

Дипломы
по технологии
машиностроения
от Пономарёва Андрея

Мои работы Литература Контакты

Услуги

Обо мне



Выполняю дипломные проекты по специальностям: «Технология машиностроения», «Резание, станки и инструмент», «Автоматизация машиностроения» для любого ВУЗа России.

Выполнены дипломные проекты с 1998 по 2011 г. (каталог готовых работ можно скачать) для следующих учебных заведений:

- Тольяттинский государственный университет
- Тольяттинский филиал Самарского Государственного Педагогического Университета
- Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
- Московский государственный технологический университет «Станкин»
- Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина
- Самарский государственный технический университет
- Самарский государственный аэрокосмический университет
- Пензенский государственный университет
- Челябинский государственный университет
- Уфимский государственный авиационный технический университет
- Новосибирский государственный педагогический университет
- Тольяттинский технический колледж ВАЗа
- Тольяттинский политехнический колледж
- Тольяттинский машиностроительный техникум

Курсовые, контрольные, рефераты, чертежи, презентации по предметам:

- Технология машиностроения
- Теория технологии
- Технология отрасли
- Детали машин
- Технология инструментального произ-ва
- Проектирование заготовок
- Проектирование режущего инструмента
- Проектирование станочных приспособ.
- Проектирование контрольных приспособ.
- Автоматизация машиностроения
- Проектирование техпроцессов сборки
- Проектирование РТК, ЗУ ПР
- Проектирование цехов
- Размерный анализ
- Машиностроительное черчение
- Экономика отрасли
- Ремонт и восстановление деталей и узлов

Любые чертежные работы (на ватмане вручную, AutoCAD с распечаткой на собственном цветном плоттере А1)

Компьютерный набор текста, сканирование, распечатка (до А1).

Релетиторство, консультации, подготовка к сдаче диплома

Справочная и методическая литература в электронном виде (более 800 учебников), каталоги инструмента и оснастки, видеоролики обработки.

Любые заводские чертежи деталей и сборочных единиц автомобилей ВАЗ.

[Примеры моих работ](#)

[Каталоги курсовых и дипломных работ](#)
Скидки на готовые работы до 80%

[Цены, часто задаваемые вопросы](#)

[Для партнеров отдельное предложение](#)

Россия, г.Тольятти, 2011 г.

Каталог дипломных проектов

Тольяттинский государственный университет 2012 год

Выполнил: Пономарев Андрей

Домашний телефон: (8482)31-21-81

Сотовый телефон: +79053054879

e-mail: asp_ed@mail.ru

Цена проектирования диплома: от 13000 рублей, готовой работы:

от 5000 рублей, подробнее на www.diptm.ru

Тольятти, 2012

Содержание

1 Технологический процесс изготовления делительного диска револьверной головки	3
2 Технологический процесс изготовления фланца несущего узла специального приспособления.....	13
3 Техпроцесс обработки корпуса шестерёнчатого насоса на базе группового технологического процесса	25
4 Технологический процесс изготовления корпуса кулачка.....	35
5 Технологический процесс изготовления полукартера ведущего моста.....	45
6 Технологический процесс изготовления корпуса гидромотора	56
7 Технологический процесс изготовления червяка механизма регулировки ножа	66
8 Технологический процесс изготовления зенкера 41-3220-4109	76
9 Технологический процесс изготовления кулачок-обоймы 47.343.004.23.004.....	85
10 Технологический процесс изготовления вала выходного редуктора общего назначения	95
11 Технологический процесс изготовления вал-шестерни редуктора общего назначения	105
12 Технологический процесс изготовления вал-шестерни привода лебедки	115
13 Технологический процесс изготовления вал-шестерни привода подъемника.....	125
14 Технологический процесс изготовления распределительного диска пластинчатого насоса.....	136

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования

Тольяттинский государственный университет

Институт машиностроения

Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

Дипломный проект

На тему:

**Технологический процесс изготовления
делительного диска револьверной головки**

Дипломник: _____

Руководитель проекта: _____

Консультанты:

1. _____

2. _____

3. _____

Нормоконтролер _____

Рецензент: _____

К защите допустить

Зав. кафедрой _____

Тольятти, 2012 г

АННОТАЦИЯ

УДК 621.0.01

Технологический процесс изготовления делительного диска револьверной головки

Дипломный проект. Тольятти. Тольяттинский государственный университет, 2012.

В дипломном проекте рассмотрены вопросы проектирования технологического процесса изготовления диска делительного в условиях среднесерийного производства

Предложено:

- применение нового технологического процесса изготовления детали в условиях серийного производства;
- получение заготовки методом горячей объемной штамповки с припусками, рассчитанными аналитическим методом;
- применение высокопроизводительного оборудования - станков с ЧПУ, автоматов и полуавтоматов;
- применение высокопроизводительной оснастки с механизированным приводом;
- применение высокопроизводительного инструмента с износостойкими покрытиями;
- спроектирован патрон 3-х кулачковый клиновый с торцовым поджимом;
- спроектировано приспособление для контроля биения с электронными индикаторами фирмы Mitutoyo Co.Ltd с точностью контроля 1 микрон;
- спроектирован резец токарный для контурного точения с механическим креплением режущей пластины.
- на основе проведенных научных исследований описана методика повышения стойкости твердосплавных пластин с помощью многослойных износостойких покрытий Ti-Nb-N;

Дипломный проект состоит из пояснительной записки в размере 150 страниц, содержащей 26 таблиц, 15 рисунков, и графической части, содержащей 10,5 листов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение, цель проекта	4
1 Анализ исходных данных. Задачи проекта..	5
2 Определение исходных параметров техпроцесса	17
3 Экономическое обоснование выбора метода получения заготовки... ..	20
4 Экономическое обоснование выбора методов обработки поверхностей	27
5 Разработка технологического маршрута и схем базирования	30
6 Выбор средств технологического оснащения	34
7 Расчет припусков по операциям техпроцесса	39
8 Проектирование технологических операций	47
9 Совершенствование операций на базе научных исследований	61
10 Проектирование приспособления.	80
11 Проектирование режущего инструмента.	88
12 Проектирование средств контроля.....	90
13 Проектирование производственного участка	93
14 Безопасность и экологичность проекта	105
15 Экономическая эффективность проекта.....	128
Заключение.	146
Литература.	148
Приложения	150

Диплом ТГУ 2012 г.

1. Тема диплома: «Технологический процесс изготовления делительного диска револьверной головки»

Годовая программа выпуска -5000 шт/год

чертежи:

Деталь – 0,5А1

Заготовка – 0,5А1

План обработки – 2А1

Технологические наладки (токарная с ЧПУ, торцевнутришлифовальная) – 2А1

Контрольное приспособление (контроль радиального и торцевого биения, электронные индикаторы, установка в оправке) – А1

Станочное приспособление (патрон клиновый с торцовым поджимом, с пневмоприводом) – А1

Режущий инструмент (резец токарный сборный, с патента)– 0,5А1

Научные исследования (Применение многослойных покрытий Ti-Nb-N для повышения износостойкости рабочих поверхностей трения) – А1

План участка – А1

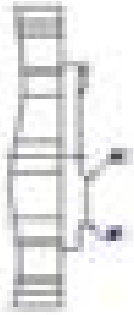
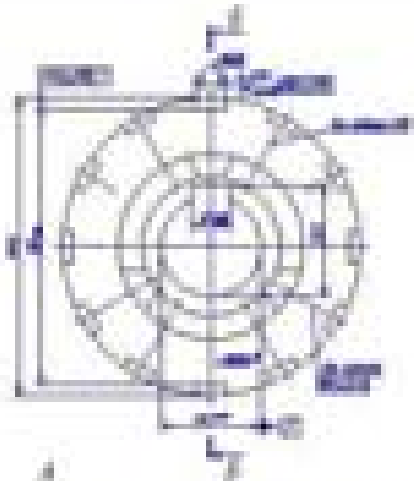
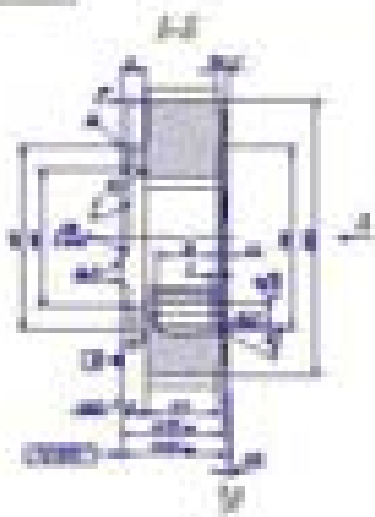
Планшет – А1

Итого: 10,5А1

Пояснительная записка – 150 листов + приложения (спецификации, ОК, МК, КЭ) - 15 листов

APPENDIX 1

1/2022

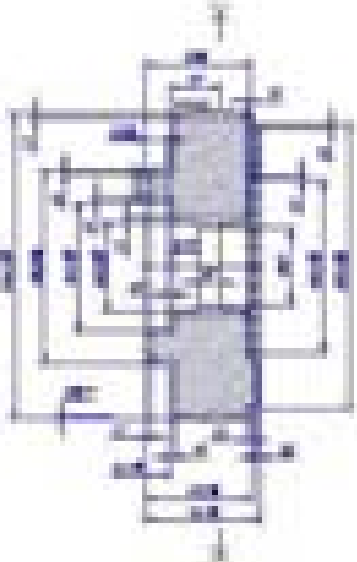


- 1. 1/2022
- 2. 1/2022
- 3. 1/2022
- 4. 1/2022
- 5. 1/2022
- 6. 1/2022
- 7. 1/2022
- 8. 1/2022
- 9. 1/2022
- 10. 1/2022

1/2022		
1/2022	1/2022	1/2022
1/2022	1/2022	1/2022
1/2022	1/2022	1/2022

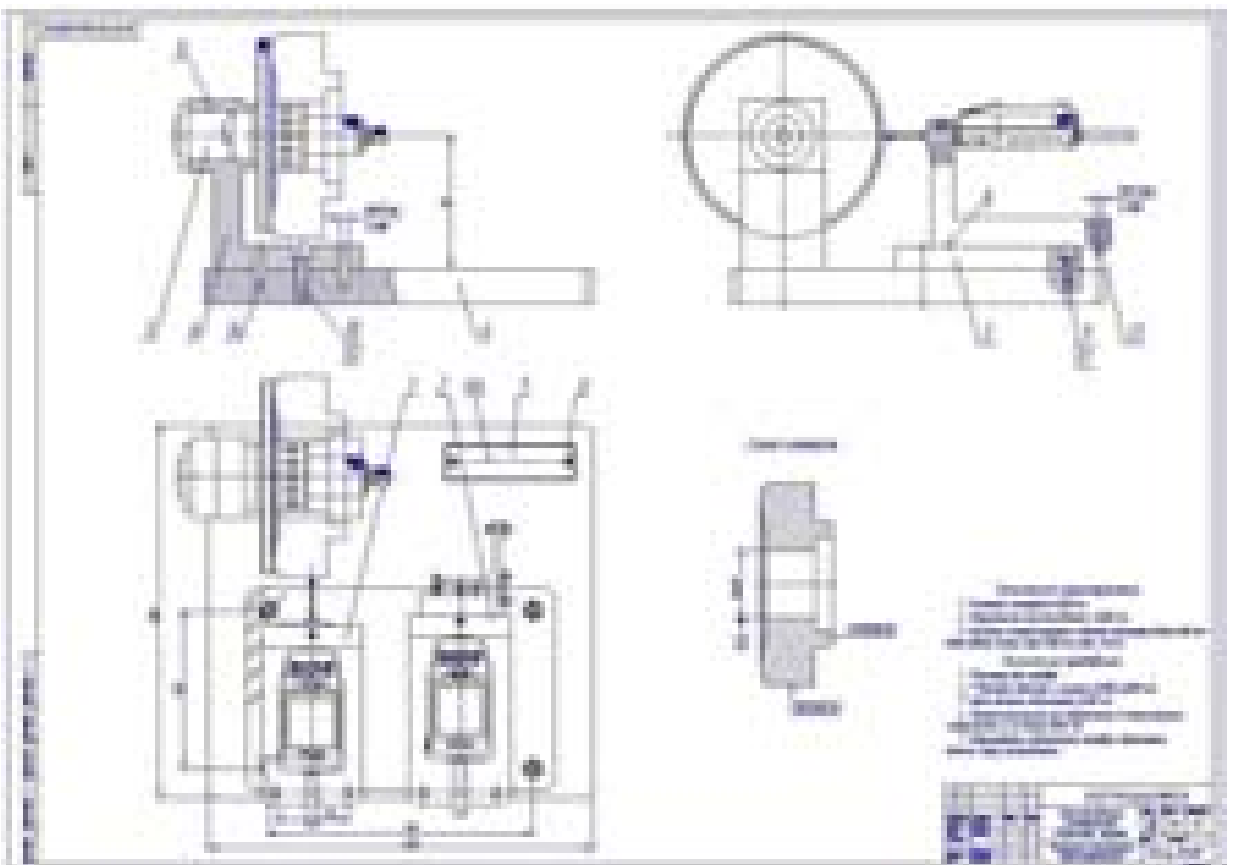
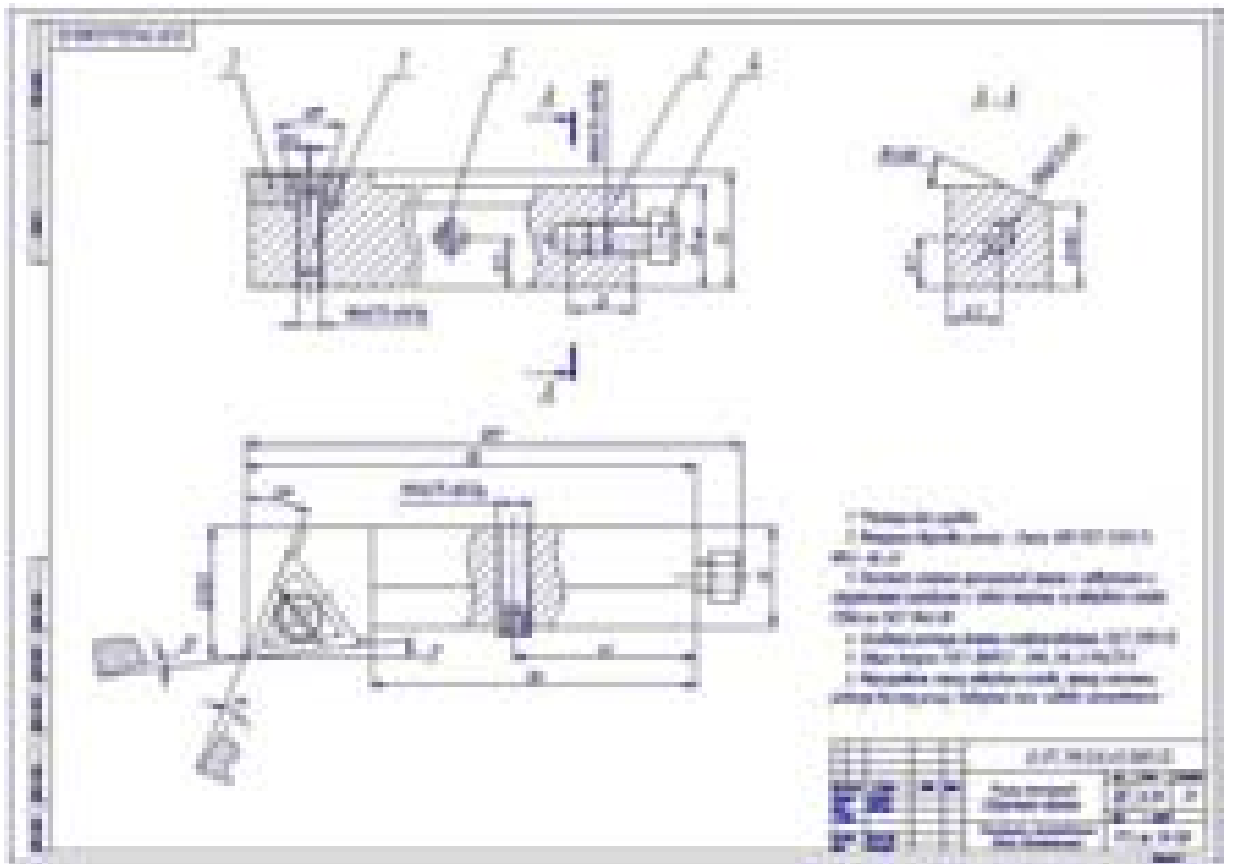
APPENDIX 2

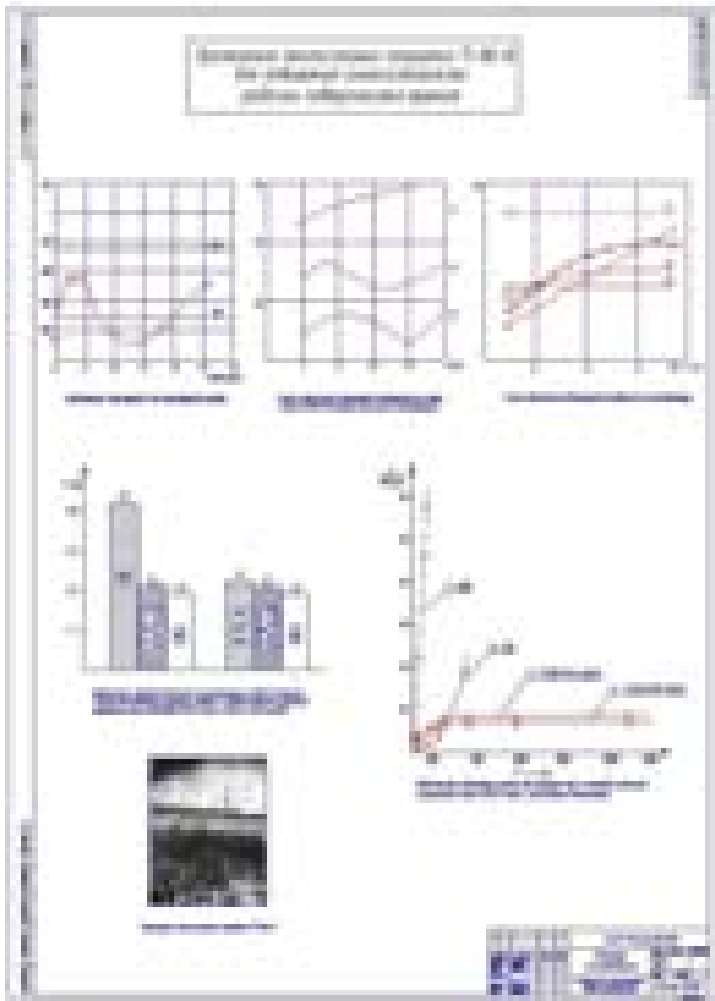
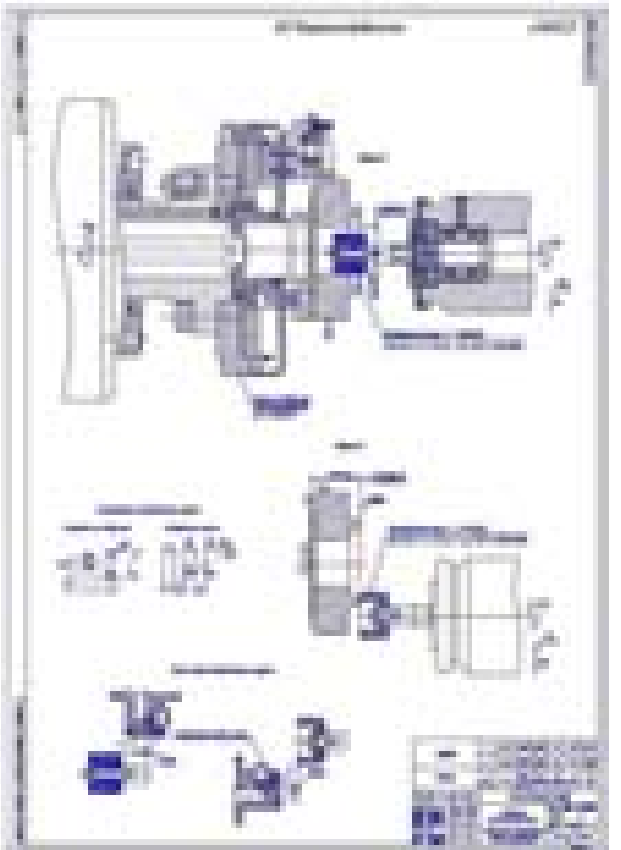
1/2022



- 1. 1/2022
- 2. 1/2022
- 3. 1/2022
- 4. 1/2022
- 5. 1/2022
- 6. 1/2022
- 7. 1/2022
- 8. 1/2022
- 9. 1/2022
- 10. 1/2022

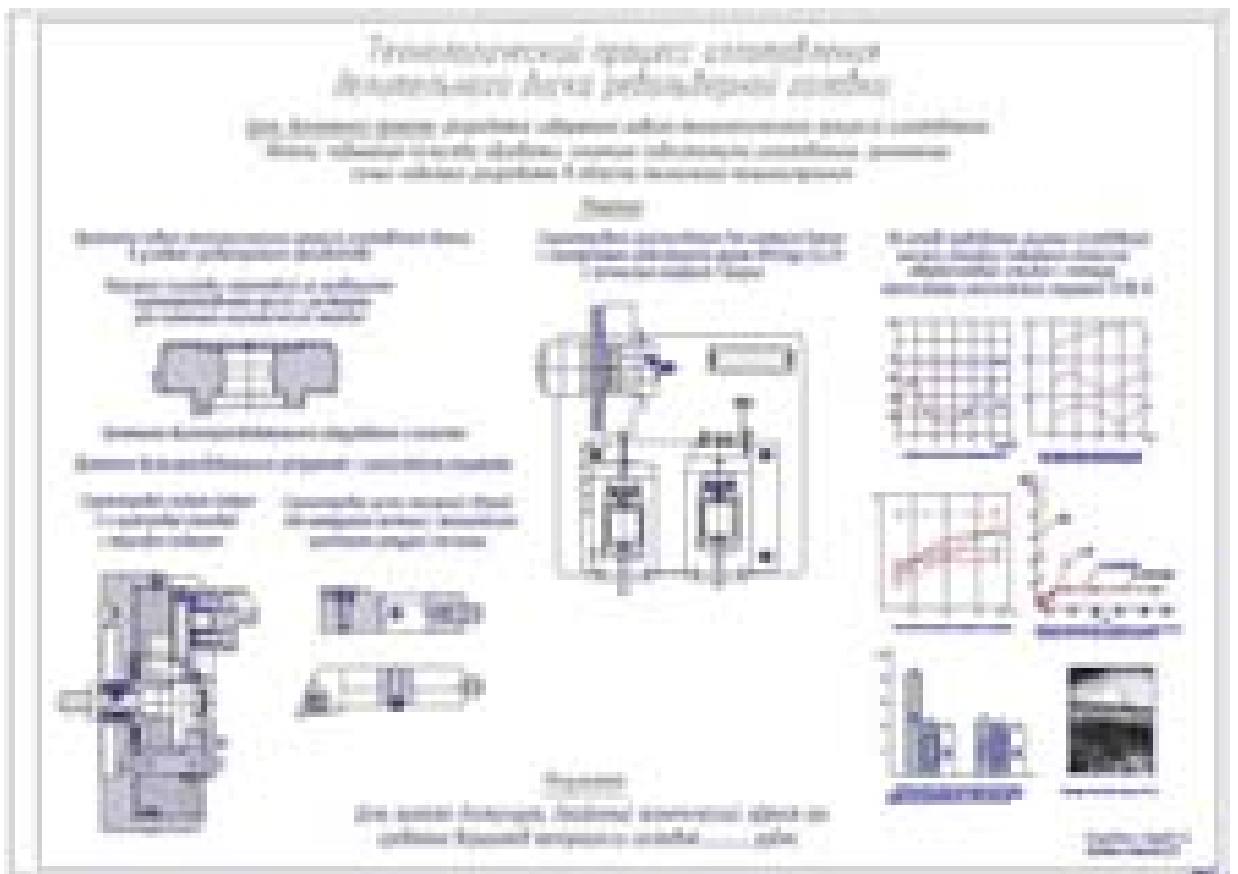
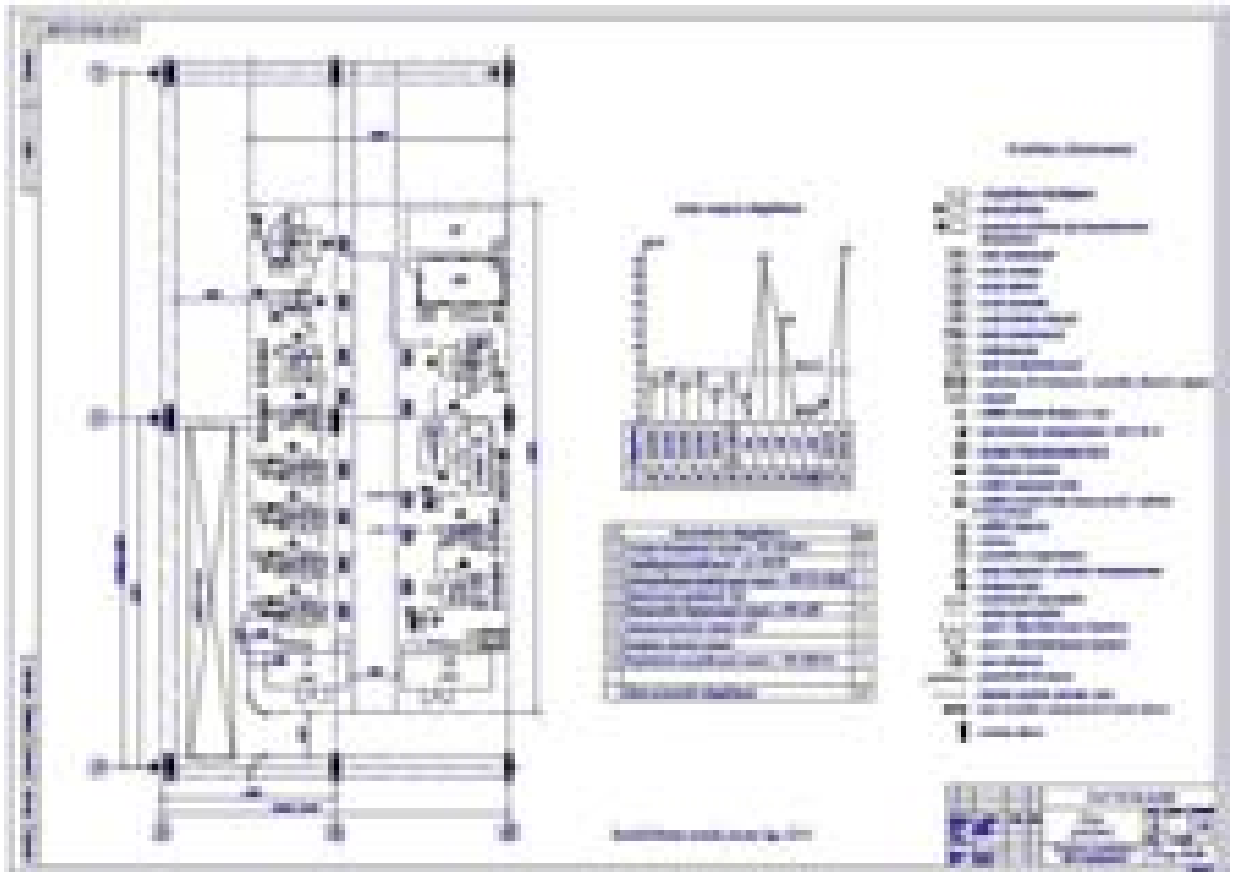
1/2022		
1/2022	1/2022	1/2022
1/2022	1/2022	1/2022
1/2022	1/2022	1/2022

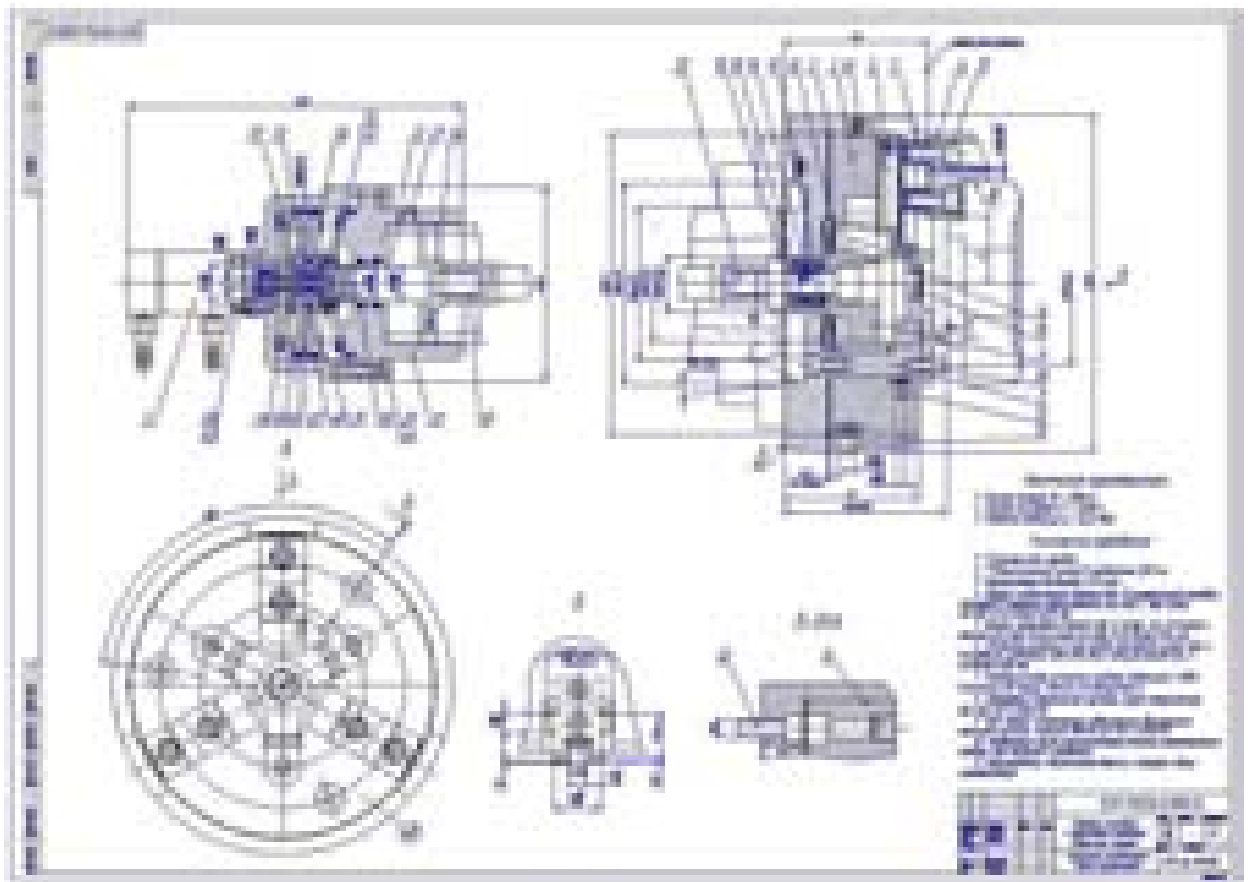




प्रश्न क्र.		प्रश्न		उत्तर	
1	1		सरल लोलक	1	1
2	2		सरल लोलक	1	1
3	3		सरल लोलक	1	1
4	4		सरल लोलक	1	1

प्रश्न क्र.		प्रश्न		उत्तर	
1	1		सरल लोलक	1	1
2	2		सरल लोलक	1	1
3	3		सरल लोलक	1	1
4	4		सरल लोलक	1	1





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования

Тольяттинский государственный университет

Институт машиностроения

Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

Дипломный проект

На тему:

**Технологический процесс изготовления
фланца несущего узла специального приспособления**

Дипломник: _____

Руководитель проекта: _____

Консультанты:

1. _____

2. _____

3. _____

Нормоконтролер _____

Рецензент: _____

К защите допустить

Зав. кафедрой _____

Тольятти, 2012 г

АННОТАЦИЯ

УДК 621.0.01

Технологический процесс изготовления фланца несущего узла специального приспособления

Дипломный проект. Тольятти. Тольяттинский государственный университет, 2012.

В дипломном проекте рассмотрены вопросы проектирования технологического процесса изготовления фланца несущего узла специального приспособления в условиях среднесерийного производства

Предложено:

- применение нового технологического процесса изготовления детали в условиях среднесерийного производства;
- получение заготовки методом литья в кокиль;
- применение высокопроизводительного оборудования - современных высокоскоростных станков с ЧПУ 400V;
- применение высокопроизводительной оснастки с механизированным приводом;
- применение высокопроизводительного инструмента с износостойкими покрытиями;
- спроектировано приспособление с пневмоприводом для координатно-расточной операции;
- спроектировано сверло спиральное с подводом СОЖ по трубке непосредственно в зону обработки;
- спроектировано приспособление для контроля биения с электронными индикаторами фирмы Mitutoyo, с возможностью ввода предельных контролируемых значений полей допусков и светодиодной индикацией,
- на основе проведенных научных исследований предложено применение повышения стойкости быстрорежущих сталей методом импульсной лазерной закалки с предварительной химико-термической обработкой, которой позволит увеличить стойкость быстрорежущего инструмента в 1,5-2,5 раз;

Дипломный проект состоит из пояснительной записки в размере 145 страницы, содержащей 28 таблиц, 13 рисунков, и графической части, содержащей 13 листов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение. Цель проекта.....	5
1 Анализ исходных данных. Задачи проекта..	6
2 Определение исходных параметров техпроцесса	18
3 Экономическое обоснование выбора метода получения заготовки...	21
4 Экономическое обоснование выбора методов обработки поверхностей	23
5 Разработка технологического маршрута и схем базирования	26
6 Определение припусков и проектирование заготовки.....	29
7 Выбор средств технологического оснащения.....	33
8 Проектирование технологических операций	42
9 Совершенствование операций на базе научных исследований	52
10 Проектирование приспособления.	69
11 Проектирование режущего инструмента.	77
12 Проектирование средств контроля.....	81
13 Проектирование производственного участка	85
14 Безопасность и экологичность проекта	96
15 Экономическая эффективность проекта.....	120
Заключение.	141
Литература.	143
Приложения	145

Диплом ТГУ 2012 г.

2. Тема диплома: «Технологический процесс изготовления фланца несущего узла специального приспособления»

Годовая программа выпуска -10000 шт/год

чертежи:

Деталь – 1А1

Заготовка – 1А1

План обработки – 2А1

Технологические наладки (координатно-расточные с ЧПУ) – 3,5А1

Контрольное приспособление (контроль биения, электронные индикаторы, установка на оправке) – А1

Станочное приспособление (приспособление расточное, с пневмоприводом) – А1

Режущий инструмент (свело, с патента)– 0,5А1

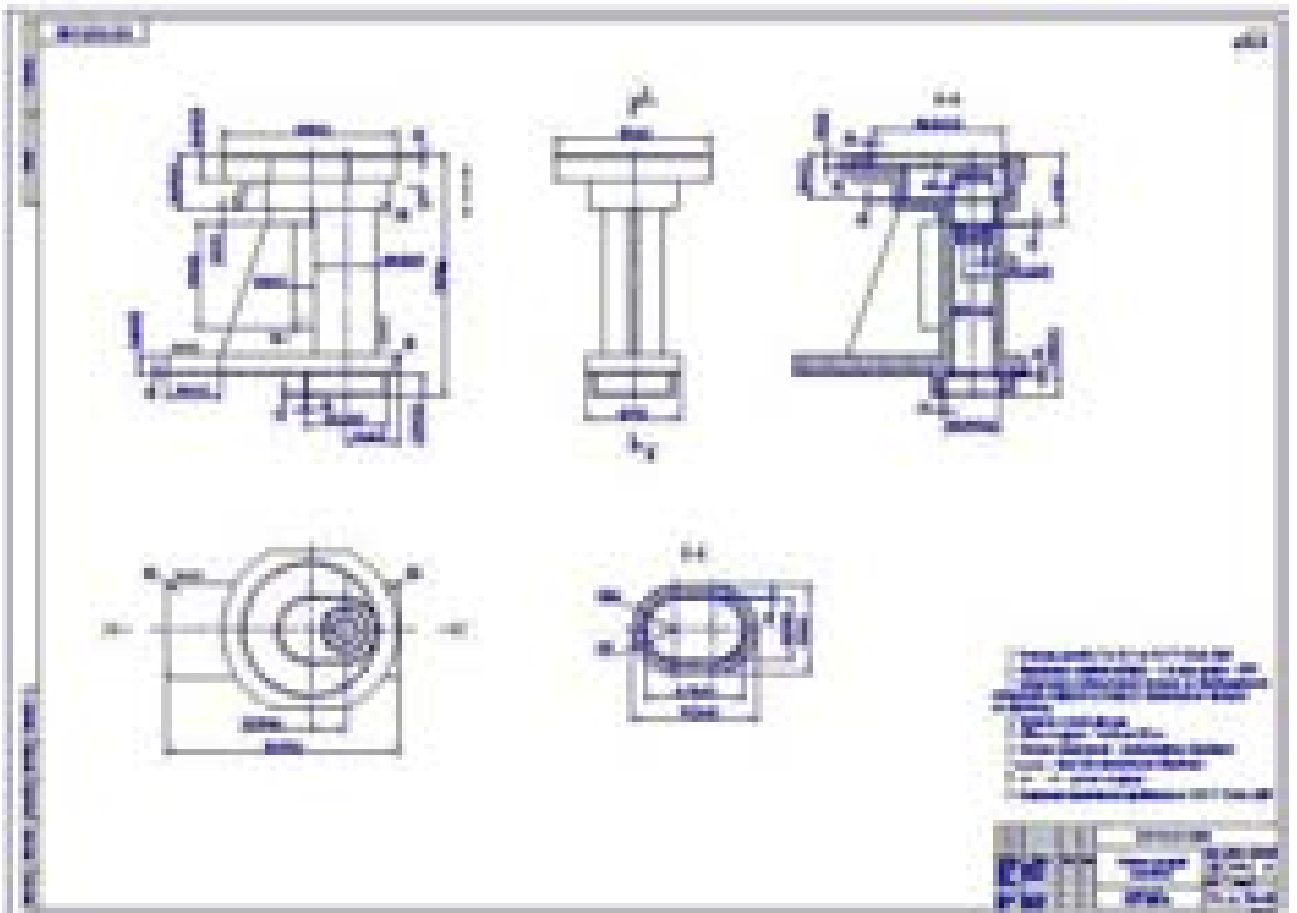
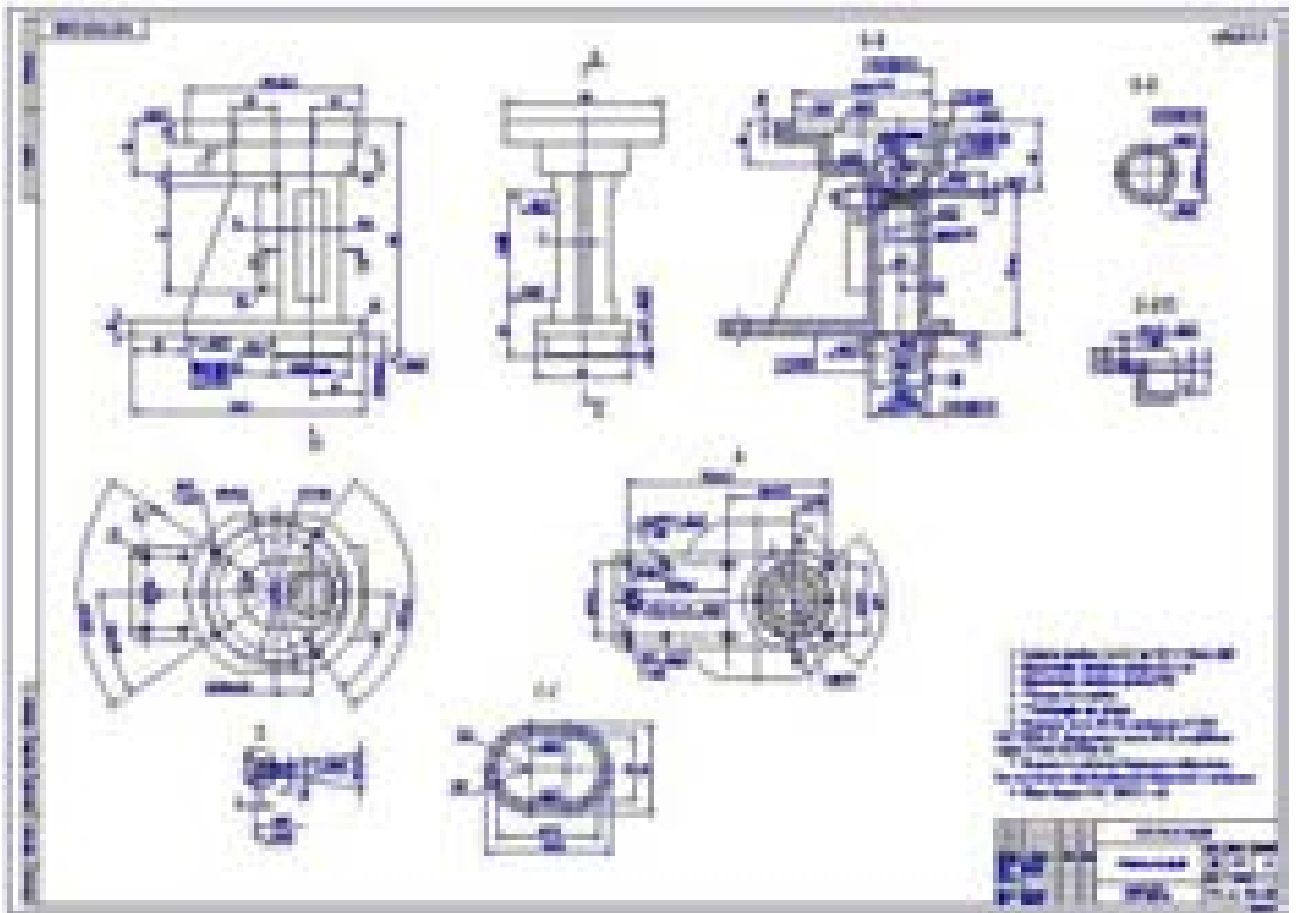
Научные исследования (Лазерная закалка инструмента из быстрорежущих сталей с предварительной химико-термической обработкой) – А1

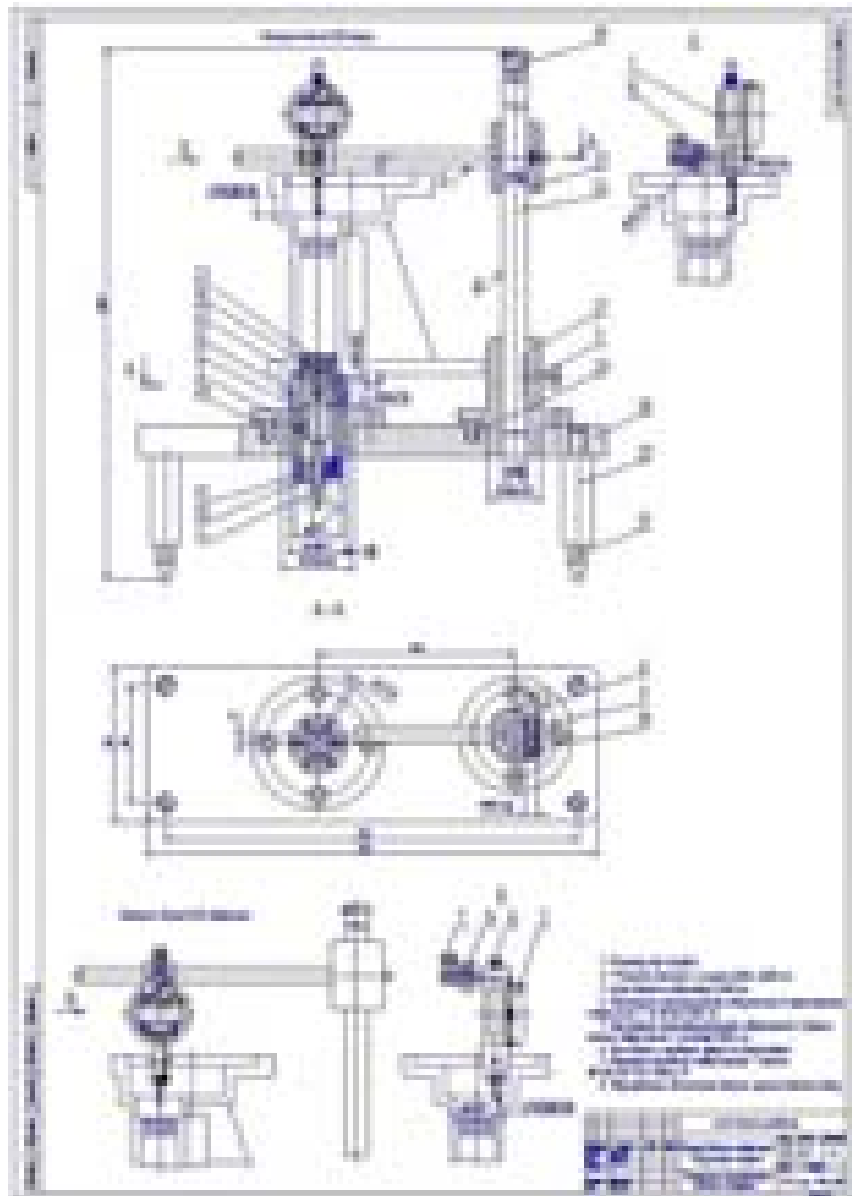
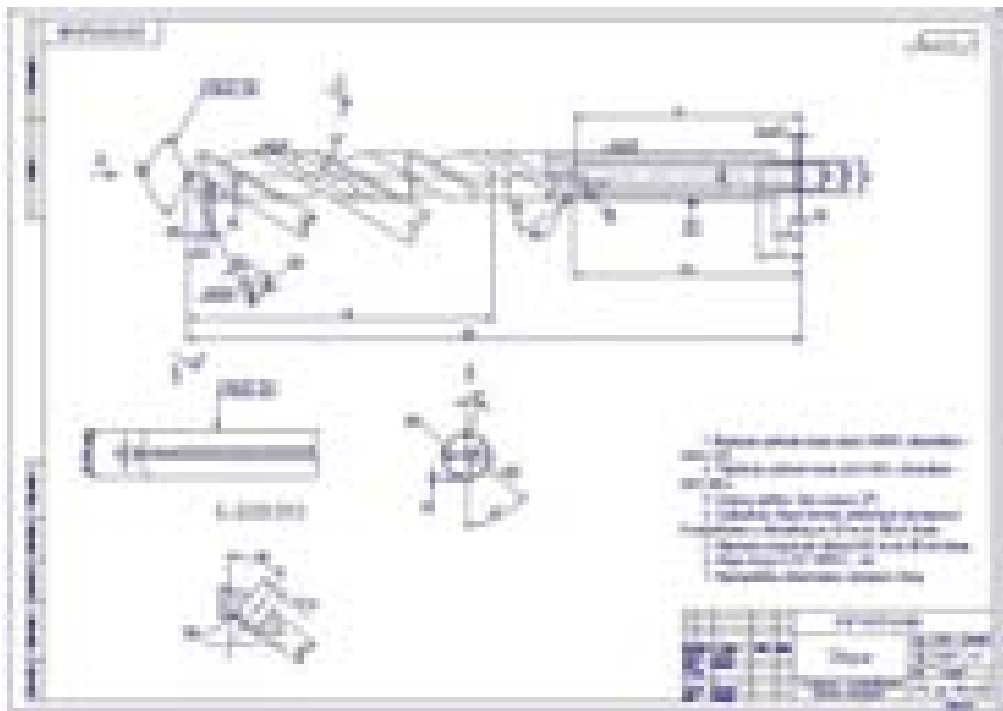
План участка – А1

