

Тема дипломного проекта:

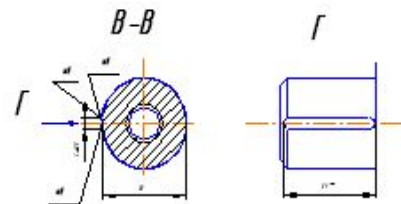
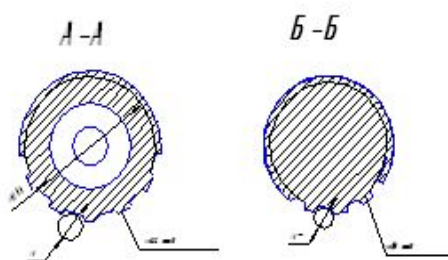
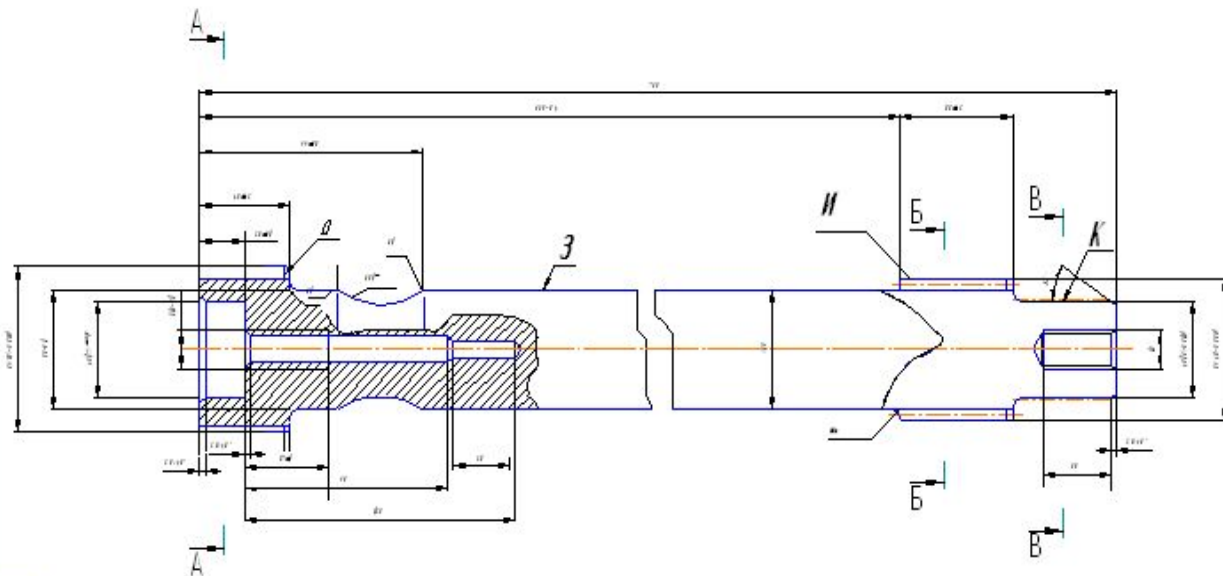
Проект термического  
участка мощностью 900 тонн  
в условиях завода РГТО

# Цель дипломного проекта:

Повышение качества и расширение номенклатуры продукции, повышение производительности труда путем механизации трудоемких процессов, рентабельности производства.

Основанием для  
проектирования термического  
участка является  
производственная программа





## Технические требования

1. HB 321...420. Цементировать h1.15mm.

Резьбу от цементации предохранить.

Поверх К и зубья h0.9...1.2, 57...64HRCз.

2. \*Размеры для справоч.

3. \*\*Максимальный размер для контроля.

4. Радиальное биение поверхности Ж, З, И, К относительно общей оси не более 0,03mm, несоосность и несимметричность - не более 0,015mm.

5. Фаски Д и Е 2x45° снять по контурам зубьев.

6. Контроль нарезки зубьев шлицев по шаблону изготовленным по образцу вала.

