

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 За-
ведующий кафедрой

_____ А.Ф. Шиманский

подпись инициалы, фамилия

« ____ » _____ 20 __ г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Переработка лигнита с целью извлечения ценных компонентов

тема

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

код и наименование направления

22.04.01.03 Перспективные материалы и методы их исследования

код и наименование магистерской программы

Научный руководитель _____ профессор, д-р хим. наук А.Ф. Шиманский
подпись, дата должность, ученая степень инициалы, фамилия

Выпускник _____ Е.С. Файбисович
подпись, дата инициалы, фамилия

Рецензент _____ профессор, д-р техн. наук И.В. Трифанов
подпись, дата должность, ученая степень инициалы, фамилия

Красноярск 2018

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Синтез кварцевой керамики с контролируемой пористостью» содержит 88 страниц текстового документа, 24 рисунка, 21 таблицу и 19 использованных источников.

Выпускная квалификационная работа по теме «Переработка лигнита с целью извлечения ценных компонентов» содержит 75 страниц текстового документа, 18 рисунков, 10 таблиц, 38 используемых источников.

ГЕРМАНИЙ, КАВИТАЦИЯ, ЛИГНИТ, СУПЕРКАВИТАЦИОННЫЙ МИКСЕР, СУСПЕНЗИЯ, ЗОЛА, РЗМ

Цель работы: изучение физико-химических свойств лигнита и разработка способов его переработки с целью извлечения германия и редкоземельных металлов.

Задачи:


- исследование состава лигнита;
- исследование процесса извлечения германия из лигнита гидрometаллургическим способом;
- исследование процесса извлечения германия из лигнита пирометаллургическим способом;
- разработка методики определения РЗМ в лигните.

Германий и его соединения применяется в производстве солнечных элементов телекоммуникационных спутников, в изготовлении оптических приборов, тепловизоров, волоконно-оптических кабелей, медицинских и фармацевтических препаратов. Выпуск германия в настоящее время достиг 200 т/год. Лигниты среднего течения реки Енисей, расположенные в пределах мезокайнозойских отложений Касской впадины, рассматриваются как новый перспективный источник германия в России. На территории Красноярского края расположено одно из крупнейших предприятий по производству полупроводникового германия, а так же соединений на его основе - АО «Германий», для которого немаловажным является наличие собственной сырьевой базы германий.

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
А.Ф. Шиманский
подпись инициалы, фамилия
« ____ » _____ 20 ____ г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Переработка лигнита с целью извлечения ценных компонентов
тема

22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»
код и наименование направления

22.04.01.03 «Перспективные материалы и методы их исследования»
код и наименование магистерской программы

| | | | |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Научный руководитель |  подпись, дата | профессор, д-р хим. наук должность, ученая степень | А.Ф. Шиманский инициалы, фамилия |
| Выпускник |  подпись, дата | | Е.С. Файбисович инициалы, фамилия |
| Рецензент |  подпись, дата | профессор, д-р техн. наук должность, ученая степень | И.В. Трифанов инициалы, фамилия |

Красноярск 2018