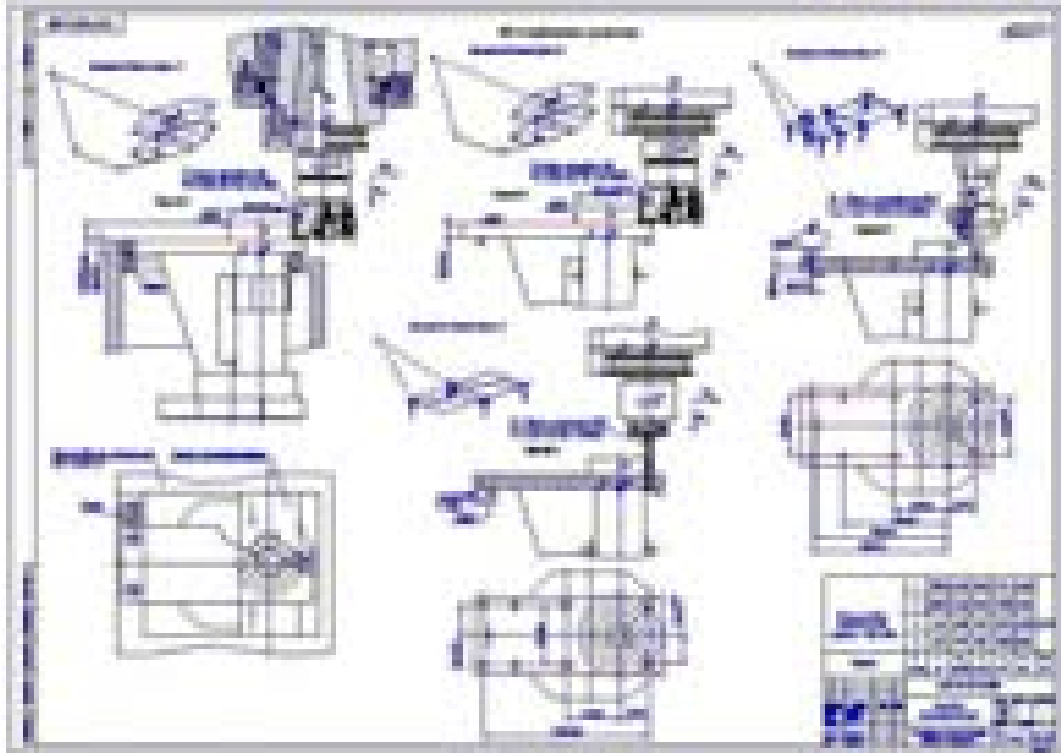
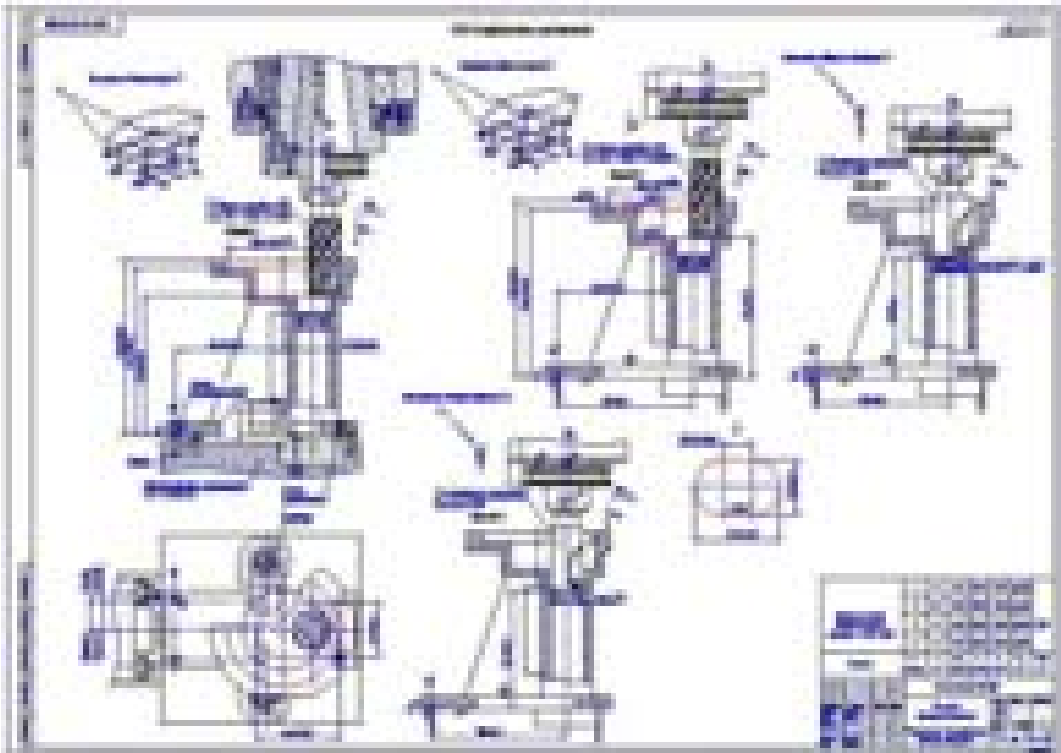
Планшет – А1

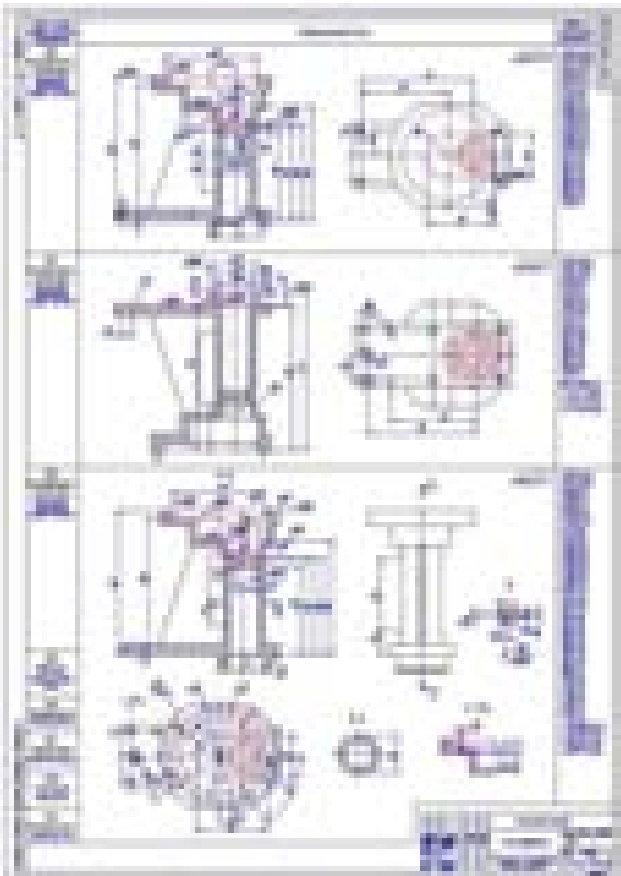
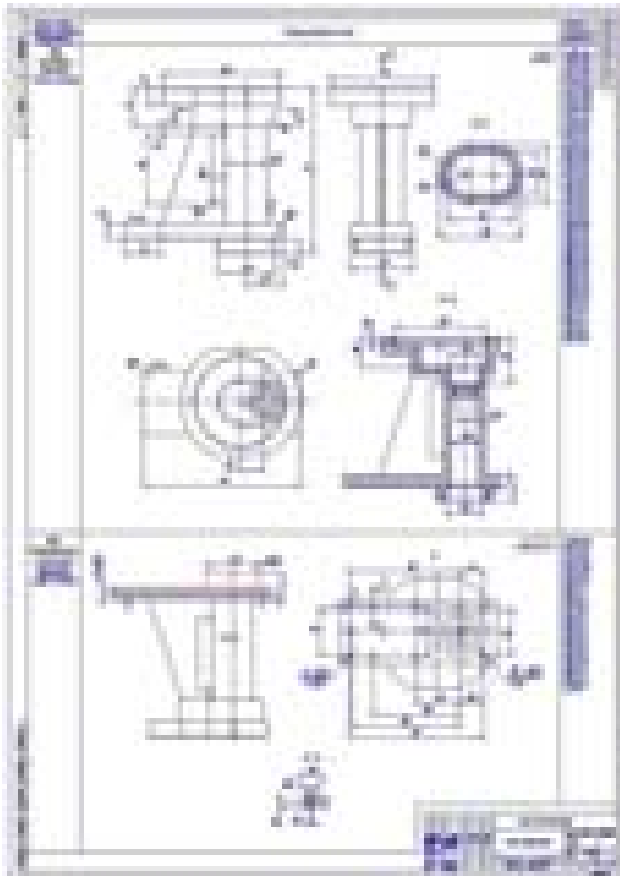
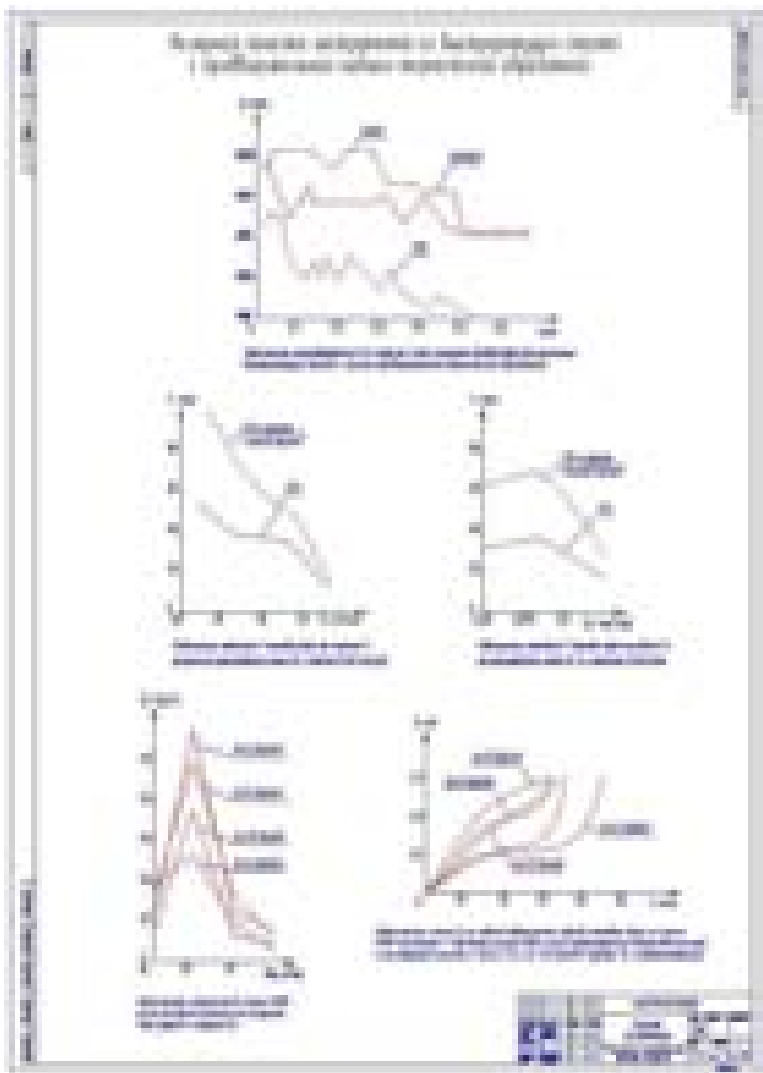
Итого: 13А1

Пояснительная записка – 145 листов + приложения (спецификации, ОК, МК, КЭ) - 15 листов





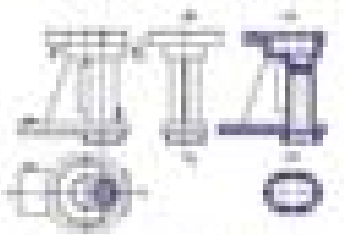




**Технологический проект «Создание
 модели системы для измерения параметров
 системы управления автомобилем»**

Цели и задачи проекта

- 1. Изучить теорию измерения параметров системы управления автомобилем.
- 2. Разработать модель системы для измерения параметров системы управления автомобилем.



Методы исследования



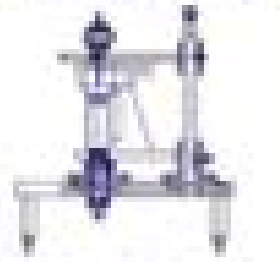
Результаты исследования

Создана модель системы для измерения параметров системы управления автомобилем.

Выводы

Создана модель системы для измерения параметров системы управления автомобилем.

Средства измерения



Средства измерения

Средства измерения параметров системы управления автомобилем.

Средства измерения



Средства измерения



Средства измерения



Создана модель системы для измерения параметров системы управления автомобилем.

Создана модель системы для измерения параметров системы управления автомобилем.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования

Тольяттинский государственный университет

Институт машиностроения

Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

Дипломный проект

На тему:

**Техпроцесс обработки корпуса шестерёнчатого насоса
на базе группового технологического процесса**

Дипломник: _____

Руководитель проекта: _____

Консультанты:

1. _____

2. _____

3. _____

Нормоконтролер _____

Рецензент: _____

К защите допустить

Зав. кафедрой _____

Тольятти, 2012 г

АННОТАЦИЯ

УДК 621.0.01

Техпроцесс обработки корпуса шестерёнчатого насоса на базе группового технологического процесса

Дипломный проект. Тольятти. Тольяттинский государственный университет, 2012.

Рассмотрены вопросы проектирования технологического процесса изготовления корпуса шестерёнчатого насоса на базе группового техпроцесса.

Предложено:

- применение группового технологического процесса изготовления детали;
- получение заготовки методом литья в песчано-глинистые формы с припусками, рассчитанными аналитическим методом;
- применение высокопроизводительного оборудования - станков с ЧПУ, автоматов и полуавтоматов;
- применение высокопроизводительной оснастки с механизированным приводом;
- применение высокопроизводительного инструмента с износостойкими покрытиями;
- спроектирован патрон 3-х кулачковый клиновый с торцовым поджимом с пневмоприводом для токарной операции;
- спроектировано сверло спиральное с усиленной сердцевиной;
- на основе проведенных научных исследований описана методика повышения стойкости быстрорежущих сталей методом обработки импульсным электрическим током.
- предложено для шлифовальной обработки в качестве материала шлифовального круга применить сложнолегированный электрокорунд 91А на керамических боросодержащей К7 и бариевой К26 связках;

Дипломный проект состоит из пояснительной записки объемом 155 страниц, содержащей 26 таблиц, 18 рисунков, и графической части, содержащей 12,5 листов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение, цель проекта	4
1 Анализ исходных данных. Задачи проекта..	6
2 Определение исходных параметров техпроцесса	17
3 Обоснование и проектирование группового техпроцесса.....	23
4 Экономическое обоснование выбора метода получения заготовки ...	27
5 Экономическое обоснование выбора методов обработки поверхностей	31
6 Определение припусков и проектирование заготовки.....	38
7 Выбор средств технологического оснащения.....	48
8 Проектирование технологических операций	52
9 Совершенствование операций	65
10 Обоснование необходимости и проектирование приспособления..	83
11 Обоснование необходимости и проектирование режущего инструмента.	91
12 Проектирование производственного участка	94
13 Безопасность и экологичность проекта	106
14 Экономическая эффективность проекта.....	131
Заключение.	151
Литература.	153
Приложения	155

Диплом ТГУ 2012 г.

3. Тема диплома: «Техпроцесс обработки корпуса шестерёнчатого насоса на базе группового технологического процесса»

Годовая программа выпуска -5000 шт/год

чертежи:

Деталь – 1А1

Заготовка – 1А1

План обработки – 2А1

Детали-представители – 1А1

Групповая технология – 1А1

Технологические наладки (токарная с ЧПУ, координатно-расточная с ЧПУ) – 2А1

Станочное приспособление (патрон клиновый с торцовым поджимом, с пневмоприводом) – А1

Режущий инструмент (сверло спиральное, с патента)– 0,5А1

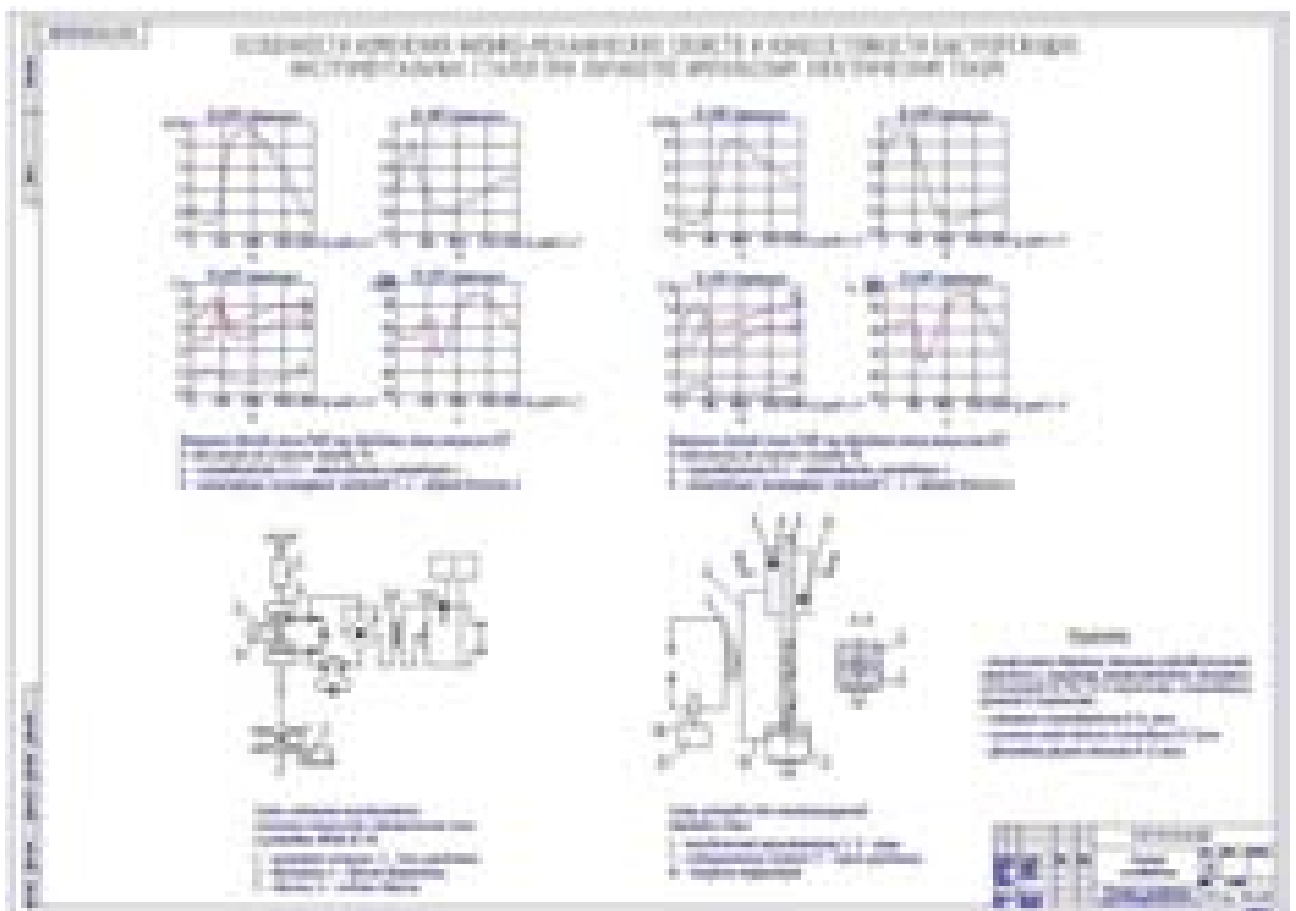
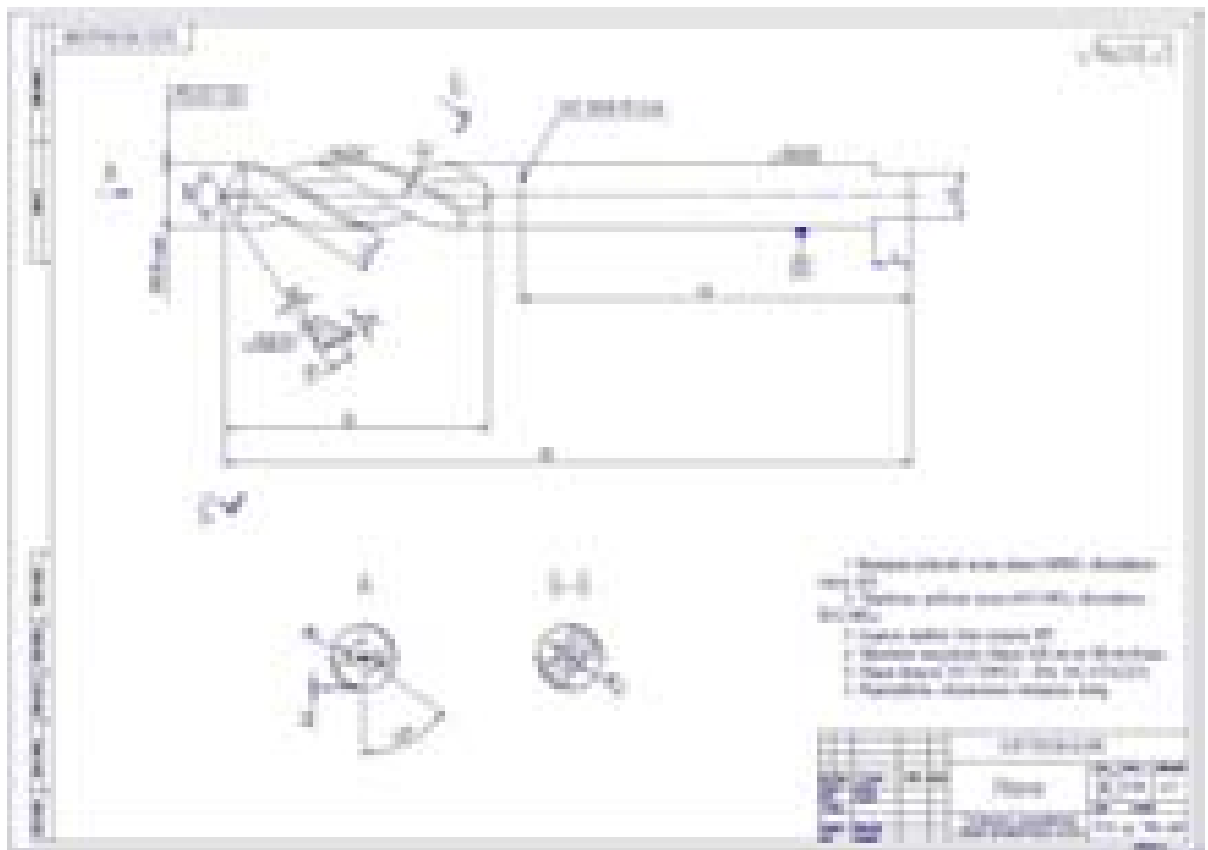
Научные исследования (Особенности изменения физико-механических свойств и износостойкости быстрорежущих инструментальных сталей при обработке импульсным электрическим током) – А1

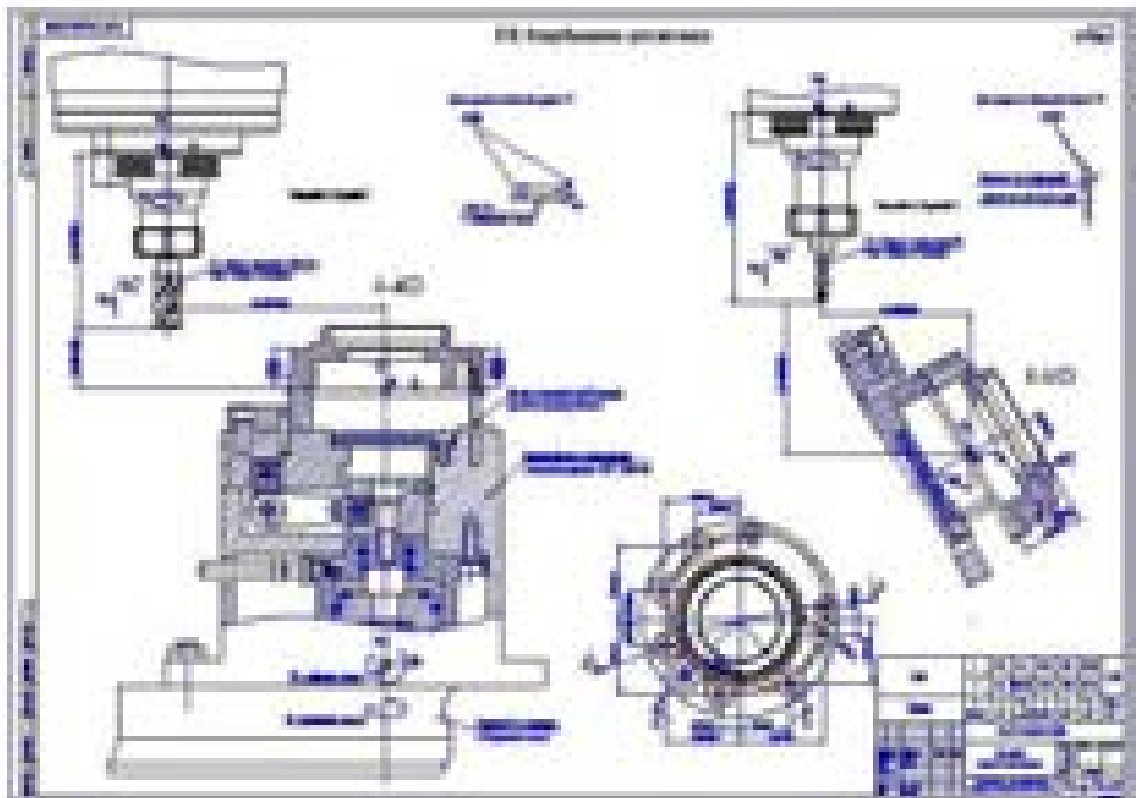
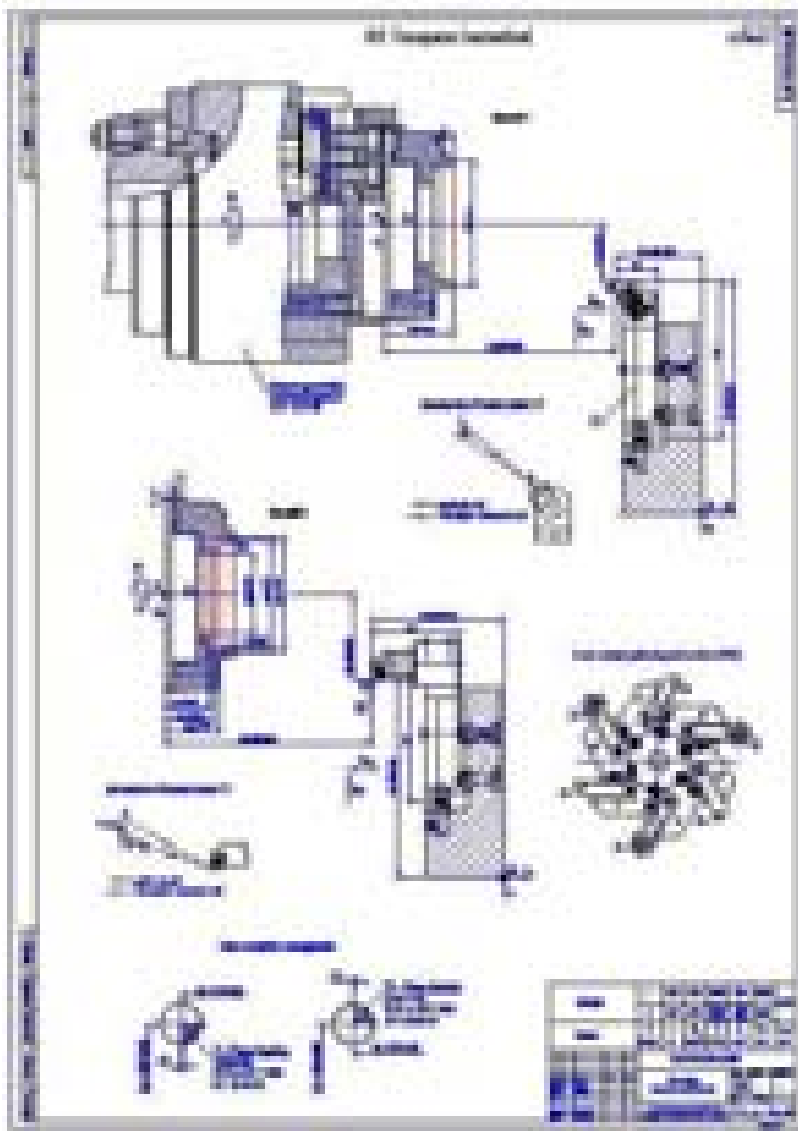
План участка – А1


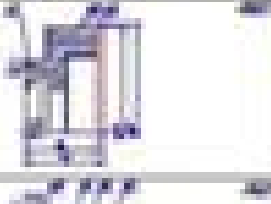

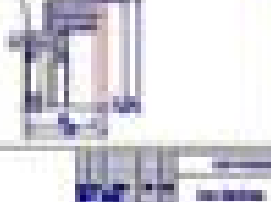




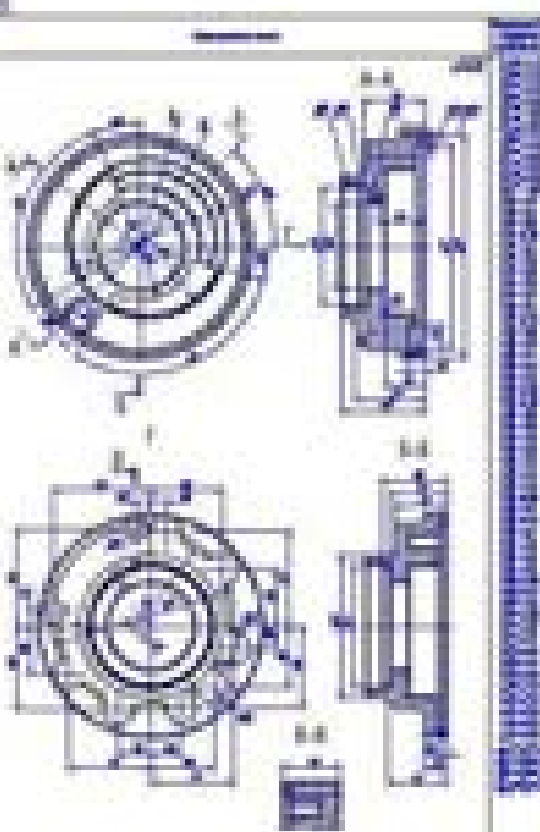
Планшет – А1

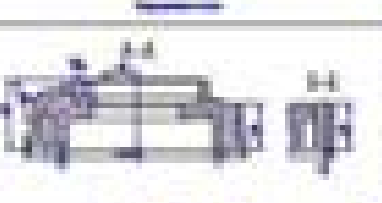


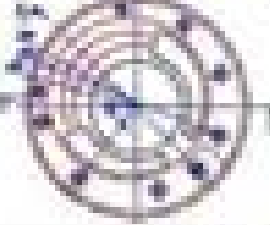




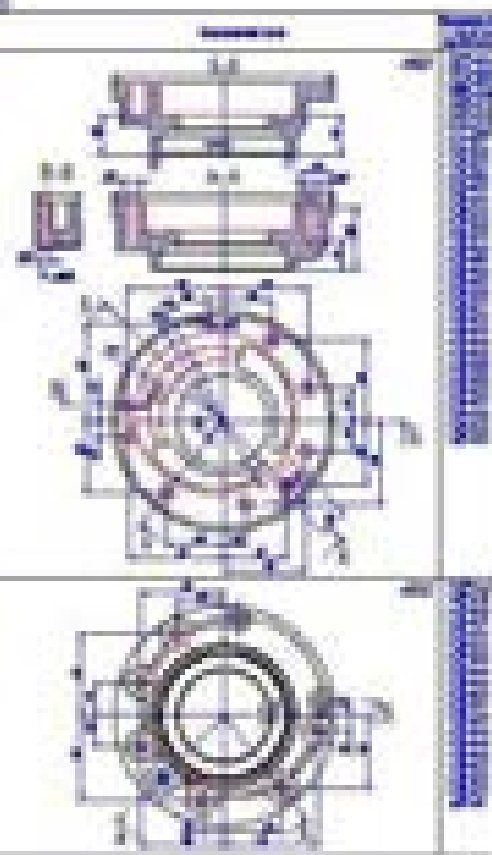
Итого: 12,5А1

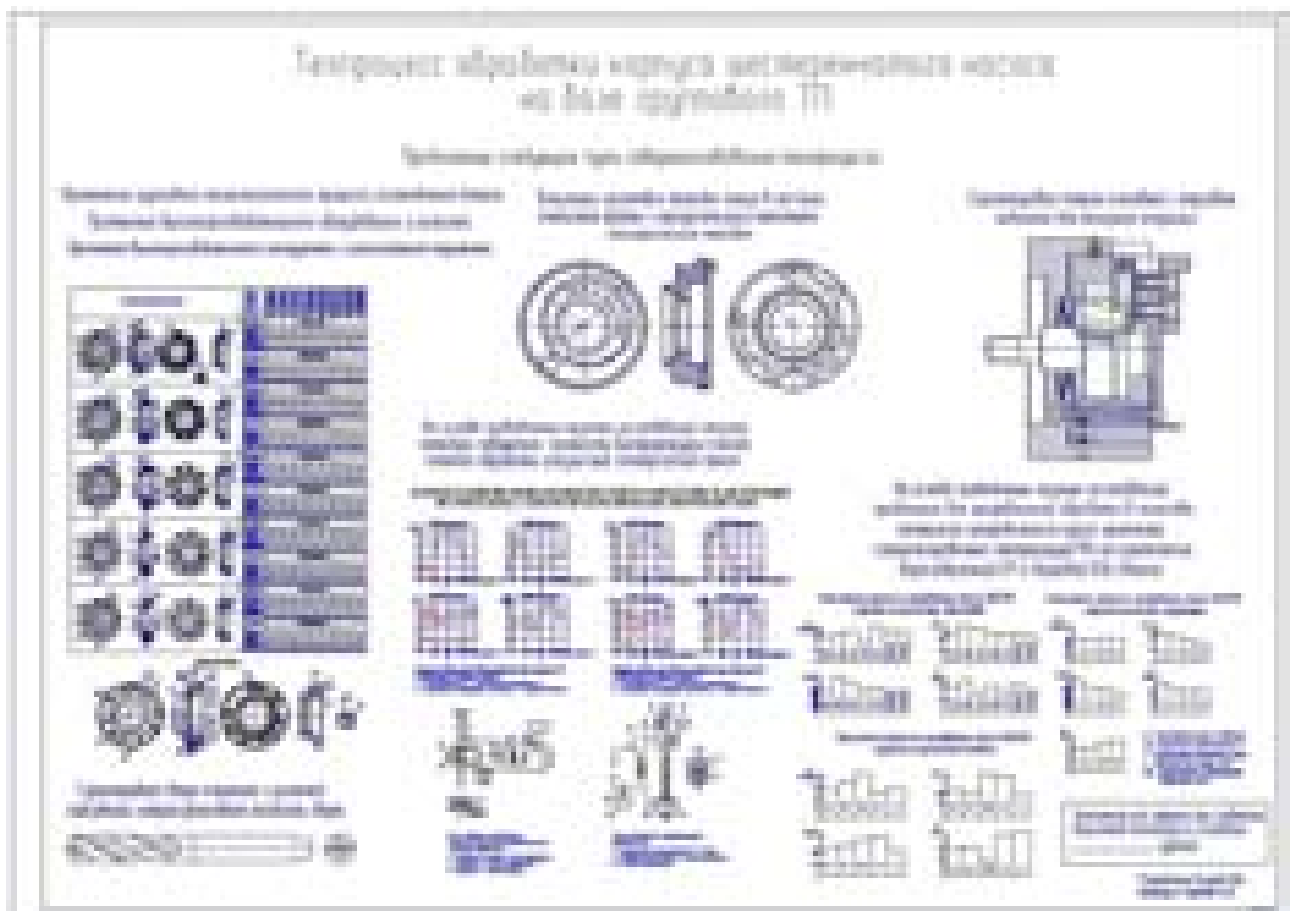
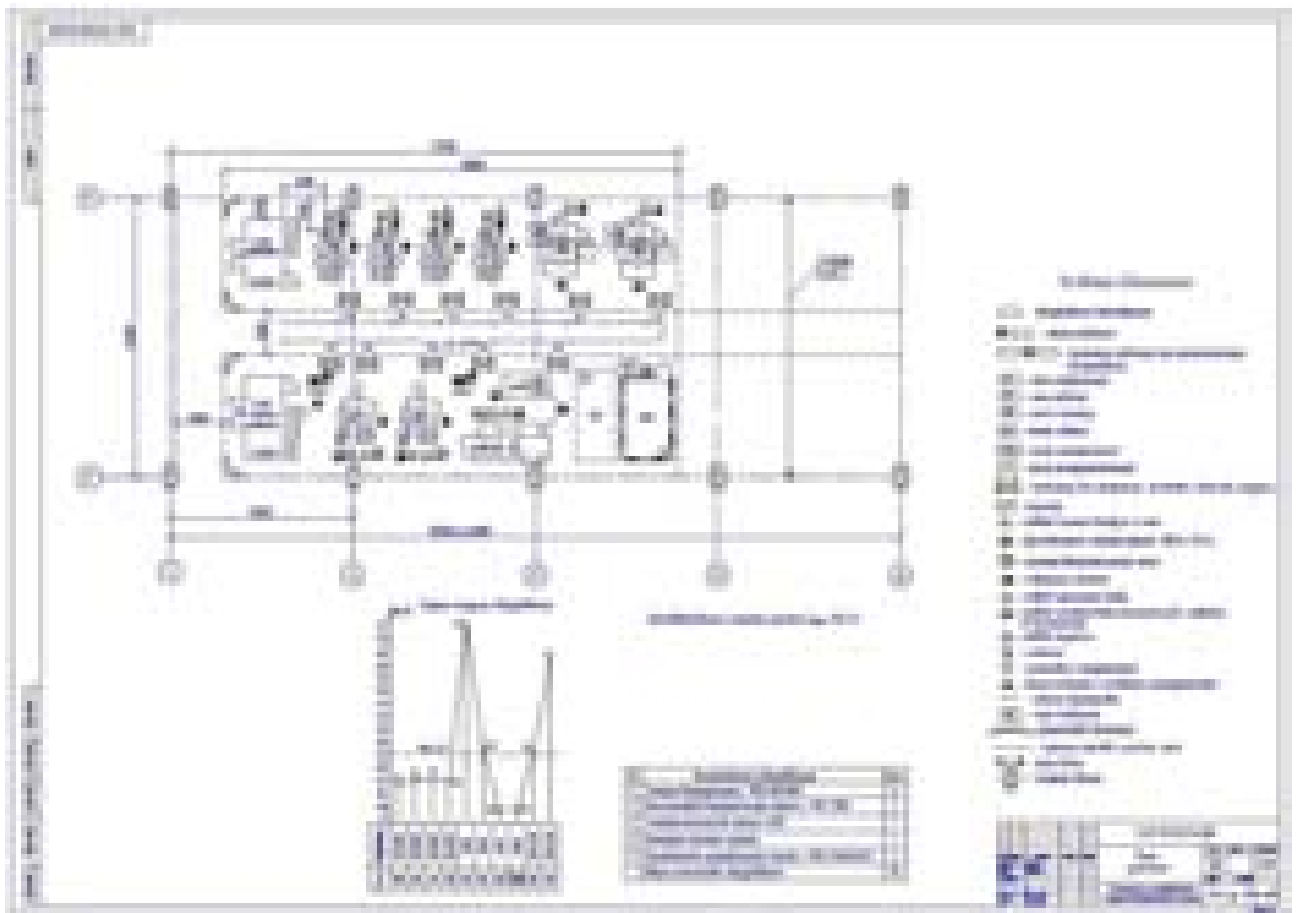
Пояснительная записка – 155 листов + приложения (спецификации, ОК, МК, КЭ) - 15 листов

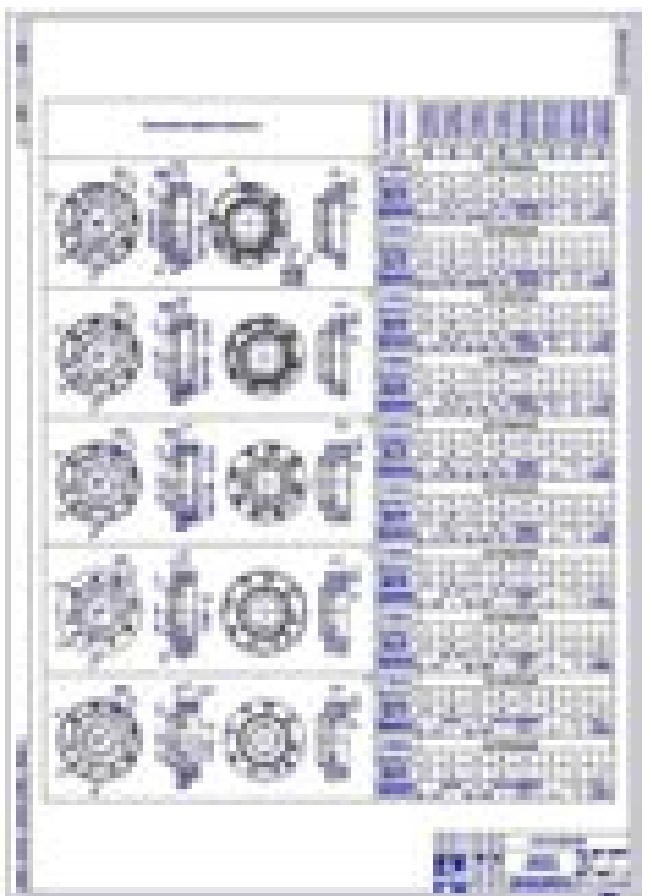
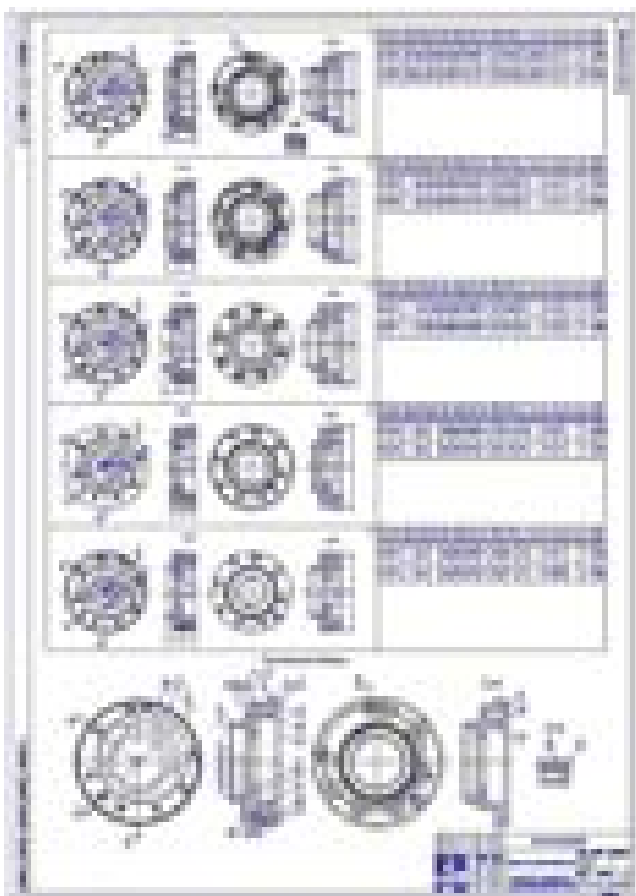
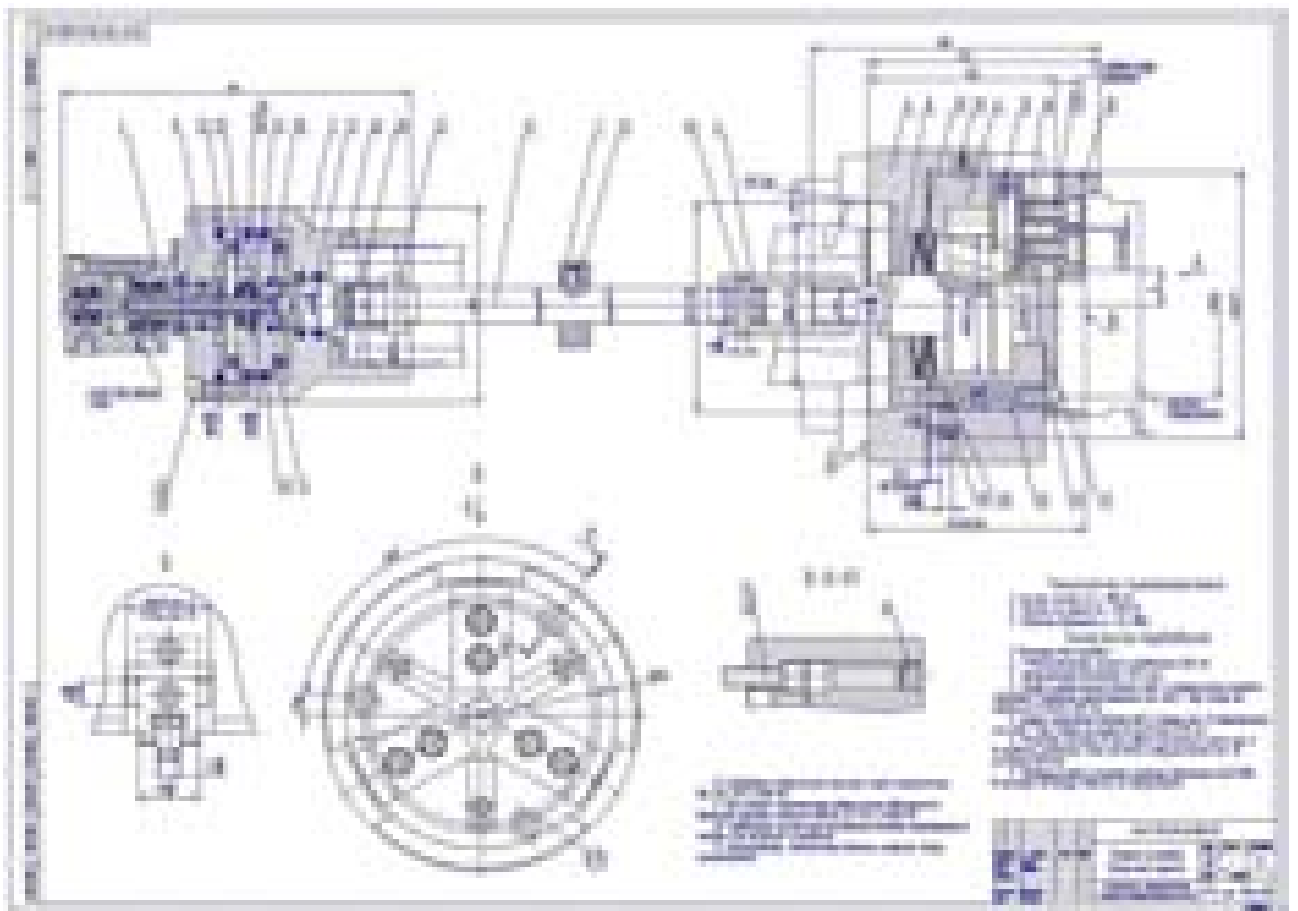








МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования
Тольяттинский государственный университет
Институт машиностроения
Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

Дипломный проект

На тему:
**Технологический процесс изготовления
корпуса кулачка**

Дипломник: _____

Руководитель проекта: _____

Консультанты:

1. _____

2. _____

3. _____

Нормоконтролер _____

Рецензент: _____

К защите допустить

Зав. кафедрой _____

Тольятти, 2012 г

АННОТАЦИЯ

УДК 621.0.01

Технологический процесс изготовления корпуса кулачка

Дипломный проект. Тольятти. Тольяттинский государственный университет, 2012.

