МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Технологии и Оборудование Машиностроения»

Курсовая работа

по дисциплине « Оборудование и основы проектирования»
на тему «Линия автоматическая никелирования, производительностью 1300м²/год»

Выполнил студент: _____ Мордовина М.Ф.
Группа: 19ЗМХ31

Руководитель:
к.т.н., доцент _____ Наумов Л.В.

Работа защищена с оценкой хор.

2021

«Утверждаю»

Зав. кафедрой ТОМ

д.т.н., профессор Зверовщиков А.Е

«__»_____ 2021 г.

ЗАДАНИЕ

на курсовую работу

1. Студент гр. 193МХ31 **факультета** ЗО ПИ **направления** 18.03.01

Мордовина Мария Федоровна

(фамилия, имя, отчество)

2. Время на выполнение курсовой работы с 15.09.2021г. по 30.12.2021 г.

3.Тема работы « Линия автоматическая никелирования, производительностью 1300м²/год»

4. Техническое задание на курсовую работу

Деталь «Крышка внутренняя». Толщина покрытия Н12.б. Состав: электролита для никелирования:никельсернокислый($NiSO_4$+7H_2O)ГОСТ2665-73-375-425г/л., кислота борная (H_3BO_3) ГОСТ9656-75-35-45г/л.,натрий хлористый NaCl ГОСТ4233-77 -20-30г/л., натрий фтористый NaF ГОСТ2871-73-2-3г/л.

5. Объем и содержание основной части работы 30-40 стр.

5.1. Пояснительная записка (перечень вопросов, подлежащих разработке, расчетов, обоснований, описаний)

титульный лист, задание, реферат (на листе со штампом), содержание, введение, обзорная часть, расчеты, заключение, список библиографических источников, приложения.

6. Графическая часть (перечень и содержание чертежей, плакатов)

2 л. формата А1, 1л.формата А3

7. Календарный план по выполнению курсовой работы

Наименование этапов работы	Объем работы	Срок выполнения	Подпись руководителя консультанта
Обзорная часть	10%	сентябрь	
Расчеты	60%	октябрь	
Графическая часть	25%	ноябрь	
Оформление ПЗ	5%	декабрь	

Дата выдачи задания «_15_» __09__ 2021г.

Руководитель курсовой работы Наумов Л.В._____

Задание к исполнению принял « 15 » __09__ 2021г.

Мордовина М.Ф

Ключевые сл

тооператор, гальва

Объект разра

Цель работы

покрытия никелем

Использован

конструирование

дикам и рекоменда

Произведен р

Определено

строения линии и

Выполнен рас

Произведены

нической ванны те

Определены

Рассчитаны о

определение типа

процессов и электр

Выполнен об

никелем, спроекти

Изм.	Лист	№ докум.
Разраб.		Мордовина М.Ф.
Провер.		Наумов Л.В.
Реценз.		
Н. Контр.		
Утверд.		

Реферат

Мордовина М.Ф.

- Проект автоматической линии гальванического покрытия никелем.
Пояснительная записка: 59 листов ф.А4.
Графическая часть:2л.ф.А1и1л.ф.А4.

Ключевые слова: линия, покрытие, никель, никелирование, подвеска, автооператор, гальваническое оборудование, ванна, тепловой расчет.

Объект разработки: гальваническая линия никелирования.

Цель работы: проектирование автоматизированной гальванической линии покрытия никелем детали.

Использованные методики проектирования: технологические расчеты и конструирование производились по стандартным учебным и инженерным методикам и рекомендациям.

Произведен расчет площади покрытия детали «Крышка».

Определено оборудование гальванического цеха и последовательность построения линии и расположения ванн.

Выполнен расчет подвесного приспособления.

Произведены необходимые расчеты для проектирования основной гальванической ванны технологического процесса покрытия никелем.

Определены источники тока и баланса тока и напряжения.

Рассчитаны основные параметры технологического процесса, влияющие на определение типа гальванической линии, выбора автооператоров и тепловых процессов и электрохимическихпроцессов.

Выполнен общий вид автоматизированной гальванической линии покрытия никелем, спроектирована основная ванна гальванического процесса.

					ПГУ 3.405.18.0301Х.079 ПЗ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Разраб.		Мордовина М.Ф.			Проект автоматической линии никелирования	Лит. / Лист 2 / Листов 59
Провер.		Нацмов Л.В.				
Реценз.						ПГУ, каф. "ТОМ" гр.193МХ31
Н. Контр.						
Утверд.						