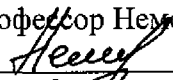


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

«Металлургия черных
и цветных сплавов»

д.т.н., профессор Немениок Б.М.

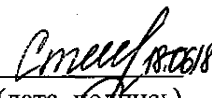

« 21 » 06 2018

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА


Разработка мероприятий, направленных на реконструкцию термической печи для ступенчатой
закалки протяжек

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»

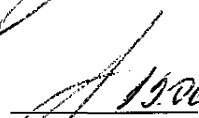
Обучающийся
группы 30405212


(дата, подпись) О.С. Стайнова


Руководитель


(дата, подпись) Г.А. Румянцева


Консультанты
по технологическому
и специальному разделам


(дата, подпись) Г.А. Румянцева

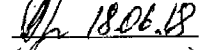
по разделу экономика
и организация производства


(дата, подпись) Г.А. Румянцева

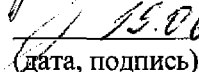
по разделу охрана труда


(дата, подпись) А.М. Лазаренков

по разделу экологическая безопасность


(дата, подпись) И.А. Трусова

Ответственный за нормоконтроль


(дата, подпись) Г.А. Румянцева

Объём проекта:

Расчетно-пояснительная записка - 100 страниц;

Графическая часть - 8 листов;

Цифровые носители – 1 единица.

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка состоит из 100 страниц; 15 рисунков; 11 таблиц; 20 источников.

МОДЕРНИЗАЦИЯ, ШАХТНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ Ц-105, КЕРАМОВОЛОКНИСТАЯ ФУТЕРОВКА, ФЕХРАЛЕВЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ, АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ.

Объектом модернизации является шахтная электропечь Ц-105 термического участка цеха СИиТО ОАО «МТЗ».

Цель проекта – разработать мероприятия, направленные на экономию энергетических ресурсов путем модернизации шахтной электропечи.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- Анализ конструкций современных шахтных печей;
- Совершенствование шахтной электропечи путем замены футеровки, установки нагревателей, внедрения автоматической системы управления, что позволит снизить расход электроэнергии.

– Теплотехнический расчет исследуемого оборудования.

– Расчет технико-экономических показателей производства.

– Расчет выбросов вредных веществ.

Элементами практической значимости полученных результатов является возможность уменьшить расход электроэнергии.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Теория, конструкции и расчеты металлургических печей: учебник для техникумов: в 2 т. / Б.С. Матрюков. – 2-е изд. – Т. 2. / Расчеты металлургических печей. – М.: Металлургия, 1986. – 376 с.
- 2 Рустем, С.Л. Оборудование термических цехов // Под ред. С.Л. Рустем. – М.: Машиностроение, 1971. – 575 с.
- 3 Гусовский, В.Л. Современные нагревательные и термические печи (конструкции и технические характеристики): Справ. / В.Л. Гусовский, М.Г. Ладыгичев, А.Б. Усачев. – М.: Теплотехник, 2007. – 656 с.
- 4 Металлургические печи. Теория и расчеты: Учебник в 2 т. – Т. 2. / В.И. Губинский [и др.]; под общ. ред. В.И. Тимошпольского, В.И. Губинского. – Минск: Белорусская наука, 2007. – 832 с.
- 5 Несенчук, А.П. Печи и сушила машиностроительного и металлургического производства: Учеб. / А.П. Несенчук, В.И. Тимошпольский, И.А. Трусова. – Минск: Выш. шк., 1999. – 238 с.
- 6 Киселев, Е.В. Электрические печи сопротивления: учебное пособие / Е.В. Киселев, В.Б. Кутьин, В.И. Матюхин. – Екатеринбург : УГТУ – УПИ, 2010. – 78 с.
- 7 Методические рекомендации по прогнозированию, учету и калькулированию себестоимости продукции (товаров, работ, услуг) в промышленных организациях Министерства промышленности Республики Беларусь. – Минск: РУП «Промпечать», 2004. – 340 с.
- 8 Герман, М.Л. Методика оценки эффективности использования электронагрева в промышленных технологиях // М.Л. Герман, Г.А. Румянцева, С.М. Кабишов // Энергоэффективность. 2016. – № 2. – С. 29–33.
- 9 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. ГОСТ 12.1.005-88, – введ. 01.01.1989. – М.: ИПК издательство стандартов, 1989. – 49 с.
- 10 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.
- 11 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.
- 12 Лазаренков, А.М. Охрана труда: учебник / А.М. Лазаренков, В.А. Калинин. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 464 с.

ДП – 3040521220 – 2018 – РПЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Стайнова О.С.			Список использованной литературы	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Румянцева Г. А.					60	61
Т. Контр.		Румянцева Г. А.				1 – 42 01 01		
Н. Контр.		Румянцева Г. А.				БНТУ, г. Минск		
Утверд.		Немененок Б.М.						

13 Охрана окружающей среды [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://www.belarus-tractor.com>. – Дата доступа: 10.05.2017.

14 Электробезопасность. Защитное заземление, зануление: ГОСТ 12.1.030–81. ССБТ. – Введ. 07.01.1982. – 10 с.

15 Шум. Общие требования безопасности: ГОСТ 12.1.003–83. ССБТ. – Введ. 06.06.1983. – 13 с.

16 Охрана окружающей среды [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://www.belarus-tractor.com>. – Дата доступа: 10.05.2017.

17 Методы снижения выбросов оксидов азота в атмосферный воздух // глобальная сеть рефератов Российской Федерации [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа : <http://allbest.ru>. – Дата доступа: 10.05.2017.

18 Ефремова, О.С. Опасные и вредные производственные факторы и средства защиты работающих от них // Под ред. О.С. Ефремова – М.: Машиностроение, 2012–304с.

19. Родионов, А. И. Техника защиты окружающей среды / А. И Родионов. – М.: Химия, 1989 г. – 512 с.

20. Биргер, М.И. Справочник по пыле- и золоулавливаюнию / М.И. Биргер, А.Ю. Вальдберг, Б.И. Мягков – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 312 с.

					ДП – 3040521220 – 2018– РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		61