

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 хромирования, производительностью
800м²/год»

Выполнил студент: Бабушкина Ю.А.
Группа: 193MX31

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

Работа защищена с оценкой хор.

2021

Пенз. гос. ун-т	Формат А2
Сталь 40Х	ГОСТ 4543-71
Копировать	
Исходник	Чит.

«Утверждаю»

Зав. кафедрой **ТОМ**

д.т.н., профессор Зверовщиков

А.Е. Рубе
« » 2021 г.

ЗАДАНИЕ
на курсовую работу

1. Студент гр. 193МХ31 факультета 30 ПИ направления 18.03.01

Бабушкина Юлия Андреевна
(фамилия, имя, отчество)

2. Время на выполнение курсовой работы с 15.09.21 г. по 30.12.21 г.

3. Тема работы Линия автоматическая хромирования, производительностью
800 м²/год

4. Техническое задание на курсовую работу
Производительность линии 800 м²/год, электролит хромирования,
стальная деталь, покрытие хром

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)

1. Чертеж детали

2. Общий вид линии

3. Ванна для основного процесса

покрытия хромом

Имя

Утверд.

Лист 1 из 1	Печ. каф. ТОМ	гр. 193МХ31	Формат А2
Сталь 40Х	ГОСТ 1543-71	Капитель	
Аконт	Эпб		

МАИ										НИОНБ										НИОНБ										АВРУГ									
МА	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВК	СБ	ВК	СБ	МА	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВК	СБ	ВК	СБ	МА	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВК	СБ	ВК	СБ	МА	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВК	СБ	ВК	СБ
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	3																								

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

Руководитель курсовой работы Наумов Л.В.

Задание к исполнению принял « 15 » сентября 2021г.

Исполн	Стол 40X	Пл. 4, кв. 70м ²	Лист 1
Учред	ГОСТ 4543-71	20193МХ31	Лист 1
Согласовано			
Формат			A4

покрытия хромом

Реферат

- Проект автоматизированной линии гальванического покрытия хромом.
Пояснительная записка: 59 листов.ф.А4.
Графическая часть: 2л.ф.А1, 1л.ф.А3.

Ключевые слова: линия, покрытие, хром, хромирование, подвеска, автооператор, гальваническое оборудование, ванна, источник питания, тепловой расчет.

Цель работы: проектирование автоматизированной гальванической линии покрытия хромом детали.

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

Произведен расчет площади покрытия детали «Шпиндель».

Определено оборудование гальванического цеха и последовательность построения линии и расположения ванн. Выполнен расчет подвешного приспособления.

Будут выполнены расчеты для проектирования основной гальвани-

Произведены необходимые расчеты для проектирования технологической ванны хромирования.

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.

Вывод: разработанный вид автоматизированной гальванической линии покрытия хромированием является перспективным для внедрения в производство.

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

					ПГУ 3.405.18.0301X.073 ПС		
					Проект автоматизированной гальванической линии покрытия хромом		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
Разраб.		Бабушкина				2	59
Провер.		Наумов			ПГУ, каф. "ТОМ"		
Реценз.							
Н. Контр.							
Утверд.							