В дипломном проекте рассмотрены вопросы проектирования технологического процесса изготовления корпуса кулачка в условиях среднесерийного производства

Предложено:

- применение нового технологического процесса изготовления детали в условиях серийного производства;
- получение заготовки методом горячей объемной штамповки с припусками, рассчитанными аналитическим методом;
- применение высокопроизводительного оборудования - станков с ЧПУ, автоматов и полуавтоматов;
- применение высокопроизводительной оснастки с механизированным приводом;
- применение высокопроизводительного инструмента с износостойкими покрытиями;
- спроектирован патрон цанговый с пневмоприводом для шлифовальной операции;
- спроектировано контрольное приспособление для контроля биения с электронными индикаторами TESA DIGICO 11 с точностью контроля 1 микрон;
- спроектирован резец токарный для контурного точения с механическим креплением режущей пластины.
- на основе проведенных научных исследований предложена обработка твердосплавных пластин мощными импульсами тока.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки в размере 143 страниц, содержащей 29 таблиц, 8 рисунков, и графической части, содержащей 10 листов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ исходных данных. Задачи проекта..	5
2 Определение исходных параметров техпроцесса	17
3 Экономическое обоснование выбора метода получения заготовки... 20	
4 Обоснование выбора методов обработки поверхностей	27
5 Определение припусков и проектирование заготовки.....	30
6 Анализ известных и разработка нового технологического маршрута.....	38
7 Выбор средств технологического оснащения.....	42
8 Проектирование технологических операций	46
9 Совершенствование операций на базе научных исследований	58
10 Обоснование необходимости и проектирование приспособлений... 70	
11 Обоснование необходимости и проектирование режущего инструмента.	81
12 Проектирование производственного участка	84
13 Безопасность и экологичность проекта	96
14 Экономическая эффективность проекта.....	121
Заключение.	139
Литература.	141
Приложения	143

Диплом ТГУ 2012 г.

4. Тема диплома: «Технологический процесс изготовления корпуса кулачка »

Годовая программа выпуска -10000 шт/год

чертежи:

Деталь – 0,5А1

Заготовка – 0,5А1

План обработки – 2А1

Технологические наладки (токарная с ЧПУ, круглошлифовальная, внутришлифовальная) – 1,5А1

Контрольное приспособление (контроль радиального и торцевого биения, электронные индикаторы, установка на оправке) – А1

Станочное приспособление (патрон цанговый, пневмоприводом) – А1

Режущий инструмент (резец токарный сборный, с патента)– 0,5А1

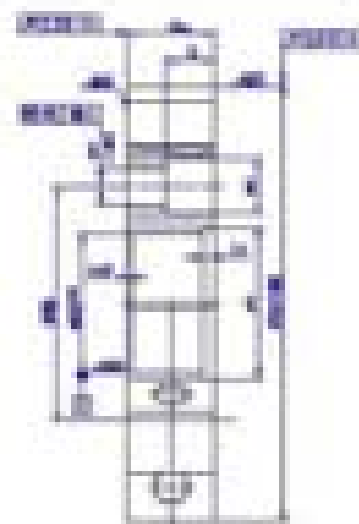
Научные исследования (Экспериментальное исследование повышения стойкости режущего инструмента обработкой мощными импульсами тока) – А1

План участка – А1

Планшет – А1

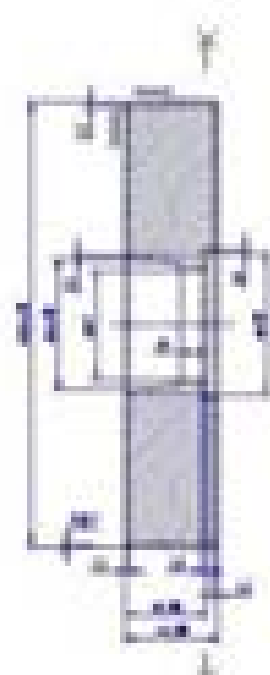
Итого: 10А1

Пояснительная записка – 143 листов + приложения (спецификации, ОК, МК, КЭ) - 15 листов



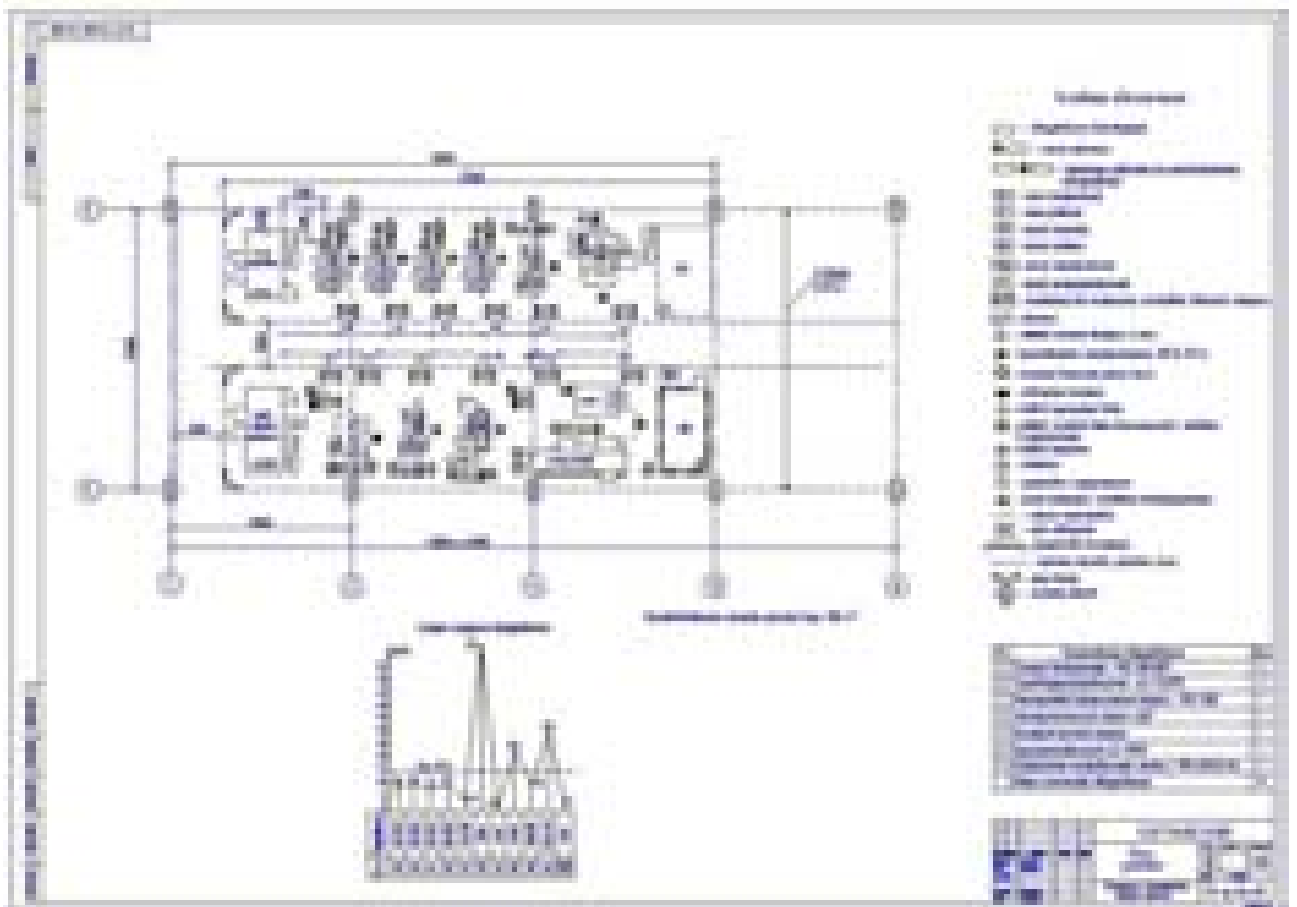
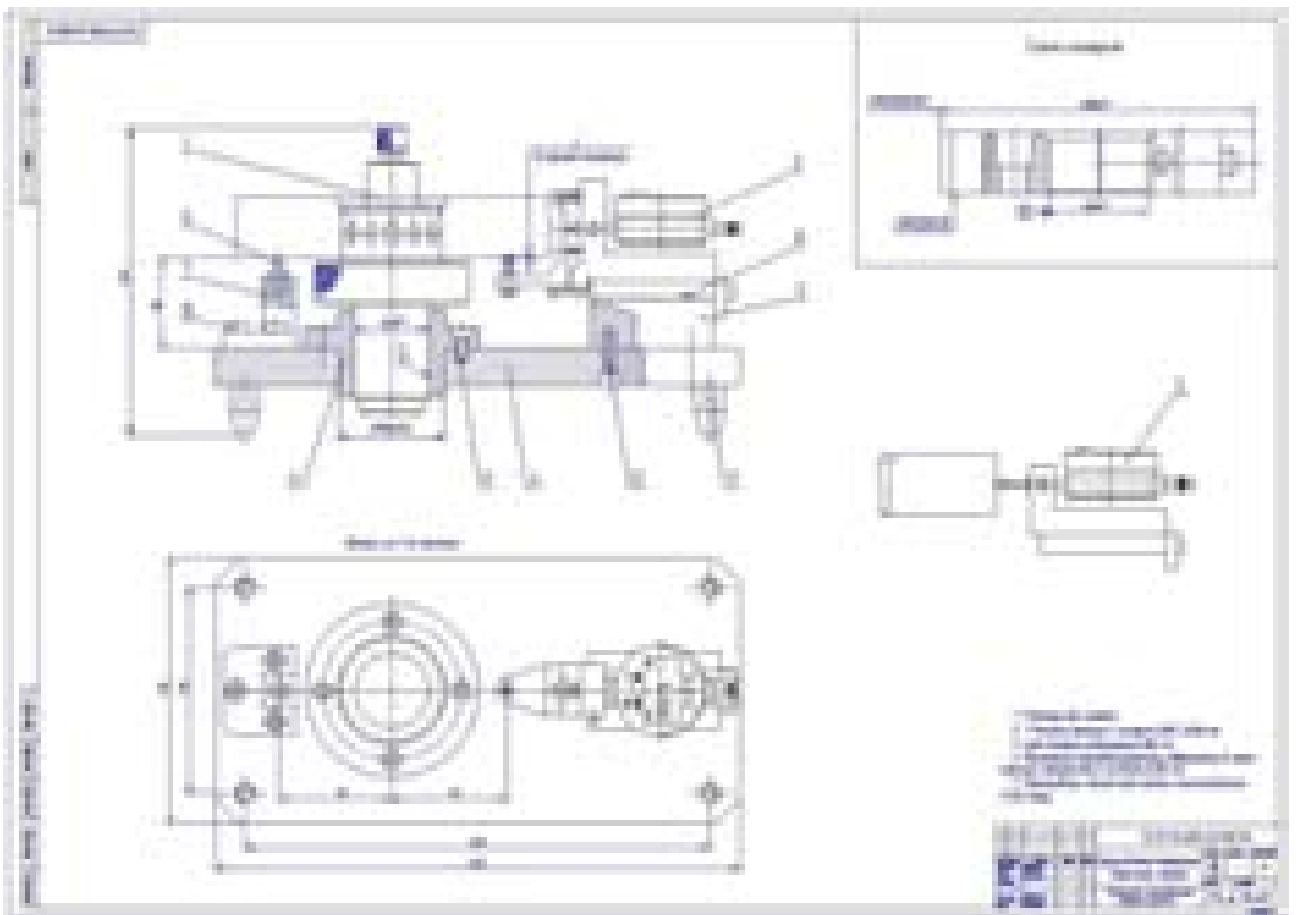
- 1. Room 10
- 2. Room 9
- 3. Room 8
- 4. Room 7
- 5. Room 6
- 6. Room 5
- 7. Room 4
- 8. Room 3
- 9. Room 2
- 10. Room 1

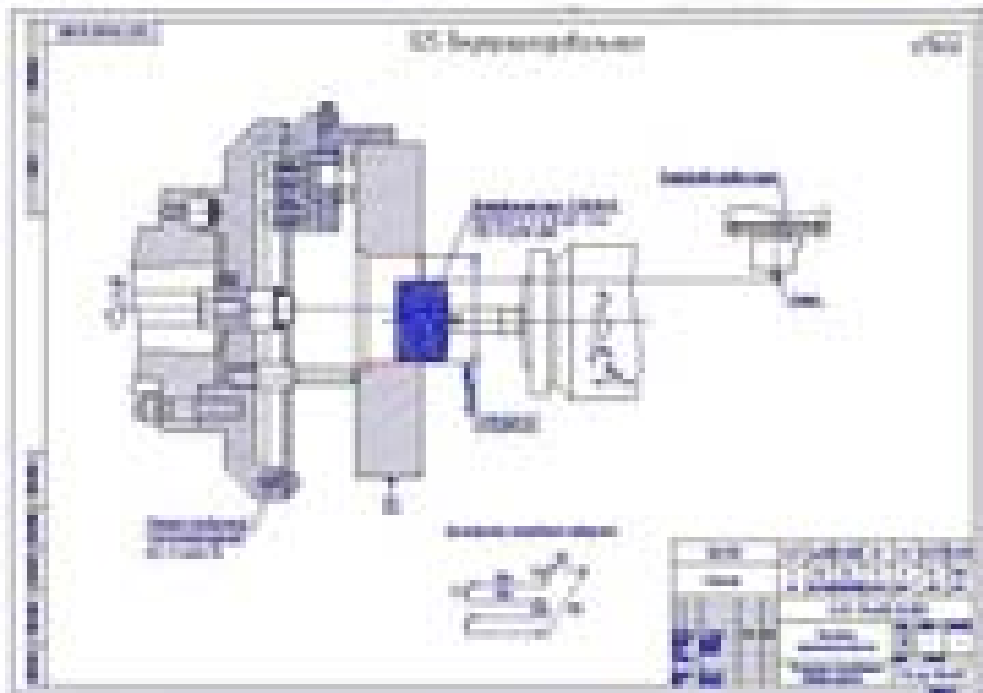
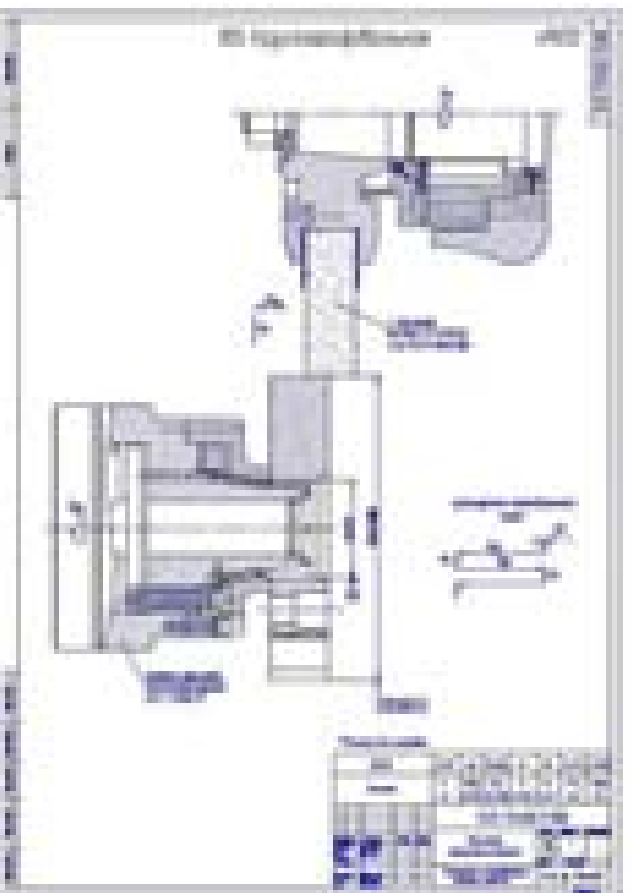
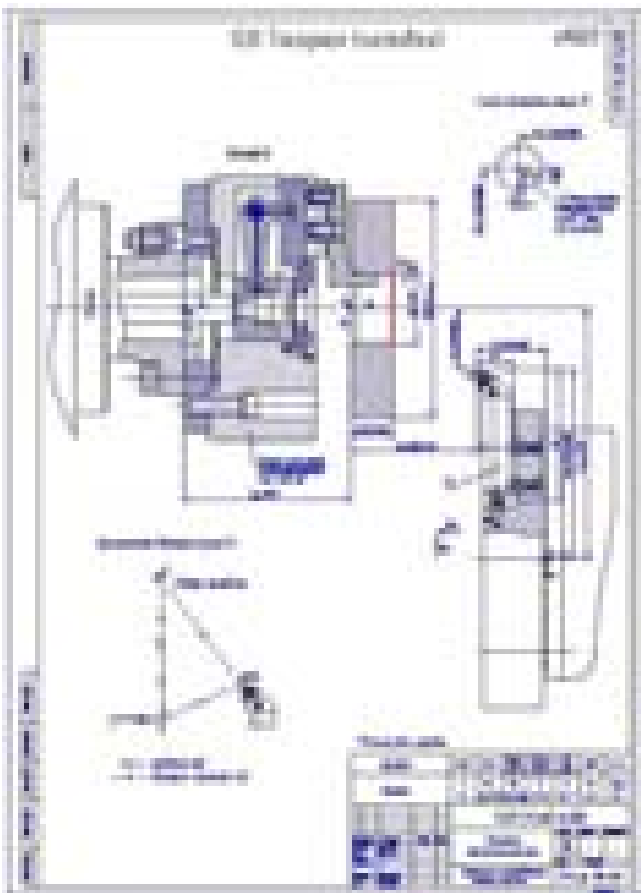
SUMMARY			
Room	Area	Volume	Cost
1	100	1000	10000
2	100	1000	10000
3	100	1000	10000
4	100	1000	10000
5	100	1000	10000
6	100	1000	10000
7	100	1000	10000
8	100	1000	10000
9	100	1000	10000
10	100	1000	10000
Total	1000	10000	100000

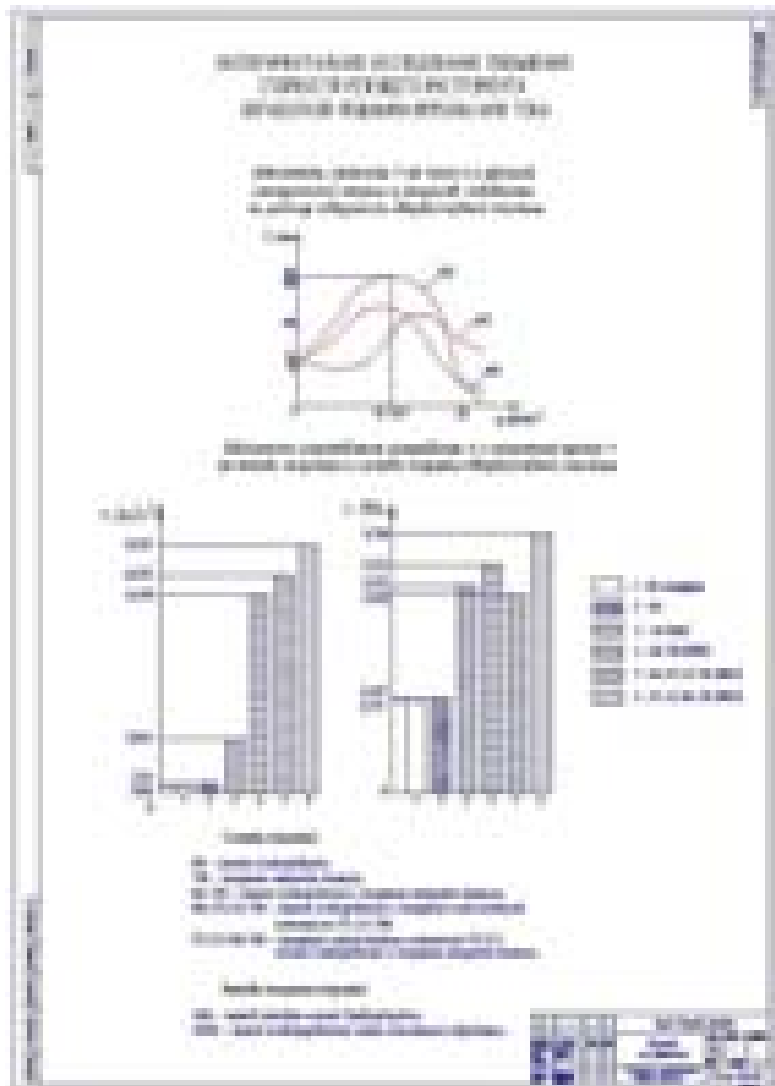
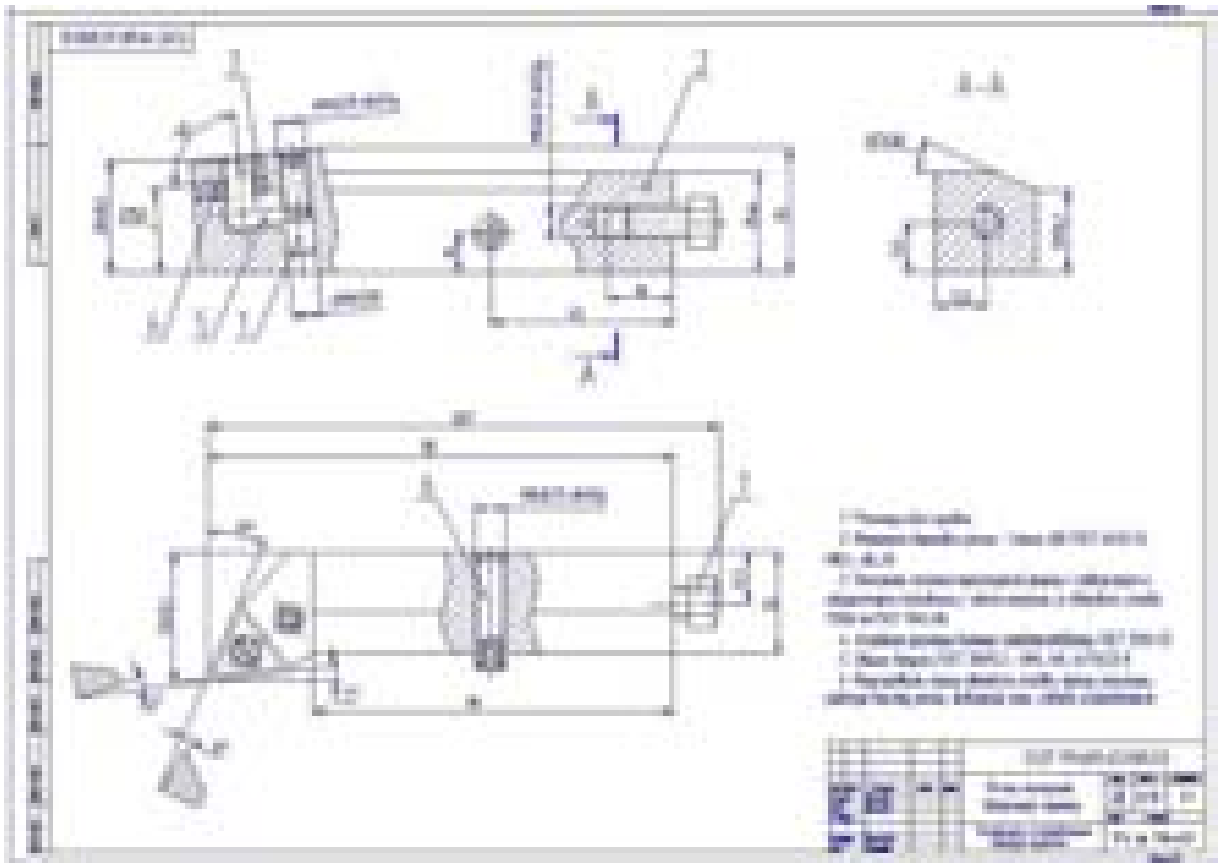


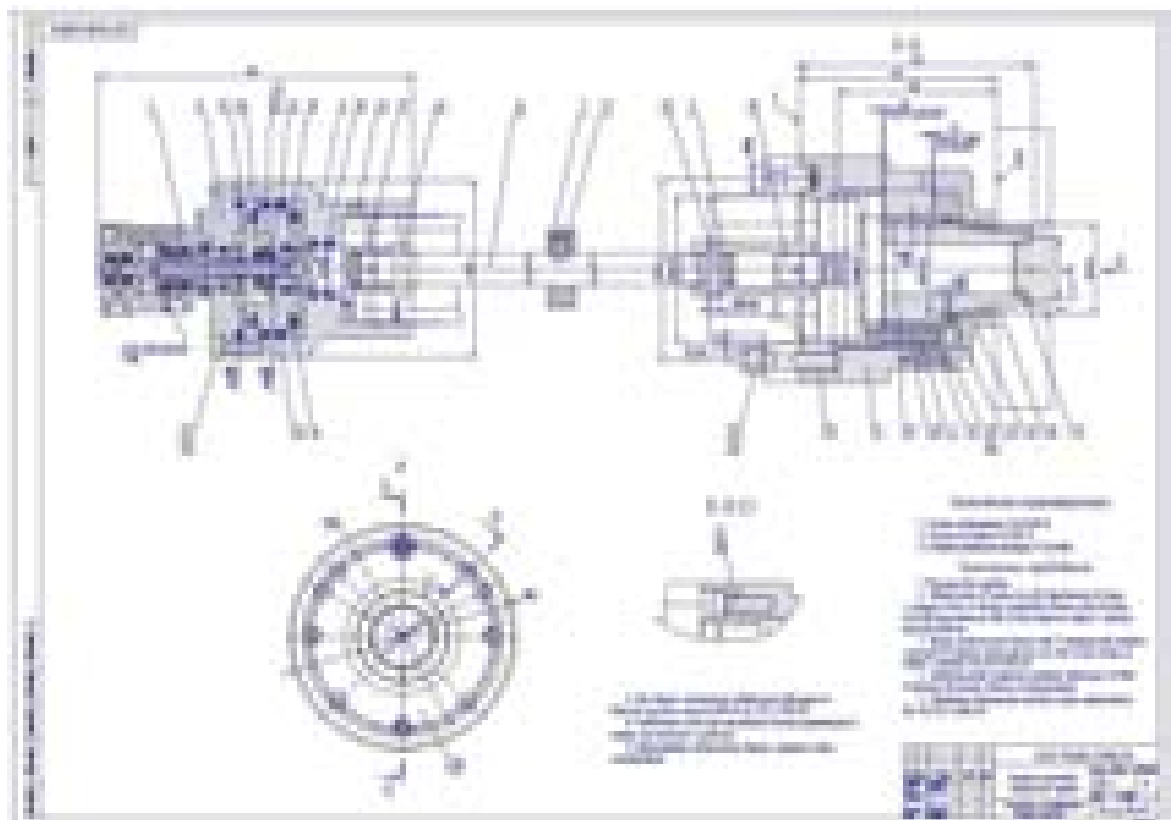
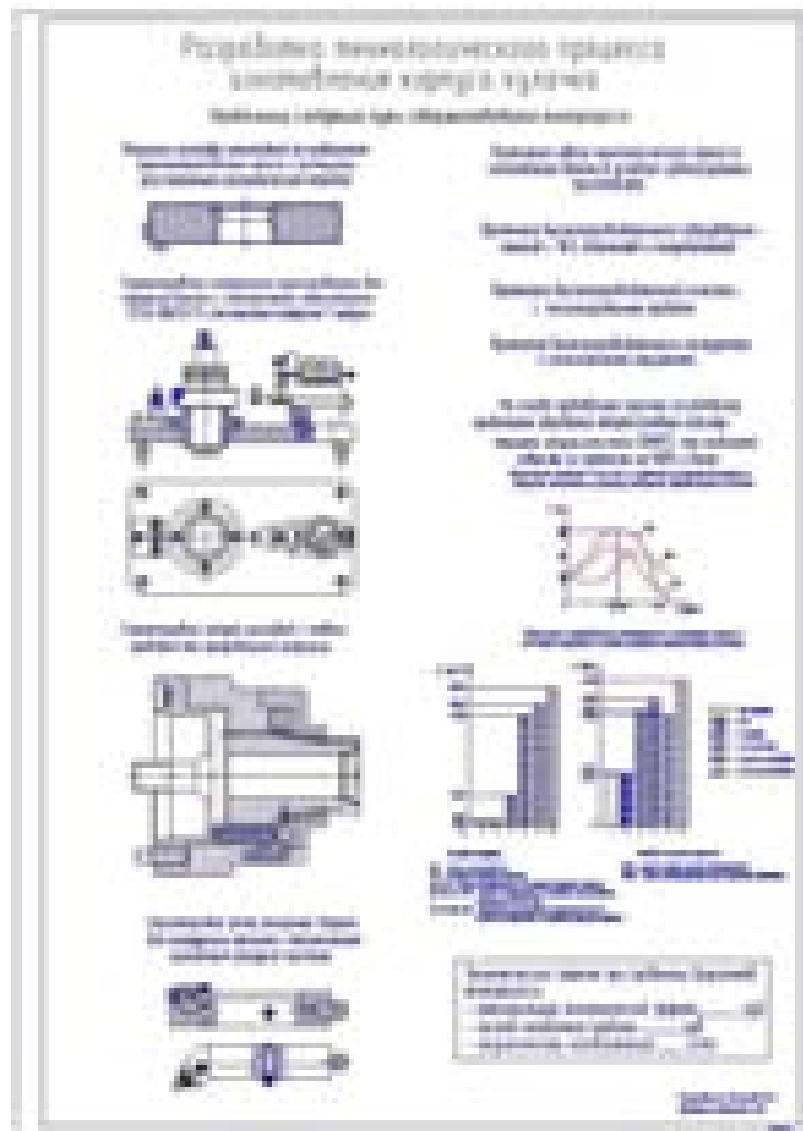
- 1. Room 10
- 2. Room 9
- 3. Room 8
- 4. Room 7
- 5. Room 6
- 6. Room 5
- 7. Room 4
- 8. Room 3
- 9. Room 2
- 10. Room 1

SUMMARY			
Room	Area	Volume	Cost
1	100	1000	10000
2	100	1000	10000
3	100	1000	10000
4	100	1000	10000
5	100	1000	10000
6	100	1000	10000
7	100	1000	10000
8	100	1000	10000
9	100	1000	10000
10	100	1000	10000
Total	1000	10000	100000









МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования
Тольяттинский государственный университет
Институт машиностроения
Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

Дипломный проект

На тему:

**Технологический процесс изготовления
полукартера ведущего моста**

Дипломник: _____

Руководитель проекта: _____

Консультанты:

1. _____

2. _____

3. _____

Нормоконтролер _____

Рецензент: _____

К защите допустить

Зав. кафедрой _____

Тольятти, 2012 г

АННОТАЦИЯ

УДК 621.0.01

Технологический процесс изготовления полукартера ведущего моста автопогрузчика

Дипломный проект. Тольятти. Тольяттинский государственный университет, 2012.

В дипломном проекте рассмотрены вопросы проектирования технологического процесса изготовления полукартера ведущего моста автопогрузчика в условиях среднесерийного производства

Предложено:

- применение нового технологического процесса изготовления детали в условиях серийного производства;
- получение заготовки методом литье в песчано-глинистые формы с размерами, рассчитанными аналитическим методом;
- применение высокопроизводительного оборудования - станков с ЧПУ, автоматов и полуавтоматов;
- применение высокопроизводительной оснастки с механизированным приводом;
- применение высокопроизводительного инструмента с износостойкими покрытиями;
- спроектирован патрон 3-х кулачковый рычажный с пневмоприводом для токарной операции;
- спроектирован резец токарный для контурного точения с механическим креплением режущей пластины.
- спроектировано захватное устройство промышленного робота;
- на основе проведенных научных исследований предложено применение двухслойных сменных многогранных пластин из материала Томал-10 с ионной имплантацией ионами меди и дисульфида молибдена.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки в размере 142 страницы, содержащей 30 таблиц, 13 рисунков, и графической части, содержащей 10 листов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ исходных данных. Задачи проекта..	5
2 Определение исходных параметров техпроцесса	17
3 Экономическое обоснование выбора метода получения заготовки...	20
4 Обоснование выбора методов обработки поверхностей	21
5 Определение припусков и проектирование заготовки.....	24
6 Анализ известных и разработка нового технологического маршрута.....	34
7 Выбор средств технологического оснащения.....	38
8 Проектирование технологических операций	42
9 Совершенствование операций на базе научных исследований	55
10 Обоснование необходимости и проектирование приспособлений...	66
11 Обоснование необходимости и проектирование режущего инструмента.	80
12 Проектирование производственного участка	83
13 Безопасность и экологичность проекта	95
14 Экономическая эффективность проекта.....	119
Заключение.	138
Литература.	140
Приложения	142

Диплом ТГУ 2012 г.

5. Тема диплома: «Технологический процесс изготовления полукартера ведущего моста»

Годовая программа выпуска -10000 шт/год

чертежи:

Деталь – 0,5А1

Заготовка – 0,5А1

План обработки – 2А1

Технологические наладки (токарная с ЧПУ, торцекруглошлифовальная, сверлильная с ЧПУ) – 2А1

Станочное приспособление (патрон рычажный, с пневмоприводом) – А1

Режущий инструмент (резец токарный сборный, с патента) – 0,5А1

Захватное устройство промышленного робота – 1А1

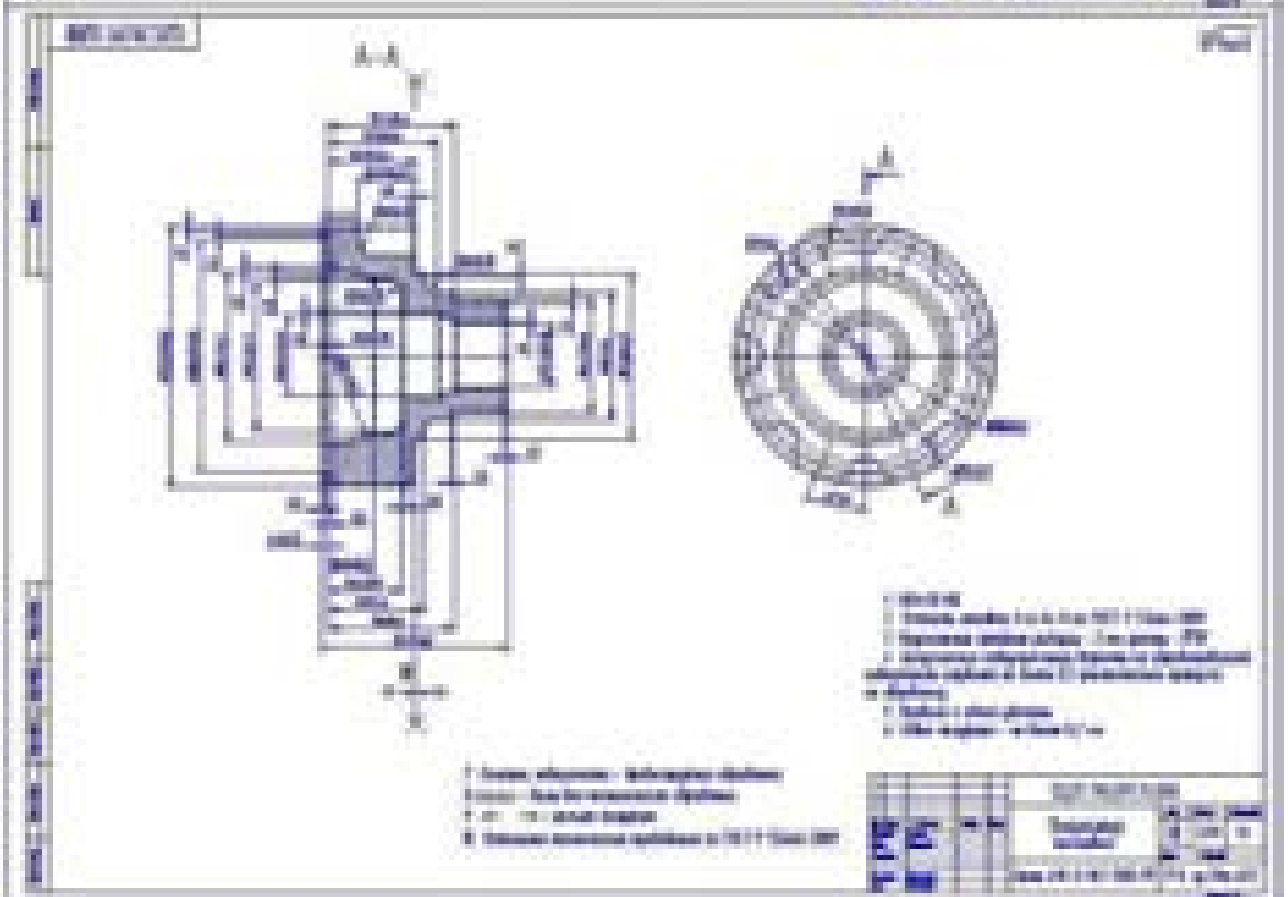
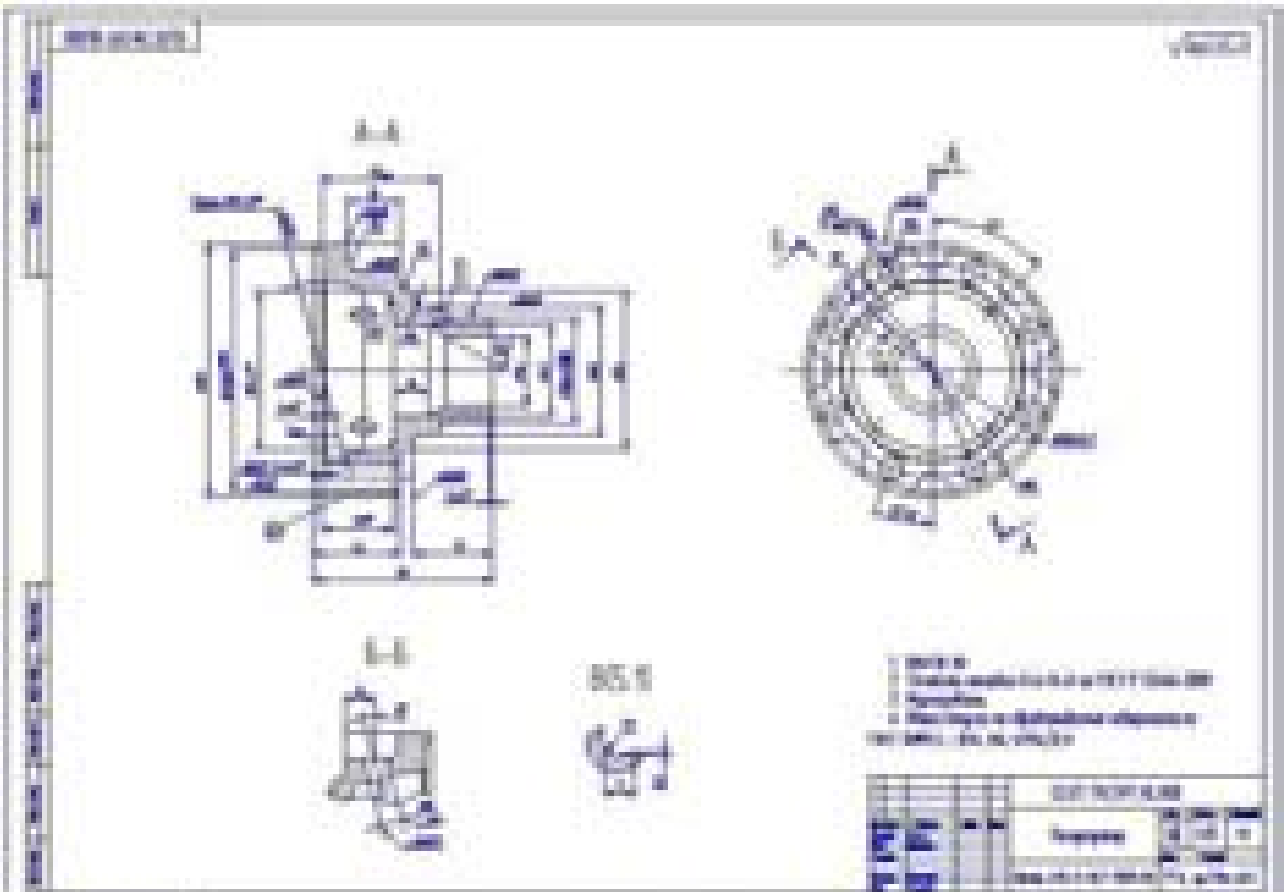
Научные исследования (Режущие свойства двухслойных СМП из Томала-10) – А1

