

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт цветных металлов и материаловедения
Институт
Общая металлургия
Кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ В.Н. Баранов
подпись инициалы, фамилия
« ____ » _____ 2020 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.02 Металлургия
код и наименование направления
22.03.02.10 Производство глинозема
код и наименование профиля

Усовершенствование технологии очистки отходящих газов печей спекания
нефелинового сырья

Руководитель	_____	<u>доцент, канд. техн. наук</u>	<u>Н.В. Марченко</u>
	подпись, дата	должность, ученая степень	инициалы, фамилия
Выпускник	_____		<u>С. С.</u>
<u>Макфарлейн</u>	подпись, дата		инициалы, фамилия

Красноярск 2020

Продолжение титульного листа БР по теме «Усовершенствование технологии очистки отходящих газов печей спекания нефелинового сырья».

Консультанты по
разделам:

<u>Общая часть</u> наименование раздела	_____	<u>Н. В.Марченко</u> инициалы, фамилия
<u>Технологическая часть</u> наименование раздела	_____	<u>Н. В.Марченко</u> инициалы, фамилия
<u>Специальная часть</u> наименование раздела	_____	<u>Н. В.Марченко</u> инициалы, фамилия
<u>Экология и безопасность жизнедеятельности</u> наименование раздела	_____	<u>Н. В.Марченко</u> инициалы, фамилия

Нормоконтролер	_____	<u>Н. В.Марченко</u> инициалы, фамилия
	подпись, дата	

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

Институт цветных металлов и материаловедения

Институт

Общая металлургия

Кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ В.Н. Баранов

подпись инициалы, фамилия

« _____ » _____ 2020 г.

ЗАДАНИЕ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

в форме

бакалаврской работы

Студентке Макфарлейн Самара Саммой
(фамилия, имя, отчество студентки)

Группа ЦМ16-10Б Направление 22.03.02 Metallургия

Профиль подготовки 22.03.02.10 Производство глинозема

Тема выпускной квалификационной работы: Усовершенствование технологии очистки отходящих газов печей спекания нефелинового сырья

Утверждена приказом по университету № 8382/с от 23.06.2020

Руководитель ВКР: Н.В. Марченко, доцент кафедры Общей металлургии, ИЦМиМ СФУ

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

Перечень разделов ВКР: общая часть (алюминиевые минералы и руды, характеристика сырья для производства глинозема); технологическая часть (теоретические основы процесса спекания, оборудование процесса спекания, состав и качество спека); специальная часть (совершенствование газоочистки цеха спекания); металлургические расчеты; безопасность жизнедеятельности.

Перечень графического материала: презентации

Руководитель ВКР

подпись, дата

Н. В. Марченко

инициалы, фамилия

Задание принял к исполнению

подпись, дата

С.С. Макфарлейн

инициалы, фамилия

« ____ » _____ 2020 г.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа «Усовершенствование технологии очистки отходящих газов печей спекания нефелинового сырья» состоит из 51 страницы, 15 рисунков, 11 таблиц, 12 формул.


НЕФЕЛИН, СПЕКАНИЕ, ШИХТА, ЩЕЛОЧНОЙ МОДУЛЬ, ТРУБЧАТАЯ ВРАЩАЮЩАЯСЯ ПЕЧЬ, КОЛОСНИКОВЫЙ ХОЛОДИЛЬНИК, СПЕК, ЦИКЛОН, ЭЛЕКТРОФИЛЬТР, ДЫМОСОС

Объект исследования – технология спекания нефелиновой шихты в трубчатой вращающейся печи с охлаждением спека в колосниковых холодильниках и двухступенчатой очисткой запыленных газов.

Цели: совершенствование технологии и оборудования газоочистки запыленных газов от печей спекания и от колосниковых холодильников.

В выпускной квалификационной работе проанализированы существующие виды газоочистных аппаратов, их характеристики и показатели. Для очистки запыленных газов цеха спекания предложена двухступенчатая их очистка в групповых циклонах ЦН-15 и электрофильтрах ГА 1-330. Перед электрофильтрами газы предложено увлажнять путем кондиционирования их водяным паром, для повышения их удельного электрического сопротивления, что повысит степень улавливания пыли из газов.

