

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Терентьева Владимира Михайловича «Исследование и разработка технологии обжига в печах кипящего слоя тонкодисперсных сульфидных цинковых концентратов», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

Освоение новых месторождений сульфидных полиметаллических руд, изменение технологического процесса обогащения на горно-обогажительных комбинатах неизменно приводит к изменению качества получаемых сульфидных цинковых концентратов. Автором в работе представлено исследование по влиянию химического состава концентратов и его физических свойств на окислительный процесс обжига в печах кипящего слоя. В качестве объекта исследования используются сульфидные цинковые концентраты из регионов Алтая, Сибири и Урала. В процессе исследований дается оценка изменению физических свойств флотационных концентратов от исходного состояния до состояния загрузки концентрата в печь кипящего слоя. Отличие физических свойств частиц концентратов полученных методом флотации от образовавшихся конгломератов из исходных частиц влияет на процесс спекания концентратов при обжиге, изменение кинетических параметров окислительных реакций. Моделируя процесс обжига в печах кипящего слоя, на лабораторном оборудовании были получены зависимости прочности агломерационных спеков от химического состава концентратов, что позволяет задавать химический состав шихты методом смешивания различных концентратов.

Результаты исследований по определению кинетических параметров окислительных реакций в зависимости от температуры, химического состава, размеров частиц концентрата в лабораторной печи кипящего слоя позволили внести изменения в технологические процессы переработки цинковых концентратов и провести модернизацию обжиговых печей кипящего слоя. Положительный эффект от проведенных мероприятий нашел отражение в безаварийной работе обжигового цеха, что позволило сократить затраты на дополнительные пуски печей.

Материалы диссертации опубликованы в 6 печатных работах, в том числе пять статей в научных журналах, рекомендованных ВАК.

По материалу автореферата имеются вопросы и замечания:

1. Для гетерогенных реакций окисления сульфидов общая скорость реакции прямо пропорциональна поверхности контакта фаз. Как автор может объяснить, что скорость химических реакций для конгломератов из исходных частиц выше скорости химических реакций для исходных частиц?

2. Какие диффузионные процессы (молекулярная или конвективная диффузия) оказывают большее влияние на процесс обжига сульфидных цинковых концентратов при температурах выше 900 °С?

Отмеченные вопросы и замечания не снижают общей ценности представленной работы.

Считаю, что диссертационная работа Терентьева Владимира Михайловича «Исследование и разработка технологии обжига в печах кипящего слоя тонкодисперсных сульфидных цинковых концентратов» соответствует специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов и отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук.

20.10.2017

Заведующая кафедрой «Metallургия цветных металлов»,
доктор технических наук, профессор

Нина Владимировна Немчинова

ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет»
664074, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83,
кафедра «Metallургия цветных металлов», тел (3952) 405-116; e-mail: kafincm@istu.edu