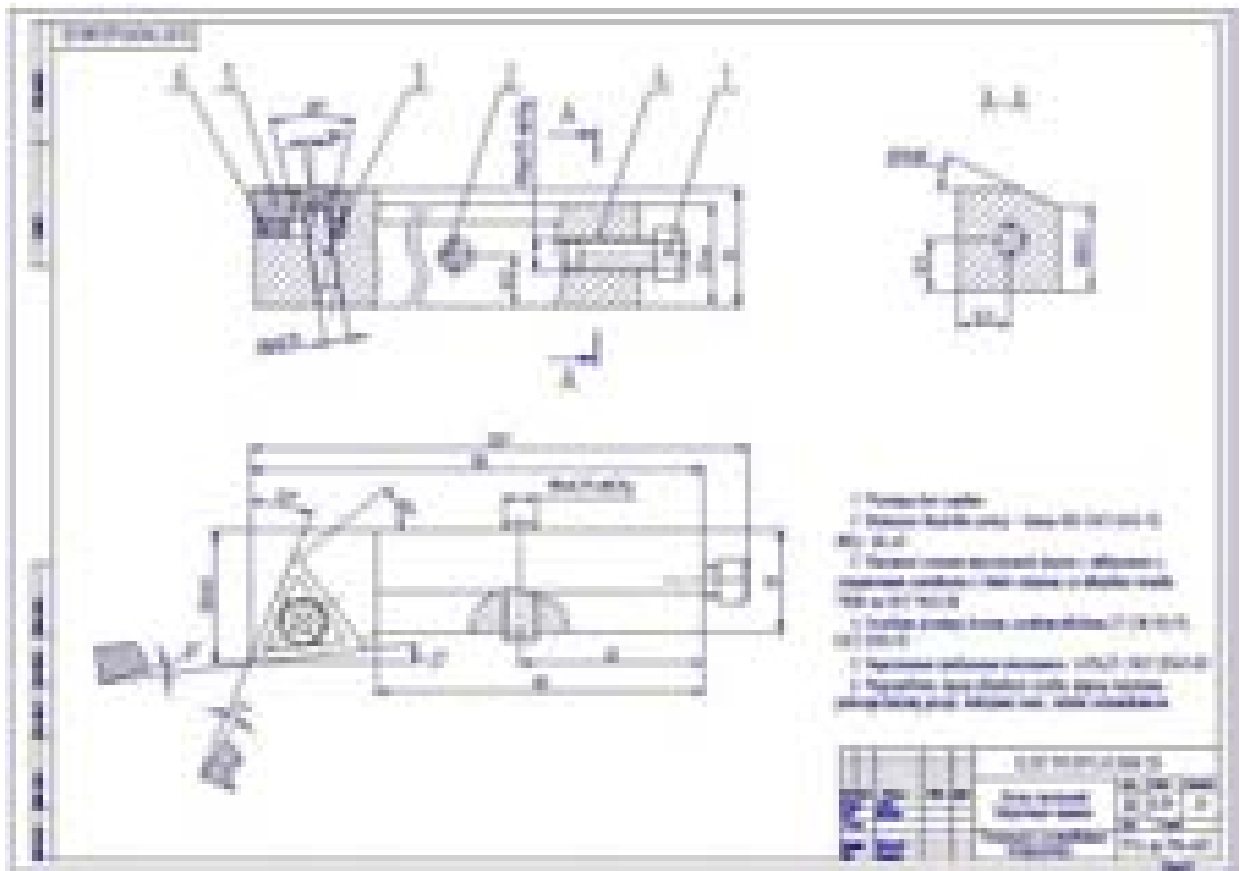
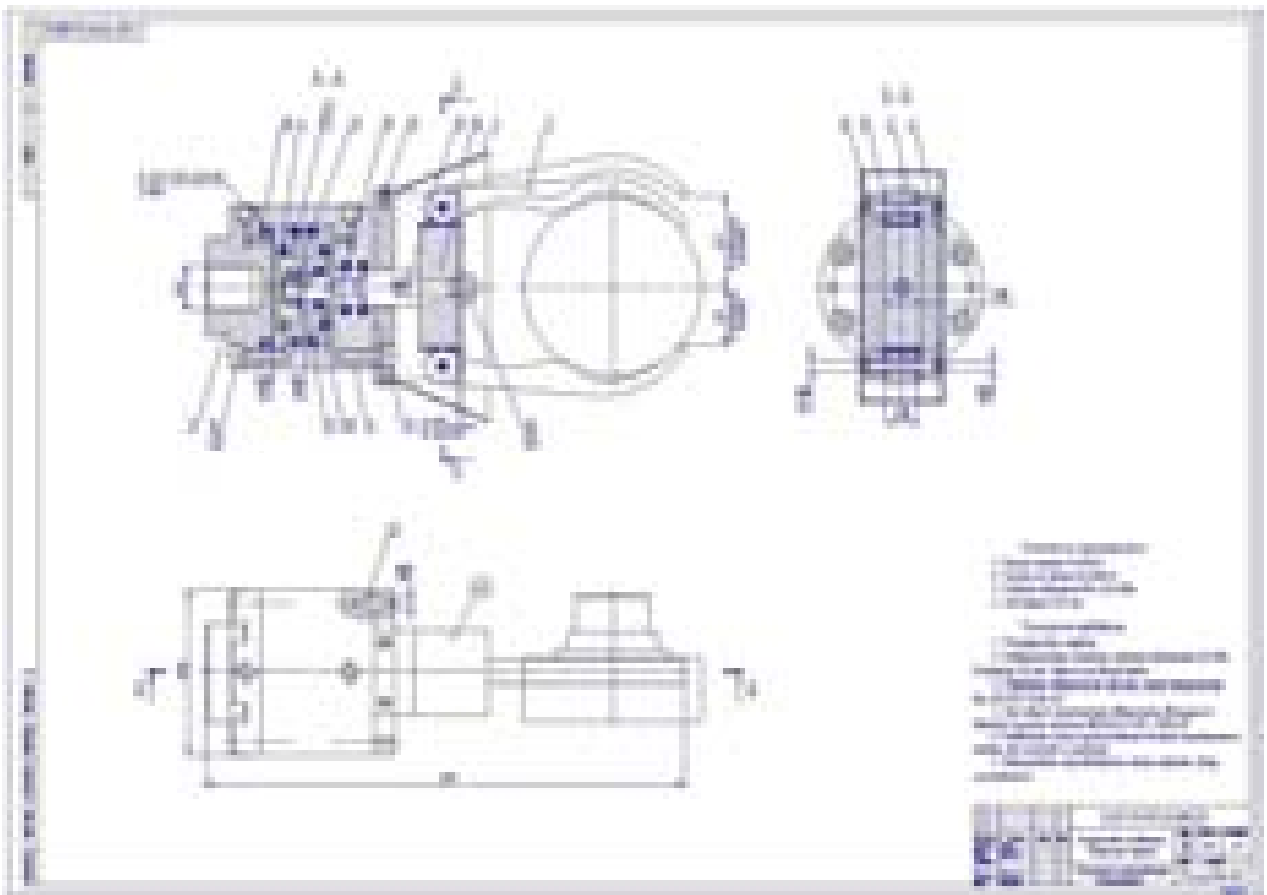
План участка – А1

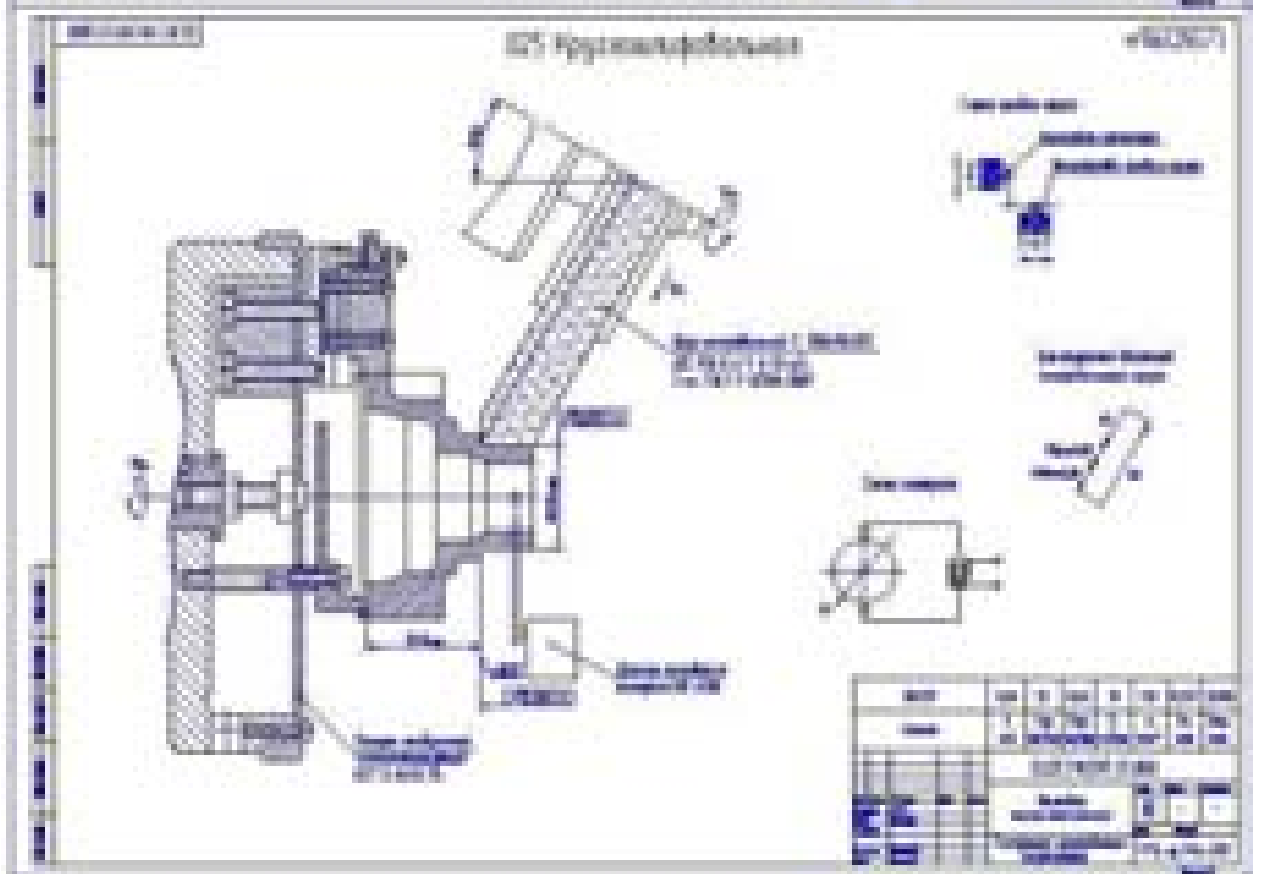
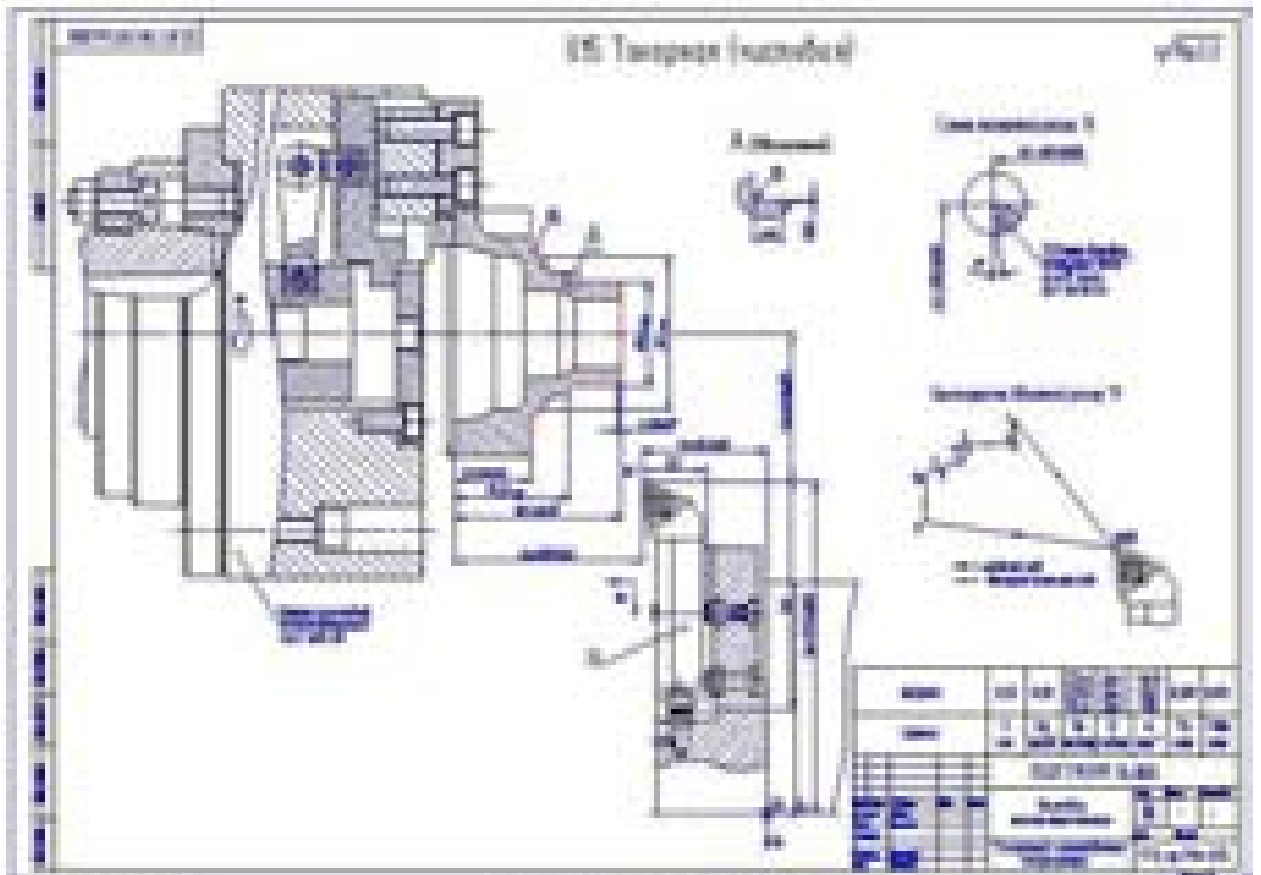
Планшет – А1

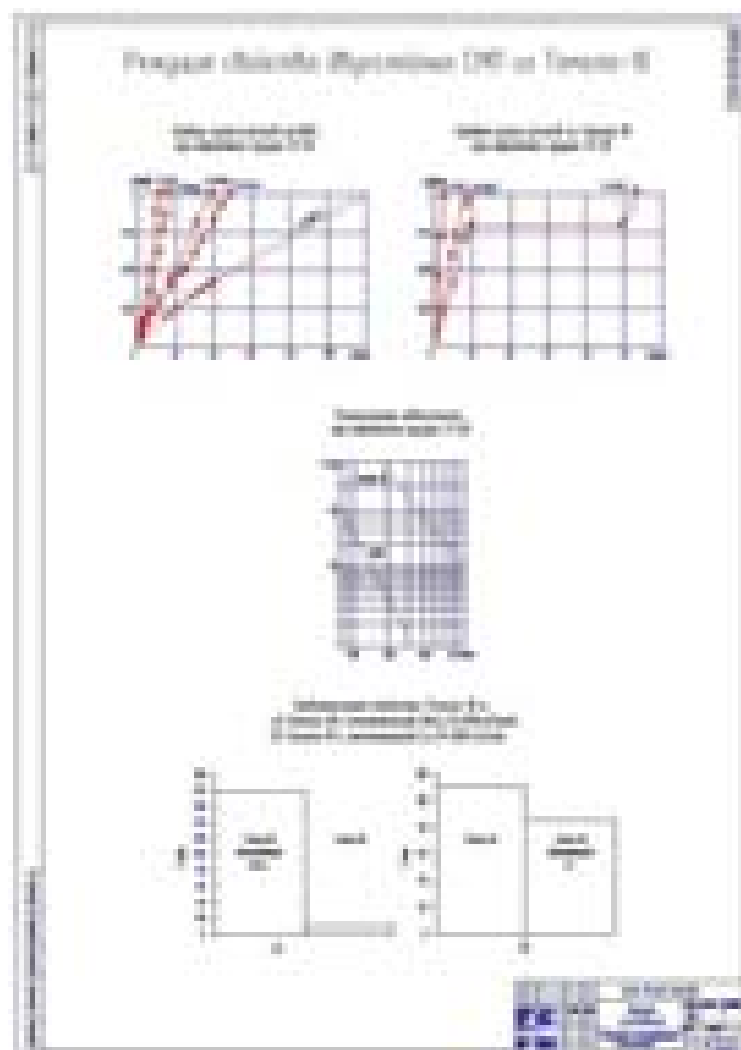
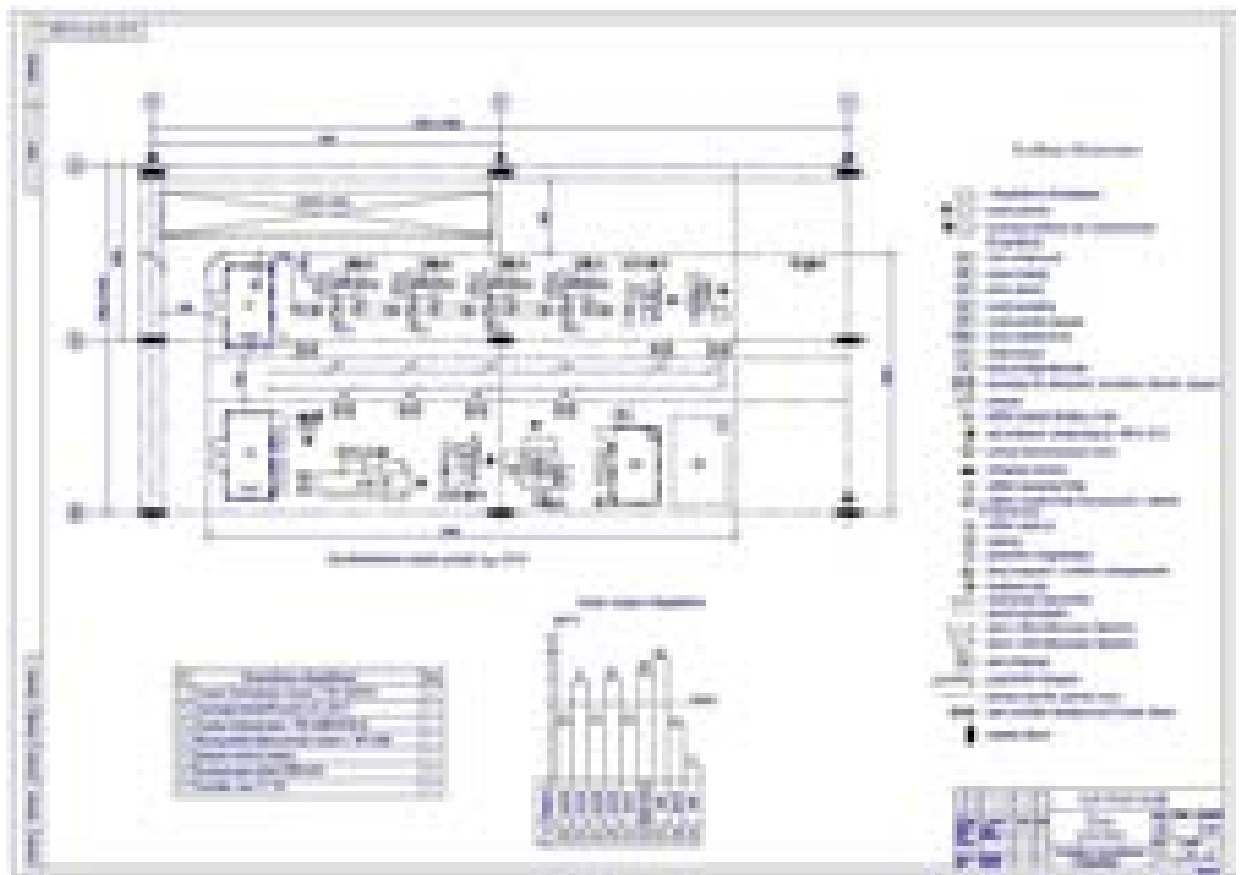
Итого: 10,5А1

Пояснительная записка – 142 листа + приложения (спецификации, ОК, МК, КЭ) - 15 листов



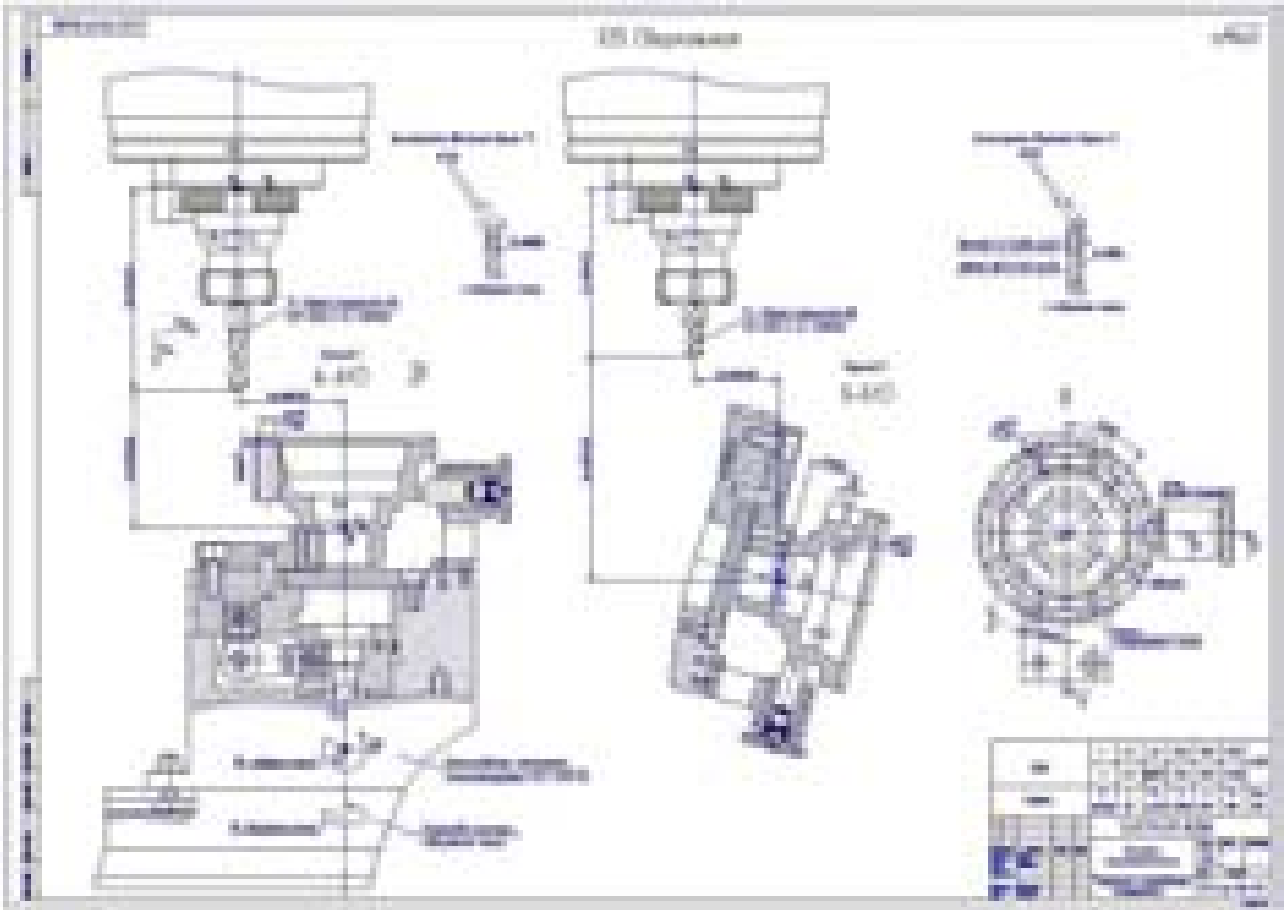






Date: _____		Page: _____	
1	11	1	11
2	12	2	12
3	13	3	13
4	14	4	14
5	15	5	15
6	16	6	16
7	17	7	17
8	18	8	18
9	19	9	19
10	20	10	20
11	21	11	21
12	22	12	22
13	23	13	23
14	24	14	24
15	25	15	25
16	26	16	26
17	27	17	27
18	28	18	28
19	29	19	29
20	30	20	30
21	31	21	31
22	32	22	32
23	33	23	33
24	34	24	34
25	35	25	35
26	36	26	36
27	37	27	37
28	38	28	38
29	39	29	39
30	40	30	40
31	41	31	41
32	42	32	42
33	43	33	43
34	44	34	44
35	45	35	45
36	46	36	46
37	47	37	47
38	48	38	48
39	49	39	49
40	50	40	50
41	51	41	51
42	52	42	52
43	53	43	53
44	54	44	54
45	55	45	55
46	56	46	56
47	57	47	57
48	58	48	58
49	59	49	59
50	60	50	60
51	61	51	61
52	62	52	62
53	63	53	63
54	64	54	64
55	65	55	65
56	66	56	66
57	67	57	67
58	68	58	68
59	69	59	69
60	70	60	70
61	71	61	71
62	72	62	72
63	73	63	73
64	74	64	74
65	75	65	75
66	76	66	76
67	77	67	77
68	78	68	78
69	79	69	79
70	80	70	80
71	81	71	81
72	82	72	82
73	83	73	83
74	84	74	84
75	85	75	85
76	86	76	86
77	87	77	87
78	88	78	88
79	89	79	89
80	90	80	90
81	91	81	91
82	92	82	92
83	93	83	93
84	94	84	94
85	95	85	95
86	96	86	96
87	97	87	97
88	98	88	98
89	99	89	99
90	100	90	100

Date: _____		Page: _____	
1	11	1	11
2	12	2	12
3	13	3	13
4	14	4	14
5	15	5	15
6	16	6	16
7	17	7	17
8	18	8	18
9	19	9	19
10	20	10	20
11	21	11	21
12	22	12	22
13	23	13	23
14	24	14	24
15	25	15	25
16	26	16	26
17	27	17	27
18	28	18	28
19	29	19	29
20	30	20	30
21	31	21	31
22	32	22	32
23	33	23	33
24	34	24	34
25	35	25	35
26	36	26	36
27	37	27	37
28	38	28	38
29	39	29	39
30	40	30	40
31	41	31	41
32	42	32	42
33	43	33	43
34	44	34	44
35	45	35	45
36	46	36	46
37	47	37	47
38	48	38	48
39	49	39	49
40	50	40	50
41	51	41	51
42	52	42	52
43	53	43	53
44	54	44	54
45	55	45	55
46	56	46	56
47	57	47	57
48	58	48	58
49	59	49	59
50	60	50	60
51	61	51	61
52	62	52	62
53	63	53	63
54	64	54	64
55	65	55	65
56	66	56	66
57	67	57	67
58	68	58	68
59	69	59	69
60	70	60	70
61	71	61	71
62	72	62	72
63	73	63	73
64	74	64	74
65	75	65	75
66	76	66	76
67	77	67	77
68	78	68	78
69	79	69	79
70	80	70	80
71	81	71	81
72	82	72	82
73	83	73	83
74	84	74	84
75	85	75	85
76	86	76	86
77	87	77	87
78	88	78	88
79	89	79	89
80	90	80	90
81	91	81	91
82	92	82	92
83	93	83	93
84	94	84	94
85	95	85	95
86	96	86	96
87	97	87	97
88	98	88	98
89	99	89	99
90	100	90	100



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования
Тольяттинский государственный университет
Институт машиностроения
Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

Дипломный проект

На тему:
**Технологический процесс изготовления
корпуса гидромотора**

Дипломник: _____

Руководитель проекта: _____

Консультанты:

1. _____

2. _____

3. _____

Нормоконтролер _____

Рецензент: _____

К защите допустить

Зав. кафедрой _____

Тольятти, 2012 г

АННОТАЦИЯ

УДК 621.0.01

Технологический процесс изготовления корпуса гидромотора

Дипломный проект. Тольятти. Тольяттинский государственный университет, 2012.

В дипломном проекте рассмотрены вопросы проектирования технологического процесса изготовления корпуса гидромотора в условиях среднесерийного производства

Предложено:

- применение нового технологического процесса изготовления детали в условиях серийного производства;
- получение заготовки методом горячей объемной штамповки с припусками, рассчитанными аналитическим методом;
- применение высокопроизводительного оборудования - станков с ЧПУ, автоматов и полуавтоматов;
- применение высокопроизводительной оснастки с механизированным приводом;
- применение высокопроизводительного инструмента с износостойкими покрытиями;
- спроектировано приспособление с пневмоприводом для сверлильной операции;
- спроектировано захватное устройство промышленного робота;
- спроектировано сверло спиральное с повышенной стойкостью и улучшенной схемой резания;
- на основе проведенных научных исследований предложен способ подачи СОЖ через канал в пластине резца, в результате чего стойкость канавочного резца на токарной операции возрастает в 2-4 раза.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки в размере 153 страницы, содержащей 27 таблиц, 19 рисунков, и графической части, содержащей 10,5 листов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ исходных данных. Задачи проекта..	5
2 Определение исходных параметров техпроцесса	17
3 Экономическое обоснование выбора метода получения заготовки... 20	
4 Обоснование выбора методов обработки поверхностей	27
5 Определение припусков и проектирование заготовки.....	30
6 Анализ известных и разработка нового технологического маршрута.....	38
7 Выбор средств технологического оснащения.....	42
8 Проектирование технологических операций	46
9 Совершенствование операций на базе научных исследований	59
10 Обоснование необходимости и проектирование приспособлений... 75	
11 Обоснование необходимости и проектирование режущего инструмента.	90
12 Проектирование производственного участка	96
13 Безопасность и экологичность проекта	108
14 Экономическая эффективность проекта.....	131
Заключение.	149
Литература.	151
Приложения	153

Диплом ТГУ 2012 г.

6. Тема диплома: «Технологический процесс изготовления корпуса гидромотора»

Годовая программа выпуска - 10000 шт/год

чертежи:

Деталь – 0,5А1

Заготовка – 0,5А1

План обработки – 2А1

Технологические наладки (токарная с ЧПУ, сверлильная с ЧПУ) – 2А1

Захватное устройство промышленного робота – 1А1

Станочное приспособление (приспособление сверлильное, с пневмоприводом) – А1

Режущий инструмент (сверло спиральное, с патента)– 0,5А1

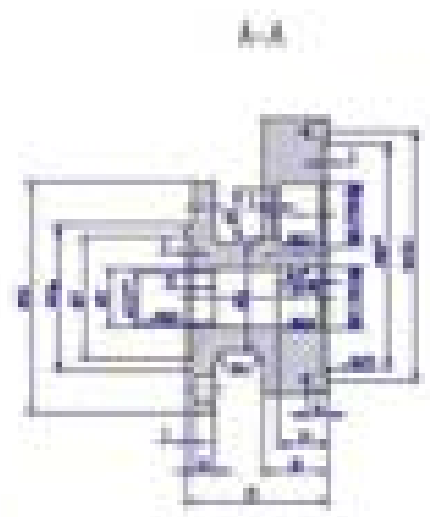
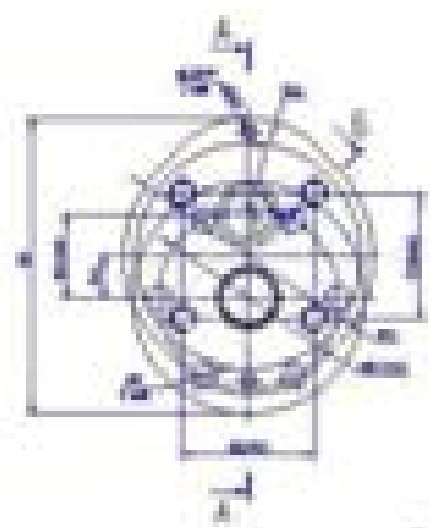
Научные исследования (Влияние состава СОЖ , сечения и места расположения каналов, ее подачи на температуру в зоне резания) – А1

План участка – А1

Планшет – А1

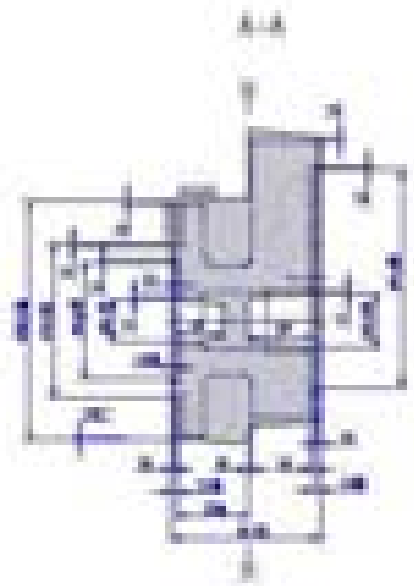
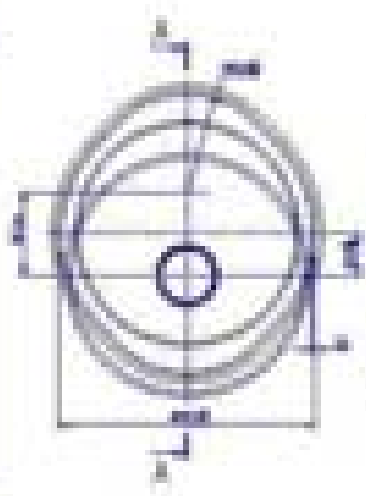
Итого: 10,5А1

Пояснительная записка – 153 листа + приложения (спецификации, ОК, МК, КЭ) - 15 листов



QUESTION 23
 1. The diameter of hole A is 10.00 mm.

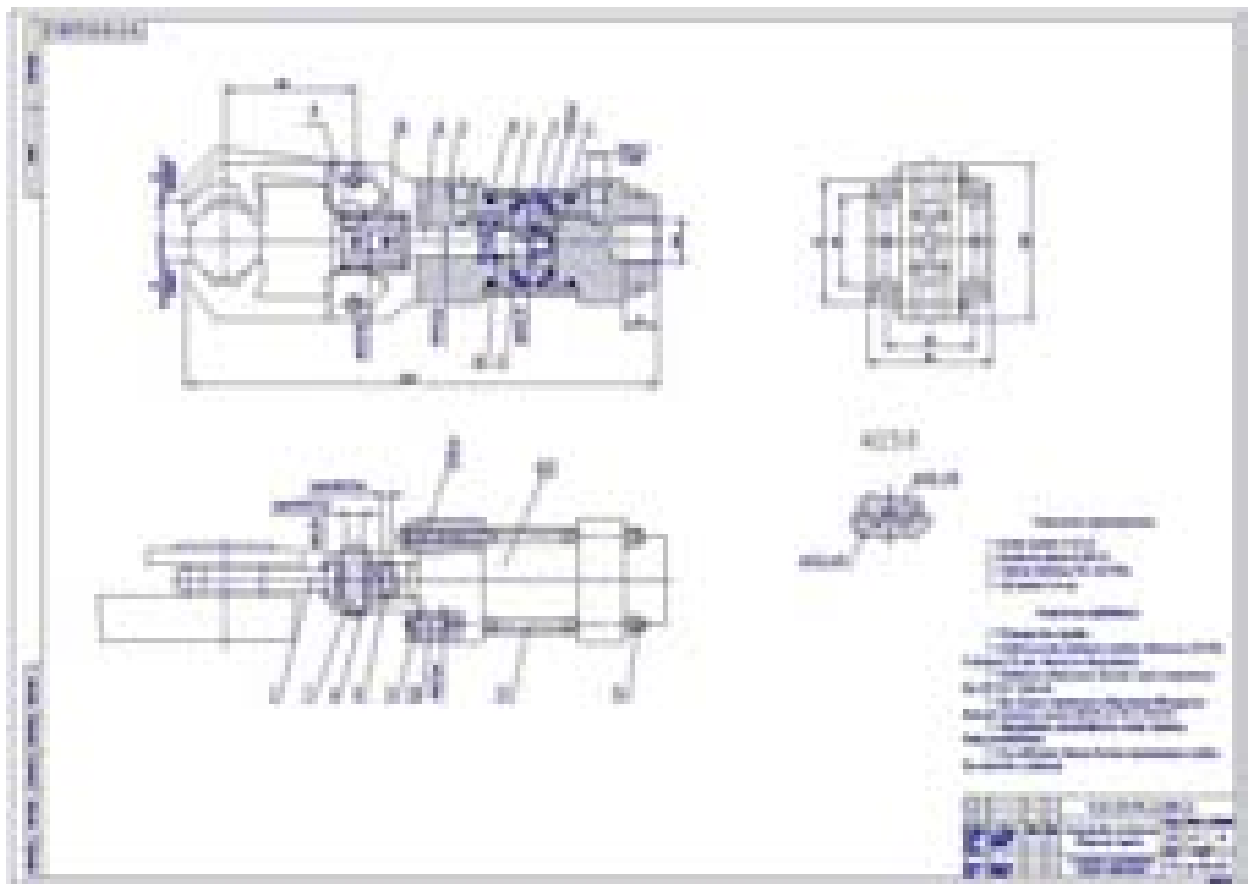
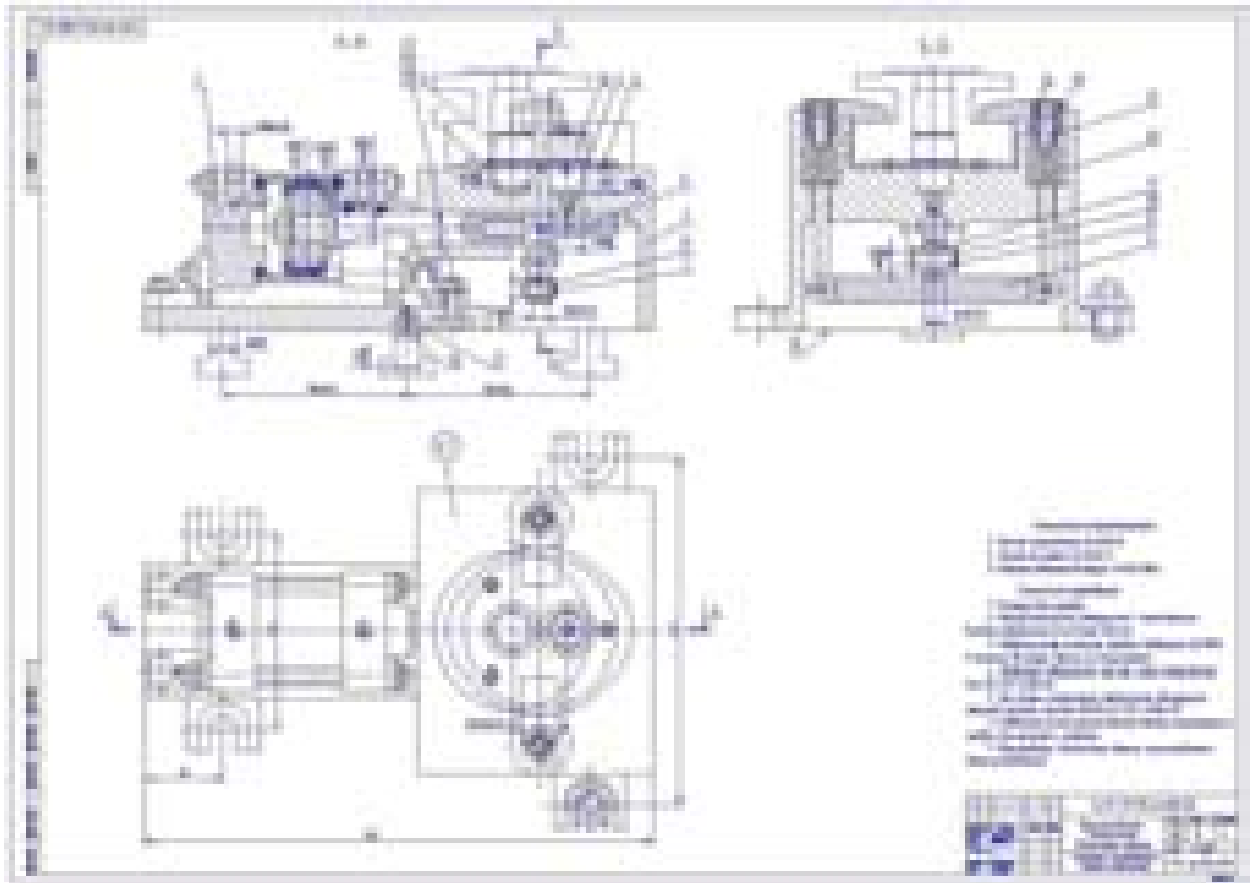
QUESTION 23		ANSWER	
1	10.00 mm	10.00	mm
2	10.00 mm	10.00	mm

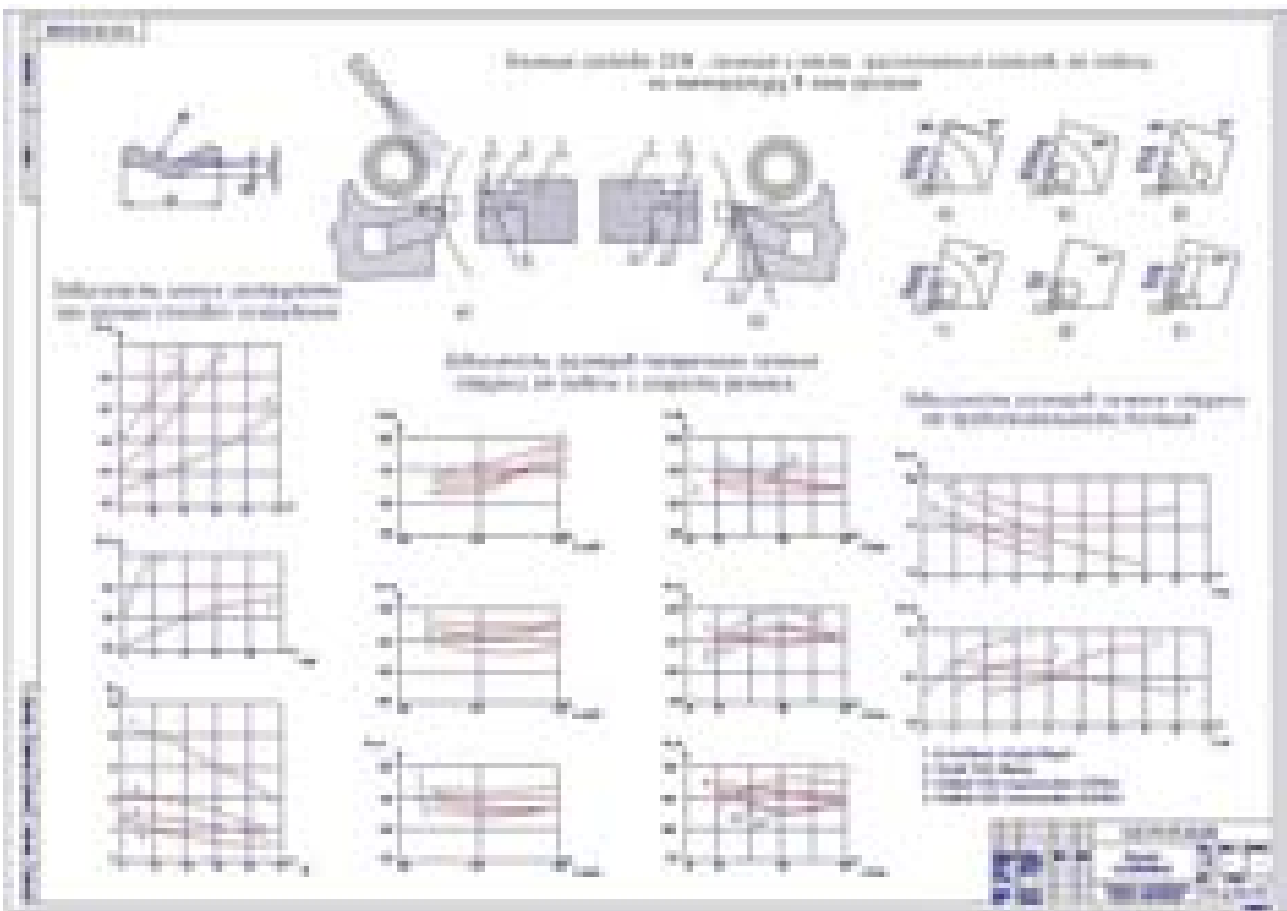
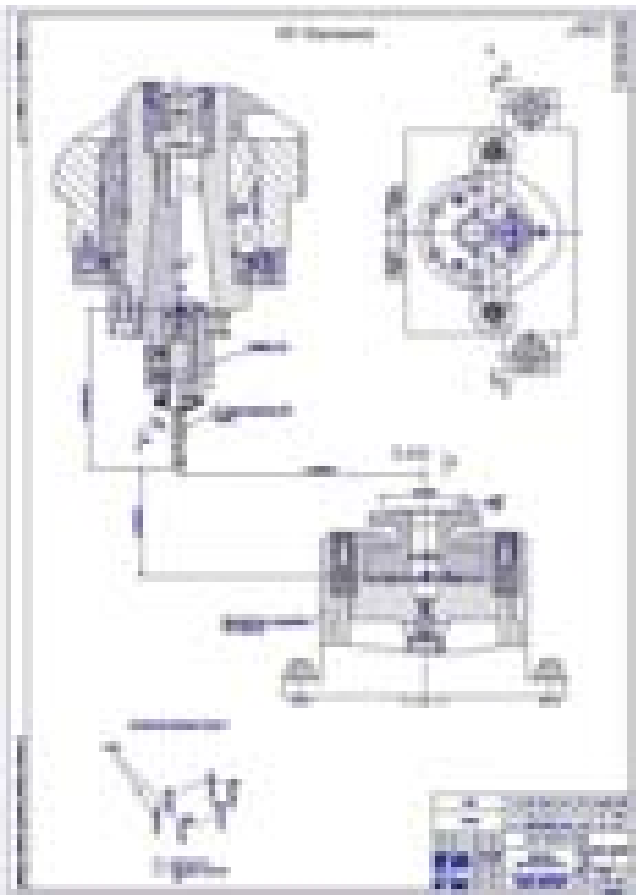
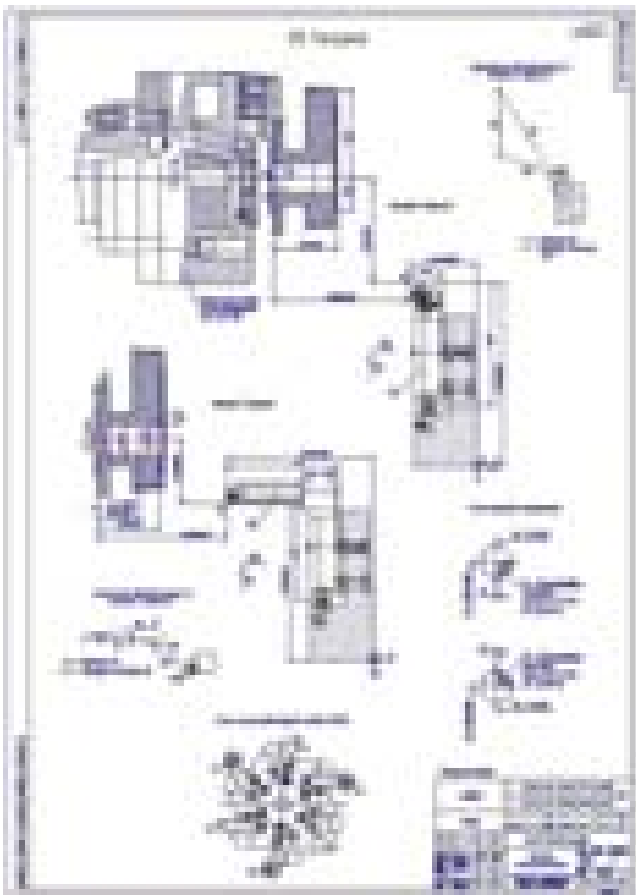


- 1. The diameter of hole A is 10.00 mm.
- 2. The diameter of hole B is 10.00 mm.
- 3. The diameter of hole C is 10.00 mm.
- 4. The diameter of hole D is 10.00 mm.
- 5. The diameter of hole E is 10.00 mm.
- 6. The diameter of hole F is 10.00 mm.
- 7. The diameter of hole G is 10.00 mm.
- 8. The diameter of hole H is 10.00 mm.
- 9. The diameter of hole I is 10.00 mm.
- 10. The diameter of hole J is 10.00 mm.
- 11. The diameter of hole K is 10.00 mm.
- 12. The diameter of hole L is 10.00 mm.
- 13. The diameter of hole M is 10.00 mm.
- 14. The diameter of hole N is 10.00 mm.
- 15. The diameter of hole O is 10.00 mm.
- 16. The diameter of hole P is 10.00 mm.
- 17. The diameter of hole Q is 10.00 mm.
- 18. The diameter of hole R is 10.00 mm.
- 19. The diameter of hole S is 10.00 mm.

