

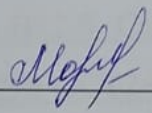
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

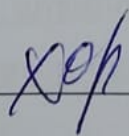
Кафедра «Технологии и Оборудование Машиностроения»

Курсовая работа

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

Выполнил студент:  Мордовина М.Ф.
Группа: 193МХ31

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

Работа защищена с оценкой 

«Утверждаю»

Зав. кафедрой ТОМ

д.т.н., профессор Зверовщиков А.Е.

« » 2021 г.

ЗАДАНИЕ

на курсовую работу

1. Студент гр. 193MX31 факультета ЗО ПИ направления 18.03.01

Мордовина Мария Федоровна
(фамилия, имя, отчество)

2. Время на выполнение курсовой работы с 15.09.2021 г. 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 (NiSO₄+7H₂O) ГОСТ2665-73-375-425г/л., кислота борная (H₃BO₃) 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, 1 л. формата А3

7. Календарный план по выполнению курсовой работы	Объем	Срок
работы	выполнения	выполнения

[illegible]

Дата выдачи задания « 15 » 09 2021г.

Руководитель курсовой работы Наумов Л.В.

Задание к исполнению принял « 15 » 09 2021г.

Мордовина М.Ф.

Ключевые слова

тооператор, гальва

Объект разра

Цель работы

покрытия никелем

Использован

конструирование

дикам и рекоменда

Произведен р

Определено с

строения линии и

Выполнен рас

Произведены

нической ванны те

Определены и

Рассчитаны о

определение типа

процессов и электр

Выполнен об

никелем, спроекти

Изм.	Лист	№ докум.
Разраб.		Маршавина М.Ф.
Провер.		Нацамов Л.В.
Реценз.		
Н. Контр.		
Утверд.		

Реферат

Мордовина М.Ф.

- Проект автоматической линии
гальванического покрытия никелем.
Пояснительная записка: 59 листов ф.А4.
Графическая часть: 2 л. ф. А1 и 1 л. 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 подвешного 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 электрохимических процессов.

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

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

ПГУ 3.405.18.0301X.079 ПЗ

Проект
автоматической линии
никелирования

Лит.	Лист	Листов
	2	59

ПГУ, каф. "ТОМ" гр.193МХ31

штаб

1:5

2

1"