

Министерство науки и высшего образования РФ
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 2022г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.02 Металлургия
код – наименование направления

Совершенствование состава электролита для алюминиевых электролизеров
тема

Руководитель _____
подпись, дата

Н.В. Марченко
инициалы, фамилия

Выпускник _____
подпись, дата

Е.В. Дубицкий
инициалы, фамилия

Красноярск 2022

Продолжение титульного листа БР по теме Совершенствование состава электролита для алюминиевых электролизеров

Консультанты по
разделам:

<u>Общая часть</u> наименование раздела	_____	<u>Н.В Марченко</u> инициалы, фамилия
	подпись, дата	
<u>Специальная часть</u> наименование раздела	_____	<u>Н.В Марченко</u> инициалы, фамилия
	подпись, дата	
<u>Металлургические расчеты</u> наименование раздела	_____	<u>Н.В Марченко</u> инициалы, фамилия
	подпись, дата	
<u>Безопасность жизнедеятельности в производственной среде</u> наименование раздела	_____	<u>Н.В Марченко</u> инициалы, фамилия
	подпись, дата	

Нормоконтролер

подпись, дата

Н.В. Марченко
инициалы, фамилия

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

Институт цветных металлов и материаловедения

Кафедра общей металлургии

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ В.Н. Баранов
(подпись) (инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 2022 г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы
(бакалаврской работы, дипломного проекта, дипломной работы, магистерской диссертации)

Студенту (ке) Дубицкому Евгению Валерьевичу

фамилия, имя, отчество студента(ки)

Группа ЦМ17-01Б

(код)(наименование)

Направление 22.03.02«Металлургия»

Тема выпускной квалификационной работы Совершенствование состава электролита для алюминиевых электролизеров

Утвержден приказом по университету

№ 8026/с от 27.05.2022

Руководитель ВКР Н.В. Марченко, доцент, канд.техн.наук

(инициалы, фамилия, ученая степень, должность и место работы)

Исходные данные для ВКР : _____

Перечень разделов ВКР: _____

Перечень графического материала _____

Руководитель ВКР

_____ (подпись)

Н.В. Марченко

_____ (инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению

_____ (подпись)

Е.В. Дубицкий

_____ (инициалы и фамилия студента)

« ____ » _____ 2022 г

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа на тему: «Совершенствование состава электролита для алюминиевых электролизеров» содержит 58 страниц текстового материала, 9 иллюстраций, 2 таблицы и 17 использованных источников литературы

ЭЛЕКТРОЛИЗЕР, ТОК, АЛЮМИНИЙ, АНОД, КАТОД, ГЛИНОЗЕМ, КРИОЛИТ, КРИОЛИТОВОЕ ОТНОШЕНИЕ..

Объект совершенствования – электролиз алюминия на электролизерах Содерберга.

Цели: изучение электролиза алюминия на электролизерах Содерберга, анализ путей совершенствования состава электролита для алюминиевых электролизеров.

Для достижения поставленной цели в работе решались следующие задачи.

1. Выполнить анализ добавок в электролит.
2. Выявить недостатки существующей технологии.
3. Предложить пути устранения этих недостатков.

Актуальность работы заключается в снижении финансовых затрат на производство продукции, а также в увеличении производительности.

В результате выполненного литературного аналитического обзора были проанализированы их недостатки процесса электролиза и определены некоторые направления совершенствования. Выполнены металлургические расчеты, а именно: конструктивный расчет электролизера, материальный баланс электролизера, расчет ошиновки, электрический баланс электролизера.

Рассмотрены экологические проблемы, связанные с производством алюминия способом электролиза.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования

«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения

институт

Кафедра общей металлургии

кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



Подпись

Б.Н. Баранов
инициалы, фамилия

« 15 » июня 2022г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.02 Металлургия

код – наименование направления

Совершенствование состава электролита для алюминиевых электролизеров

тема

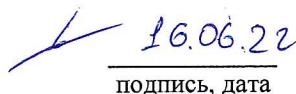
Руководитель



подпись, дата

Н.В. Марченко
инициалы, фамилия

Выпускник



подпись, дата

Е.В. Дубицкий
инициалы, фамилия

Красноярск 2022

Продолжение титульного листа БР по теме Совершенствование состава электролита для алюминиевых электролизеров

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 электролизном 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

Кафедра общей металлургии

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

В.Н. Баранов



Подпись

инициалы, фамилия

« 15 » июня 2022 г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы
(бакалаврской работы, дипломного проекта, дипломной работы, магистерской диссертации)

Красноярск 2022

Студенту (ке) Дубицкому Евгению Валерьевичу
фамилия, имя, отчество студента(ки)

Группа ЦМ17-01Б
(код)(наименование)

Направление 22.03.02«Металлургия»

Тема выпускной квалификационной работы Совершенствование состава электролита для алюминиевых электролизеров

Утвержден приказом по университету 826/с от 27.05.2022

Руководитель ВКР Н.В. Марченко, доцент, канд.техн.наук
(инициалы, фамилия, ученая степень, должность и место работы)

Исходные данные для ВКР: данные практики и
интервью с работниками

Перечень разделов ВКР: Сравнение баз, технологий,
состав электролита, конструктивные расч
Перечень графического материала презентаций ВКР

Руководитель ВКР


(подпись)

Н.В. Марченко
(инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению


(подпись)

Е.В. Дубицкий
(инициалы и фамилия)

« 25 » мая 2022 г

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа на тему: «Совершенствование состава электролита для алюминиевых электролизеров» содержит 58 страниц текстового материала, 9 иллюстраций, 2 таблицы и 17 использованных источников литературы

ЭЛЕКТРОЛИЗЕР, ТОК, АЛЮМИНИЙ, АНОД, КАТОД, ГЛИНОЗЕМ, КРИОЛИТ, КРИОЛИТОВОЕ ОТНОШЕНИЕ..

Объект совершенствования – электролиз алюминия на электролизерах Содерберга.

Цели: изучение электролиза алюминия на электролизерах Содерберга, анализ путей совершенствования состава электролита для алюминиевых электролизеров.

Для достижения поставленной цели в работе решались следующие задачи.

1. Выполнить анализ добавок в электролит.
2. Выявить недостатки существующей технологии.
3. Предложить пути устранения этих недостатков.

Актуальность работы заключается в снижении финансовых затрат на производство продукции, а также в увеличении производительности.

В результате выполненного литературного аналитического обзора были проанализированы их недостатки процесса электролиза и определены некоторые направления совершенствования. Выполнены металлургические расчеты, а именно: конструктивный расчет электролизера, материальный баланс электролизера, расчет ошиновки, электрический баланс электролизера.

Рассмотрены экологические проблемы, связанные с производством алюминия способом электролиза.