

**Дипломный проект по специальности
15.02.08 Технология машиностроения
по теме:**

Проектирование участка механической обработки
детали «Вал тихоходный» на базе предприятия ПАО
«Кузнецов»

Разработал студент группы ТМ-401:
Кочетов Д.А.

Руководитель дипломного проекта: Алябьева Н.В.

Цель исследования:

спроектировать участок механической обработки детали «Вал тихоходный» на базе предприятия ПАО «Кузнецов», произвести оценку его эффективности с технологической и экономической точек зрения и улучшить технико-экономические показатели работы предприятия

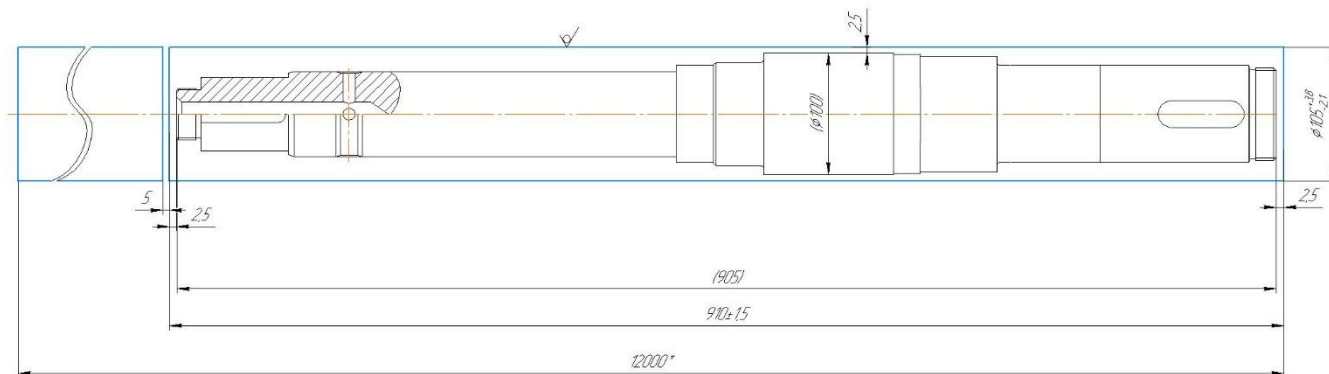
Задачи исследования :

1. Описать деталь типа «Вал тихоходный», ее служебное назначение и условия ее работы в сборочной единице.
2. Произвести анализ технологичности детали, обосновать выбор метода получения заготовки, рассчитать припуски аналитическим методом.
3. Сделать технологический расчет, составить схему базирования детали.
4. Составить технологический процесс обработки детали и выполнить расчет режимов резания и норм времени на операции.
5. Спроектировать и рассчитать специальное приспособление для любой операции.
6. Обосновать номенклатуры анализируемого объекта (цеха, участка), определить потребность технологического оборудования, рассчитать количество рабочих, определить потребность в основных материалах, спланировать фонд заработной платы, рассчитать себестоимость проектируемого объекта, рентабельность, прибыли и срок окупаемости.
7. Определить площадь участка и спроектировать участок (цех).

Чертеж заготовки «Вал тихоходный»

