом угла диэлектрических потерь и как в работе определен этот показатель.

2. Какова глубина эффективного проникновения СВЧ потока в дисперсную вельцо-окись? Каковы предполагаемые параметры СВЧ камеры в промышленном исполнении?

3. С чем может быть связана основная статья расхода энергии при СВЧ-облучении рабочей камеры при условии ее теплоизоляции и сохранении температуры 25 °С (с.12.)?

В целом диссертация Рязанова Андрея Геннадьевича представляет собой решение актуальной научно-технической задачи, имеющее важное практическое и научное значение. Считаю, что диссертационная работа **Рязанова Андрея Геннадьевича** соответствует требованиям п. 9, Положения о присуждении учёных степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2 (05.16.02) – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Доктор технических наук,
заведующий кафедрой металлургии цветных металлов
ФГАОУ ВО «УрФУ им.первого Президента России Б.Н.Ельцина»
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19
89630464556



Мамяченков

Сергей Владимирович

«20» декабря 2021 г.

Кандидат технических наук,
доцент кафедры МЦМ
ФГАОУ ВО «УрФУ им.первого Президента России Б.Н.Ельцина»
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19,
89086357329,
lobanov-vl@yandex.ru



Лобанов

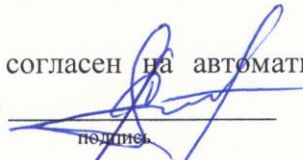
Владимир Геннадьевич

Подпись Мамяченкова С.В.
и Лобанова В.Г. заверяю:



Документовед УрФУ
ГЛУХОВА А.А. подпись и печать
организации

Я, Мамяченков Сергей Владимирович, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в документе _____



Я, Лобанов Владимир Геннадьевич, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в документе _____

