

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «МЕТАЛЛУРГИЯ ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ»



ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

«Металлургия черных

и цветных сплавов»

д.т.н., профессор Немененок Б.М.

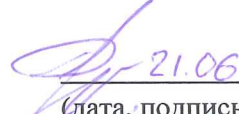

«21»  2018

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

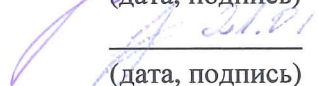
Разработка мероприятий по снижению энергопотребления роторной наклонной печи

Специальность 1-42 01 01 «Металлургическое производство и материалобработка»
Направление 1-42 01 01-02 «Металлургическое производство и материалобработка»
специальности (материалобработка)
Специализация 1-42 01 01-02 02 «Металлургическая теплотехника и печи»

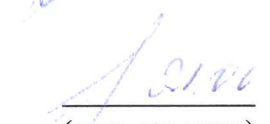
Обучающийся
группы 30405212


21.06 Д.А. Колесников
(дата, подпись)

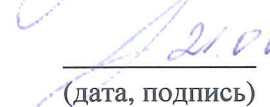
Руководитель


21.06 Г.А. Румянцева
(дата, подпись)

Консультанты
по технологическому
и специальному разделам


21.06 Г.А. Румянцева
(дата, подпись)

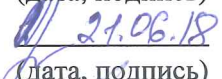
по разделу экономика
и организация производства


21.06 Г.А. Румянцева
(дата, подпись)

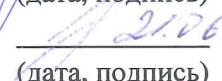
по разделу охрана труда

_____ А.М. Лазаренков
(дата, подпись)

по разделу экологическая безопасность


21.06.18 И.А. Трусова
(дата, подпись)

Ответственный за нормоконтроль


21.06 Г.А. Румянцева
(дата, подпись)

Объём проекта:

Расчетно-пояснительная записка - 54 страниц;

Графическая часть - 7 листов;

Цифровые носители – 1 единица.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с., рис., табл., 13 источников.

РОТОРНАЯ НАКЛОННАЯ ПЕЧЬ, ВТОРИЧНЫЙ АЛЛЮМИНИЙ, ГОРЕЛКА, ФУТЕРОВКА, ФЛЮСЫ.

Объектом разработки является анализ современных способов отходов алюминия и оборудования.

Цель работы (проекта) – на основании теоретических исследований, анализа состояния оборудования, технологического процесса и технологических расчетов проанализировать способы плавки алюминия.

Для решения поставленной цели в дипломном проекте производились следующие мероприятия:

- расчет работы основного технологического оборудования;
- изучение и анализ современных способов отходов алюминия и оборудования.

					ДП – 3040521209 – 2018– РПЗ			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реферат	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Колесников Д.А	<i>Д.А.</i>	21.06.18			3	
Провер.		Румянцева Г. А.	<i>Г.А.</i>	22.06.18				
Т. Контр.		Румянцева Г. А.	<i>Г.А.</i>	21.06.18				
Н. Контр.		Румянцева Г. А.	<i>Г.А.</i>	21.06.18				
Утверд.		Немененок Б.М	<i>Б.М.</i>	21.06.18				
						1 – 42 01 01 БНТУ, г. Минск		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Применение вторичного алюминия [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа : <http://metalspace.ru>. – Дата доступа: 05.04.2018.
- 2 В. Фёдоров. Вторичный алюминий важное сырьё XXI века. Журнал Вторичные ресурсы № 4–5, 2010. 58–59 с.
- 3 Трусов В.А. Патент на изобретение №2361161 «Отражательная печь для переплава металла». 2009. Бюл. №19.
- 4 Ю.П. Купряков. Шахтная плавка вторичного сырья цветных металлов // Под ред. Купрякова Ю.П.- М.: ЦНИИцветметэкономики и информации, 1995. – 575 с.
- 5 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. ГОСТ 12.1.005-88, – введ. 01.01.1989. – М.: ИПК издательство стандартов, 1989. – 49 с.
- 6 Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ: санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы / утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 240 от 31.12.2008 г.
- 7 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях: Санитарные нормы и правила; Показатели микроклимата производственных и офисных помещений: гигиенический норматив / утв. Постановлением Министерством здравоохранения Республики Беларусь №33 от 30.04.2013 г.
- 8 Лазаренков, А. М. Охрана труда: учебник / А. М. Лазаренков, В. А. Калинин. – Минск : ИВЦ Минфина, 2010. – 464 с.
- 9 Шум. Общие требования безопасности: ГОСТ 12.1.003–83. ССБТ. – Введ.06.06.1983. – 13.с
- 10 Электробезопасность. Защитное заземление, зануление : ГОСТ 12.1.030–81. ССБТ. – Введ. 07.01.1982. – 10 с.
- 11 Методы снижения выбросов оксидов азота в атмосферный воздух // глобальная сеть рефератов Российской Федерации [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа : <http://allbest.ru>. – Дата доступа : 10.05.2018.
- 12 Токсичные ингредиенты продуктов сгорания органического топлива // Газомазутные горелки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа : <http://promgorelki.ru>. – дата доступа : 15.05.2018.

ДП –3040521209– 2018 – РПЗ						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Список использованной литературы	
Разраб.		Колесников Д.А.				Лит.
Провер.		Румянцева Г. А.		21.05		Лист
Т. Контр.		Румянцева Г. А.		21.05		Листов
Н. Контр.		Румянцева Г. А.		21.05		55
Утверд.		Немененок Б.М.		14.6.18	1 – 42 01 01 БНТУ, г. Минск	

13 Оксиды азота // Продажа оборудования и запчастей Российской Федерации [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа : <http://rielo.ru>. – Дата доступа : 10.05.2018.

					ДП –3040521209– 2018 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		56