ДП 15.02.08.10.2020.002

$\sqrt{Rz\ 320\ (\sqrt{1})}$

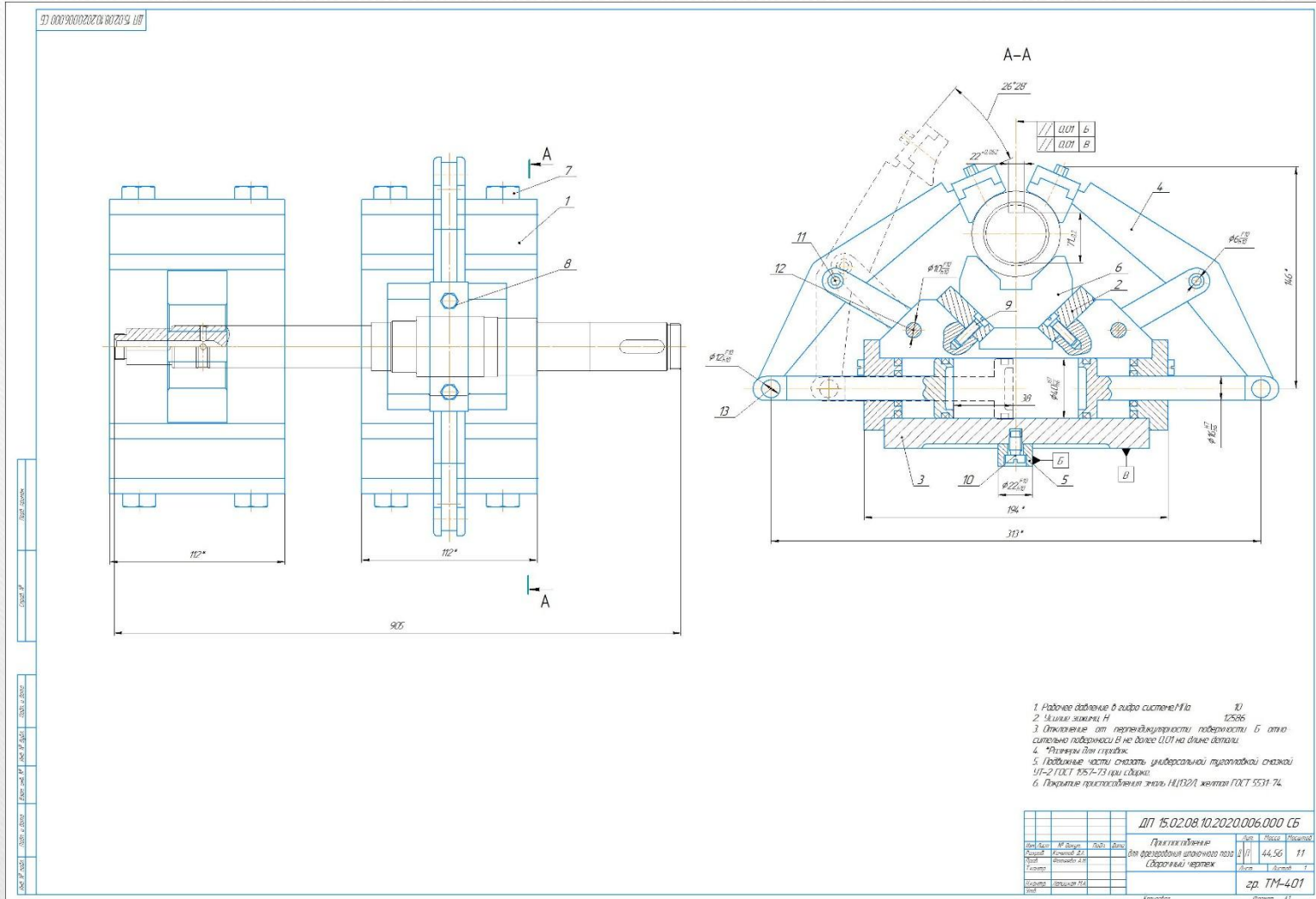


1. Число заготовок 13 штук
2. Минимальное значение некруглости 138 μ m
3. HB 207-229
4. * - размер для справок

Исполн.	Лист	Листов
Состав	№	
Исполн.	Лист	Листов
Исполн.	Лист	Листов
Исполн.	Лист	Листов
Исполн.	Лист	Листов

ДП 15.02.08.10.2020.002			
Имен. Лист	№ докум.	Лист	Дата
Рисовый	Кочетков Д.А.	ДП	16.24
Проб	Фатеева А.П.	Лист	Листов 1
Техникр.			
Исполн.	Лопыкин М.А.	ВТ-4-НВ-8 ГОСТ 2590-2006	
Зав.		КВМ 45-219-114-762-78 ГОСТ 1050-2013	
		г.р. ТМ-401	
		Копирован	
		Формат А2	