- 1. The diameter of hole A is 10.00 mm.
- 2. The diameter of hole B is 10.00 mm.
- 3. The diameter of hole C is 10.00 mm.
- 4. The diameter of hole D is 10.00 mm.
- 5. The diameter of hole E is 10.00 mm.
- 6. The diameter of hole F is 10.00 mm.
- 7. The diameter of hole G is 10.00 mm.
- 8. The diameter of hole H is 10.00 mm.
- 9. The diameter of hole I is 10.00 mm.
- 10. The diameter of hole J is 10.00 mm.
- 11. The diameter of hole K is 10.00 mm.
- 12. The diameter of hole L is 10.00 mm.
- 13. The diameter of hole M is 10.00 mm.
- 14. The diameter of hole N is 10.00 mm.
- 15. The diameter of hole O is 10.00 mm.
- 16. The diameter of hole P is 10.00 mm.
- 17. The diameter of hole Q is 10.00 mm.
- 18. The diameter of hole R is 10.00 mm.
- 19. The diameter of hole S is 10.00 mm.

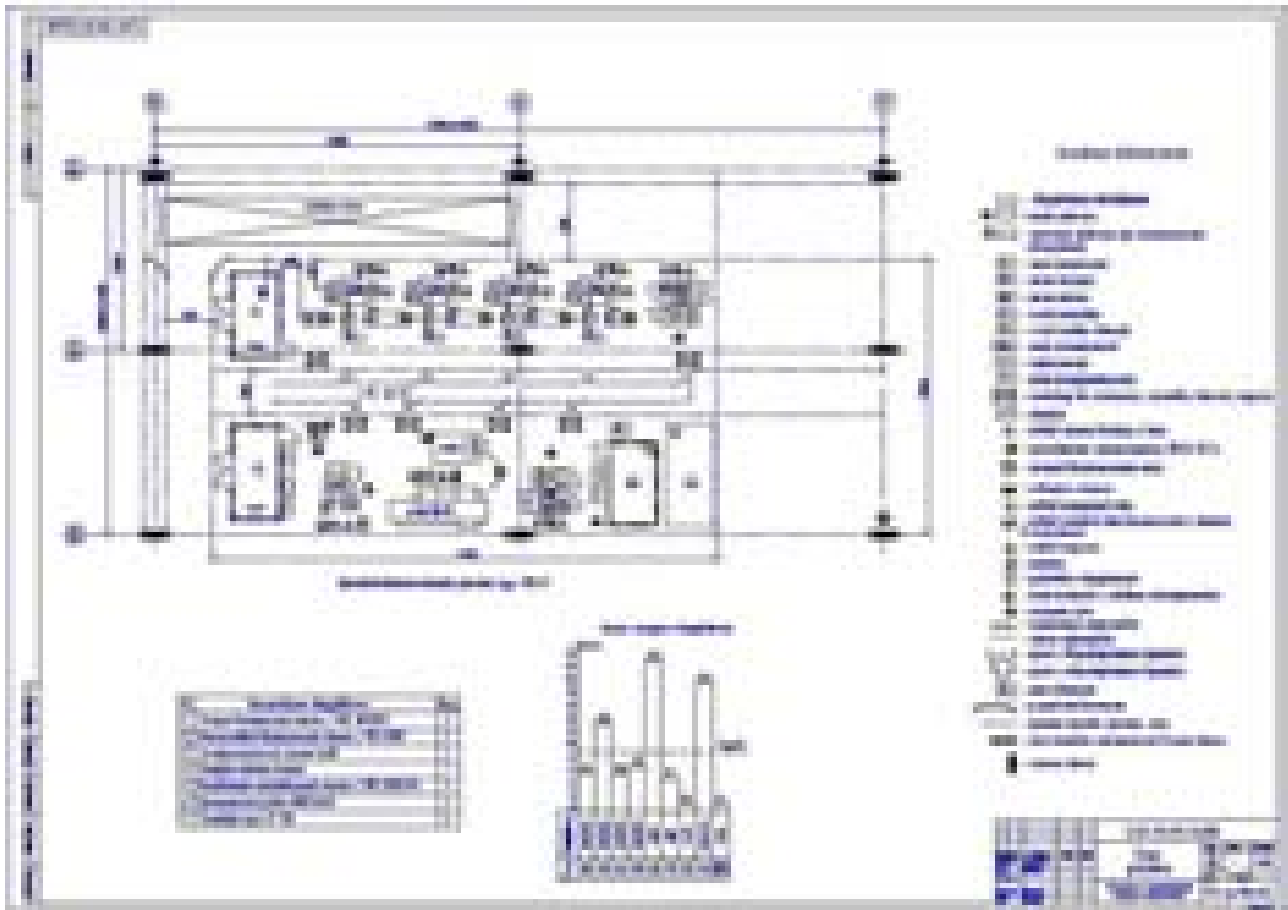
QUESTION 24		ANSWER	
1	10.00 mm	10.00	mm
2	10.00 mm	10.00	mm





Part 1		Part 2		Part 3		Part 4	
Q. No.	Q. Text	Q. No.	Q. Text	Q. No.	Q. Text	Q. No.	Q. Text
1	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.	2	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.	3	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.	4	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.
5	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.	6	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.	7	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.	8	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.

Part 1		Part 2		Part 3		Part 4	
Q. No.	Q. Text	Q. No.	Q. Text	Q. No.	Q. Text	Q. No.	Q. Text
1	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.	2	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.	3	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.	4	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.
5	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.	6	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.	7	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.	8	Diagram of a machine with a flywheel and a piston-crank mechanism.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования
Тольяттинский государственный университет
Институт машиностроения
Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

Дипломный проект

На тему:

**Технологический процесс изготовления
червяка механизма регулировки ножа**

Дипломник: _____

Руководитель проекта: _____

Консультанты:

1. _____

2. _____

3. _____

Рецензент: _____

К защите допустить

Зав. кафедрой _____

Тольятти, 2012 г

АННОТАЦИЯ

УДК 621.0.01

Технологический процесс изготовления червяка механизма регулировки ножа

Дипломный проект. Тольятти. Тольяттинский государственный университет, 2012.

В дипломном проекте рассмотрены вопросы проектирования технологического процесса изготовления червяка механизма регулировки ножа в условиях среднесерийного производства

Предложено:

- применение нового технологического процесса изготовления детали в условиях серийного производства;
- получение заготовки методом горячей объемной штамповки с припусками, рассчитанными аналитическим методом;
- применение высокопроизводительного оборудования - станков с ЧПУ, автоматов и полуавтоматов;
- применение высокопроизводительной оснастки с механизированным приводом;
- применение высокопроизводительного инструмента с износостойкими покрытиями;
- спроектирован патрон поводковый с центром для токарной операции;
- спроектировано приспособление для контроля биения с высокоточным индикатором TESA CL2555;
- спроектирован сборный шлифовальный круг.
- на основе проведенных научных исследований описано исследование влияния предварительной обработки и состава композиционных покрытий на стойкость твердосплавных режущих пластин.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки в размере 151 страницы, содержащей 25 таблиц, 14 рисунков, и графической части, содержащей 10,5 листов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ исходных данных. Задачи проекта..	5
2 Определение исходных параметров техпроцесса	17
3 Экономическое обоснование выбора метода получения заготовки... 20	
4 Обоснование выбора методов обработки поверхностей	27
5 Определение припусков и проектирование заготовки.....	30
6 Анализ известных и разработка нового технологического маршрута.....	38
7 Выбор средств технологического оснащения.....	42
8 Проектирование технологических операций	46
9 Совершенствование операций на базе научных исследований	60
10 Обоснование необходимости и проектирование приспособлений... 74	
11 Обоснование необходимости и проектирование режущего инструмента.	86
12 Проектирование производственного участка	88
13 Безопасность и экологичность проекта	100
14 Экономическая эффективность проекта.....	127
Заключение.	147
Литература.	149
Приложения	151

Диплом ТГУ 2012 г.

7. Тема диплома: «Технологический процесс изготовления червяка механизма регулировки ножа»

Годовая программа выпуска -10000 шт/год

чертежи:

Деталь – 0,5А1

Заготовка – 0,5А1

План обработки – 2А1

Технологические наладки (центровально-подрезная, токарная с ЧПУ, круглошлифовальная с ЧПУ) – 1,5А1

Контрольное приспособление (контроль радиального биения, электронный индикатор, установка в центрах) – А1

Станочное приспособление (патрон поводковый рычажный, с пневмоприводом) – А1

Режущий инструмент (шлифовальный круг)– 0,5А1

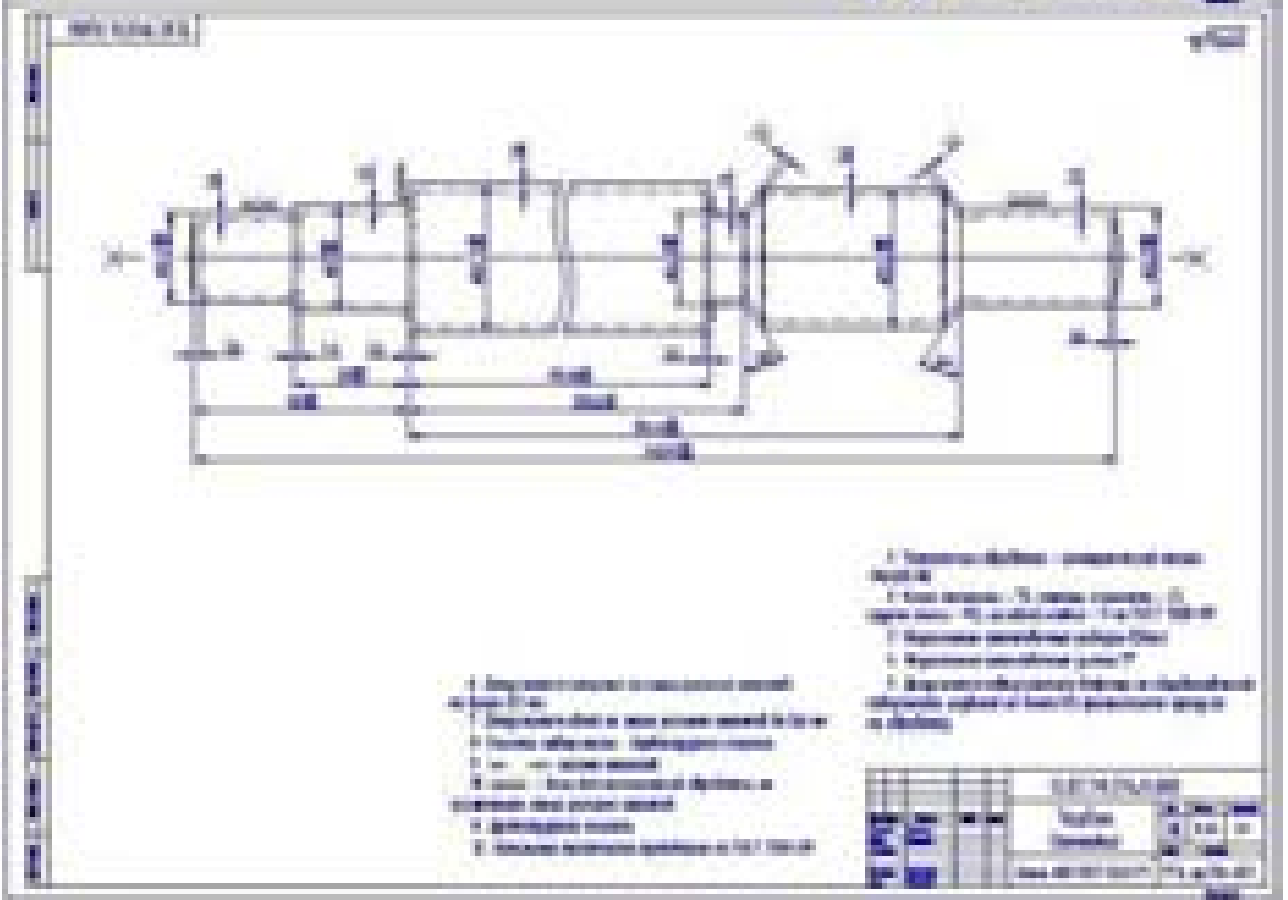
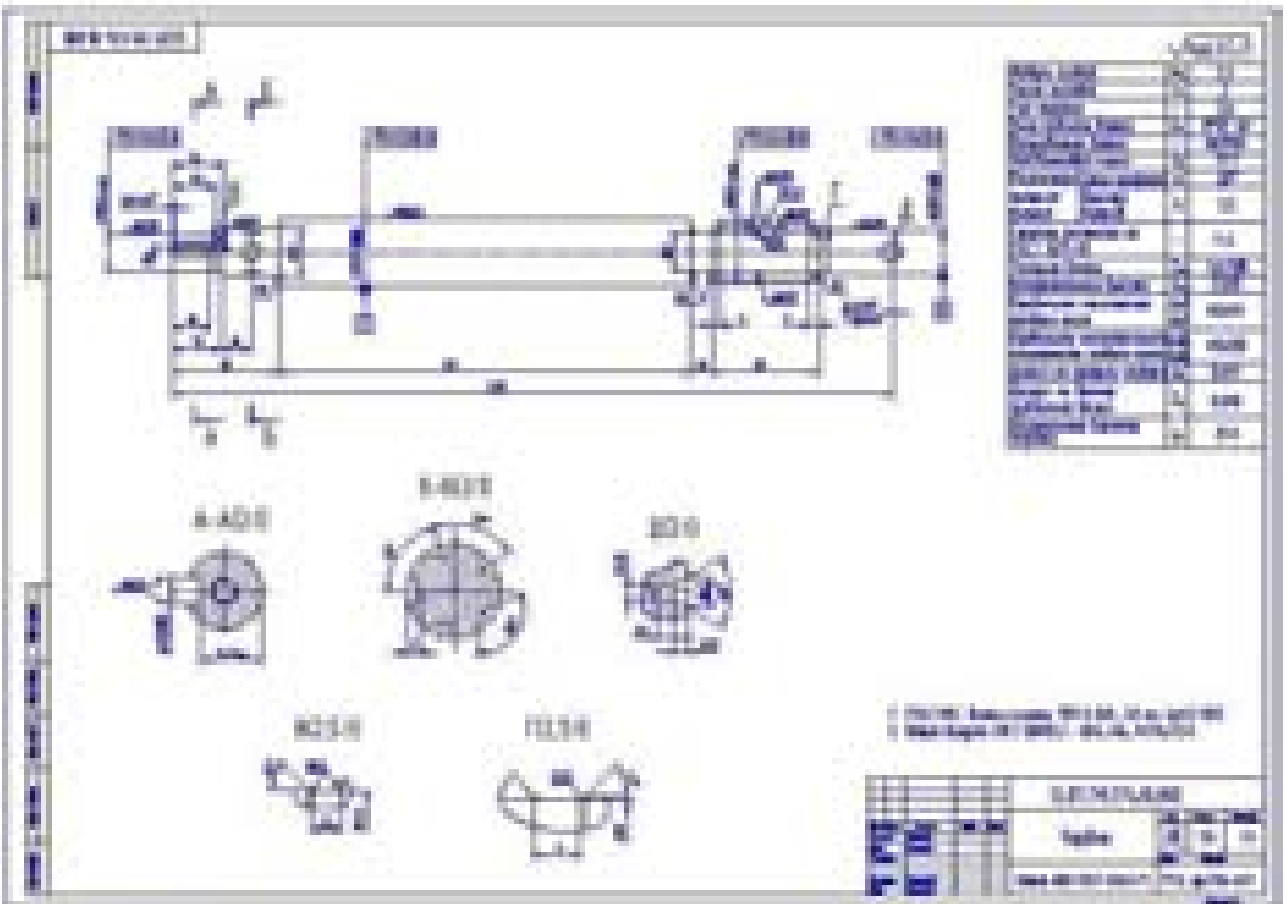
Научные исследования (Исследование влияния предварительной обработки и состава композиционных покрытий на стойкость твердосплавных режущих пластин) – А1

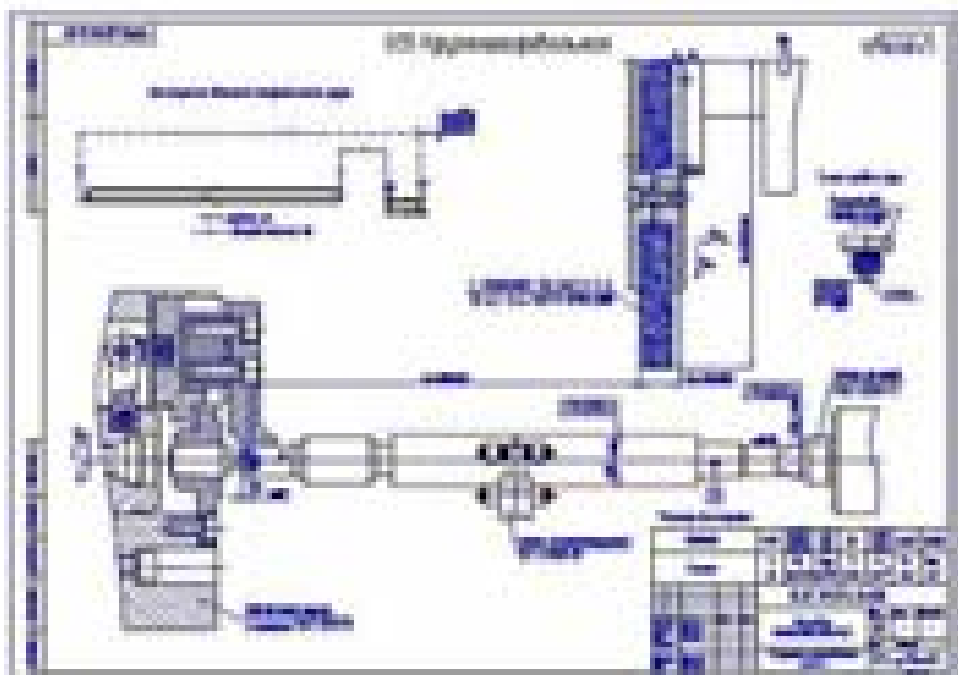
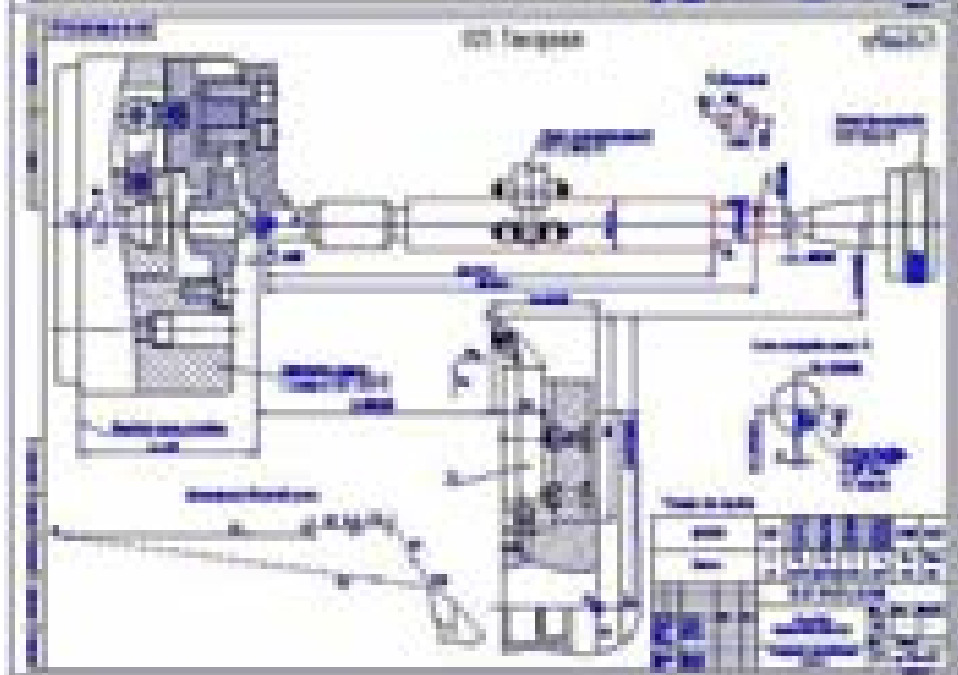
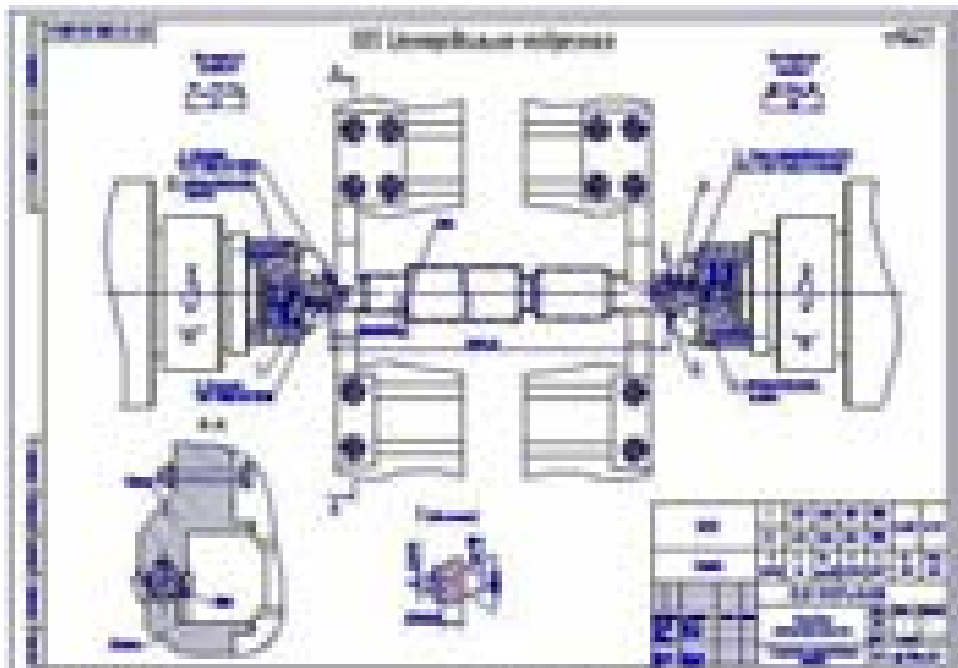
План участка – А1

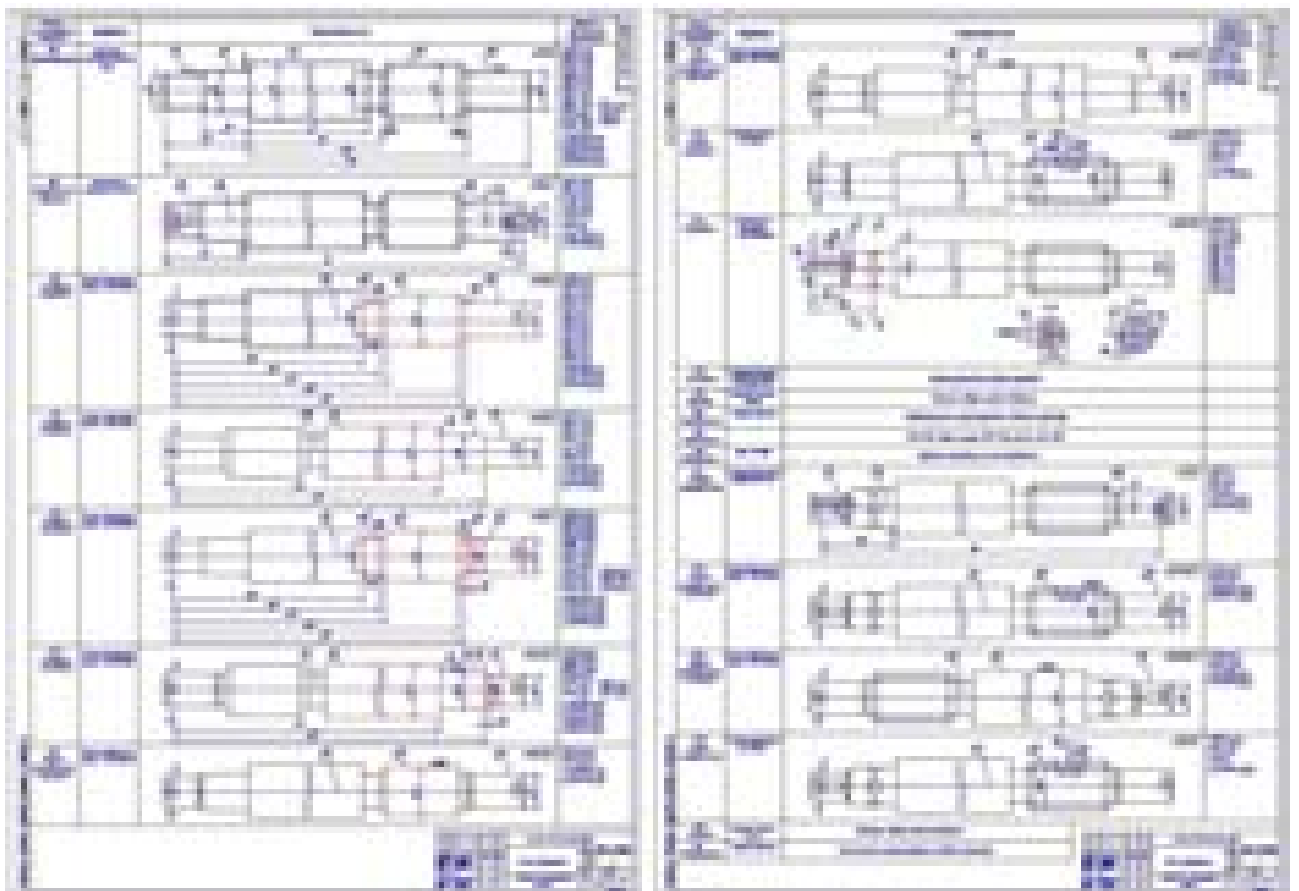
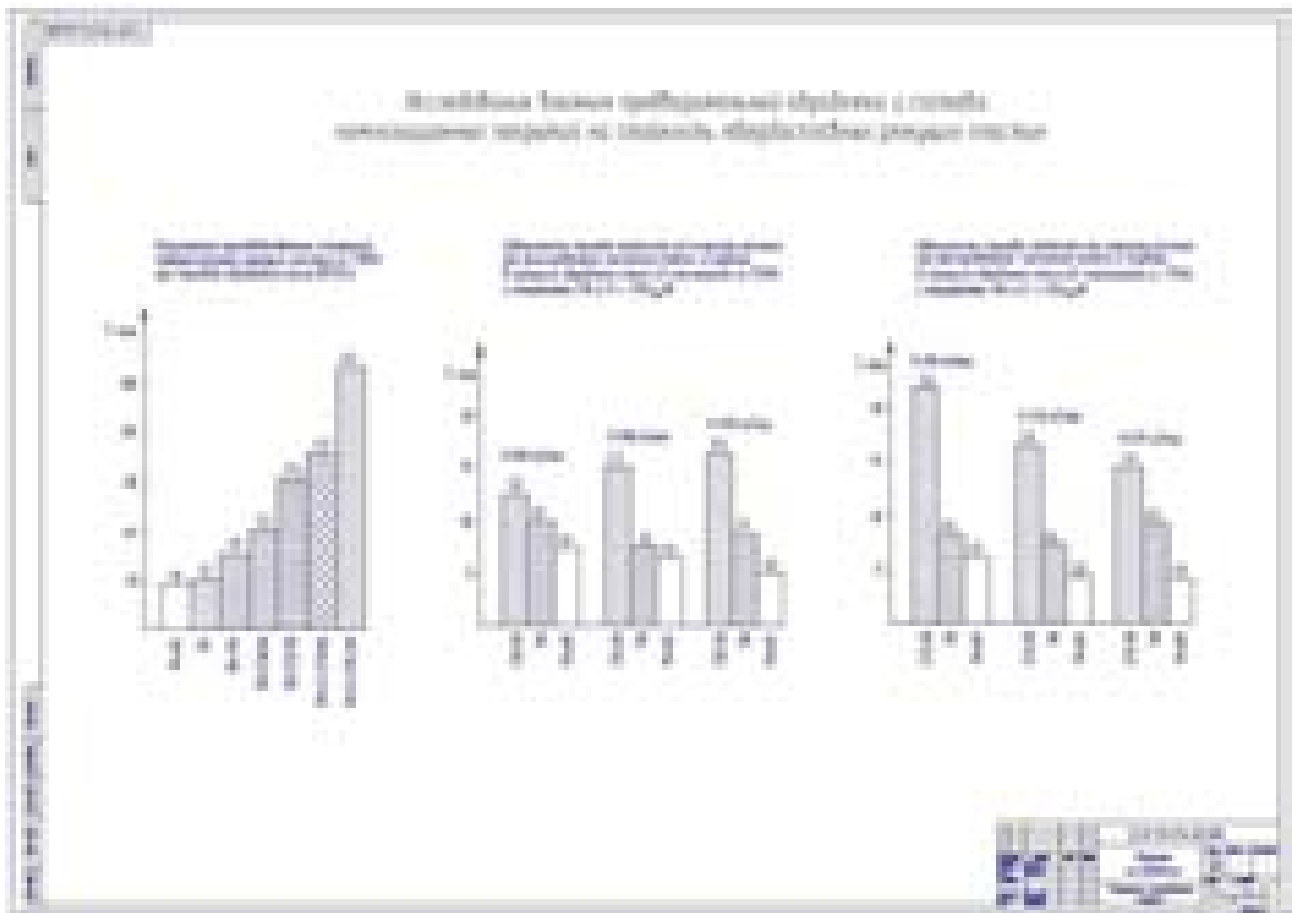
Планшет – А1

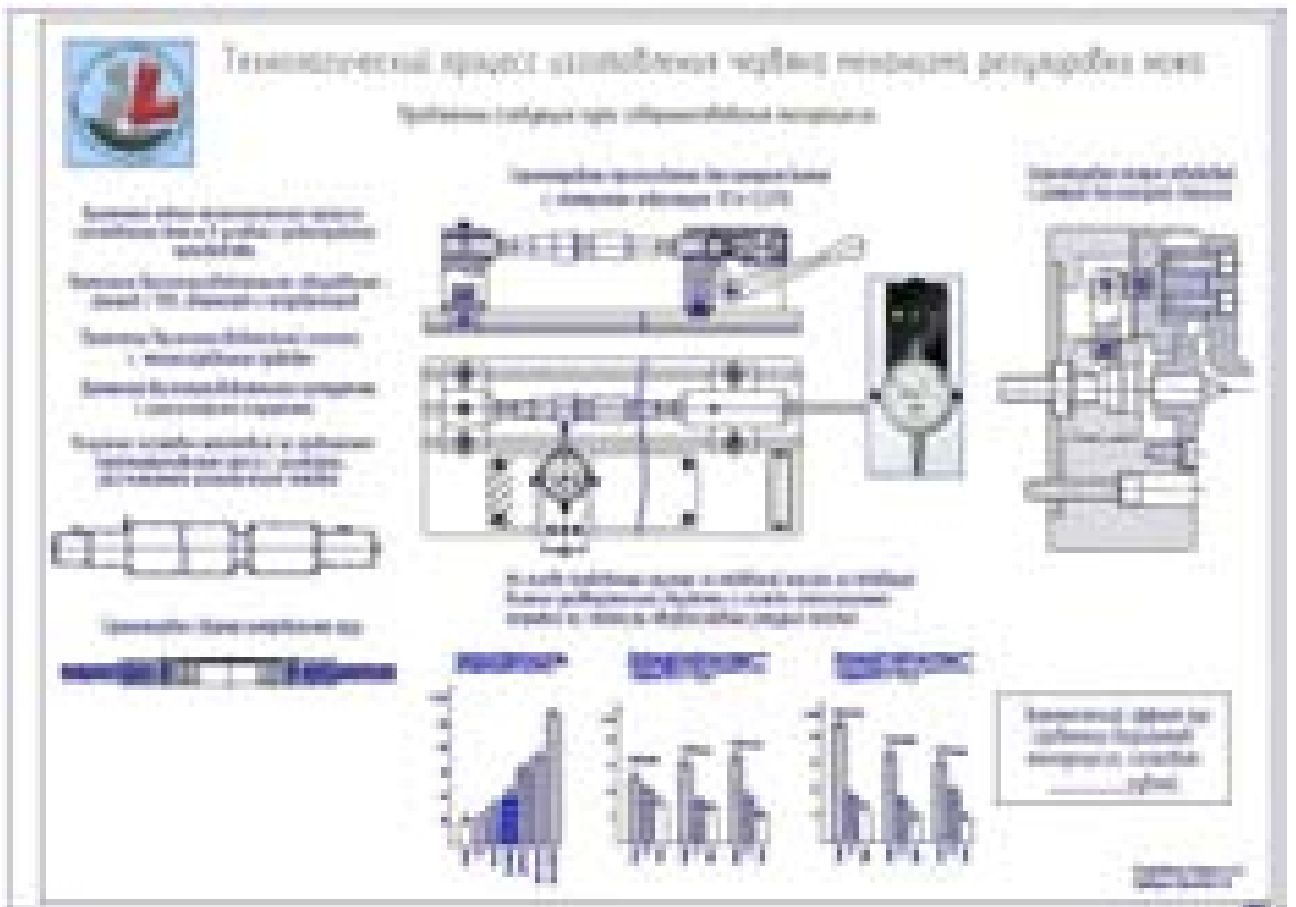
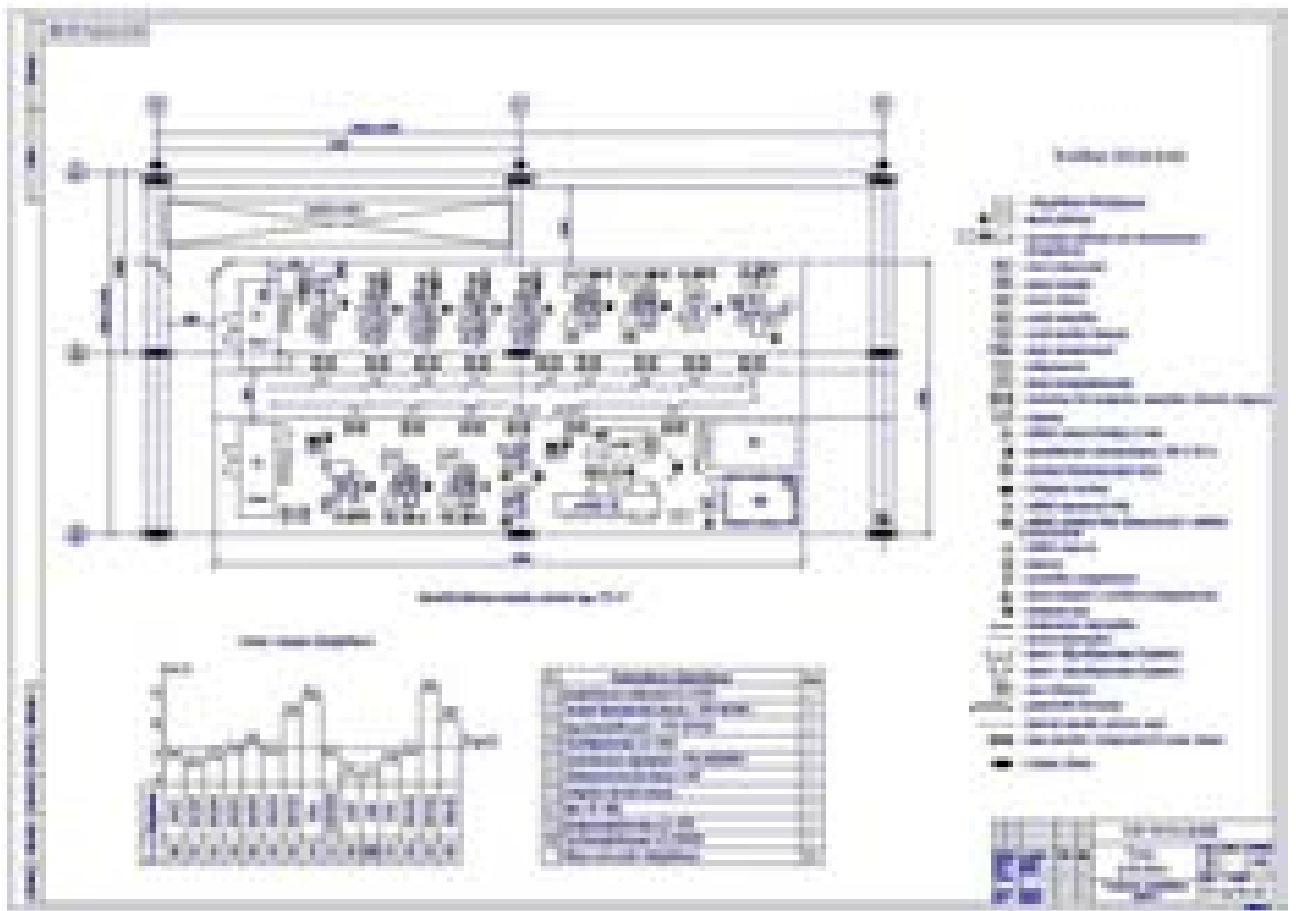
Итого: 10,5А1

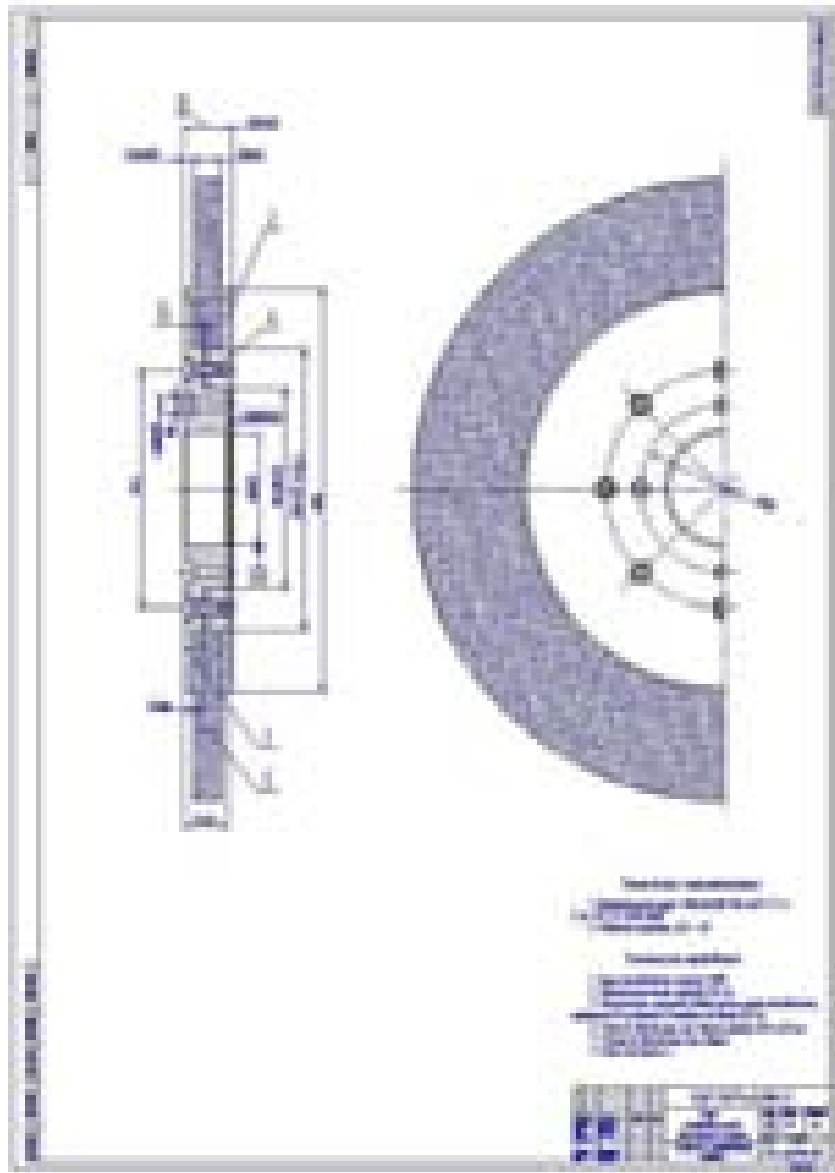
Пояснительная записка – 151 листов + приложения (спецификации, ОК, МК, КЭ) - 15 листов











МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования
Тольяттинский государственный университет
Институт машиностроения
Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

Дипломный проект

На тему:
**Технологический процесс изготовления
зенкера 41-3220-4109**

Дипломник: _____

Руководитель проекта: _____

Консультанты:

1. _____

2. _____

3. _____

Нормоконтролер _____

Рецензент: _____

К защите допустить

Зав. кафедрой _____

Тольятти, 2012 г

АННОТАЦИЯ

УДК 621.0.01

Технологический процесс изготовления зенкера 41-3220-4109

Дипломный проект. Тольятти. Тольяттинский государственный университет, 2012.

В дипломном проекте рассмотрены вопросы проектирования технологического процесса изготовления зенкера в условиях среднесерийного производства

Предложено:

- применение нового технологического процесса изготовления детали в условиях серийного производства;
- получение заготовки из проката, с припусками, рассчитанными аналитическим методом;
- применение высокопроизводительного оборудования - станков с ЧПУ, автоматов и полуавтоматов;
- применение высокопроизводительной оснастки с механизированным приводом;
- применение высокопроизводительного инструмента с износостойкими покрытиями;
- спроектирован патрон поводковый с центром для токарной операции;
- спроектировано приспособление для контроля биения с помощью контрольного блока Mitutoyo 542-923A с точностью 0,1 мкм.
- спроектирован резец токарный сборный для контурного точения с механическим креплением режущей пластины.
- на основе проведенных научных исследований предложено для шлифовальной обработки в качестве материала шлифовального круга применить сложнолегированный электрокорунд 91А на керамических боросодержащей К7 и бариевой К26 связках;

Дипломный проект состоит из пояснительной записки в размере 138 страницы, содержащей 26 таблиц, 11 рисунков, и графической части, содержащей 10 листов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ исходных данных. Задачи проекта..	5
2 Определение исходных параметров техпроцесса	19
3 Экономическое обоснование выбора метода получения заготовки...	22
4 Обоснование выбора методов обработки поверхностей	29
5 Определение припусков и проектирование заготовки.....	32
6 Анализ известных и разработка нового технологического маршрута.....	41
7 Выбор средств технологического оснащения.....	46
8 Проектирование технологических операций	50
9 Совершенствование операций на базе научных исследований	63
10 Обоснование необходимости и проектирование приспособлений...	67
11 Обоснование необходимости и проектирование режущего инструмента.	75
12 Проектирование производственного участка	78
13 Безопасность и экологичность проекта	90
14 Экономическая эффективность проекта.....	111
Заключение.	129
Литература.	131
Приложения	133

Диплом ТГУ 2012 г.

