

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

Институт цветных металлов и материаловедения
институт
Кафедра общей металлургии
кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ / В.Н. Баранов

_____ июня 2021 г

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.02 – Металлургия

код – наименование направления

Мероприятия по совершенствованию обжига цинковых концентратов в печах

кипящего слоя

тема

Руководитель

подпись, дата

доцент, канд. техн. наук

должность, ученая степень

Н.В. Марченко

инициалы, фамилия

Выпускник

подпись, дата

С. Мусаев

инициалы, фамилия

Красноярск 2021

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

Институт цветных металлов и материаловедения
институт
Кафедра общей металлургии
кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ / В.Н. Баранов

_____ июня 2021 г

ЗАДАНИЕ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

в форме бакалаврской работы

Студенту Мусаев Сехран

фамилия, имя, отчество

Группа ЦМ17-06Б Направление (специальность) 22.03.02

номер

код

Металлургия

наименование

Тема выпускной квалификационной работы Мероприятия по совершенствованию обжига цинковых концентратов в печах кипящего слоя

Утверждена приказом по университету № 5922/с от 11.05.2021

Руководитель ВКР Н.В. Марченко, кандидат технических наук, доцент кафедры общей металлургии

инициалы, фамилия, должность, ученое звание и место работы

Исходные данные для ВКР материалы производственной и преддипломной практики, техническая и специальная литература, интернет-ресурс

Перечень разделов ВКР технологическая схема производства цинка, обжиг цинковых концентратов, мероприятия по совершенствованию обжига цинковых концентратов, металлургические расчеты, безопасность жизнедеятельности в обжиговом цехе

Перечень графического материала презентация

Руководитель ВКР _____

подпись

Н.В. Марченко

инициалы и фамилия

Задание принял к исполнению _____

С.Мусаев

подпись, инициалы и фамилия студента

« ____ » _____ 20__ г.

Реферат

Выпускная квалифицированная работа по теме «Мероприятия по совершенствованию обжига цинковых концентратов в печах кипящего слоя» содержит 47 страницы, 3 иллюстрации, 13 таблиц, 64 формулы, 16 использованных источников.

ЦИНК, ЦИНКОВЫЙ КОНЦЕНТРАТ, ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ СПОСОБ, ПИРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ СПОСОБ, ОБЖИГ, ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ ОБЖИГ, ПЕЧЬ КИПЯЩЕГО СЛОЯ.

Цель выпускной квалификационной работы:

- изучить процесс обжига цинковых концентратов и используемое оборудование;
- выявить достоинства и недостатки процесса;
- на основании анализа литературных источников выявить основные направления совершенствования процесса обжига.

Был выполнен расчёт материальных и тепловых балансов обжига цинкового концентрата в печах кипящего слоя, расчёта металлургического оборудования. Рассмотрены проблемы экологической и технологической безопасности обжигового производства.


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

Институт цветных металлов и материаловедения
Институт

Общая металлургия
Кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой


подпись В.Н. Баранов
инициалы, фамилия

« 25 » июня 2021 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.02 – Металлургия


код – наименование направления

Мероприятия по совершенствованию обжига цинковых концентратов в печах

кипящего слоя

тема

Руководитель


подпись, дата 29.06.21


доцент, канд. техн. наук

должность, ученая степень

Н.В. Марченко

инициалы, фамилия

Выпускник


подпись, дата 29.06.21

С.Мусаев

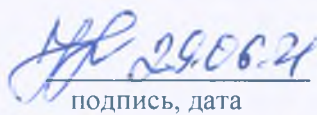
инициалы, фамилия

Красноярск 2021

Продолжение титульного листа БР по теме Мероприятия по совершенствованию обжига цинковых концентратов в печах кипящего слоя

Консультанты по
разделам:

Общая часть
наименование раздела


подпись, дата

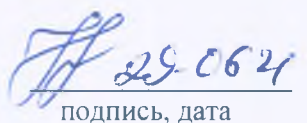
Н.В. Марченко
инициалы, фамилия

Специальная часть
наименование раздела


подпись, дата

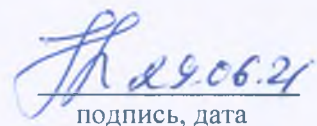
Н.В. Марченко
инициалы, фамилия

Металлургические расчеты
наименование раздела


подпись, дата

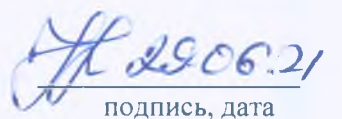
Н.В. Марченко
инициалы, фамилия

Безопасность жизнедеятельности
в обжиговом цехе
наименование раздела


подпись, дата

Н.В. Марченко
инициалы, фамилия

Нормоконтролер



подпись, дата

Н.В. Марченко
инициалы, фамилия

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

Институт цветных металлов и материаловедения
Институт

Общая металлургия
Кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
 В.Н. Баранов
подпись инициалы, фамилия
« 25 » июня 2021 г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

в форме

бакалаврской работы

Студенту Мусаеву Сехрану

фамилия, имя, отчество

Группа ЦМ17-06Б Направление (специальность) 22.03.02

номер

код

Металлургия

наименование

Тема выпускной квалификационной работы Мероприятия по совершенствованию обжига цинковых концентратов в печах кипящего слоя

Утверждена приказом по университету № 592/с от 11.05.2021

Руководитель ВКР Н.В. Марченко, доцент кафедры общей металлургии, кандидат технических наук, СФУ

инициалы, фамилия, должность, ученое звание и место работы

Исходные данные для ВКР материалы производственной и преддипломной практики, техническая и специальная литература, интернет-ресурсы

Перечень разделов ВКР технологические схемы производства цинка, обжиг цинковых концентратов, мероприятия по совершенствованию обжига цинковых концентратов, металлургические расчеты, безопасность жизнедеятельности в обжиговом цехе


Перечень графического материала презентация

Руководитель ВКР

 11.05.21
подпись

Н.В. Марченко
инициалы и фамилия

Задание принял к исполнению


С.Мусаев
подпись, инициалы и фамилия студента

« 11 » 05 2021 г.

Реферат

Выпускная квалифицированная работа по теме «Мероприятия по совершенствованию обжига цинковых концентратов в печах кипящего слоя» содержит 48 страницы, 3 иллюстрации, 13 таблиц, 64 формулы, 16 использованных источников.

ЦИНК, ЦИНКОВЫЙ КОНЦЕНТРАТ, ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ СПОСОБ, ПИРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ СПОСОБ, ОБЖИГ, ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ ОБЖИГ, ПЕЧЬ КИПЯЩЕГО СЛОЯ.

Цель выпускной квалификационной работы:

- изучить процесс обжига цинковых концентратов и используемое оборудование;
- выявить достоинства и недостатки процесса;
- на основании анализа литературных источников выявить основные направления совершенствования процесса обжига.

Был выполнен расчёт материальных и тепловых балансов обжига цинкового концентрата в печах кипящего слоя, расчёта металлургического оборудования. Рассмотрены проблемы экологической и технологической безопасности обжигового производства.