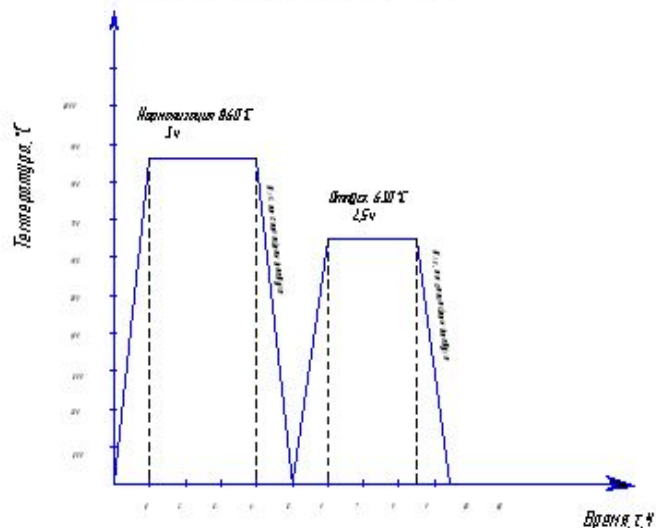
7. Маркировать обозначение детали и марку материала ударным способом.

8. Клейнить окончательную приемку электрокарандашом.

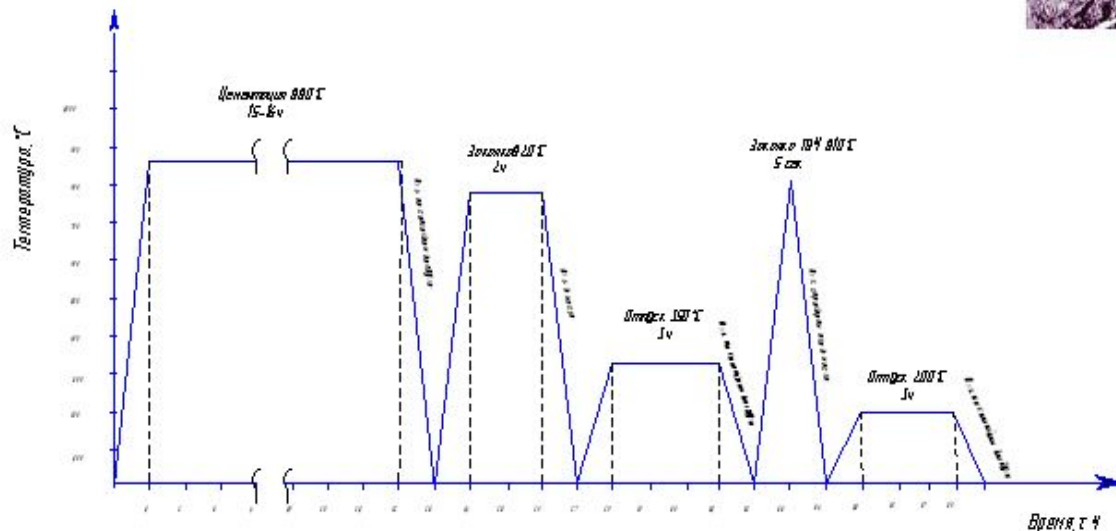
Проект технического задания				Индекс документа			
№00				В 00			
Ваш инв. №				№ 123 11			
20 ХХ ХХ А							

# Режим термической обработки вала из стали 20Х2Н4А

## Предварительная термическая обработка



## Основная термическая обработка

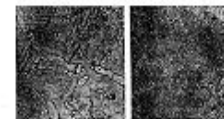


## Микроструктура стали 20Х2Н4А

### После цементации

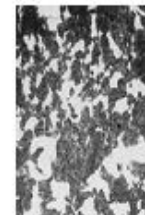


Фиг. 11. Сталь после цементации.



Фиг. 12. Структура поверхности цементации стали 20Х2Н4А.

### После закалки



		Проект термической обработки вала из стали 20Х2Н4А	
		900 тонн в год: завод РТТЗ	
		График	
		100 мм в диаметре	
		обработка	
		№	
		100 мм в диаметре	
		100 мм в диаметре	