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
«30» 06 2020 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.02 Металлургия
код и наименование направления
22.03.02.10 Производство глинозема
код и наименование профиля

Усовершенствование технологии очистки отходящих газов печей спекания
нефелинового сырья

Руководитель


подпись, дата

доцент, канд. техн. наук
должность, ученая степень

Н.В. Марченко
инициалы, фамилия

Выпускник


подпись, дата

С. С. Макфарлейн
инициалы, фамилия

Красноярск 2020

Продолжение титульного листа БР по теме «Усовершенствование технологии очистки отходящих газов печей спекания нефелинового сырья».

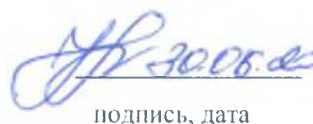
Консультанты по
разделам:

Общая часть
наименование раздела


подпись, дата

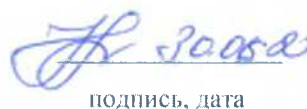
Н. В.Марченко
инициалы, фамилия

Технологическая часть
наименование раздела


подпись, дата

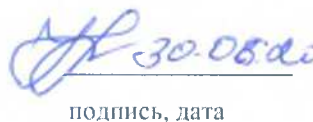
Н. В.Марченко
инициалы, фамилия

Специальная часть
наименование раздела


подпись, дата

Н. В.Марченко
инициалы, фамилия

Экология и безопасность
жизнедеятельности
наименование раздела


подпись, дата

Н. В.Марченко
инициалы, фамилия

Нормоконтролер


подпись, дата

Н. В.Марченко
инициалы, фамилия

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа «Усовершенствование технологии очистки отходящих газов печей спекания нефелинового сырья» состоит из 40 страниц, 15 рисунков, 11 таблиц, 12 формул.

НЕФЕЛИН, СПЕКАНИЕ, ШИХТА, ЩЕЛОЧНОЙ МОДУЛЬ, ТРУБЧАТА ВРАЩАЮЩАЯСЯ ПЕЧЬ, КОЛОСНИКОВЫЙ ХОЛОДИЛЬНИК, СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЦИКЛОН, ЭЛЕКТРОФИЛЬТР, ДЫМОСОС

Объект исследования – технология спекания нефелиновой шихты трубчатой вращающейся печи с охлаждением спека в колосниковых холодильниках и двухступенчатой очисткой запыленных газов.

Цели: совершенствование технологии и оборудования газоочистки запыленных газов от печей спекания и от колосниковых холодильников.

В выпускной квалификационной работе проанализированы существующие виды газоочистных аппаратов, их характеристики и показатели. Для очистки запыленных газов цеха спекания предложена двухступенчатая их очистка групповых циклонах ЦН-15 и электрофильтрах ГА 1-330. Перед электрофильтрами газы предложено увлажнять путем кондиционирования и водяным паром, для повышения их удельного электрического сопротивления, что повысит степень улавливания пыли из газов.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа «Усовершенствование технологии очистки отходящих газов печей спекания нефелинового сырья» состоит из 5 страниц, 15 рисунков, 11 таблиц, 12 формул.

НЕФЕЛИН, СПЕКАНИЕ, ШИХТА, ЩЕЛОЧНОЙ МОДУЛЬ, ТРУБЧАТА ВРАЩАЮЩАЯСЯ ПЕЧЬ, КОЛОСНИКОВЫЙ ХОЛОДИЛЬНИК, СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЦИКЛОН, ЭЛЕКТРОФИЛЬТР, ДЫМОСОС

Объект исследования – технология спекания нефелиновой шихты трубчатой вращающейся печи с охлаждением спека в колосниковых холодильниках и двухступенчатой очисткой запыленных газов.

Цели: совершенствование технологии и оборудования газоочистки запыленных газов от печей спекания и от колосниковых холодильников.

В выпускной квалификационной работе проанализированы существующие виды газоочистных аппаратов, их характеристики и показатели. Для очистки запыленных газов цеха спекания предложена двухступенчатая их очистка групповых циклонов ЦН-15 и электрофильтрах ГА 1-330. Перед электрофильтрами газы предложено увлажнять путем кондиционирования и водяным паром, для повышения их удельного электрического сопротивления, что повысит степень улавливания пыли из газов.