

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

Институт цветных металлов и материаловедения

Кафедра автоматизации производственных процессов в металлургии

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Т.В. Донцова

подпись инициалы, фамилия

« » 2020 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Система автоматизации печи переплава алюминиевых отходов

Направление 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и
производств

Профиль подготовки 15.03.04.01 Автоматизация технологических
Процессов и производств (в металлургии)

Руководитель	_____	<u>старший преподаватель</u>	<u>Н. А. Шарыпов</u>
	подпись, дата	должность, ученая степень	инициалы, фамилия
Выпускник	_____		<u>А. С. Копосов</u>
	подпись, дата		инициалы, фамилия
Консультанты:		<u>доктор технических наук</u>	<u>Т.В.Пискажова</u>
	_____	должность, ученая степень	инициалы, фамилия
	подпись, дата		
Нормоконтролер		_____	<u>Н. А. Шарыпов</u>
		подпись, дата	инициалы, фамилия

Красноярск 2020

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Система автоматизации печи переплава алюминиевых отходов» содержит 58 страниц текстового документа, 36 рисунков, 8 таблиц.

ПИД-РЕГУЛЯТОР, РС, УСО, НАСТРОЙКИ РЕГУЛЯТОРА, SCADA-СИСТЕМА

Цель работы: разработка АСУТП для процесса переплава алюминиевых отходов.

Задачи работы:

- изучение технологии процесса переплава алюминиевых отходов в отражательной печи;
- выбор средств автоматизации АСУ ТП;
- расчет АСР;
- создание верхнего уровня управления с управлением на базе промышленного компьютера.

В выпускной квалификационной работе рассмотрена технология работы отражательной печи.

Выбраны контролируемые и регулируемые параметра для процесса.

Выбраны средства автоматизации.

В практической части рассчитана АСР увеличения температуры в камере печи, найдена передаточная функция первого порядка с запаздыванием. Рассчитаны настройки ПИД-регулятора по приближенным формулам и с помощью ПП MATLAB определены оптимальные настройки.

Разработан верхний уровень управления в Trace Mode.

При выполнении выпускной квалификационной работы использовано следующее программное обеспечение:

- Microsoft Word 2007;
- Microsoft Excel 2007;
- Microsoft Visio 2007;
- Trace Mode;

MATLAB (R2017a).

Выпускная квалификационная работа проверена в системе «Антиплагиат» и имеет 65% оригинального текста.

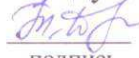
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения

Кафедра автоматизации производственных процессов в металлургии

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Т.В. Донцова
подпись инициалы, фамилия
« 8 » 07 2020 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств

«Система автоматизации печи переплава алюминиевых отходов»

Руководитель


подпись, дата

старший преподаватель
должность, ученая степень

Н. А. Шарыпов
инициалы, фамилия

Выпускник


подпись, дата

А. С. Копосов
инициалы, фамилия

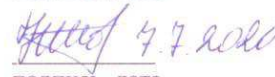
Консультанты:

наименование раздела


подпись, дата

Т.В.Пискажова
инициалы, фамилия

Нормоконтролер


подпись, дата

Н. А. Шарыпов
инициалы, фамилия

Красноярск 2020