# Шахтная электропечь Ц105А





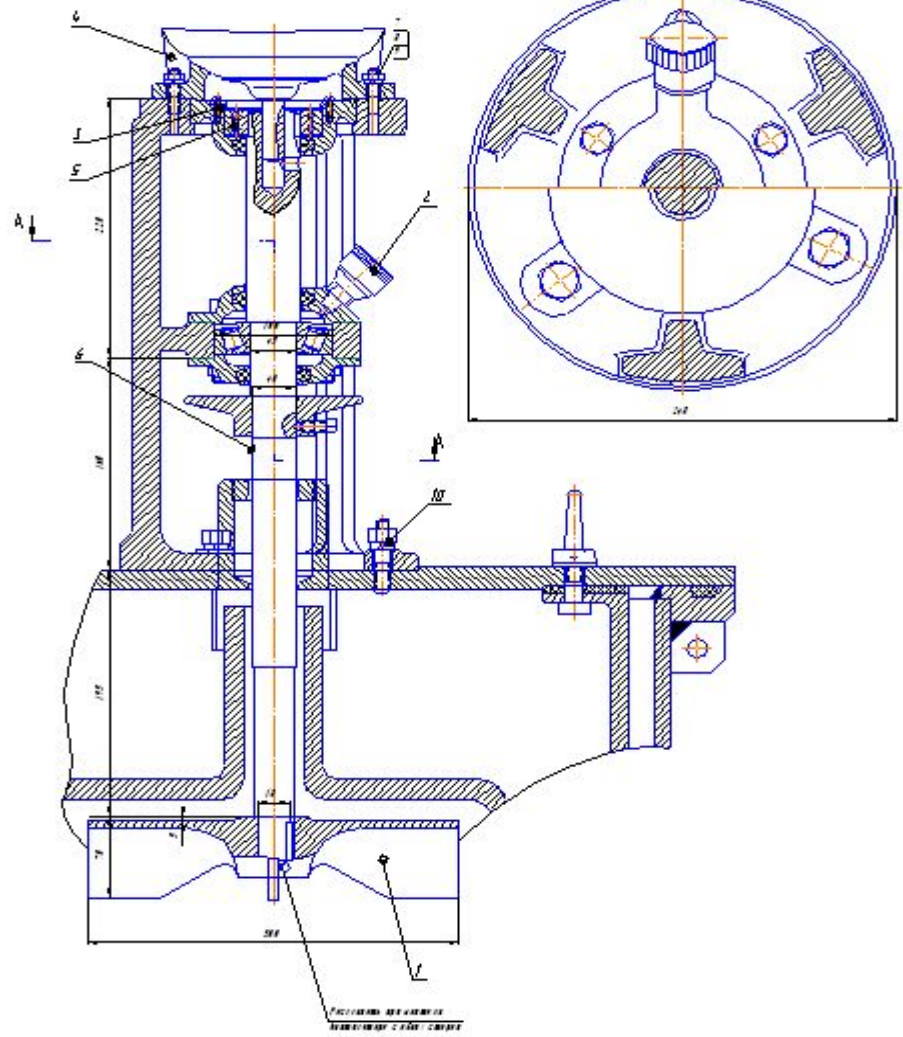
# Загрузка валов в шахтную печь



# *Ванна для промывки деталей*



A-A1/51



Имя и фамилия исполнителя		Имя и фамилия руководителя	
Дата		Дата	
Вентиль		1:1	
Содержание		...	