8. Тема диплома: «Технологический процесс изготовления
зенкера 41-3220-4109»

Годовая программа выпуска - 10000 шт/год

чертежи:

Деталь – 0,5А1

План обработки – 2А1

Технологические наладки (центровально-подрезная, токарная с
ЧПУ, круглошлифовальная с ЧПУ) – 1,5А1

Контрольное приспособление (контроль радиального биения, элек-
тронный индикатор, установка в центрах) – А1

Станочное приспособление (патрон поводковый с центром, с пнев-
моприводом) – А1

Режущий инструмент (резец токарный сборный, с патента)– 0,5А1

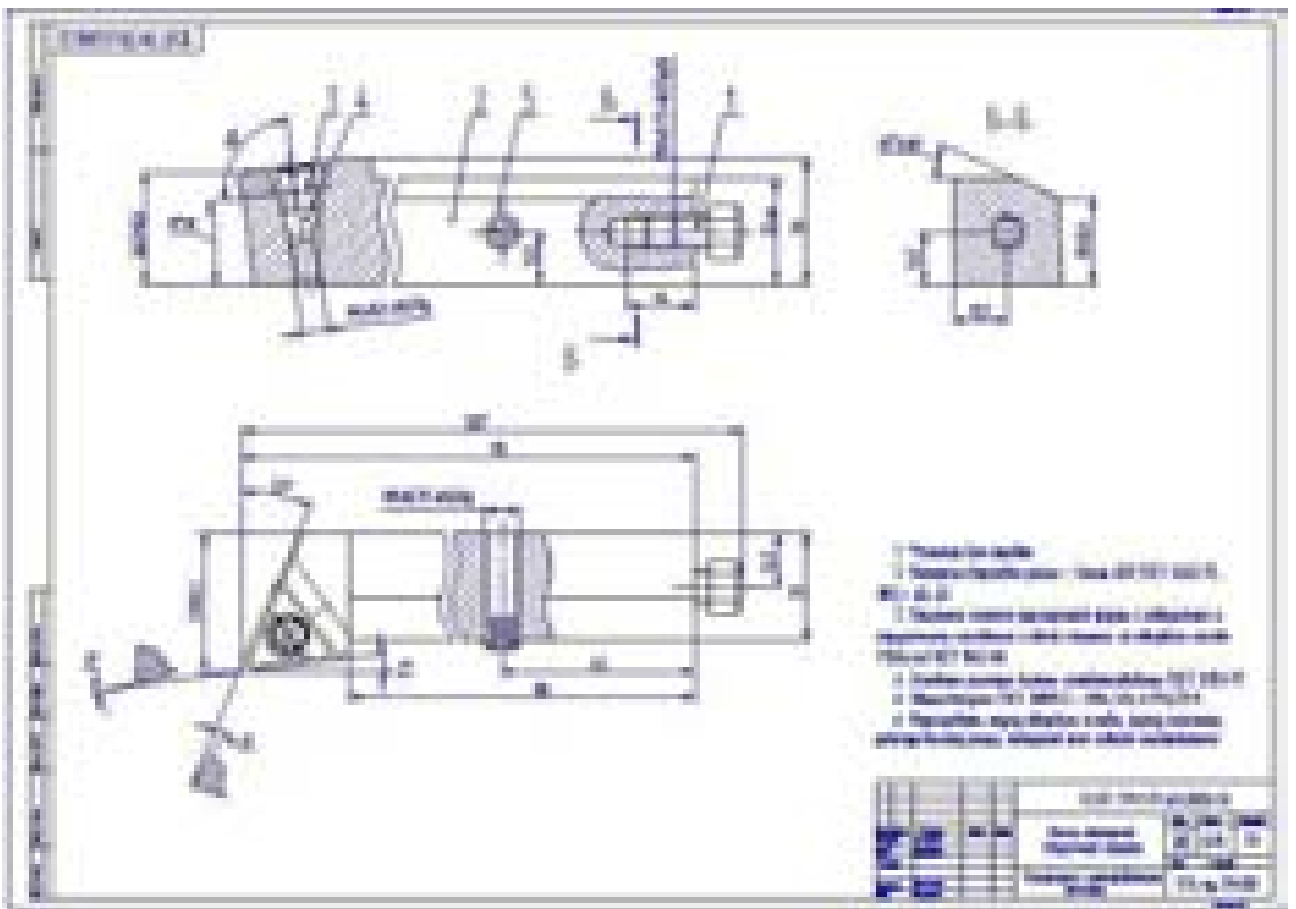
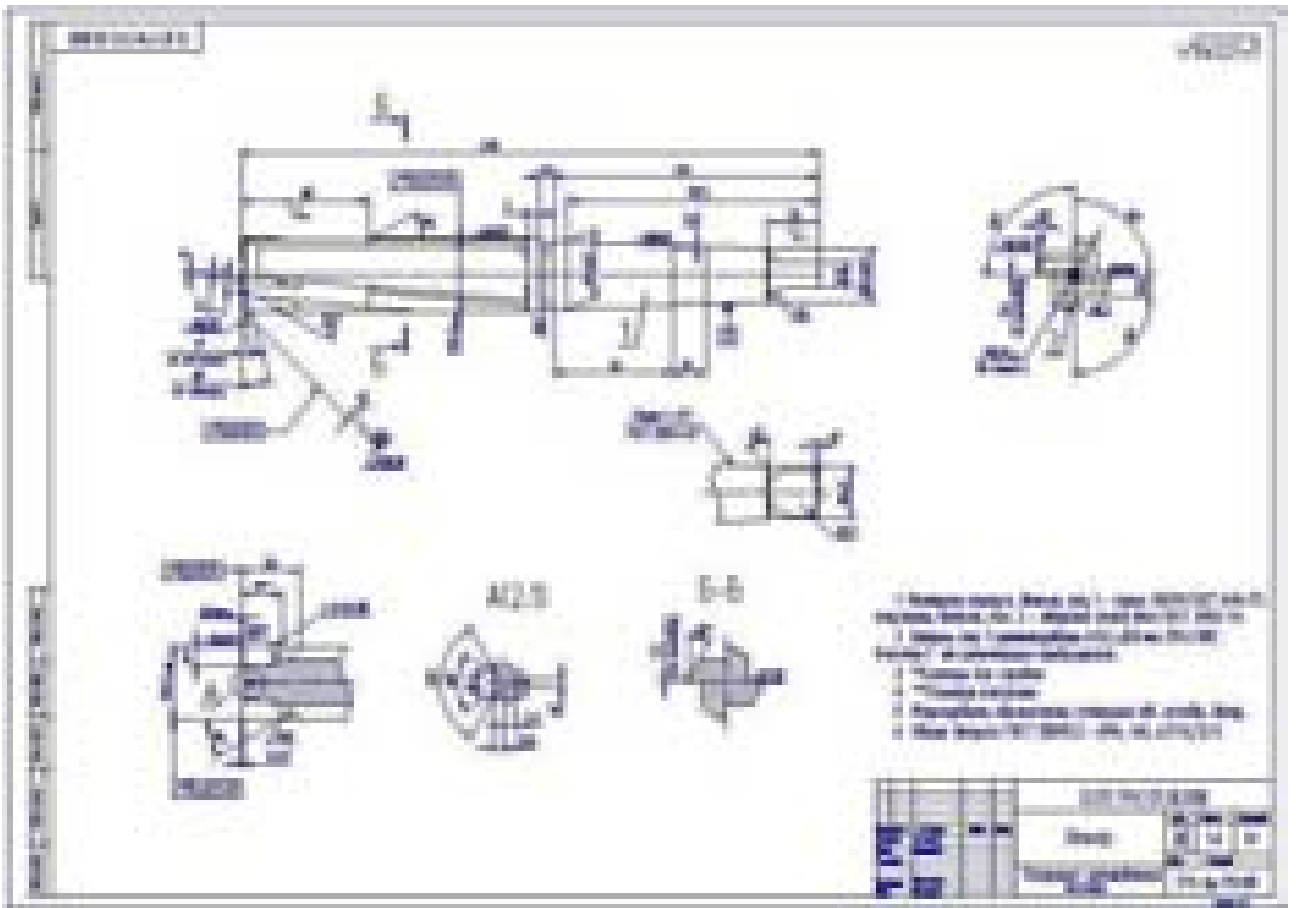
Научные исследования (Выбор абразивного круга для шлифования
стали 19ХГН) – А1

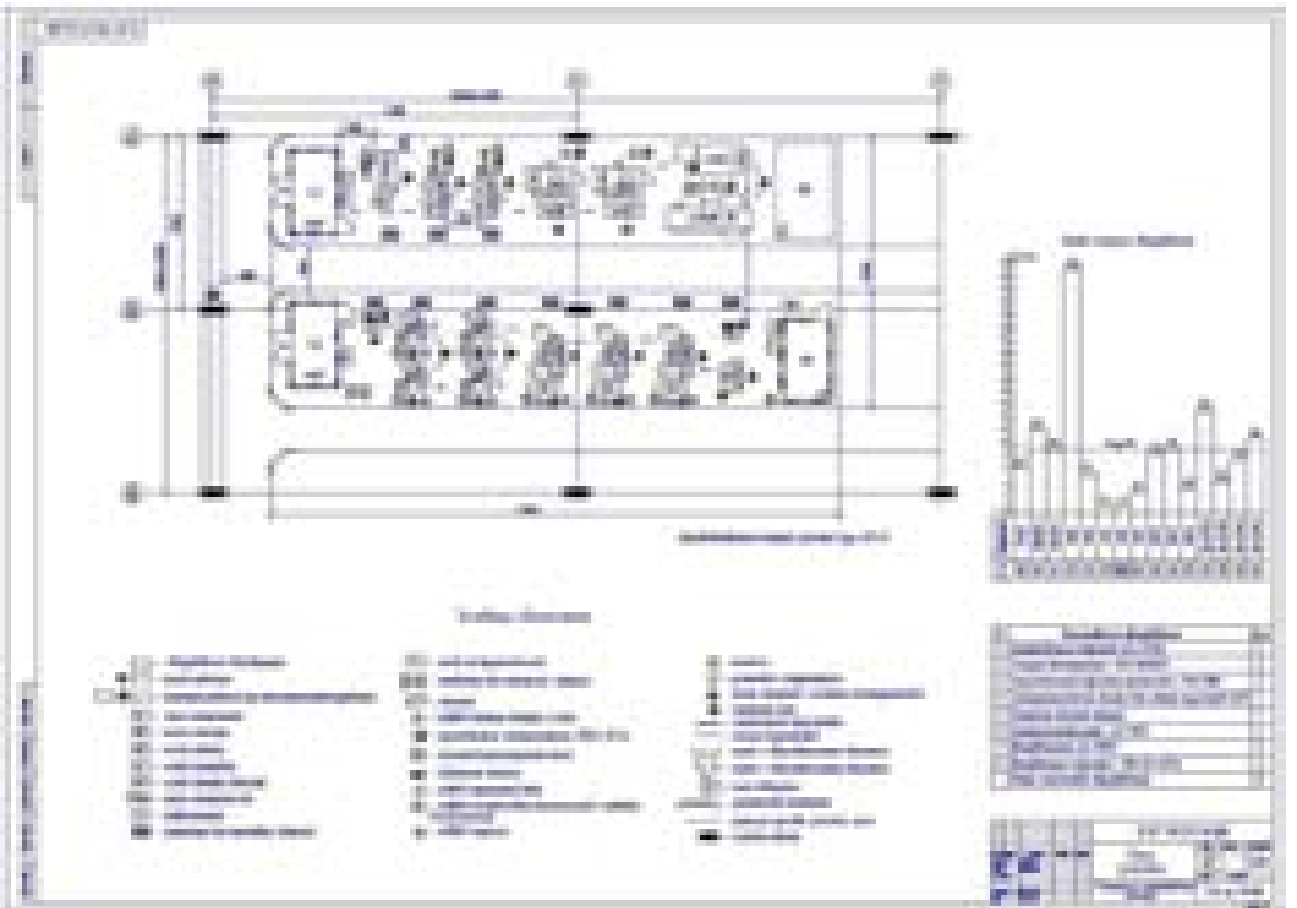
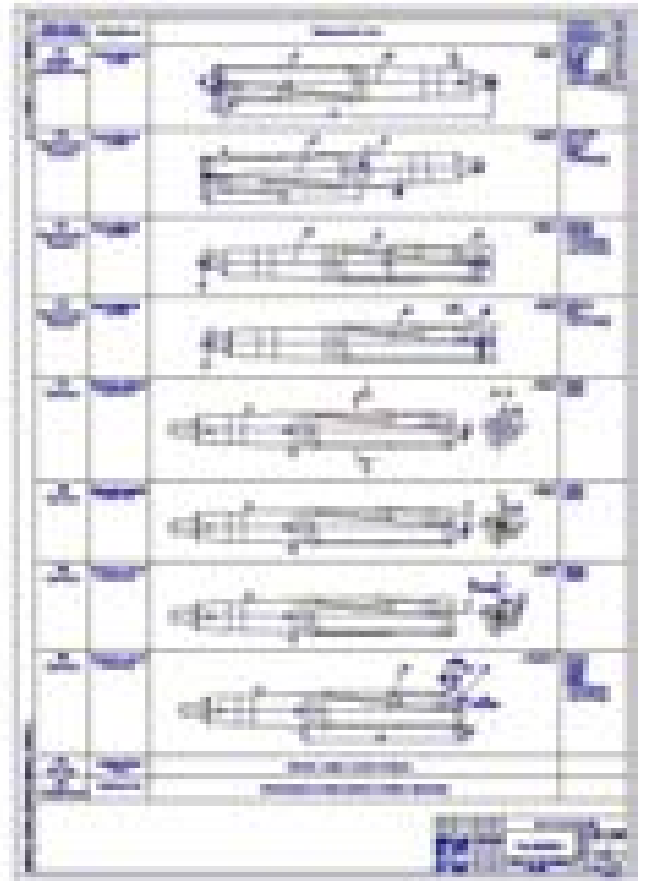
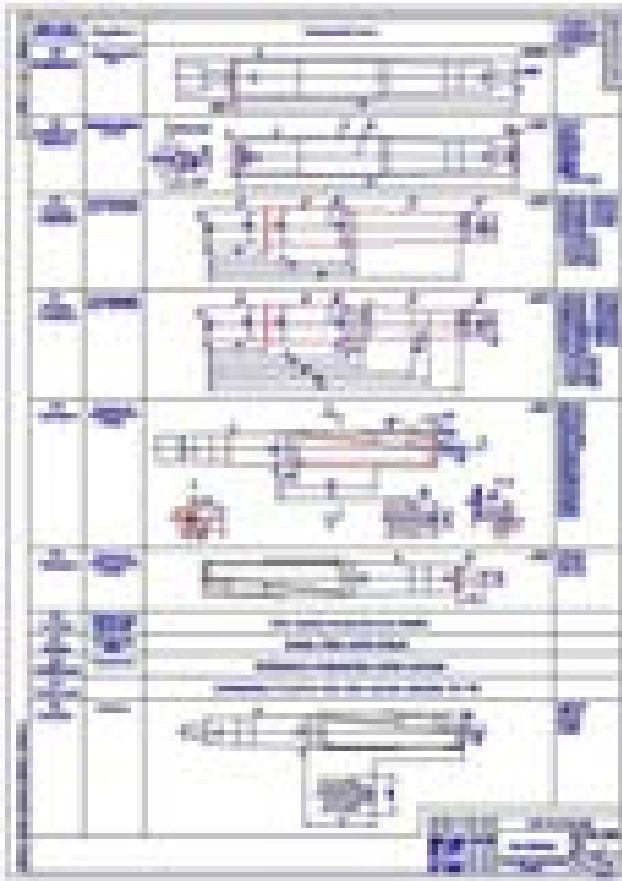
План участка – А1

Планшет – А1

Итого: 10А1

Пояснительная записка – 138 листов + приложения (спецификации,
ОК, МК, КЭ) - 15 листов







**Техническое задание на изготовление
рисунка 41-020-407**

Исполнение чертежа по техническому заданию

В соответствии с техническим заданием на изготовление чертежа
исполнено изделие, состоящее из следующих частей:
1. Корпус
2. Крышка
3. Вал
4. Шестерня
5. Шестерня
6. Шестерня
7. Шестерня
8. Шестерня
9. Шестерня
10. Шестерня
11. Шестерня
12. Шестерня
13. Шестерня
14. Шестерня
15. Шестерня
16. Шестерня
17. Шестерня
18. Шестерня
19. Шестерня
20. Шестерня
21. Шестерня
22. Шестерня
23. Шестерня
24. Шестерня
25. Шестерня
26. Шестерня
27. Шестерня
28. Шестерня
29. Шестерня
30. Шестерня
31. Шестерня
32. Шестерня
33. Шестерня
34. Шестерня
35. Шестерня
36. Шестерня
37. Шестерня
38. Шестерня
39. Шестерня
40. Шестерня
41. Шестерня
42. Шестерня
43. Шестерня
44. Шестерня
45. Шестерня
46. Шестерня
47. Шестерня
48. Шестерня
49. Шестерня
50. Шестерня
51. Шестерня
52. Шестерня
53. Шестерня
54. Шестерня
55. Шестерня
56. Шестерня
57. Шестерня
58. Шестерня
59. Шестерня
60. Шестерня
61. Шестерня
62. Шестерня
63. Шестерня
64. Шестерня
65. Шестерня
66. Шестерня
67. Шестерня
68. Шестерня
69. Шестерня
70. Шестерня
71. Шестерня
72. Шестерня
73. Шестерня
74. Шестерня
75. Шестерня
76. Шестерня
77. Шестерня
78. Шестерня
79. Шестерня
80. Шестерня
81. Шестерня
82. Шестерня
83. Шестерня
84. Шестерня
85. Шестерня
86. Шестерня
87. Шестерня
88. Шестерня
89. Шестерня
90. Шестерня
91. Шестерня
92. Шестерня
93. Шестерня
94. Шестерня
95. Шестерня
96. Шестерня
97. Шестерня
98. Шестерня
99. Шестерня
100. Шестерня

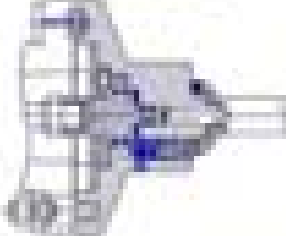
Изделие изготовлено из стали 45.



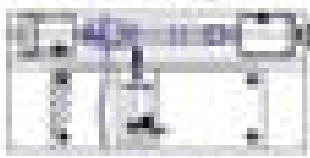
Изделие изготовлено из стали 45.



Изделие изготовлено из стали 45.



Изделие изготовлено из стали 45.



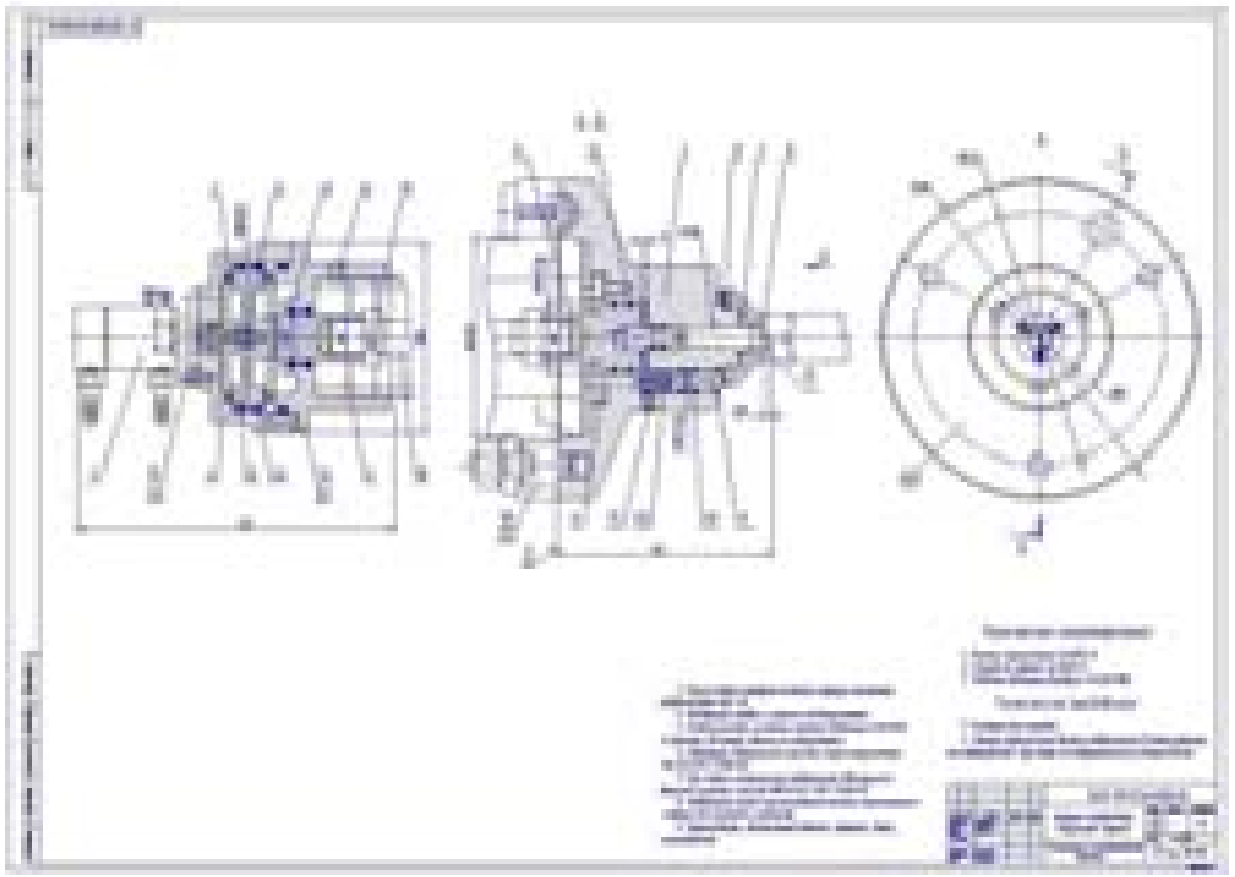
Изделие изготовлено из стали 45.

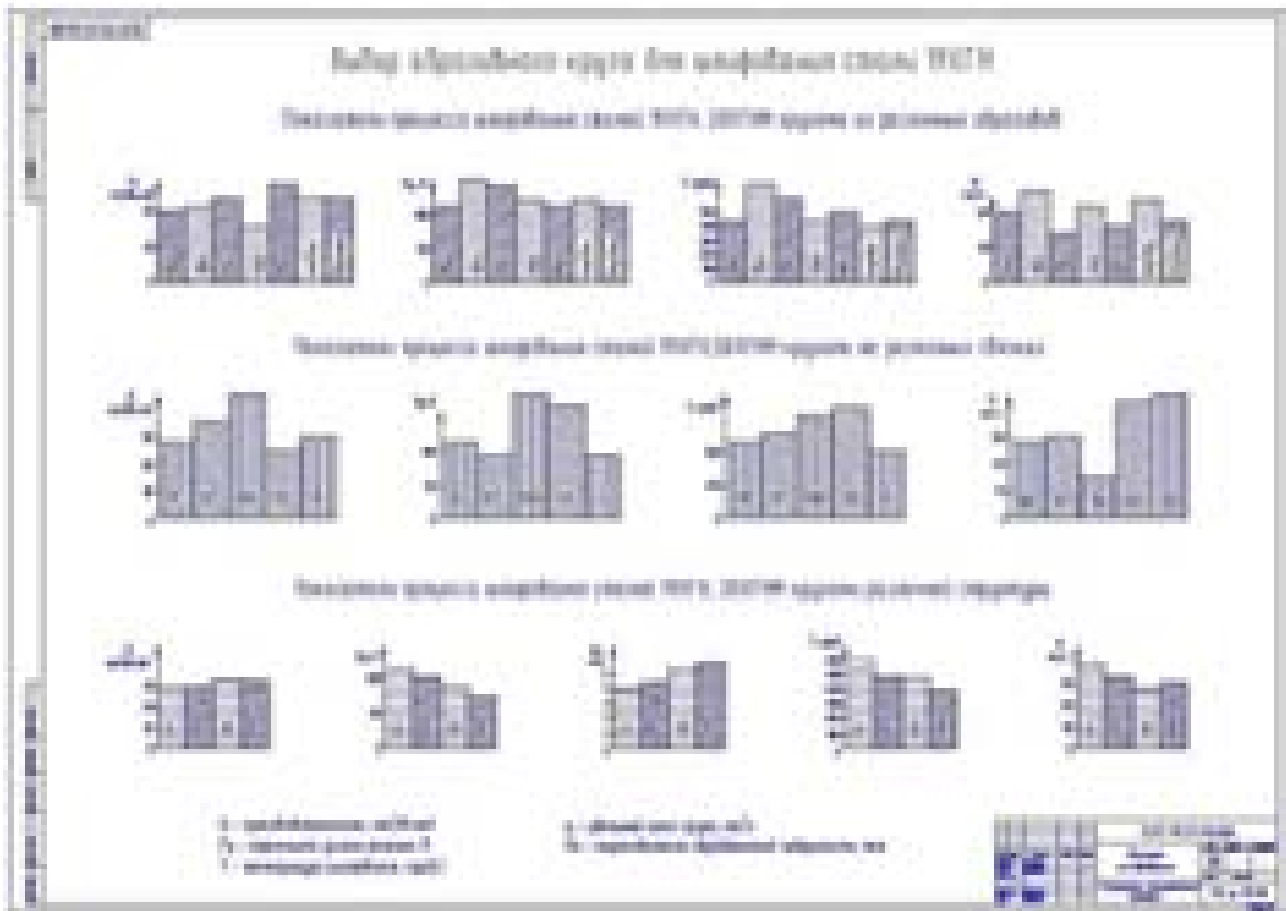
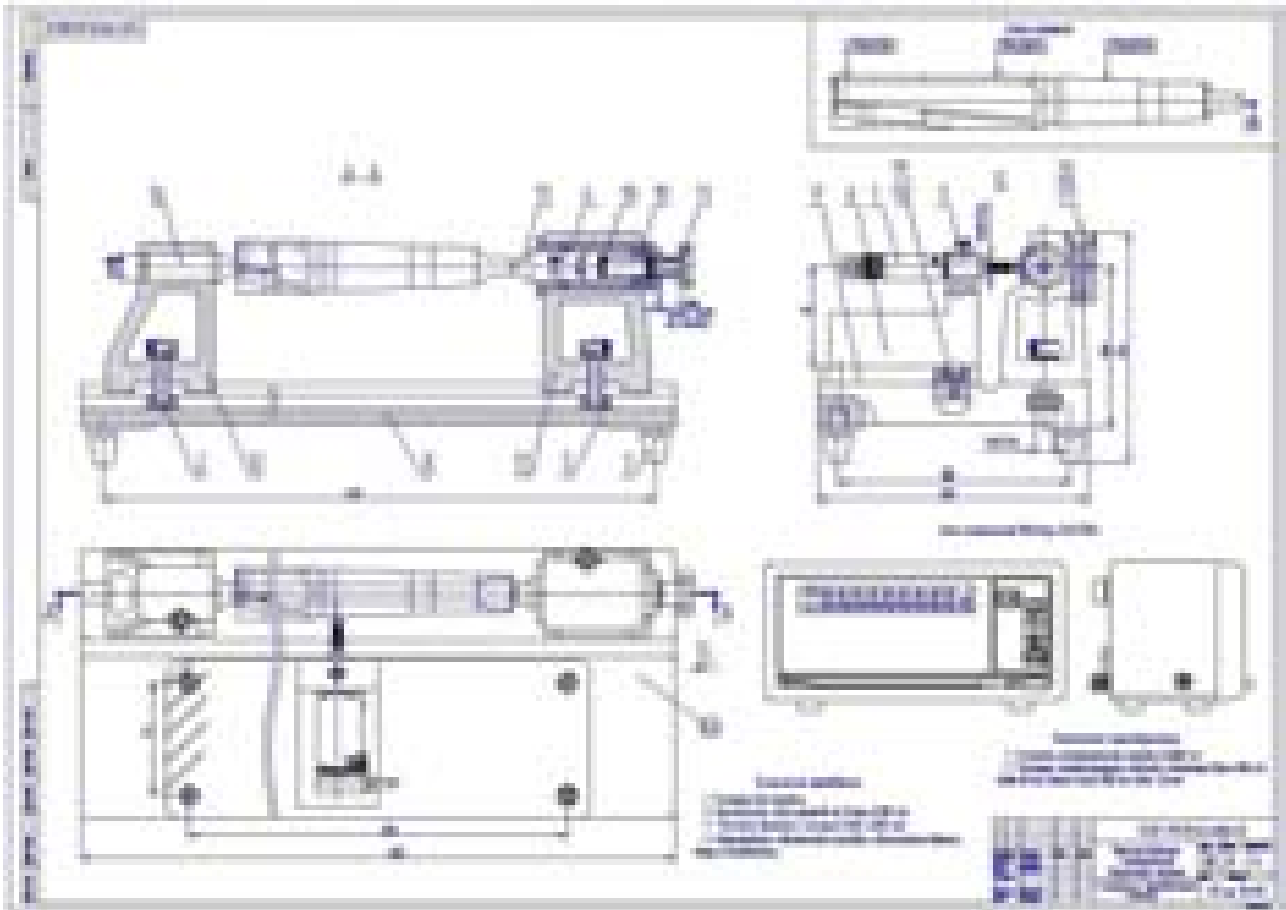
Изделие изготовлено из стали 45.

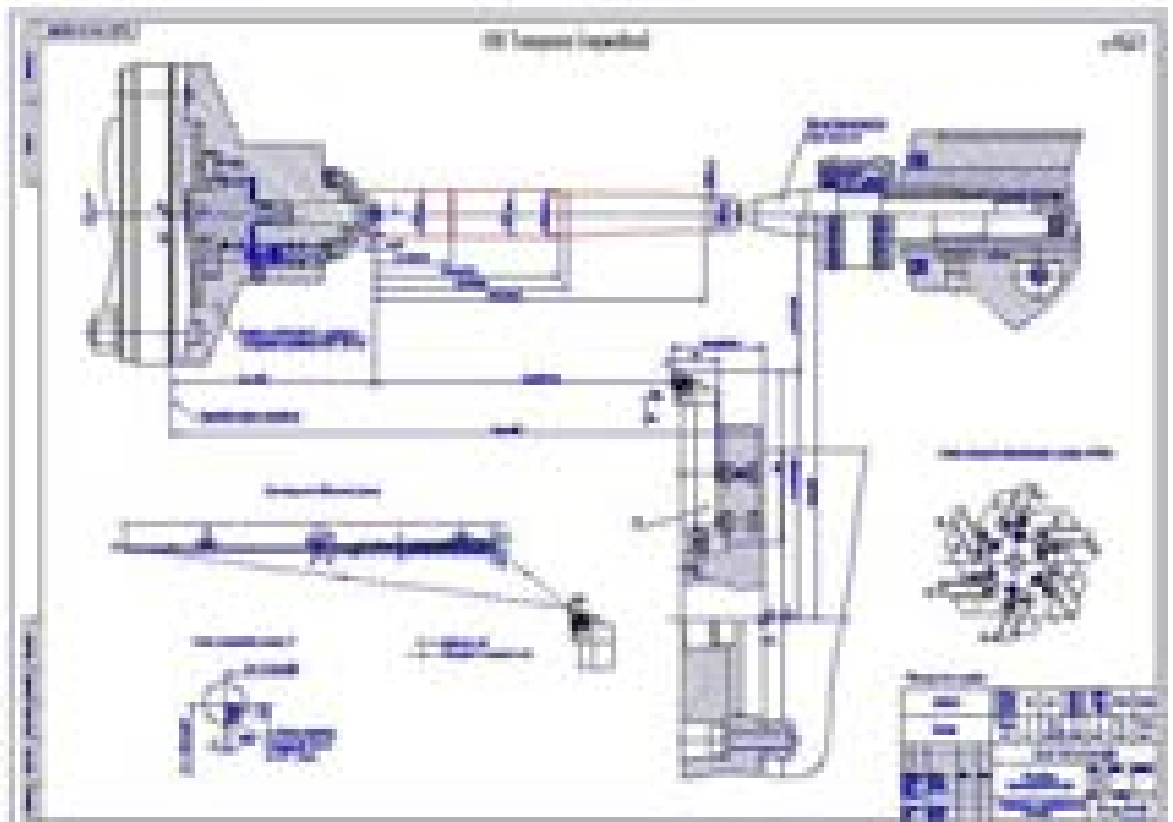
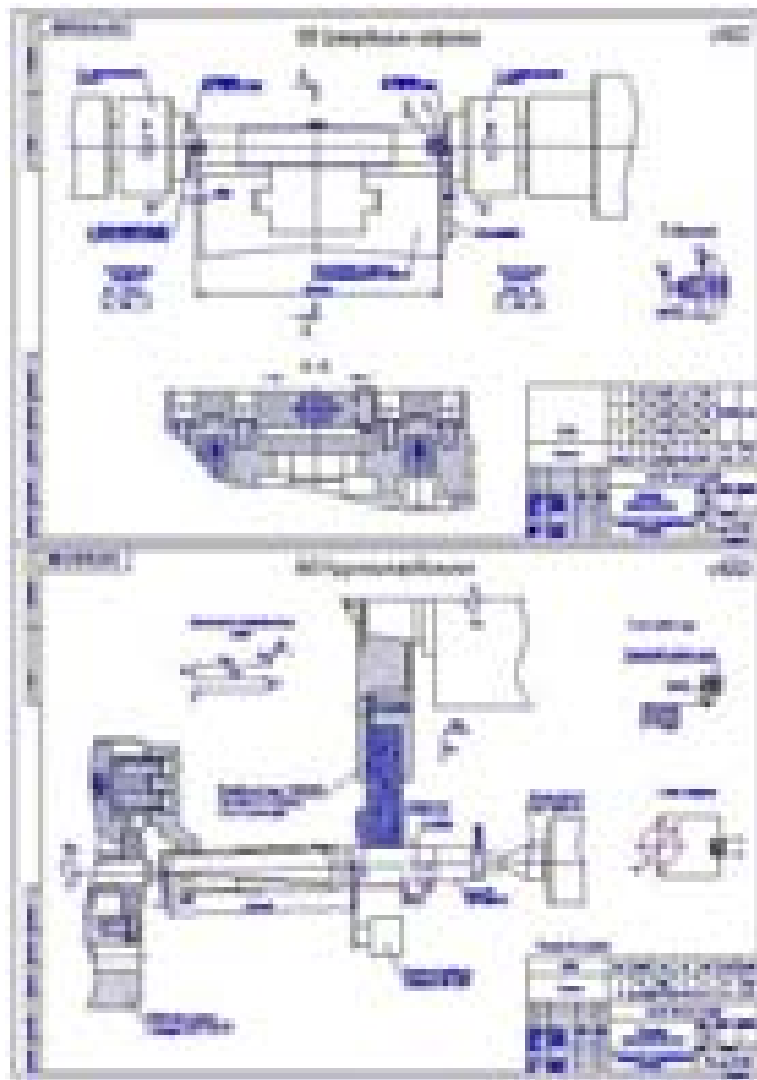
Изделие изготовлено из стали 45.

Изделие изготовлено из стали 45.

Изделие изготовлено из стали 45.







МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования
Тольяттинский государственный университет
Институт машиностроения
Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

Дипломный проект

На тему:

**Технологический процесс изготовления
кулачок-обоймы 47.343.004.23.004**

Дипломник: _____

Руководитель проекта: _____

Консультанты:

1. _____

2. _____

3. _____

Нормоконтролер _____

Рецензент: _____

К защите допустить

Зав. кафедрой _____

Тольятти, 2012 г

АННОТАЦИЯ

УДК 621.0.01

Технологический процесс изготовления кулачок-обоймы 47.343.004.23.004

Дипломный проект. Тольятти. Тольяттинский государственный университет, 2012.

В дипломном проекте рассмотрены вопросы проектирования технологического процесса изготовления кулачок-обоймы в условиях среднесерийного производства

Предложено:

- применение нового технологического процесса изготовления детали в условиях серийного производства;
- получение заготовки методом горячей объемной штамповки с припусками, рассчитанными аналитическим методом;
- применение высокопроизводительного оборудования - станков с ЧПУ, автоматов и полуавтоматов;
- применение высокопроизводительной оснастки с механизированным приводом;
- применение высокопроизводительного инструмента с износостойкими покрытиями;
- спроектирован патрон мембранный с пневмоприводом для внутришлифовальной операции;
- спроектировано приспособление для контроля биения с электронными индикаторами фирмы Mitutoyo Co.Ltd с точностью контроля 1 микрон;
- спроектировано сверло ступенчатое, позволяющее одновременно обработать отверстие под резьбу с фаской;
- на основе проведенных научных исследований описана методика повышения стойкости быстрорежущих сталей обработкой импульсным электрическим током.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки в размере 155 страниц, содержащей 26 таблиц, 15 рисунков, и графической части, содержащей 10 листов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ исходных данных. Задачи проекта..	5
2 Определение исходных параметров техпроцесса	17
3 Экономическое обоснование выбора метода получения заготовки... 20	
4 Обоснование выбора методов обработки поверхностей	27
5 Определение припусков и проектирование заготовки.....	30
6 Анализ известных и разработка нового технологического маршрута.....	38
7 Выбор средств технологического оснащения.....	43
8 Проектирование технологических операций	48
9 Совершенствование операций на базе научных исследований	62
10 Обоснование необходимости и проектирование приспособлений... 77	
11 Обоснование необходимости и проектирование режущего инструмента.	91
12 Проектирование производственного участка	98
13 Безопасность и экологичность проекта	108
14 Экономическая эффективность проекта.....	133
Заключение.	151
Литература.	153
Приложения	155

Диплом ТГУ 2012 г.

9. Тема диплома: «Технологический процесс изготовления оправки цангового патрона»

Годовая программа выпуска - 10000 шт/год

чертежи:

Деталь – 0,5А1

Заготовка – 0,5А1

План обработки – 2А1

Технологические наладки (токарная с ЧПУ, торцекруглошлифовальная, сверлильная с ЧПУ) – 1,5А1

Контрольное приспособление (контроль радиального и торцевого биения, электронные индикаторы, установка на оправке) – А1

Станочное приспособление (патрон мембранный, с пневмоприводом) – А1

Режущий инструмент (сверло спиральное ступенчатое)– 0,5А1

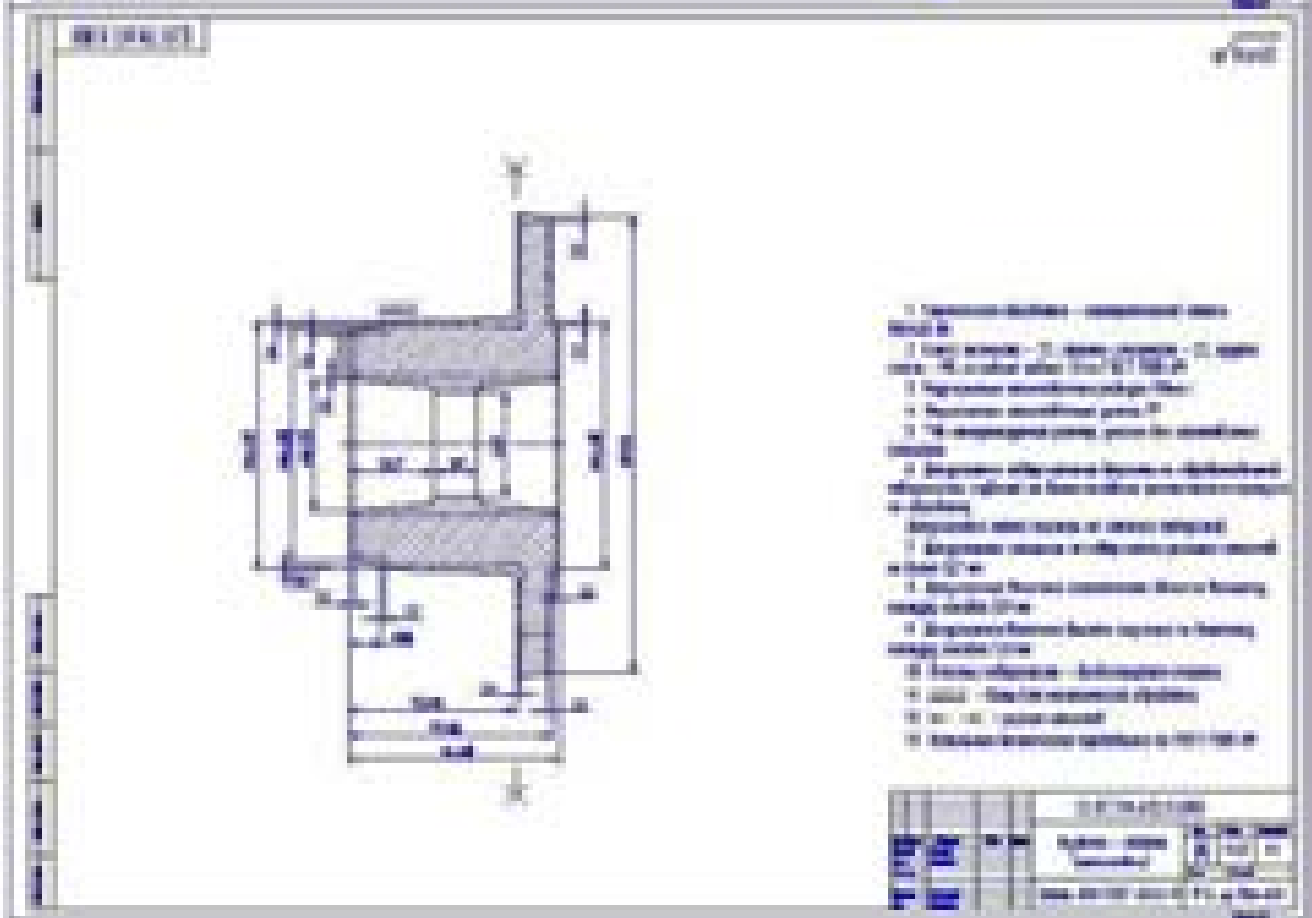
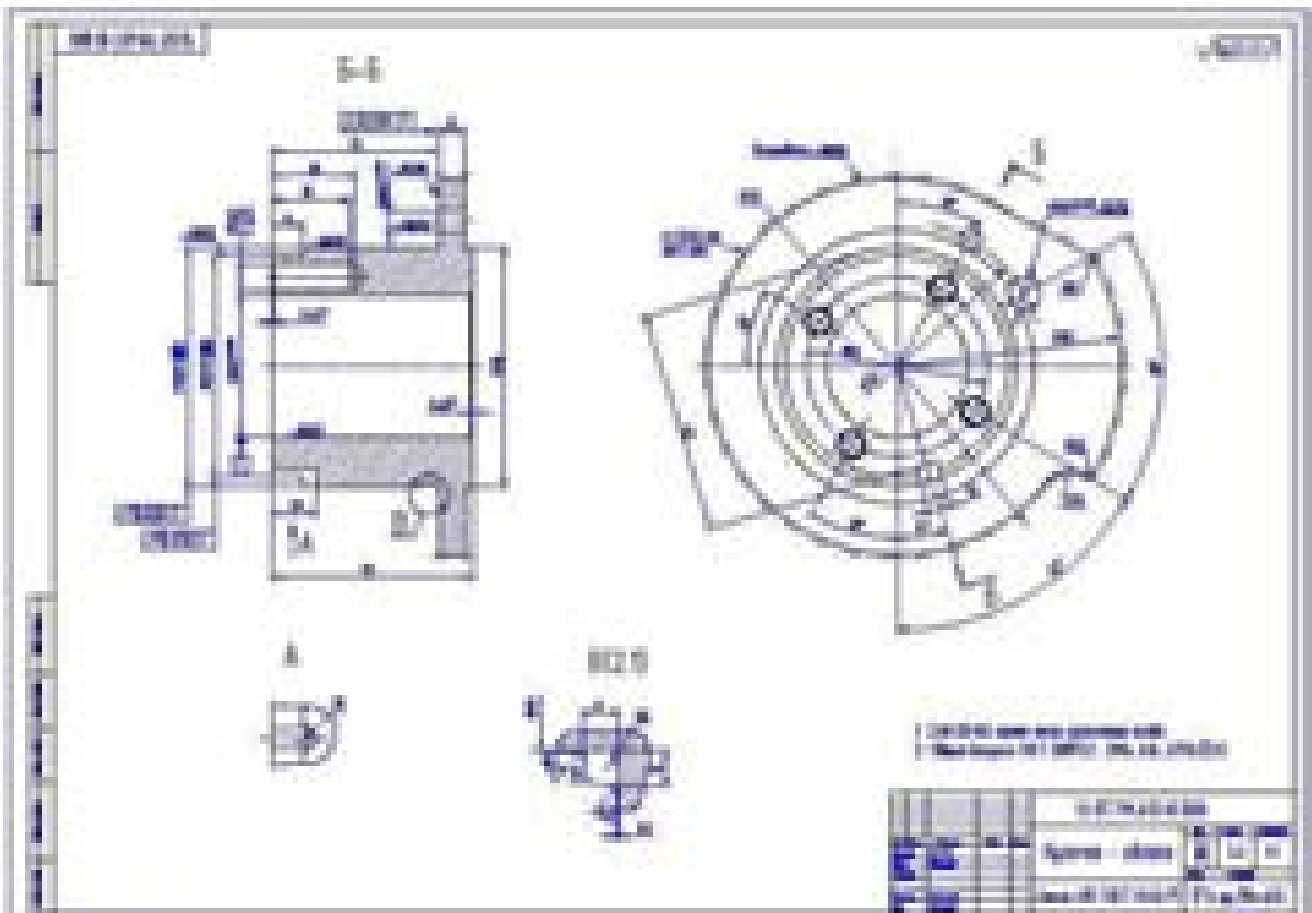
Научные исследования (Обработка быстрорежущих сталей импульсным электрическим током) – А1