Сборочный чертеж приспособления



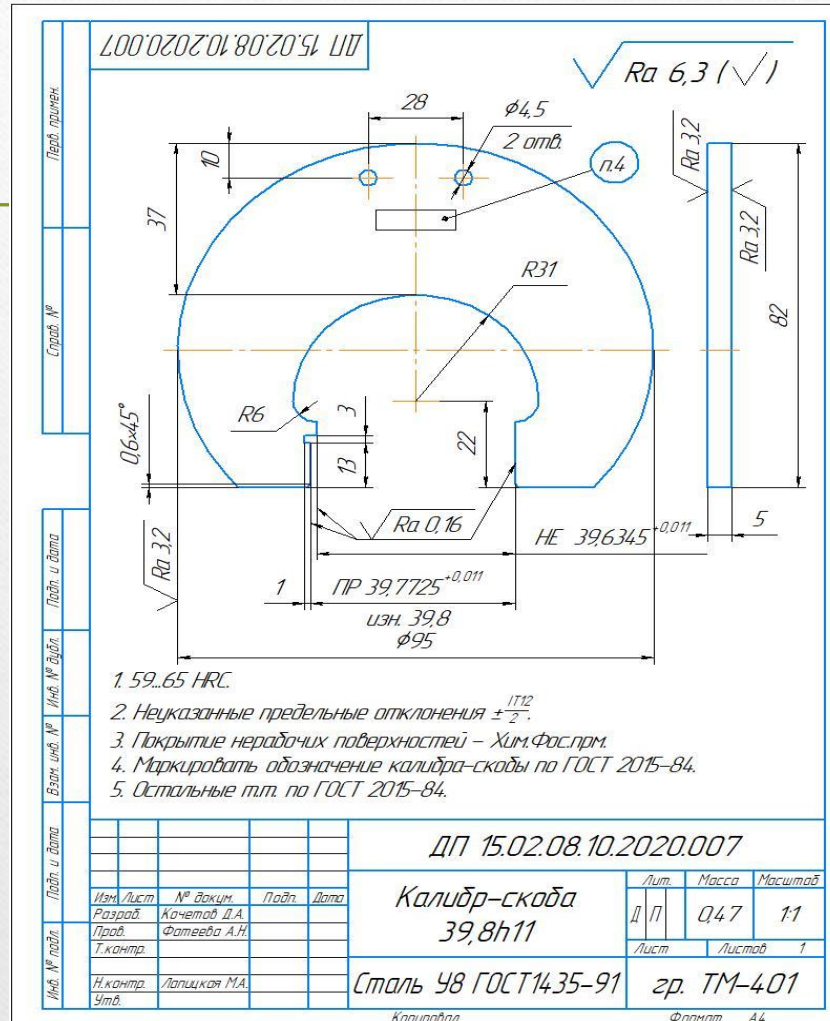
ИП 15.02.08.10.2020.006.000 СБ

ИП 15.02.08.10.2020.006.000 СБ
 ИП 15.02.08.10.2020.006.000 СБ
 ИП 15.02.08.10.2020.006.000 СБ

- 1 Рабочее зажимное втулка системы М1а 10
- 2 Шпилька винтовая Н 125х86
- 3 Отклонение от perpendicularности поверхности В от оси симметрии поверхности В не более 0,01 на длине детали
- 4 Фитинг для стержня
- 5 Изделие части стержня универсальной турбинной стержня ИТ-2 (УК 1957-73 (вн. об.)
- 6 Покрытие приспособления эпоксидный ИИ1321 жидкий ГОСТ 5531-74

ИП 15.02.08.10.2020.006.000 СБ		Лист		Масса		Шкала	
Проектный инженер		Лист		Масса		Шкала	
для изготовления шаблонов		1/1		44,56		1:1	
Сборочный чертеж							
						зр. ТМ-401	

Измерительный инструмент



1. 59..65 HRC.
2. Неуказанные предельные отклонения $\pm \frac{IT12}{2}$.
3. Покрытие нерабочих поверхностей – Хим.Фос.прм.
4. Маркировать обозначение калибра-скобы по ГОСТ 2015-84.
5. Остальные т.т. по ГОСТ 2015-84.

ДП 15.02.08.10.2020.007

Калибр-скоба
39,8h11

Сталь 48 ГОСТ1435-91

Копировал

Лит.	Масса	Масштаб
Д П	0,47	1:1
Лист	Листов 1	

Формат А4

Перв. примен.
Справ. №
Попл. и вата
Инд. № дробл.
Взам. инв. №
Попл. и вата
Инд. № попл.

ДП 15.02.08.10.2020.007

Изм.	Лист	№ док.	Попл.	Дата
Разработ.	Качетов Д.А.			
Проб.	Фатеева А.Н.			
Т.контр.				
Н.контр.	Лапцкая М.А.			
Утв.				