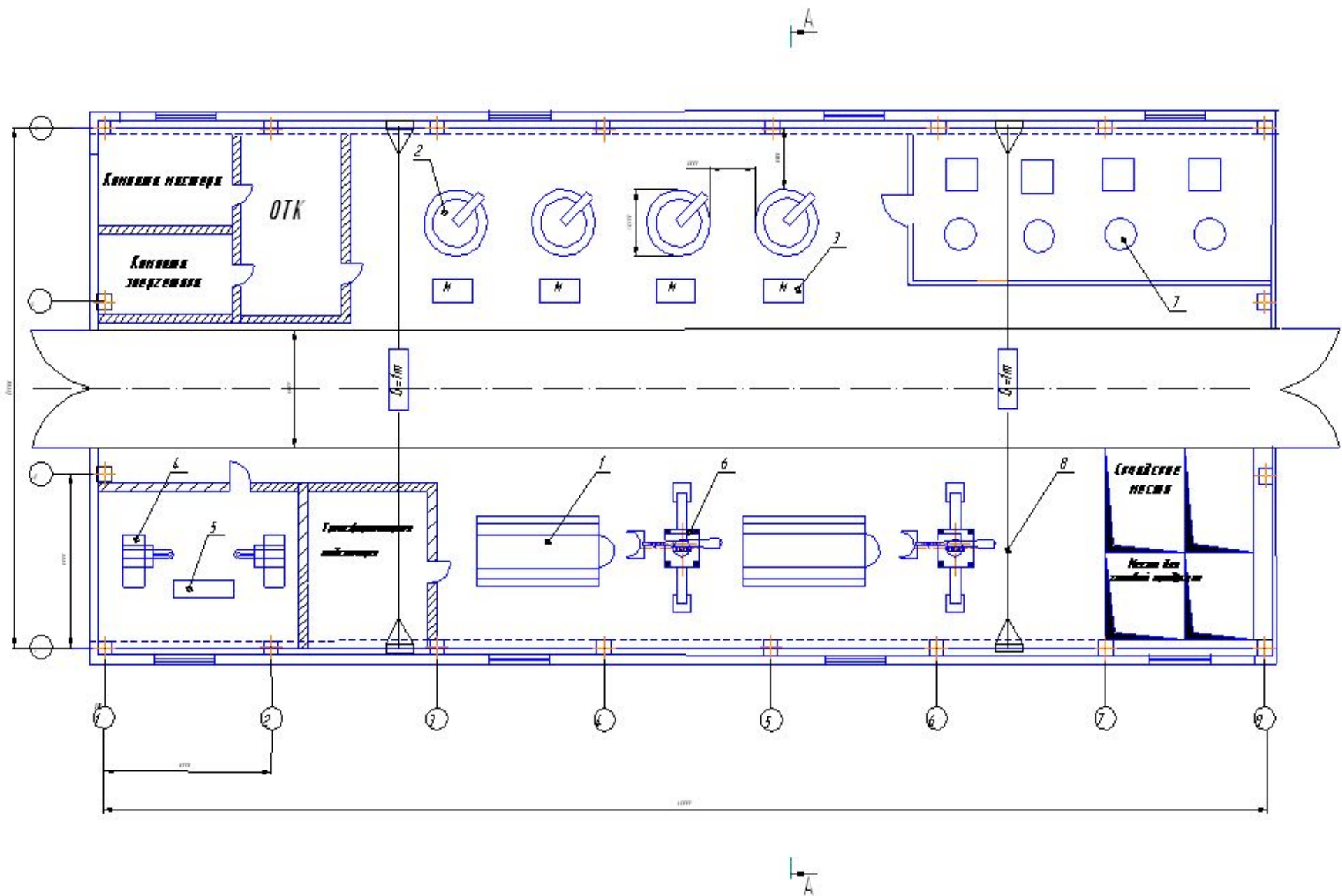




# Номенклатура оборудования в цехе

№	Тип оборудования	Обозначение	Назначение	Техническая характеристика	Количество в цехе, шт
<b>I. Основное технологическое оборудование</b>					
I.1	Шахтная электрическая печь	Ц-105А	Газовая цементация и нитроцементация стальных изделий	Установленная мощность -105кВт Напряжение питающей сети -380В Рабочая температура -950°C Число электрических зон -3 Частота Гц -50 Габаритные размеры печи, мм: ширина -2900, длина -2216, ширина -Ж.85	4
I.2	Камерная электропечь	СНО-8.16.5/10М2	Может осуществляться нагрев под закалку, нормализация, отпуск	Установленная мощность -8кВт Напряжение питающей сети -380В Рабочая температура -1000°C Число электрических зон -3 Частота Гц -50 Максимальная масса садки, т -0,50 Масса футеровки +2-4200 Масса электропечи +2-5820 Размеры рабочего пространства, мм: длина -1600, ширина -800, высота -500	2
I.3	Универсальный агрегатный станок для закалки ТВЧ	УАС ТВЧ	Применяется для нагрева под закалку ТВЧ шлицов вала		1
<b>II. Вспомогательное технологическое оборудование</b>					
II.1	Кран-балка		Для подъема, загрузки, выгрузки, перемещения деталей	Q=1т	2
II.2	Манипулятор		Обслуживание печей, автоматизированной загрузки и выгрузки камерной печи		2
II.3	Механизированный закалочный бак				4

Итого изделий всего				Итого изделий гра. оборудования			
№	Итого	Гра.	Обор.	№	Итого	Гра.	Обор.
1				1			
2				2			
3				3			
4				4			
5				5			
6				6			
7				7			
8				8			
9				9			
10				10			
11				11			
12				12			
13				13			
14				14			
15				15			
16				16			
17				17			
18				18			
19				19			
20				20			
21				21			
22				22			
23				23			
24				24			
25				25			
26				26			
27				27			
28				28			
29				29			
30				30			
31				31			
32				32			
33				33			
34				34			
35				35			
36				36			
37				37			
38				38			
39				39			
40				40			
41				41			
42				42			
43				43			
44				44			
45				45			
46				46			
47				47			
48				48			
49				49			
50				50			



Проект термической защиты помещений		900 тонн в год завода РТТЗ	
План термической защиты		д.в.	1/25
Исполнитель:		Состав:	
Проверенный:		Состав:	
Утвержденный:		Состав:	
Дата:		Состав:	
Лист:		Состав:	

Благодарю за  
внимание!