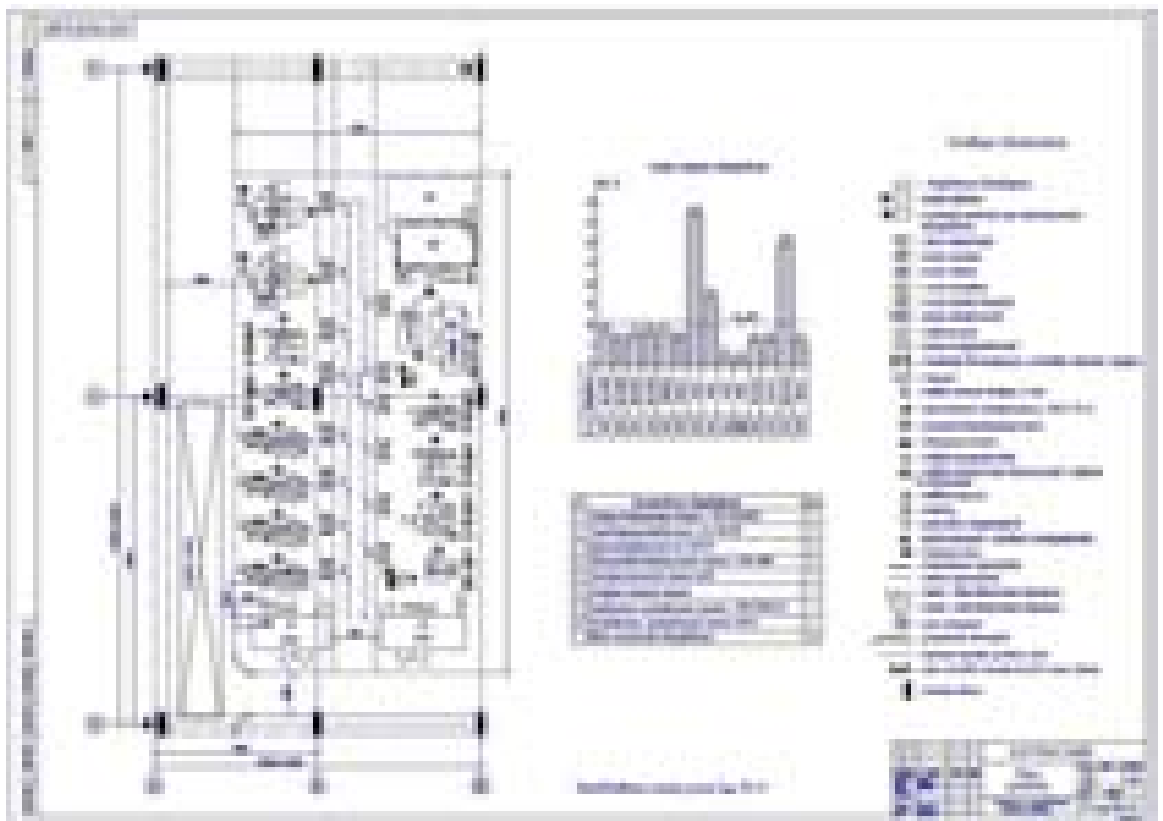
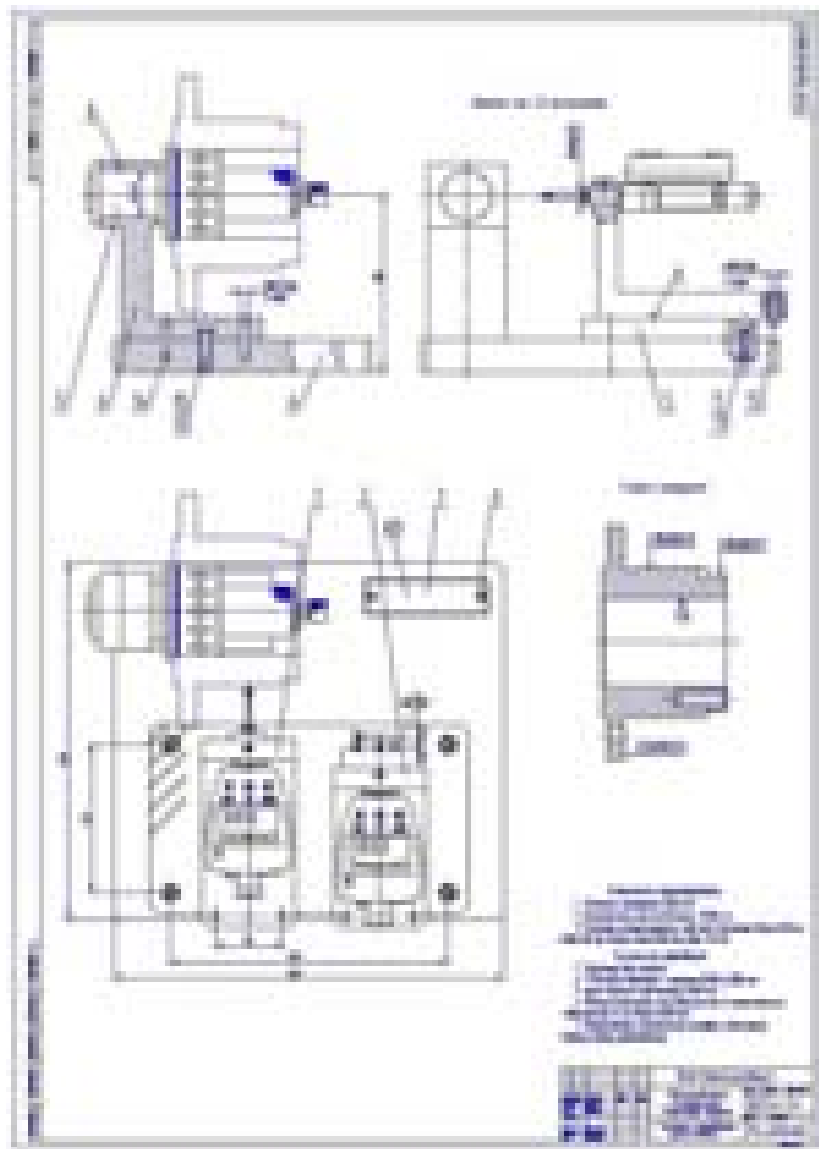
План участка – А1

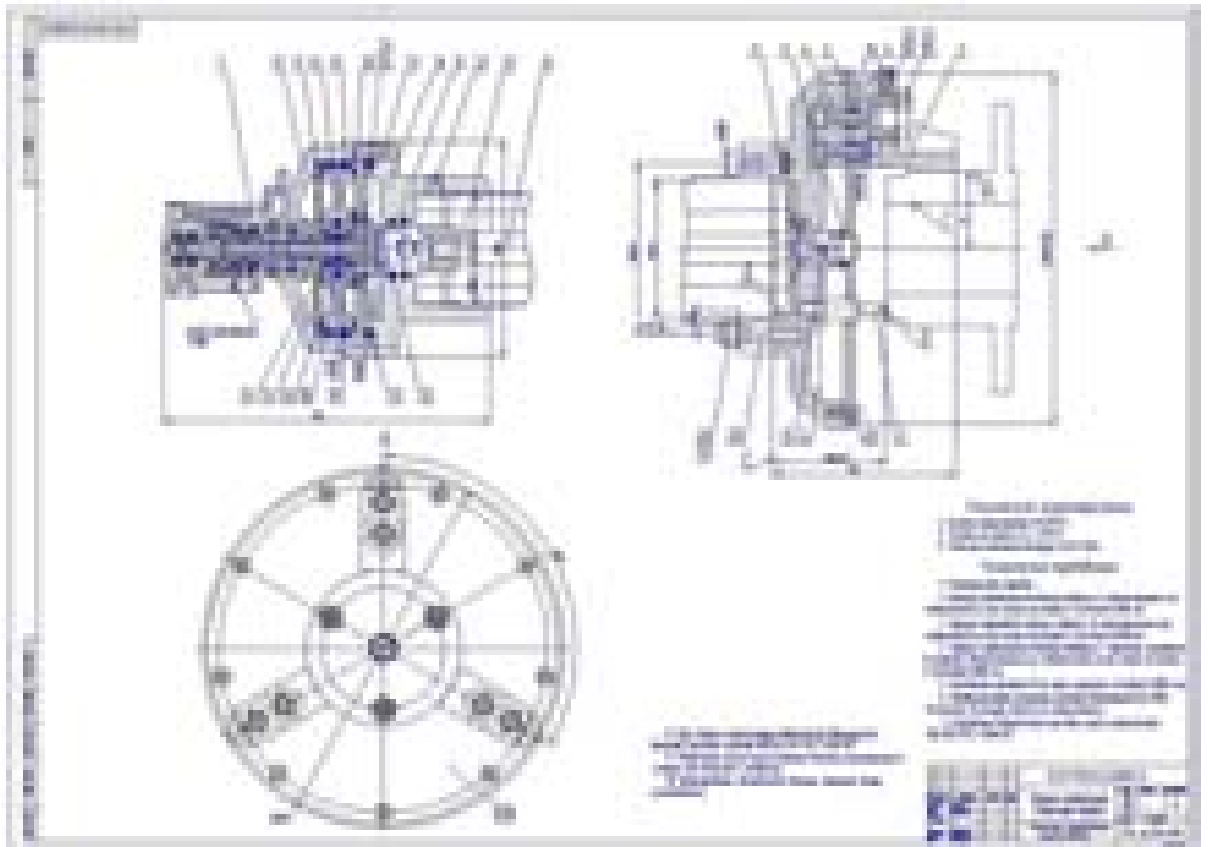
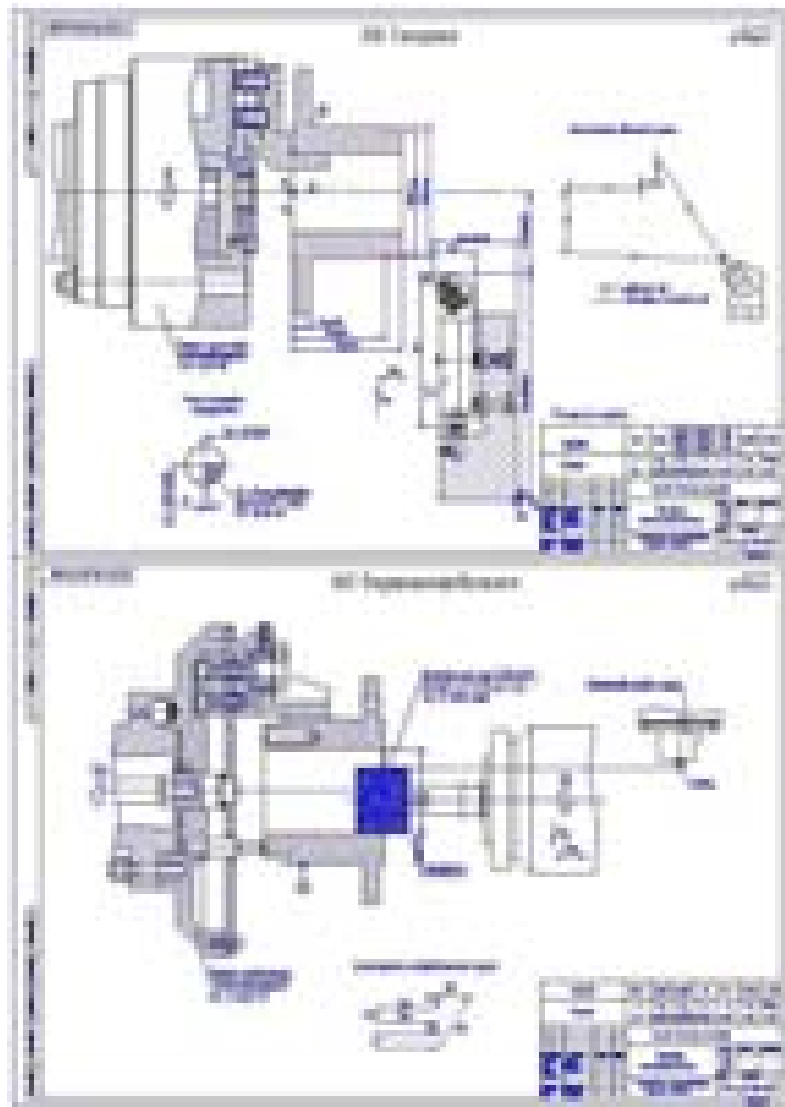
Планшет – А1

Итого: 10А1

Пояснительная записка – 155 листов + приложения (спецификации, ОК, МК, КЭ) - 15 листов







Date: _____		Page No. _____				
1	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11	
2	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11	
3	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11	
4	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11	
5	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11	

Date: _____		Page No. _____				
1	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11	
2	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11	
3	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11	
4	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11	
5	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования

Тольяттинский государственный университет

Институт машиностроения

Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

Дипломный проект

На тему:

**Технологический процесс изготовления
вала выходного редуктора общего назначения**

Дипломник: _____

Руководитель проекта: _____

Консультанты:

1. _____

2. _____

3. _____

Нормоконтролер _____

Рецензент: _____

К защите допустить

Зав. кафедрой _____

Тольятти, 2012 г

АННОТАЦИЯ

УДК 621.0.01

Технологический процесс изготовления вала выходного редуктора общего назначения

Дипломный проект. Тольятти. Тольяттинский государственный университет, 2012.

В дипломном проекте рассмотрены вопросы проектирования технологического процесса изготовления вала выходного в условиях среднесерийного производства

Предложено:

- применение нового технологического процесса изготовления детали в условиях серийного производства;
- получение заготовки методом горячей объемной штамповки с припусками, рассчитанными аналитическим методом;
- применение высокопроизводительного оборудования - станков с ЧПУ, автоматов и полуавтоматов;
- применение высокопроизводительной оснастки с механизированным приводом;
- применение высокопроизводительного инструмента;
- спроектирован патрон поводковый с центром для токарной операции;
- спроектирован резец токарный сборный;
- спроектировано приспособление для контроля радиального и торцевого биения.
- на основе проведенных научных исследований описана методика повышения стойкости твердосплавных пластин с помощью многослойных износостойких покрытий Ti-Nb-N;

Дипломный проект состоит из пояснительной записки в размере 149 страниц, содержащей 30 таблиц, 16 рисунков, и графической части, содержащей 10 листов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ исходных данных. Задачи проекта..	5
2 Определение исходных параметров техпроцесса.....	17
3 Экономическое обоснование выбора метода получения заготовки...	20
4 Экономическое обоснование выбора методов обработки поверхностей	26
5 Определение припусков и проектирование заготовки.....	28
6 Анализ известных и разработка нового технологического маршрута.....	36
7 Выбор средств технологического оснащения.....	40
8 Проектирование технологических операций	45
9 Совершенствование операций на базе научных исследований	57
10 Обоснование необходимости и проектирование приспособлений...	77
11 Обоснование необходимости и проектирование режущего инструмента.	86
12 Проектирование производственного участка	89
13 Безопасность и экологичность проекта	101
14 Экономическая эффективность проекта.....	126
Заключение.	145
Литература.	147
Приложения	149

Диплом ТГУ 2012 г.

10. Тема диплома: «Технологический процесс изготовления вала выходного редуктора общего назначения»

Годовая программа выпуска - 10000 шт/год

чертежи:

Деталь – 0,5А1

Заготовка – 0,5А1

План обработки – 2А1

Технологические наладки (центровально-подрезная, токарная с ЧПУ, круглошлифовальная с ЧПУ) – 1,5А1

Контрольное приспособление (контроль радиального биения, электронный индикатор, установка в центрах) – А1

Станочное приспособление (патрон поводковый рычажный, с пневмоприводом) – А1

Режущий инструмент (резец токарный сборный, с патента)– 0,5А1

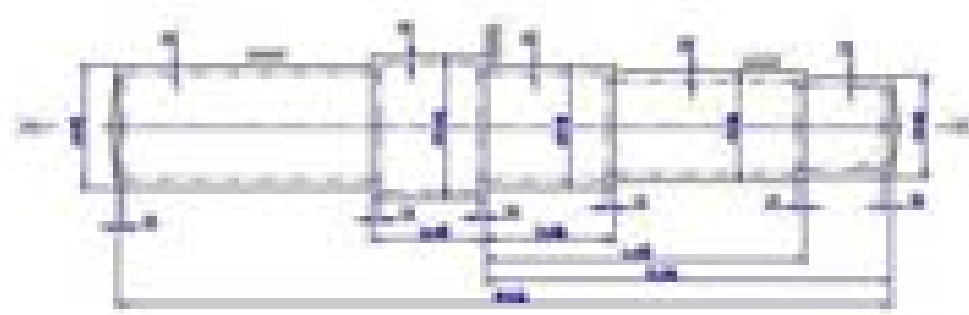
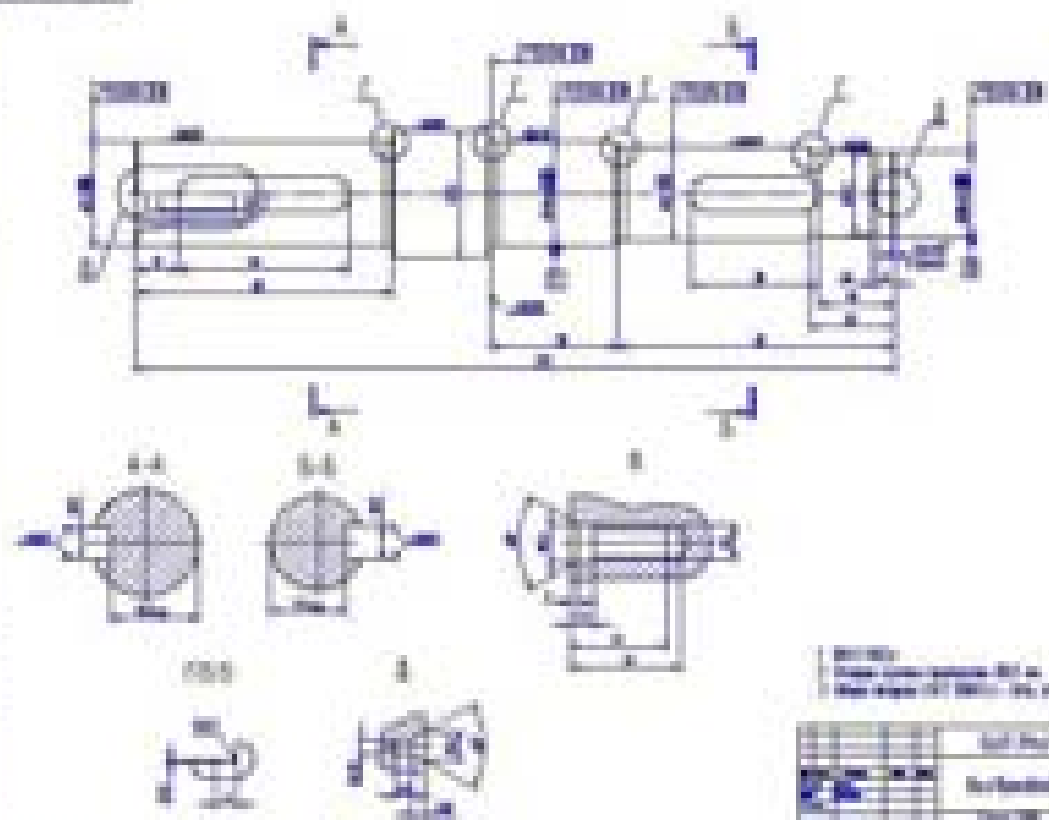
Научные исследования (Повышение стойкости рабочих поверхностей трения) – А1

План участка – А1

Планшет – А1

Итого: 10А1

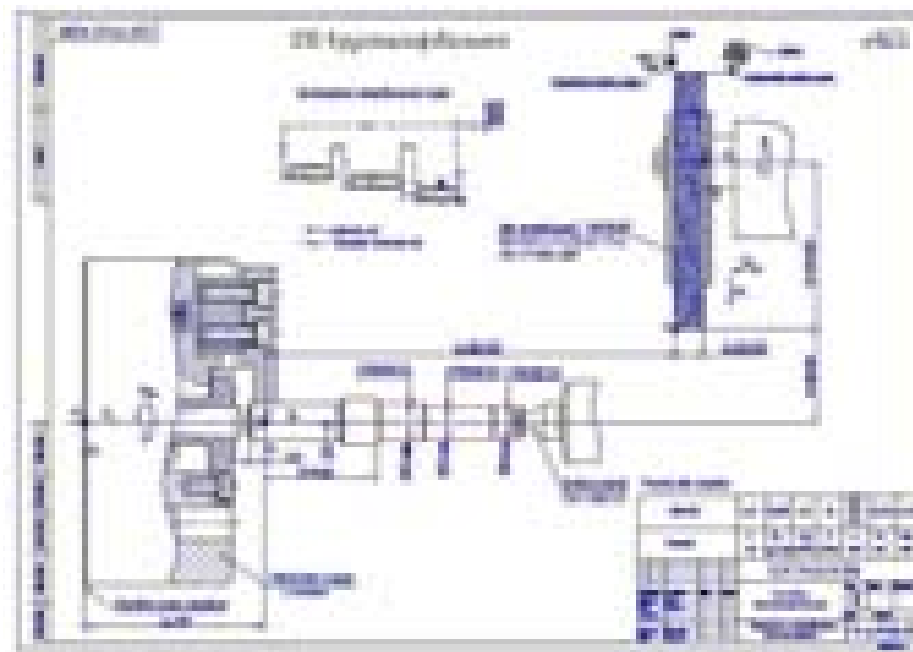
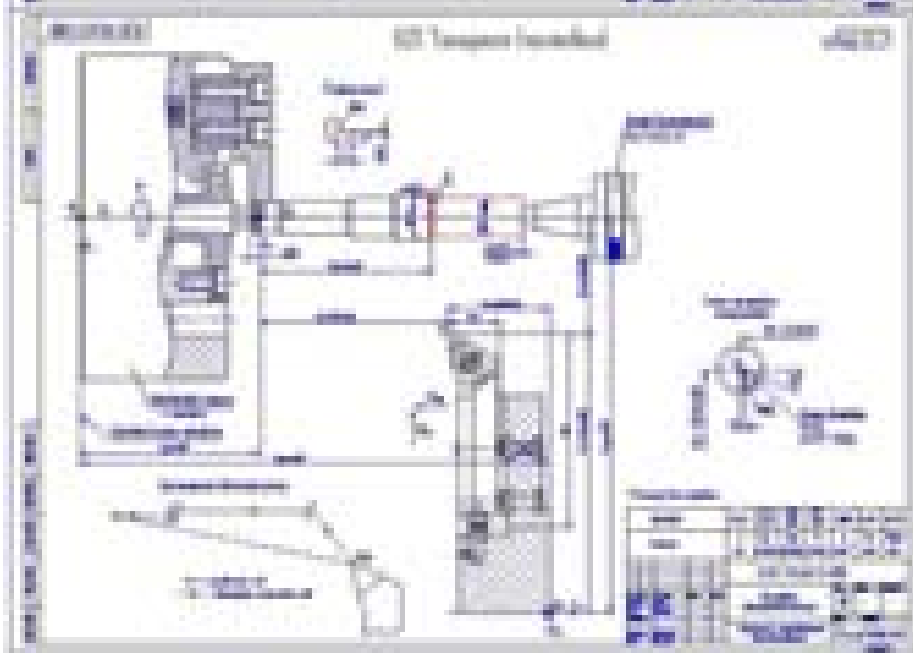
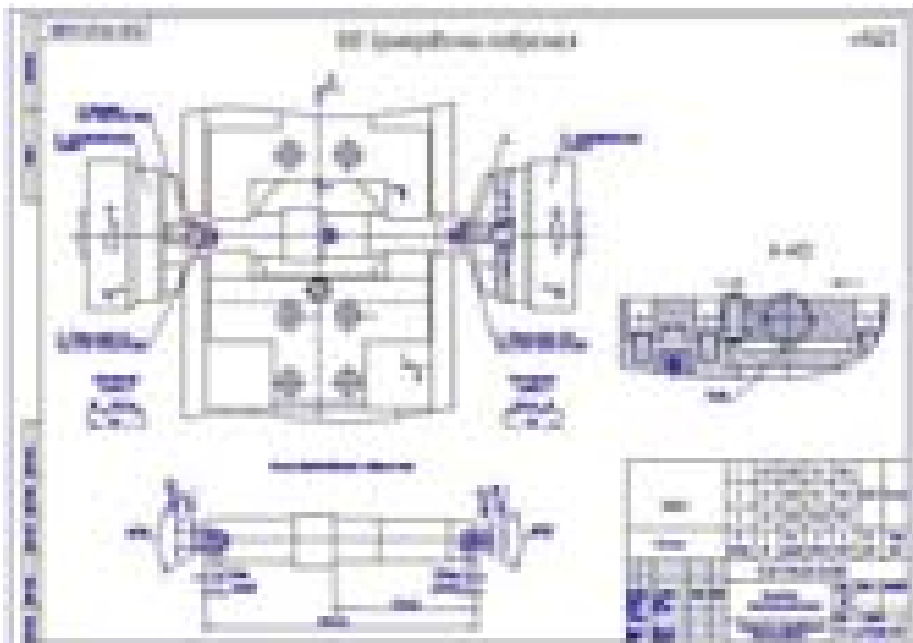
Пояснительная записка – 149 листов + приложения (спецификации, ОК, МК, КЭ) - 15 листов

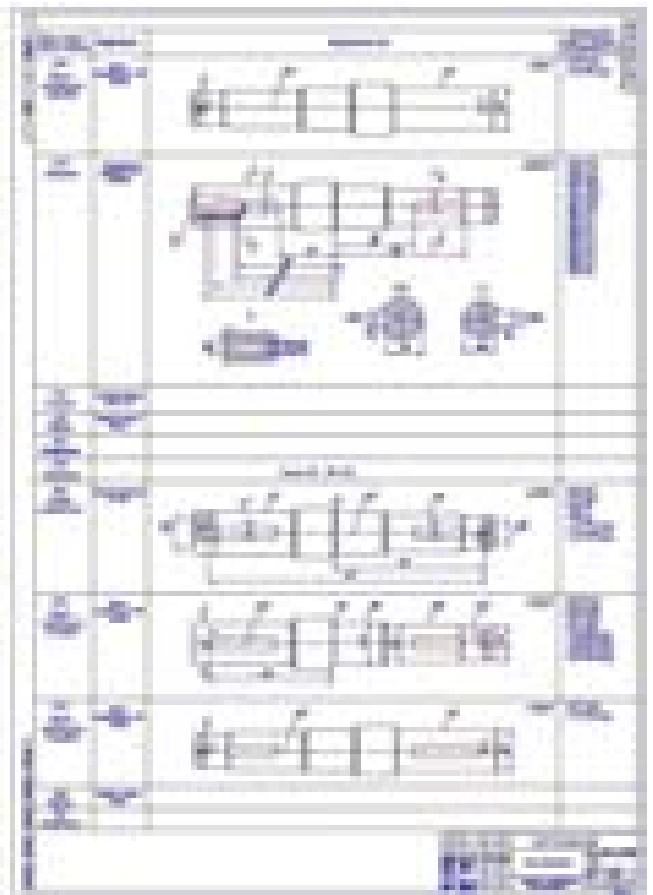
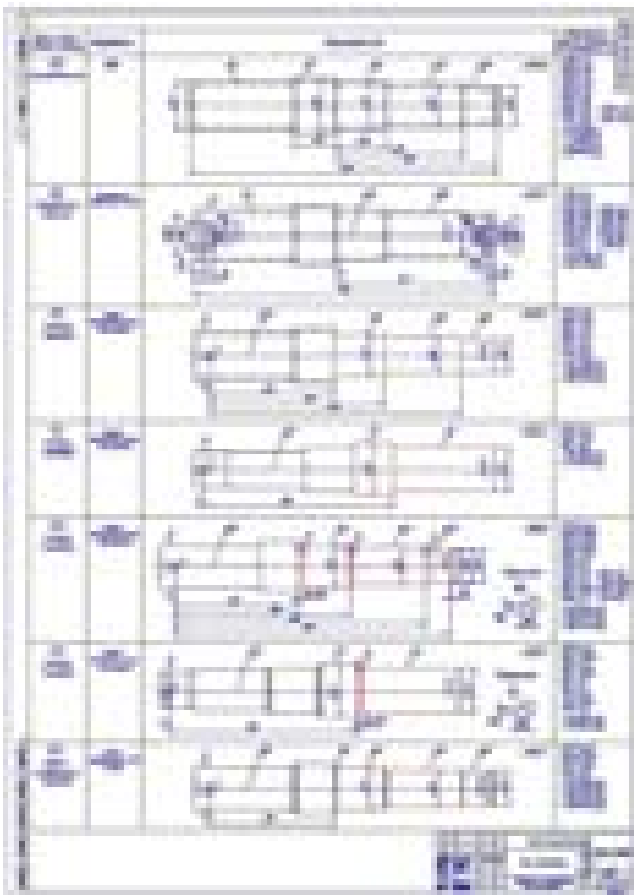
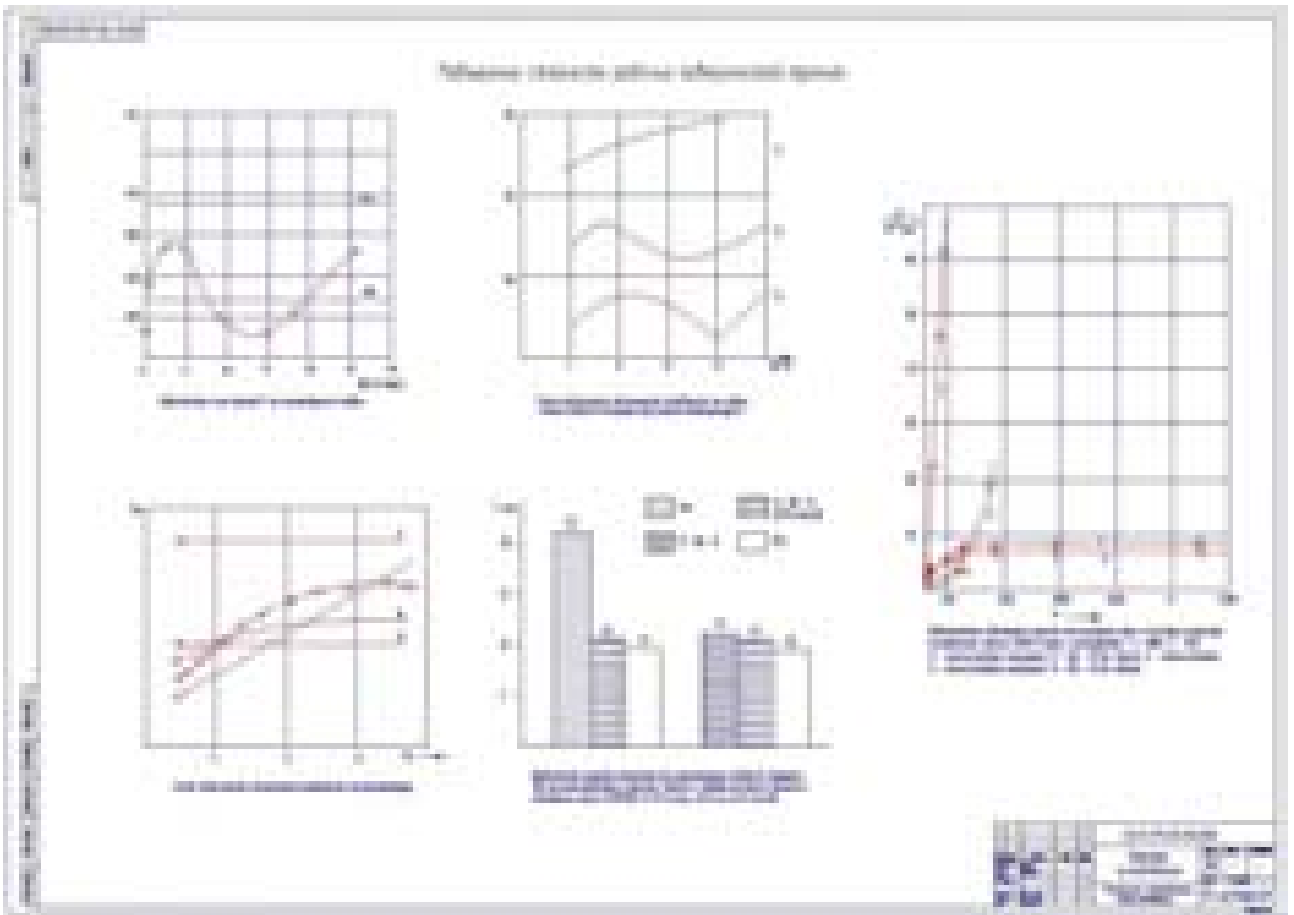


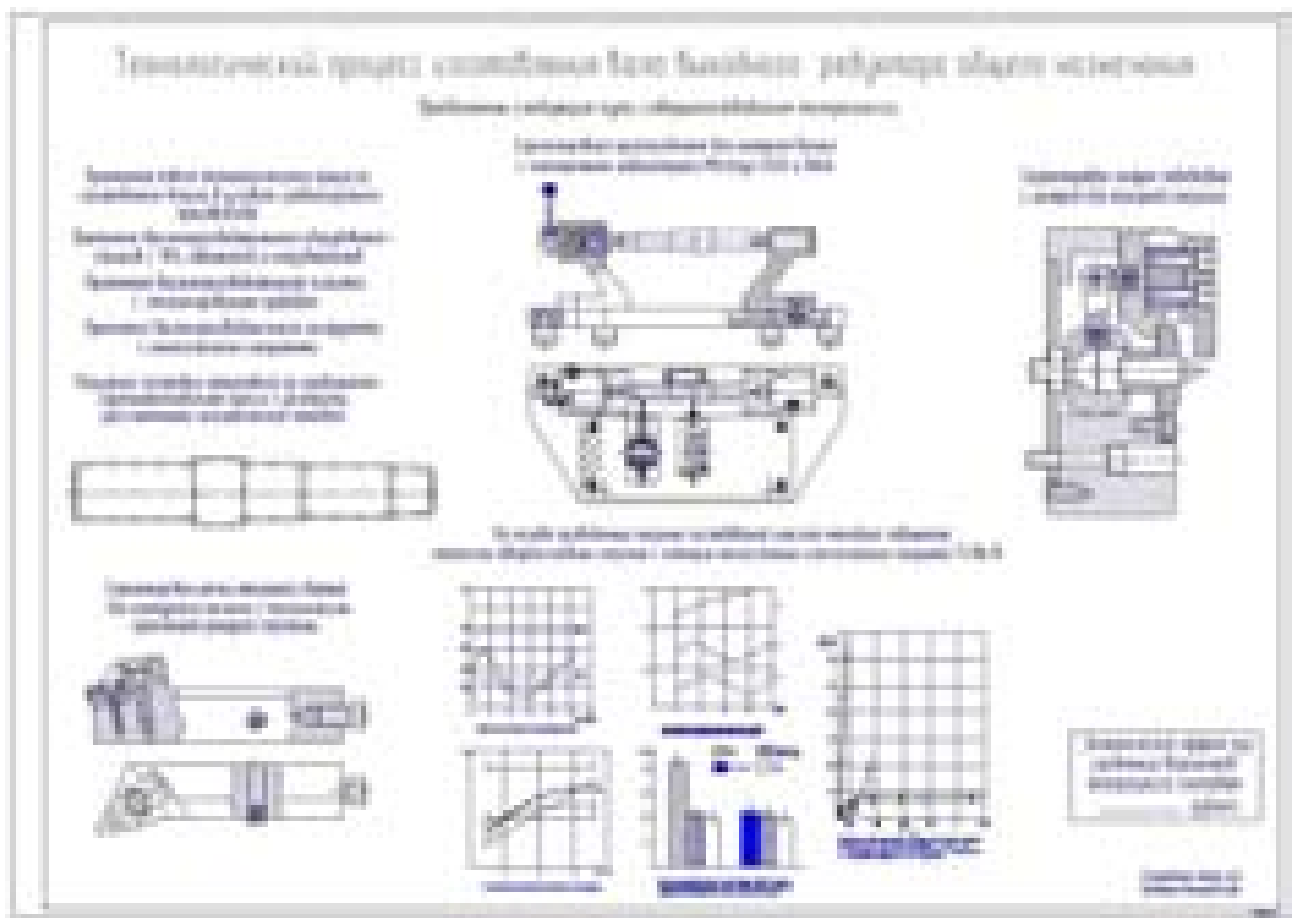
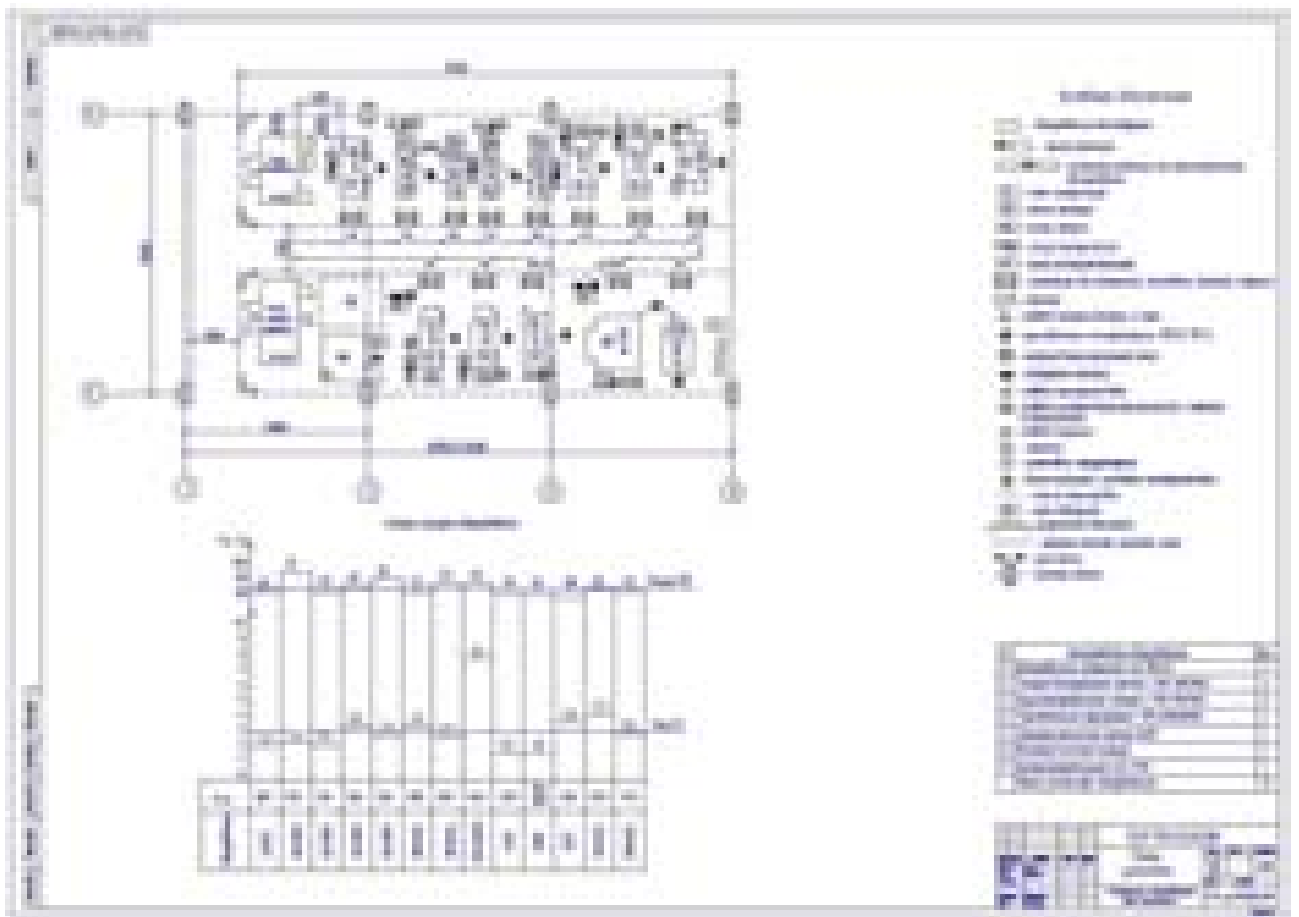
- 1) Zylinderkopf
- 2) Pleuelstange
- 3) Pleuellager
- 4) Pleuellagerbolzen
- 5) Pleuellagerbuchse
- 6) Pleuellagerbolzenmutter
- 7) Pleuellagerbolzenmutter
- 8) Pleuellagerbolzenmutter
- 9) Pleuellagerbolzenmutter
- 10) Pleuellagerbolzenmutter
- 11) Pleuellagerbolzenmutter
- 12) Pleuellagerbolzenmutter
- 13) Pleuellagerbolzenmutter
- 14) Pleuellagerbolzenmutter
- 15) Pleuellagerbolzenmutter
- 16) Pleuellagerbolzenmutter
- 17) Pleuellagerbolzenmutter
- 18) Pleuellagerbolzenmutter
- 19) Pleuellagerbolzenmutter
- 20) Pleuellagerbolzenmutter

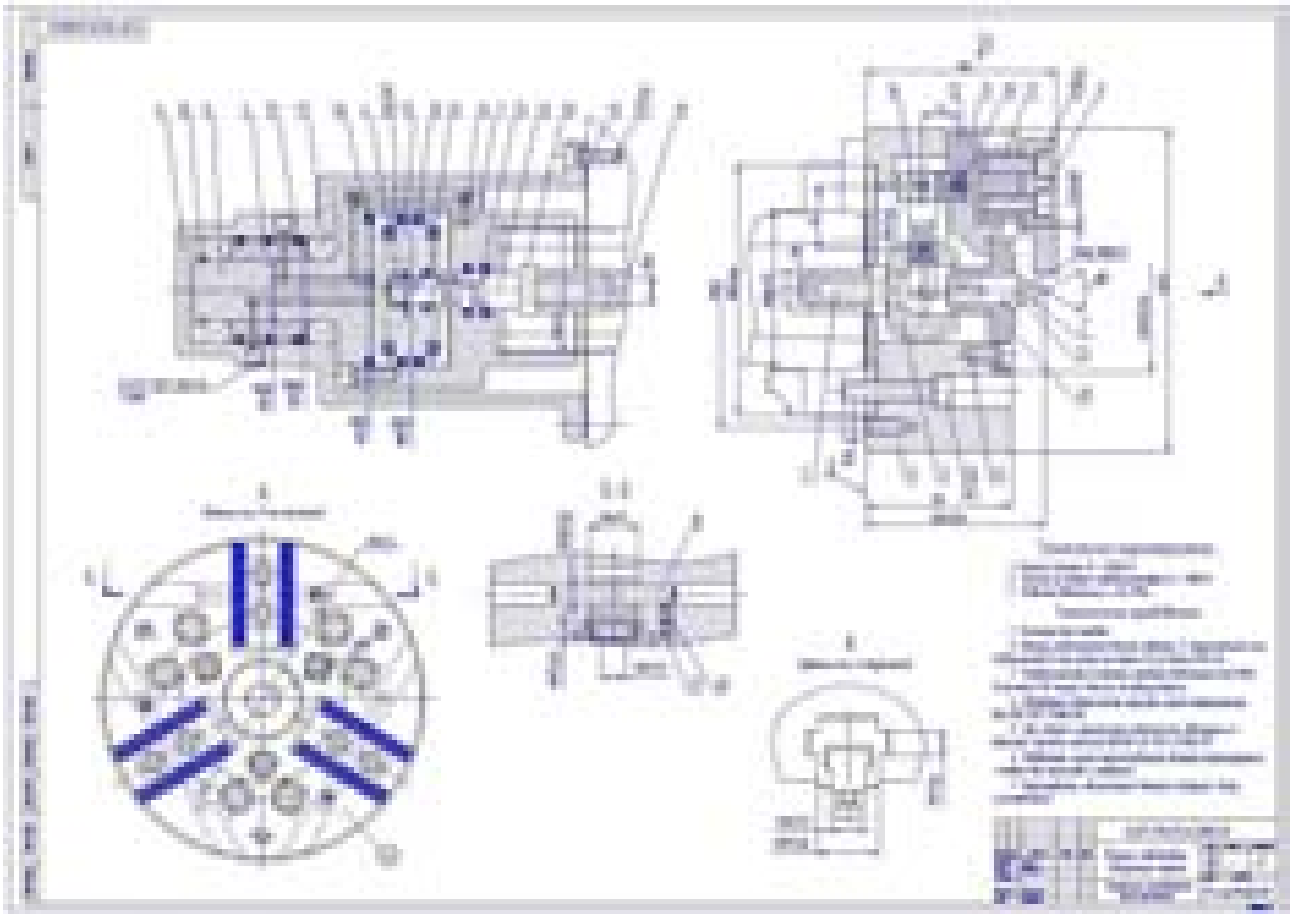
- 1) Zylinderkopf
- 2) Pleuelstange
- 3) Pleuellager
- 4) Pleuellagerbolzen
- 5) Pleuellagerbuchse
- 6) Pleuellagerbolzenmutter
- 7) Pleuellagerbolzenmutter
- 8) Pleuellagerbolzenmutter
- 9) Pleuellagerbolzenmutter
- 10) Pleuellagerbolzenmutter
- 11) Pleuellagerbolzenmutter
- 12) Pleuellagerbolzenmutter
- 13) Pleuellagerbolzenmutter
- 14) Pleuellagerbolzenmutter
- 15) Pleuellagerbolzenmutter
- 16) Pleuellagerbolzenmutter
- 17) Pleuellagerbolzenmutter
- 18) Pleuellagerbolzenmutter
- 19) Pleuellagerbolzenmutter
- 20) Pleuellagerbolzenmutter

TECHNISCHE DATEN			
Bezeichnung	Material	Maßstab	Blatt Nr.
		1:1	1/1









МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования

Тольяттинский государственный университет

Институт машиностроения

Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

Дипломный проект

На тему:

**Технологический процесс изготовления
вал-шестерни редуктора общего назначения**

Дипломник: _____

Руководитель проекта: _____

Консультанты:

1. _____

2. _____

3. _____

Нормоконтролер _____

Рецензент: _____

К защите допустить

Зав. кафедрой _____

Тольятти, 2012 г

АННОТАЦИЯ

УДК 621.0.01

Технологический процесс изготовления вал-шестерни редуктора общего назначения

Дипломный проект. Тольятти. Тольяттинский государственный университет, 2012.

В дипломном проекте рассмотрены вопросы проектирования технологического процесса изготовления вал-шестерни в условиях среднесерийного производства

Предложено:

- применение нового технологического процесса изготовления детали в условиях серийного производства;
- получение заготовки методом горячей объемной штамповки с припусками, рассчитанными аналитическим методом;
- применение высокопроизводительного оборудования - станков с ЧПУ, автоматов и полуавтоматов;
- применение высокопроизводительной оснастки с механизированным приводом;
- применение высокопроизводительного инструмента;
- спроектирован патрон поводковый с центром для шлифовальной операции;
- спроектирован резец токарный сборный;
- на основе проведенных научных исследований предложено многослойное покрытие TiCN-TiZrN-TiN твердосплавных пластин торцовых фрез, применение которого позволит увеличить стойкость в 5,5-6,2 раз.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки в размере 144 страницы, содержащей 34 таблицы, 9 рисунков, и графической части, содержащей 10 листов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ исходных данных. Задачи проекта..	6
2 Определение исходных параметров техпроцесса	18
3 Экономическое обоснование выбора метода получения заготовки...	21
4 Экономическое обоснование выбора методов обработки поверхностей	27
5 Определение припусков и проектирование заготовки.....	29
6 Анализ известных и разработка нового технологического маршрута.....	37
7 Выбор средств технологического оснащения	41
8 Проектирование технологических операций	47
9 Совершенствование операций на базе научных исследований	60
10 Обоснование необходимости и проектирование приспособления...	74
11 Обоснование необходимости и проектирование режущего инструмента.	80
12 Проектирование производственного участка	83
13 Безопасность и экологичность проекта	95
14 Экономическая эффективность проекта.....	121
Заключение.	140
Литература.	142
Приложения	144

Диплом ТГУ 2012 г.

