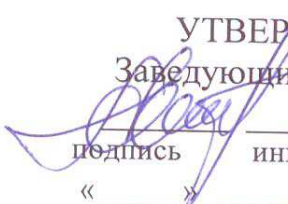


Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения
институт

Композиционные материалы и физико-химия металлургических процессов
кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой


подпись _____ инициалы, фамилия _____
« _____ » _____ 20 ____ г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Разработка участка по производству технического кремния

тема

22.03.02.08 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия
код и наименование направления

Научный руководитель 
подпись, дата

профессор, д-р. техн. наук О.А. Власов
должность, ученая степень инициалы, фамилия

Выпускник 
подпись, дата

М.Н. Писарев
инициалы, фамилия

Красноярск 2017

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Разработка участка по производству технического кремния» содержит 89 страниц текстового документа, 3 приложения, 30 использованных источников, 9 иллюстраций, 35 таблиц.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КРЕМНИЙ, РУДНОТЕРМИЧЕСКАЯ ПЕЧЬ (РТП), КВАРЦИТ, РАФИНИРОВАНИЕ.

Цель работы - исследование возможности получения технического кремния из кварцитов Шилкинского месторождения карботермическим способом с использованием руднотермической печи мощностью 5 МВт.

Для достижения указанной цели поставлены следующие задачи:

- на основе известного химического состава проб кварцитов Шилкинского месторождения произвести расчет состава технического кремния, изменяя состав восстановителя;
- проанализировать марки полученного кремния;
- определить основные электрические, геометрические и тепловые параметры печи мощностью 5 МВт;
- разработать пылегазоочистку участка производства технического кремния.

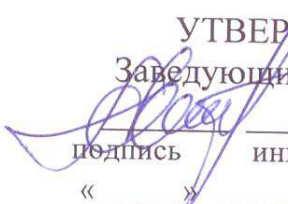
По результатам работы проведен расчет состава кремния из кварцитов Шилкинского месторождения. Используя теорию подобия, определены электрические и геометрические параметры РТП. Произведен тепловой расчет печи. Установлено, что полный расход электроэнергии для получения одной тонны технического кремния из кварцитов Шилкинского месторождения составляет 11320,75 кВт·ч. Для очистки отходящих газов принята схема, состоящая из циклона и рукавных фильтров ФРИ-1600, обеспечивающих снижение содержания твердой фазы от 188 до 0,05 г/м³.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения
институт

Композиционные материалы и физико-химия металлургических процессов
кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой


подпись _____ инициалы, фамилия _____
« _____ » _____ 20 ____ г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Разработка участка по производству технического кремния

тема

22.03.02.08 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия
код и наименование направления

Научный руководитель 
подпись, дата

профессор, д-р. техн. наук О.А. Власов
должность, ученая степень инициалы, фамилия

Выпускник 
подпись, дата

М.Н. Писарев
инициалы, фамилия

Красноярск 2017