Ганин Дмитрий Рудольфович Совершенствование технологии агломерации железорудного сырья введением добавок в виде пульпы при окомковании шихты

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Ганин Дмитрий Рудольфович

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Анализ показателей работы агломерационного цеха АО «Уральская Сталь»

1.2 Сырьевые условия аглоцеха АО «Уральская Сталь»

1.3 Смешивание и окомкование аглошихты в АО «Уральская Сталь»

1.4 Результаты анализа показателей работы агломерационного цеха АО «Уральская Сталь»

1.5 Обзор и анализ способов интенсификации агломерационного процесса и повышения качества агломерата

1.6 Анализ условий и показателей работы доменного цеха

1.7 Постановка цели и задач исследования

ГЛАВА 2 ШИХТОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ, ОБОРУДОВАНИЕ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

2.1 Характеристика аглошихт

2.2 Характеристики основных шихтовых материалов

2.2.1 Бакальские сидеритовые руды

2.2.2 Концентрат «доменный» Михайловского ГОКа

2.2.3 Известняки Аккермановского месторождения

2.2.4 Сведения о твердом топливе

2.3 Характеристики минеральных добавок, вводимых в аглошихту с пульпой при окомковании

2.3.1 Бентонитовые глины Воскресенского месторождения

2.3.2 Бурожелезняковые руды Новокиевского месторождения

2.3.3 Серпентинитомагнезиты Халиловского месторождения

2.4 Оборудование, используемое для проведения экспериментов

2.5 Методика проведения экспериментов

ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ, АНАЛИЗ И СОПОСТАВЛЕНИЕ ОПЫТНЫХ СПЕКАНИЙ АГЛОШИХТ

3.1 Спекания аглошихт с добавками бентонитовых глин Воскресенского месторождения

3.2 Спекания аглошихт с добавками бурожелезняковых руд Новокиевского месторождения

3.3 Спекания аглошихт с добавками серпентинитомагнезитов Халиловского

месторождения

Выводы по главе

ГЛАВА 4 ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ СПЕКАНИЯ АГЛОШИХТ С ДОБАВКАМИ БЕНТОНИТОВЫХ ГЛИН, БУРОЖЕЛЕЗНЯКОВЫХ РУД,

СЕРПЕНТИНИТОМАГНЕЗИТОВ В УСЛОВИЯХ АО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ» И

ОЖИДАЕМЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

4.1 Результаты опытно-промышленных спеканий аглошихт

4.2 Разработка новых способов агломерации железорудных материалов

4.3 Ожидаемый экономический эффект от внедрения проведенных исследований

4.4 Рекомендации по использованию в технологии агломерации железорудного сырья минеральных добавок, вводимых в виде пульпы при окомковании

шихты

Выводы по главе

ГЛАВА 5 ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ И МИНЕРАЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА АГЛОМЕРАТОВ

5.1 Исследование микроструктуры и минералогического состава агломератов

5.2 Закономерности изменения концентрации химических элементов в минералах опытных агломератов

5.3 Схемы минералообразования при спекании опытных аглошихт

Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Приложение А Патент РФ №

Приложение Б Патент РФ №

Приложение В Патент РФ №

Приложение Г Акт использования в учебном процессе материалов кандидатской

диссертации

Приложение Д Акт опытно-промышленных спеканий

Приложение Е Расчет ожидаемого экономического эффекта от внедрения исследований по применению в технологии агломерации железорудного сырья добавок, подаваемых в пульпе при окомковании аглошихты