План механического участка

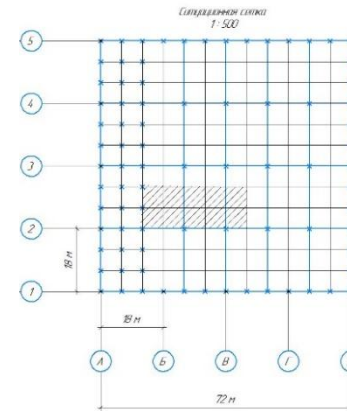
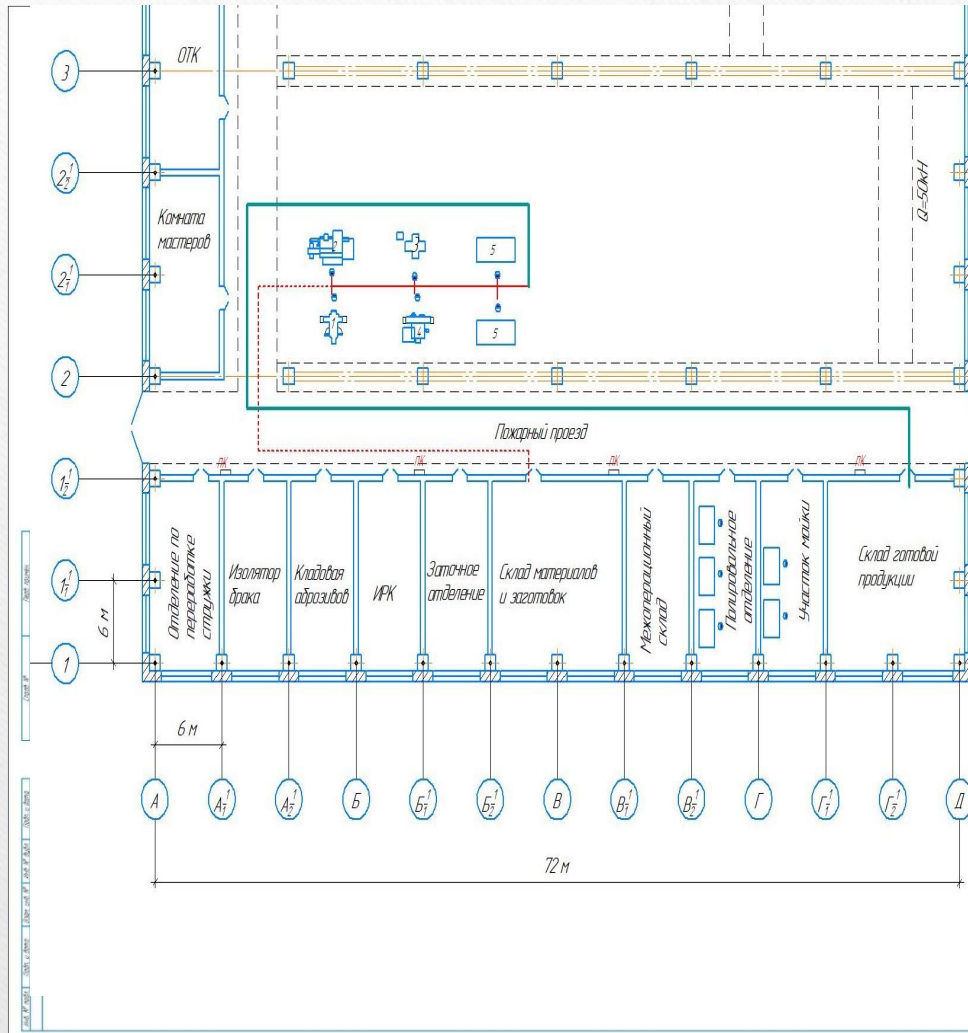
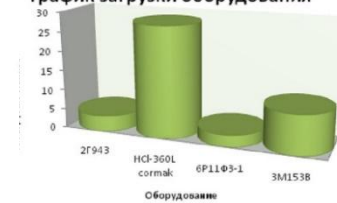


График загрузки оборудования



№ (п/п)	Назначение оборудования	Модель	Количество	Примечания
1	Фрезерно-гильотинный	Г-943	1	
2	Токарный с ЧПУ	НТ-360L	1	
3	Фрезерный с ЧПУ	6Р11Ф3-1	1	
4	Круглошлифовальный	3М1538	1	
5	Копировальный станок		2	

ДП 15.02.08 Ю.2020.008				
№ п/п	№ докум.	Дата	Исполн.	Проверен.
1	15.02.08 Ю.2020.008	15.02.2020	Ю.П.	И.П.
План механического участка				
Лист 1 из 1				
Формат А4				
Эр. ТМ-401				

Заключение

В ходе выполнения проекта были проанализированы некоторые существующие методики повышения эффективности производственной деятельности.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что условно-годовая экономия от внедрения предложенных мероприятий составит: 1799850 рублей. И это только по одному эталонному участку. В течение года не было ни одного возврата продукции от цехов потребителей, не поступило ни одной рекламации от покупателей.

Спасибо за

внимание!

вопросы?