

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шолоховой Светланы Анатольевны
«Кинетика окисления сульфидного цинкового концентрата применительно к
обжиговым печам кипящего слоя»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика

Вопросы повышения эффективности энергетических установок имеют высокую значимость, как в России, так и в мире. Челябинский цинковый завод является крупнейшим в России и совершенствование процесса обжига цинкового концентрата, как ключевого этапа получения цинка является, безусловно, перспективным направлением. В этой связи представленная диссертационная работа является актуальной, поскольку направлена на повышение эффективности работы обжиговых печей с кипящим слоем.

Основная цель диссертации посвящена исследованию процесса окисления сульфидного цинкового концентрата. Экспериментально показано, что массовое количество сульфида цинка, железа и шихты, реагирующих в единицу времени, не зависит от диаметра частиц в навеске (при размере частиц менее 0,5 мм), а зависит только от температуры обжига (в рабочем диапазоне).

Полученные кинетические данные с учетом внутри пористого реагирования применены для модели газообразования – зависимости удельного расхода обжигаемой шихты от основных технологических параметров процесса обжига (температуры, концентрации кислорода, скорости дутья). Также на основании рассчитанных кинетических характеристик автором выполнена разработка математической модели переходных процессов в печи КС для обжига цинковых концентратов, позволяющая рассчитать изменение температуры слоя и концентрации горючих веществ в нем при изменении расхода шихты. Полученные данные могут быть применимы в инженерной практике для корректировки режимных параметров печи.

Также соискателем разработан алгоритм регулятора температуры кипящего слоя и определены его настройки методом численного моделирования. Внедрение регулятора исключит недожог шихты и вероятность шлакования слоя.

Вышеперечисленные результаты обладают научной новизной, теоретической и практической значимостью. Автором решены все поставленные задачи, соответствующие целям диссертационной работы.

Замечаний принципиального характера по автореферату нет. Можно выделить несколько вопросов:

- 1) как получали чистые вещества – сфалерит и пирит;

2) почему пирит и сфалерит реагируют при 700 °С, а шихта нет?

Следует заключить, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, и удовлетворяющую требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученых степеней кандидата технических наук, а ее автор, Шолохова Светлана Анатольевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

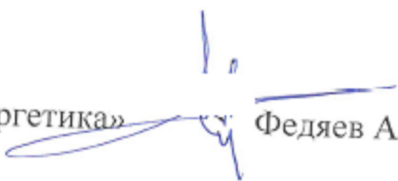
Д.т.н., доцент,

Заведующий кафедрой

«Промышленная теплоэнергетика»

ФГБОУ ВО «Братский

государственный университет»

 Федяев Александр Артурович

16 сентября 2020 года

665709 Россия, г. Братск, ул. Макаренко, д.40/1

Тел: 8 (914) 898-15-15, E-mail: veuds1@mail.ru

Подпись Федяева Александра Артуровича заверяю:



Подлинность подписи
Федяев А.А.
удостоверяю
Зав. канцелярией *Ермолина*
Н. С. Ермолина