11. Тема диплома: «Технологический процесс изготовления вал-шестерни редуктора общего назначения»

Годовая программа выпуска - 10000 шт/год

чертежи:

Деталь – 0,5А1

Заготовка – 0,5А1

План обработки – 2А1

Технологические наладки (токарная с ЧПУ, сверлильная с ЧПУ, круглошлифовальная с ЧПУ) – 2,5А1

Станочное приспособление (патрон поводковый торцовый, с пневмоприводом) – А1

Режущий инструмент (резец токарный сборный, с патента)– 0,5А1

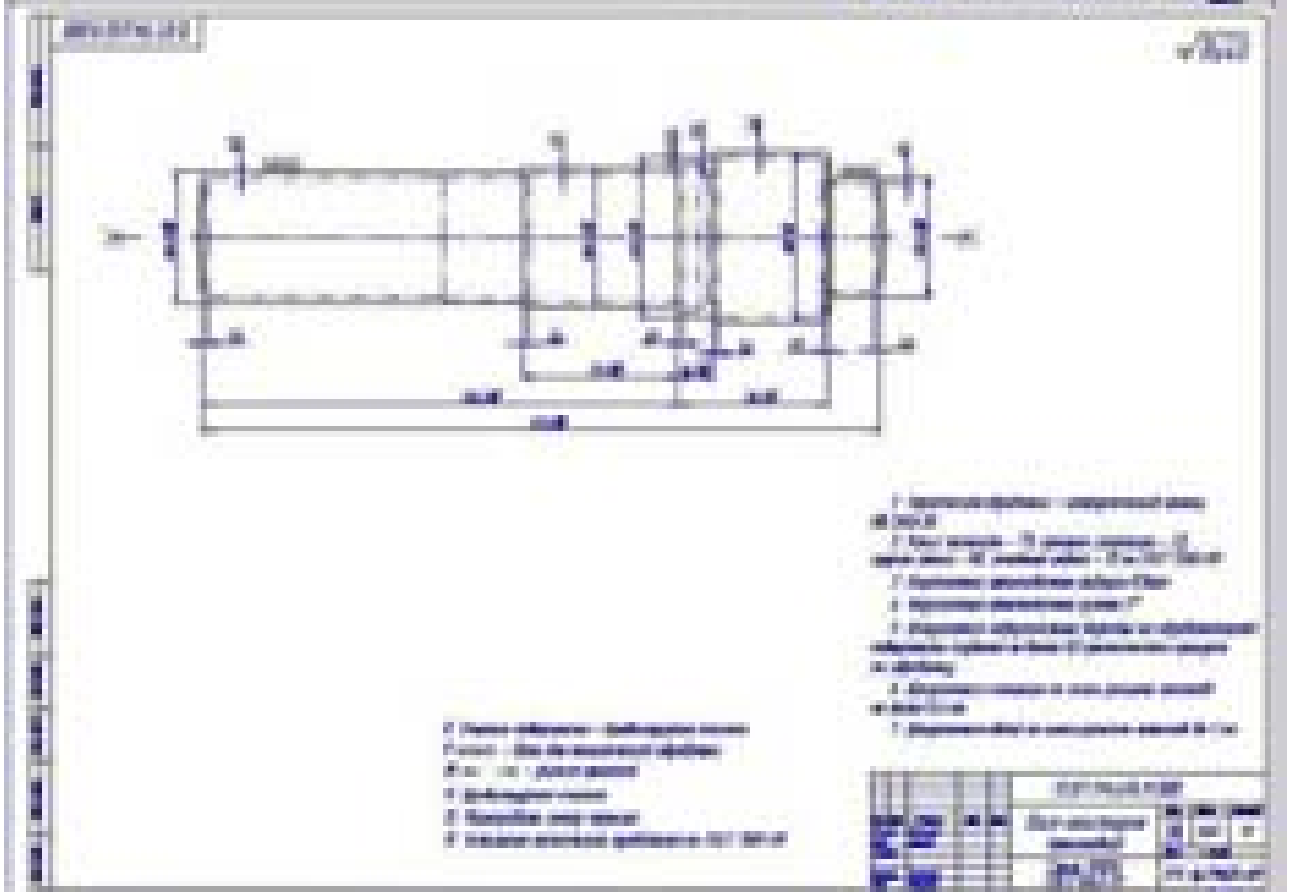
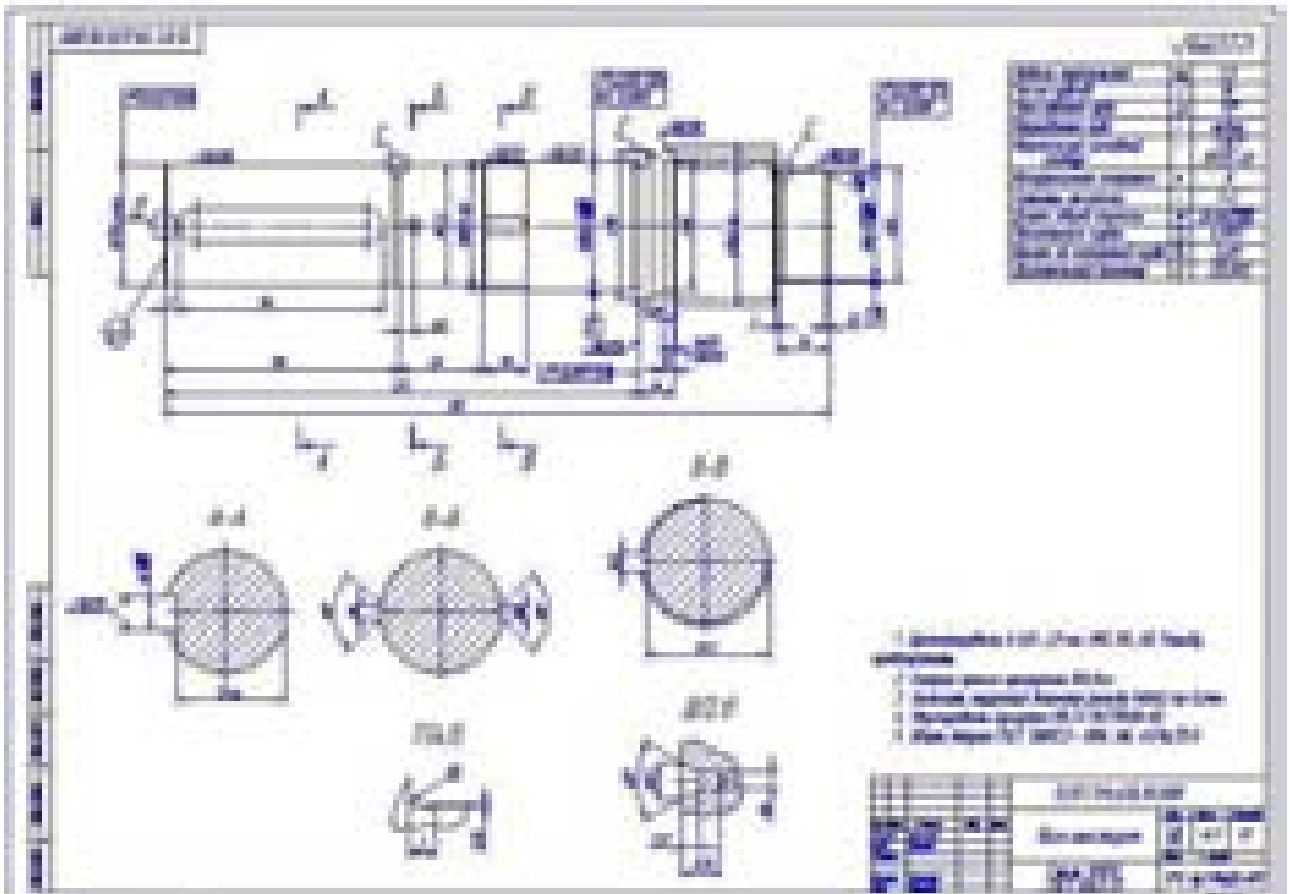
Научные исследования (Новое износостойкое многослойное покрытие как способ многократного повышения стойкости торцовых фрез) – А1

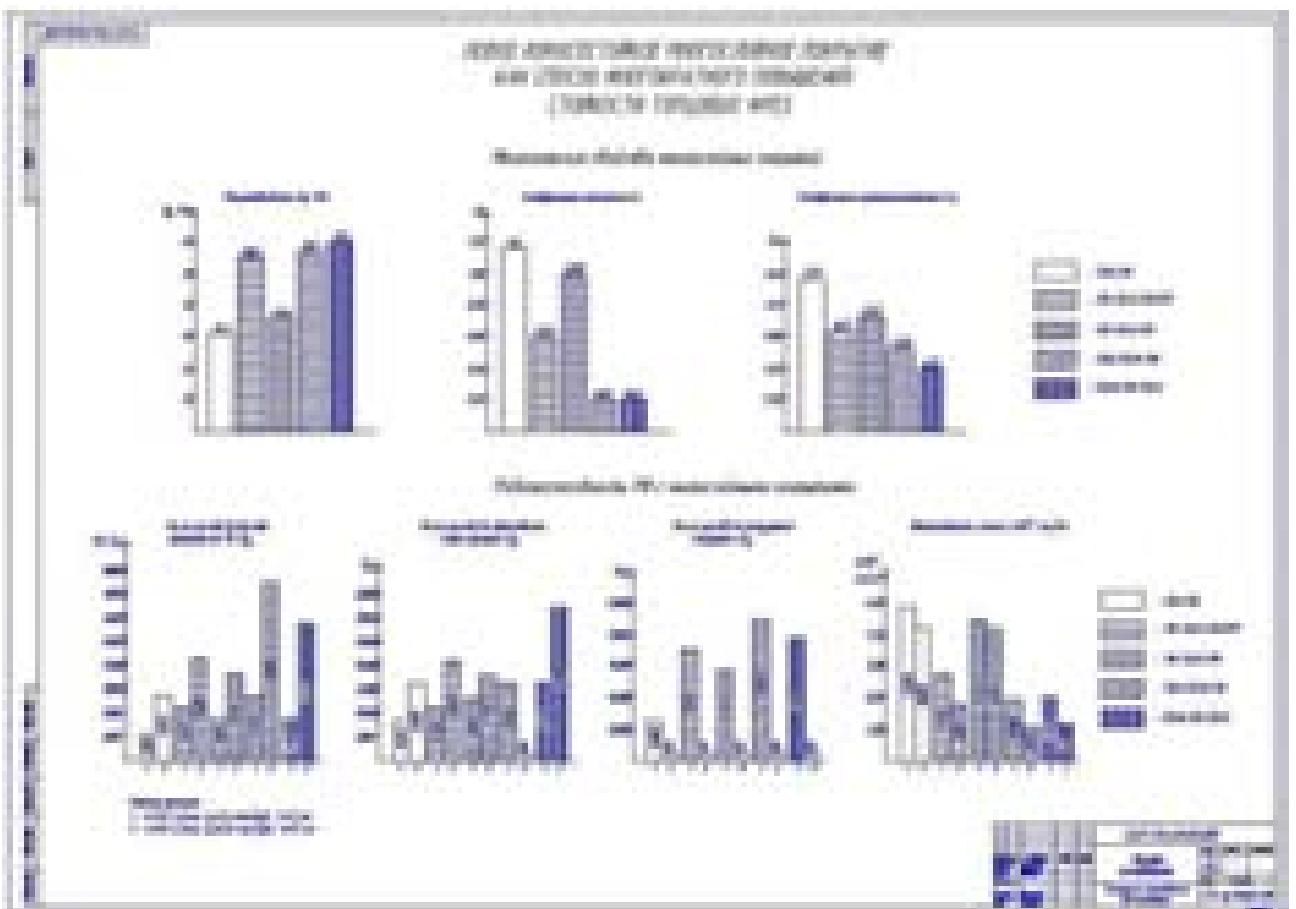
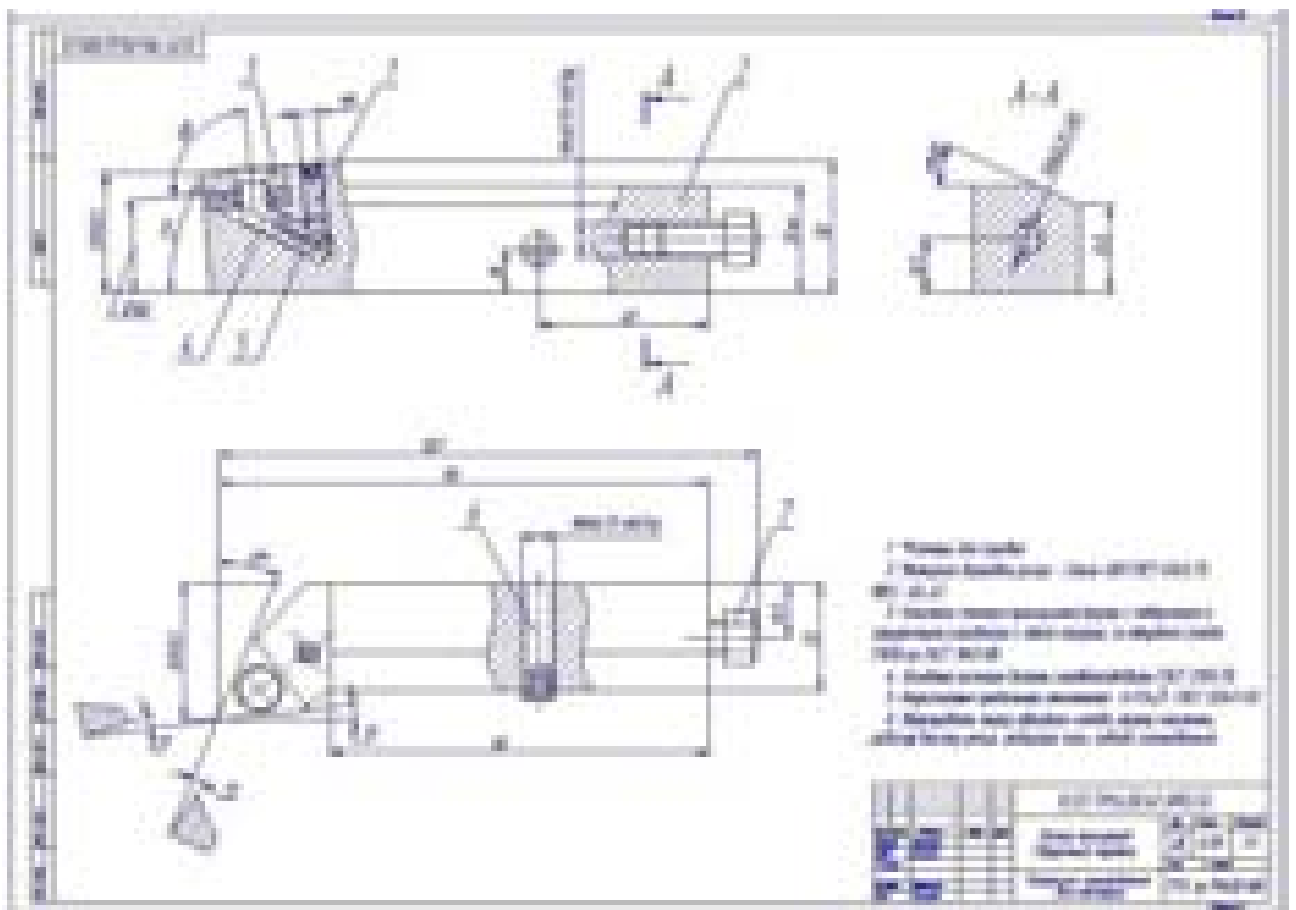
План участка – А1

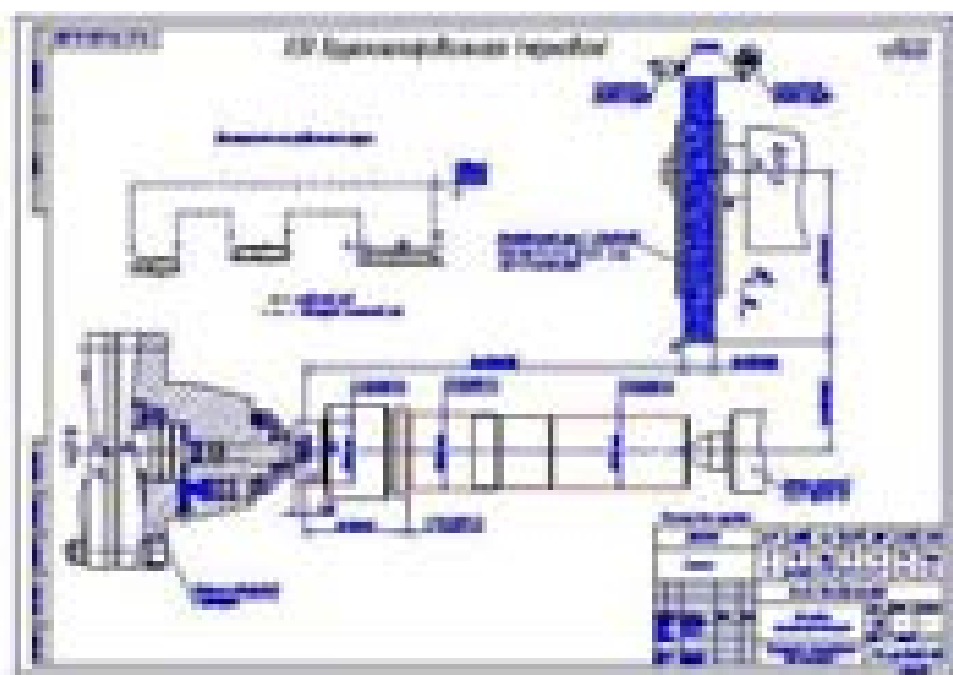
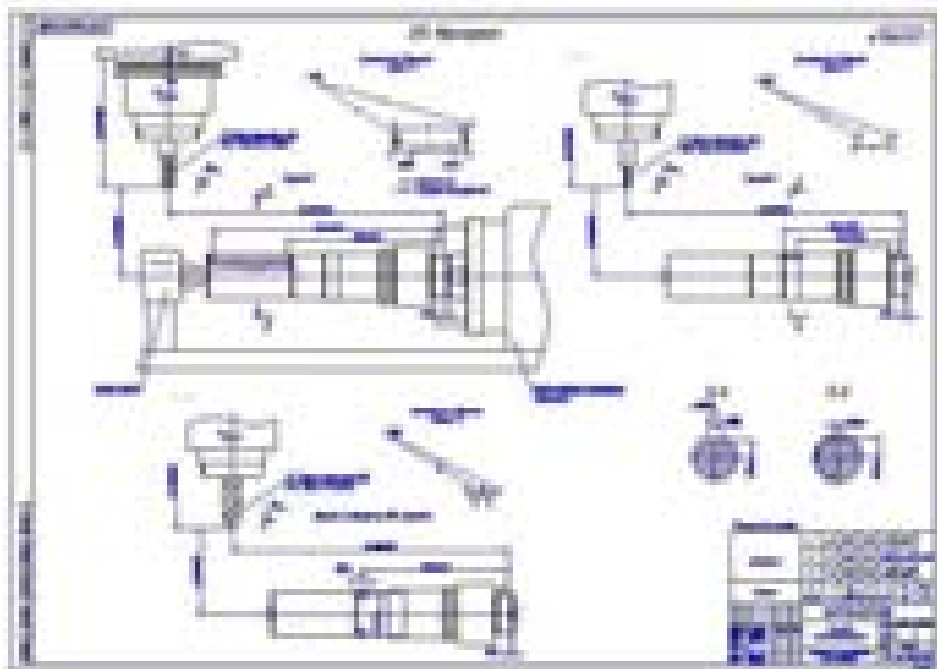
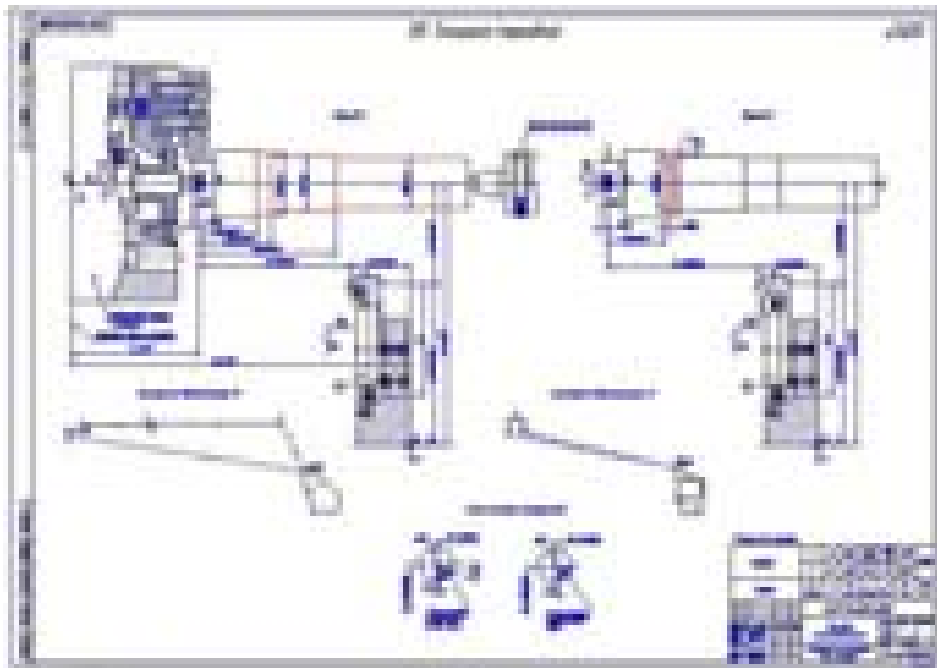
Планшет – А1

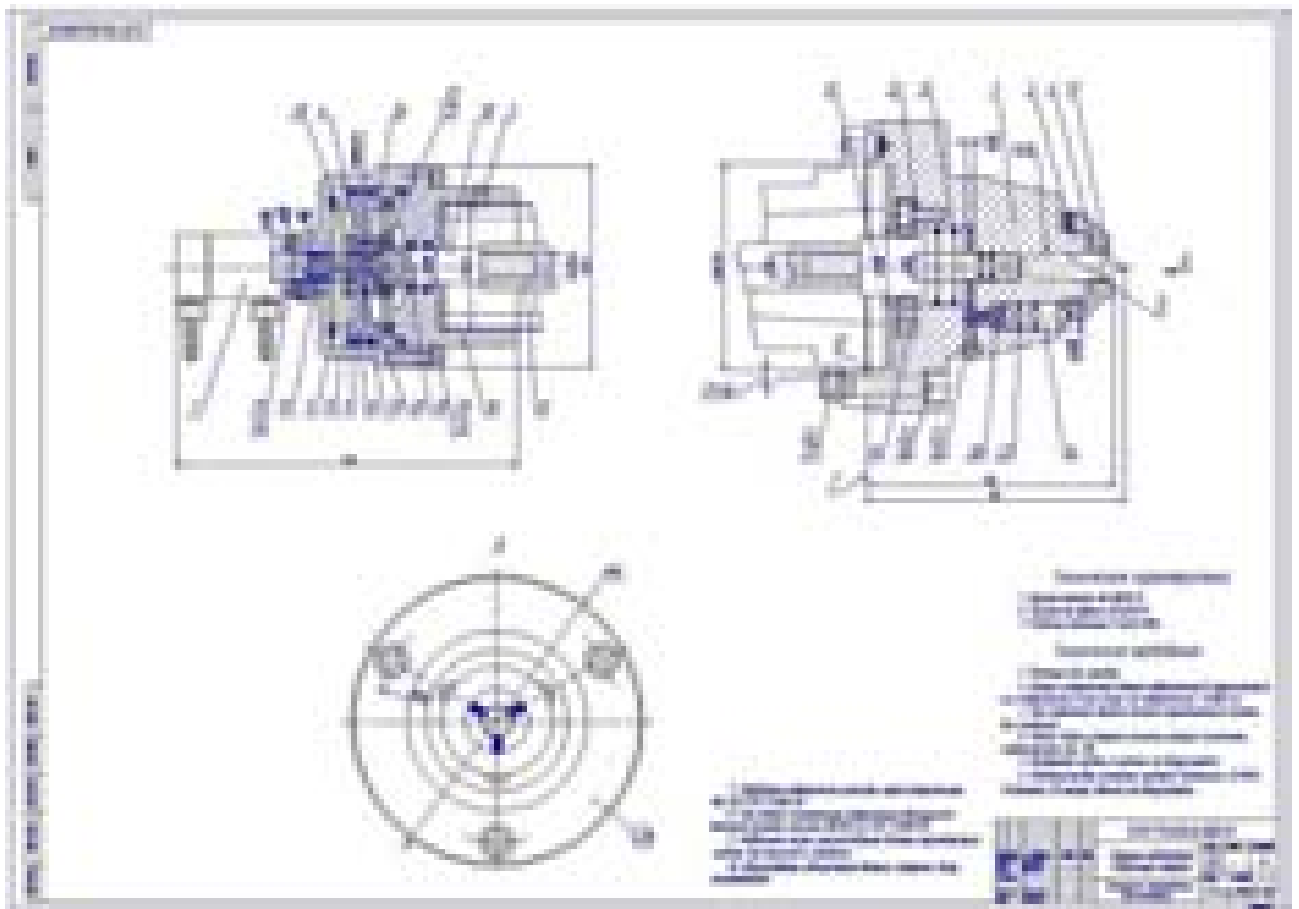
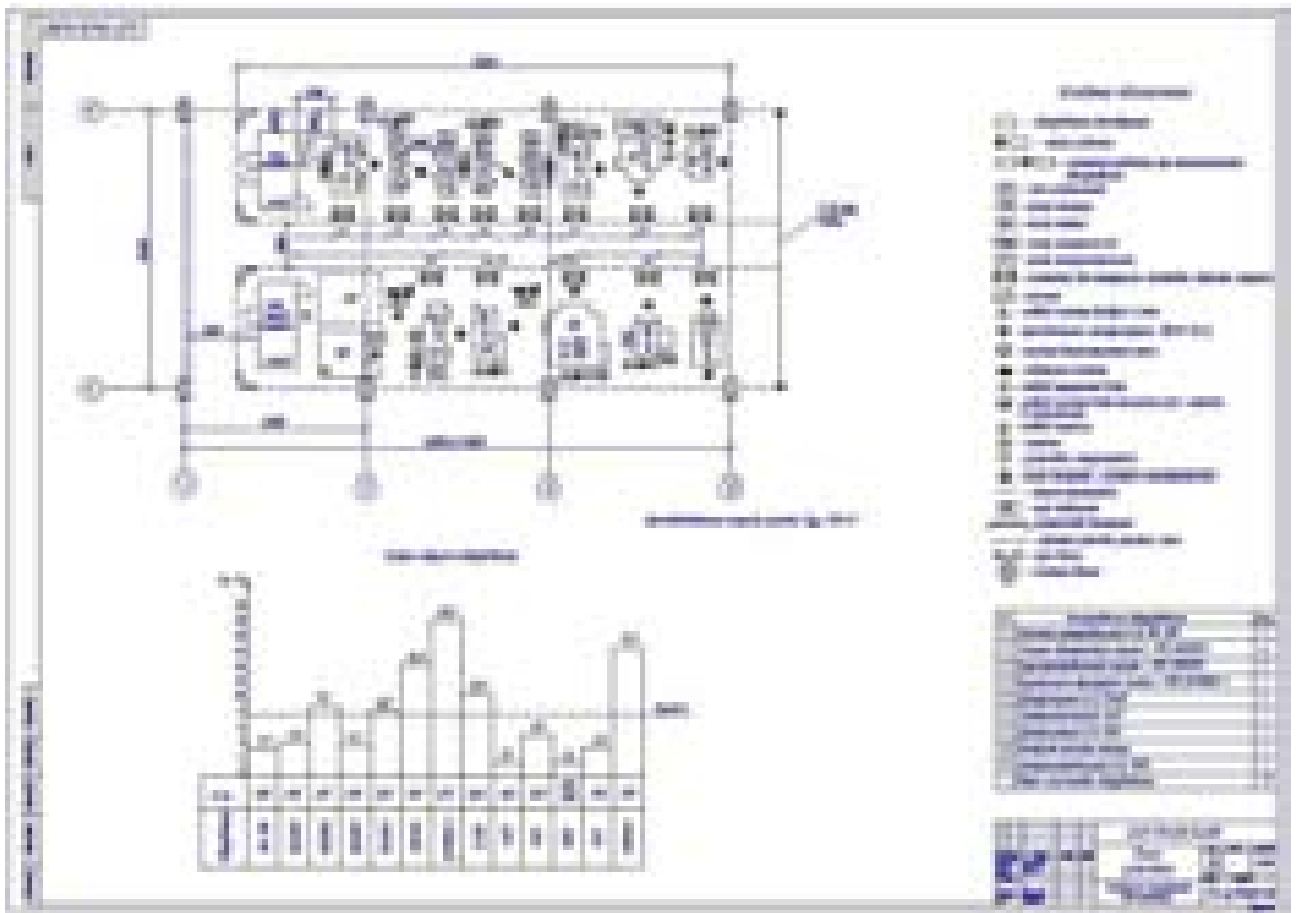
Итого: 10А1

Пояснительная записка – 144 листов + приложения (спецификации, ОК, МК, КЭ) - 15 листов











Գործունե և անվտանգության օրհանգրվանի կատարման համար անհրաժեշտ ընթացակարգի մասին անոթագրություն

Գործունե և անվտանգության օրհանգրվանի կատարման

համար անհրաժեշտ է կատարել հետևյալ քայլերը:

1. Կատարել համապատասխան համաձայնագրի կնքում:

2. Կատարել համապատասխան համաձայնագրի կնքում:

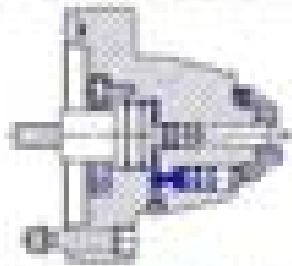
3. Կատարել համապատասխան համաձայնագրի կնքում:

Կատարել համապատասխան համաձայնագրի կնքում:

Կատարել համապատասխան համաձայնագրի կնքում:



Կատարել համապատասխան համաձայնագրի կնքում:



Կատարել համապատասխան համաձայնագրի կնքում:



Կատարել համապատասխան համաձայնագրի կնքում:

Կատարել համապատասխան համաձայնագրի կնքում:

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования

Тольяттинский государственный университет

Институт машиностроения

Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

Дипломный проект

На тему:

**Технологический процесс изготовления
вал-шестерни привода лебедки**

Дипломник: _____

Руководитель проекта: _____

Консультанты:

1. _____

2. _____

3. _____

Нормоконтролер _____

Рецензент: _____

К защите допустить

Зав. кафедрой _____

Тольятти, 2012 г

АННОТАЦИЯ

УДК 621.0.01

Технологический процесс изготовления вал-шестерни привода лебедки

Дипломный проект. Тольятти. Тольяттинский государственный университет, 2012.

В дипломном проекте рассмотрены вопросы проектирования технологического процесса изготовления вал-шестерни в условиях среднесерийного производства

Предложено:

- применение нового технологического процесса изготовления детали в условиях серийного производства;
- получение заготовки методом горячей объемной штамповки с припусками, рассчитанными аналитическим методом;
- применение высокопроизводительного оборудования - станков с ЧПУ, автоматов и полуавтоматов;
- применение высокопроизводительной оснастки с механизированным приводом;
- применение высокопроизводительного инструмента;
- спроектирована фреза червячная сборная с протуберанцами;
- спроектирован патрон поводковый с центром для токарной операции;
- на основе проведенных научных исследований предложено применение твердосплавных пластин с карбонитридными покрытиями (Ti,Zr)CN и (Ti,Si)CN, что позволяет существенно повысить их стойкость.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки в размере 141 страницы, содержащей 32 таблицы, 11 рисунков, и графической части, содержащей 10 листов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ исходных данных. Задачи проекта..	6
2 Определение исходных параметров техпроцесса	18
3 Экономическое обоснование выбора метода получения заготовки... 20	
4 Экономическое обоснование выбора методов обработки поверхностей	26
5 Определение припусков и проектирование заготовки.....	28
6 Анализ известных и разработка нового технологического маршрута.....	36
7 Выбор средств технологического оснащения.....	40
8 Проектирование технологических операций	46
9 Совершенствование операций на базе научных исследований	58
10 Обоснование необходимости и проектирование приспособления... 70	
11 Обоснование необходимости и проектирование режущего инструмента.	78
12 Проектирование производственного участка	81
13 Безопасность и экологичность проекта	94
14 Экономическая эффективность проекта.....	119
Заключение.	138
Литература.	139
Приложения	141

Диплом ТГУ 2012 г.

12. Тема диплома: «Технологический процесс изготовления вал-шестерни привода лебедки»

Годовая программа выпуска - 10000 шт/год

чертежи:

Деталь – 0,5А1

Заготовка – 0,5А1

План обработки – 2А1

Технологические наладки (центровально-подрезная, токарная с ЧПУ, сверлильная с ЧПУ, зубофрезерная) – 2,5А1

Станочное приспособление (патрон поводковый рычажный, с пневмоприводом) – А1

Режущий инструмент (фреза червячная, с патента)– 0,5А1

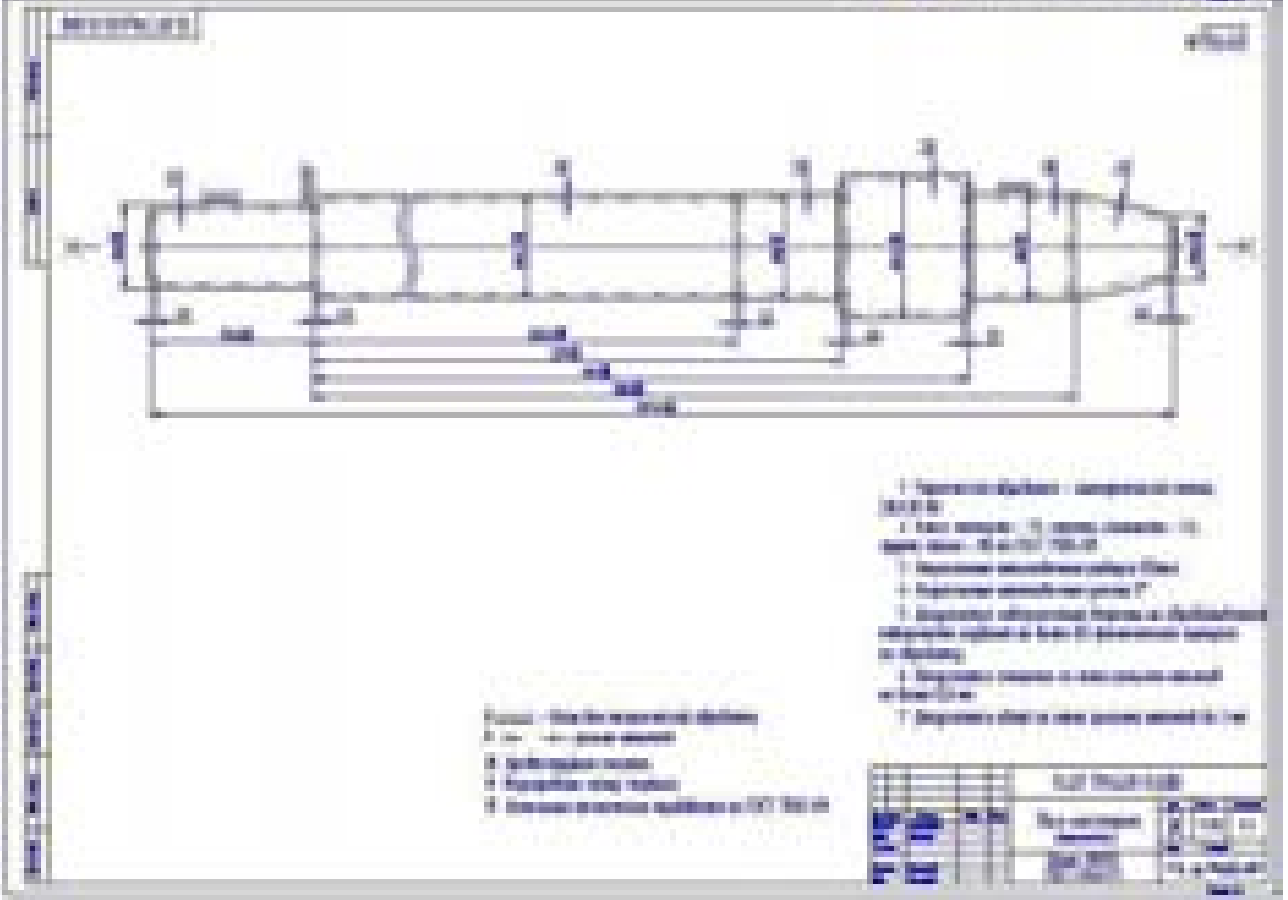
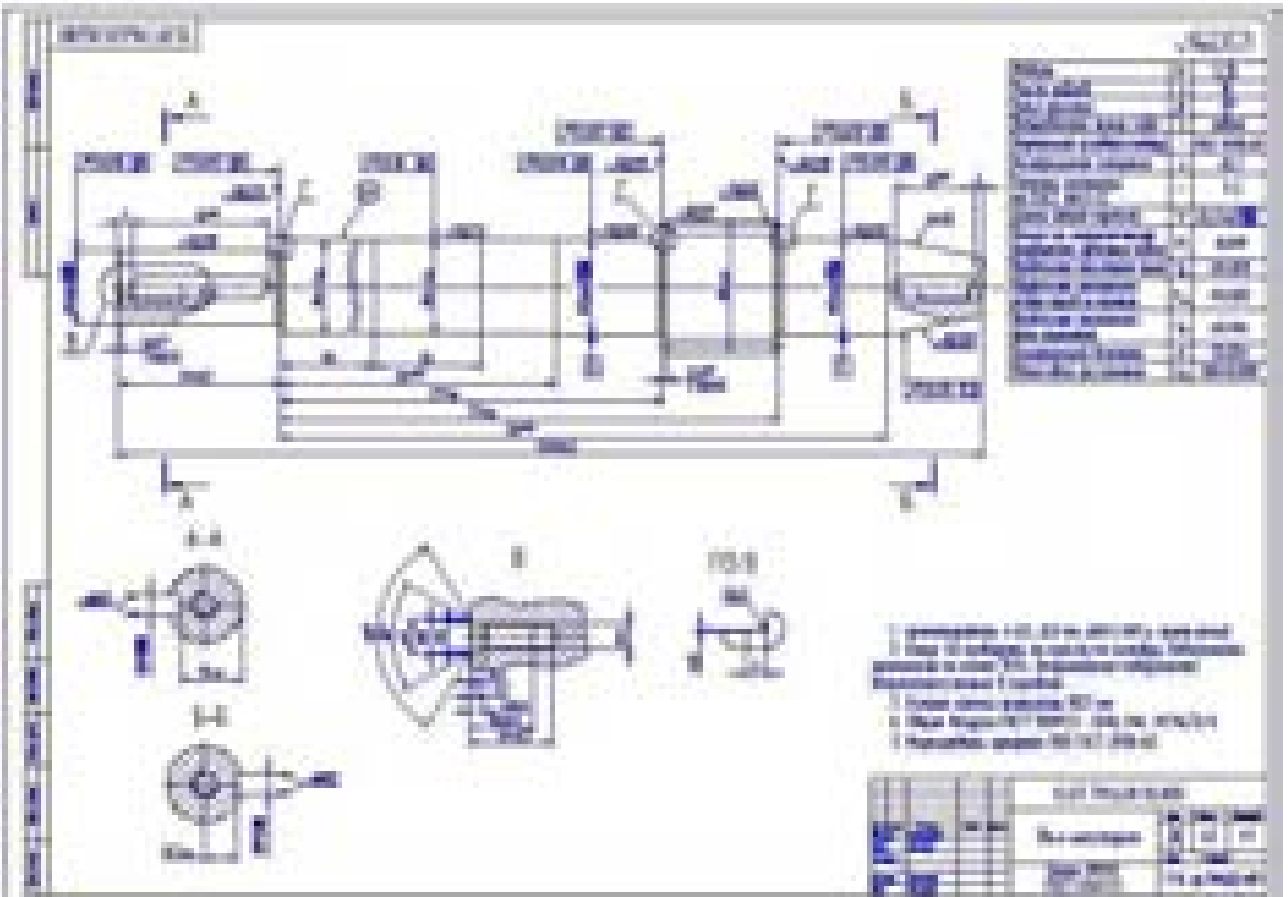
Научные исследования (Применение покрытий на основе карбонитрида титана для повышения стойкости режущего инструмента) – А1

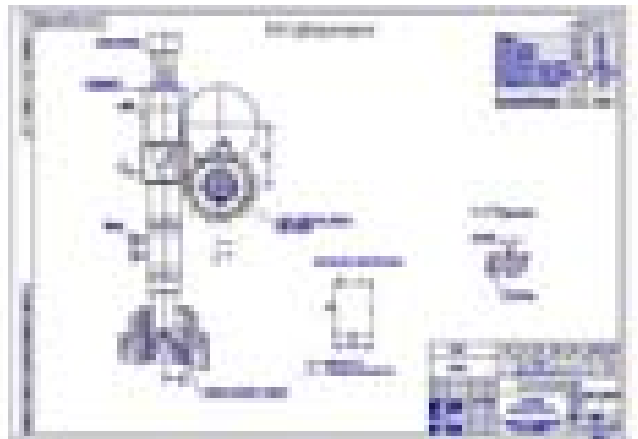
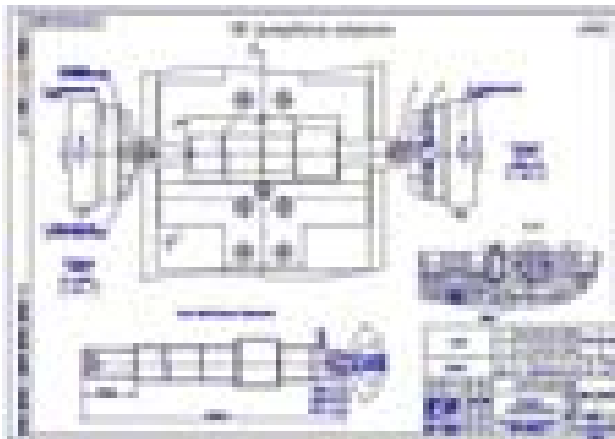
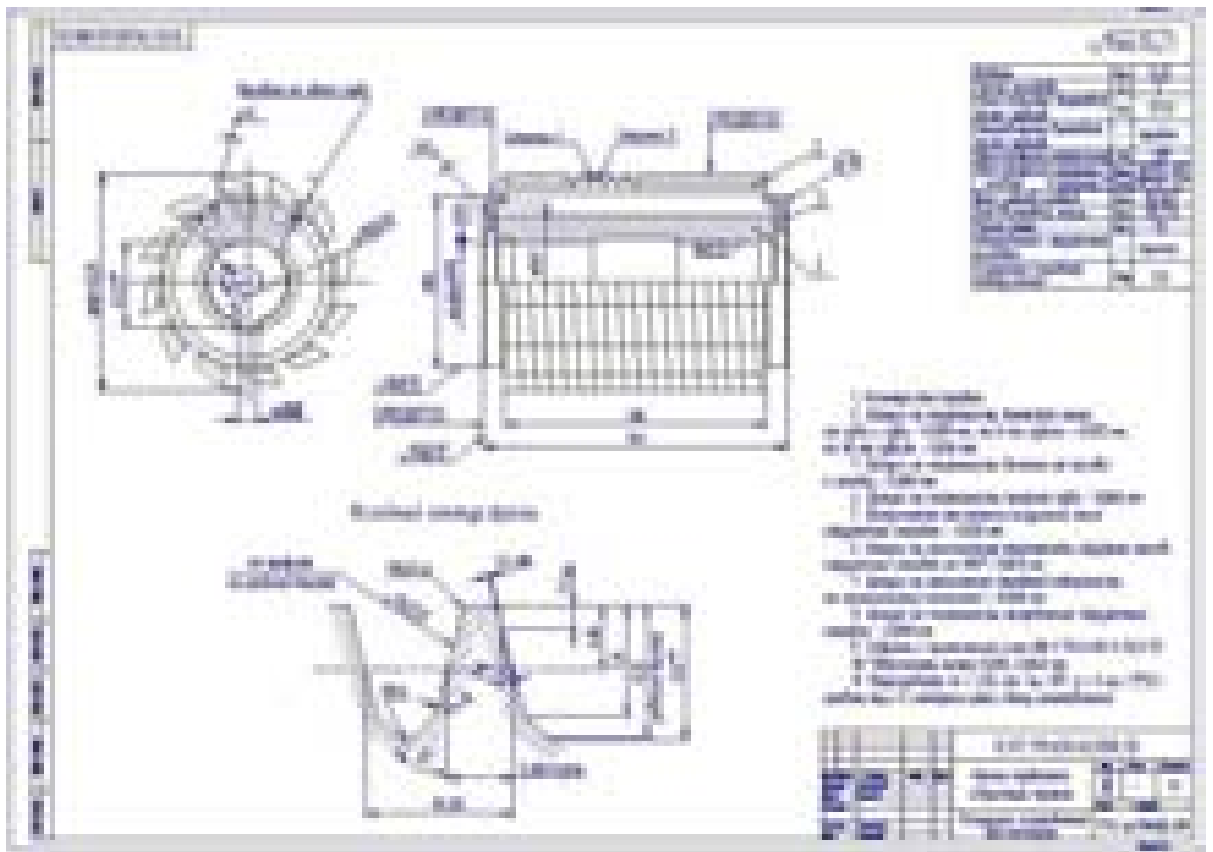
План участка – А1

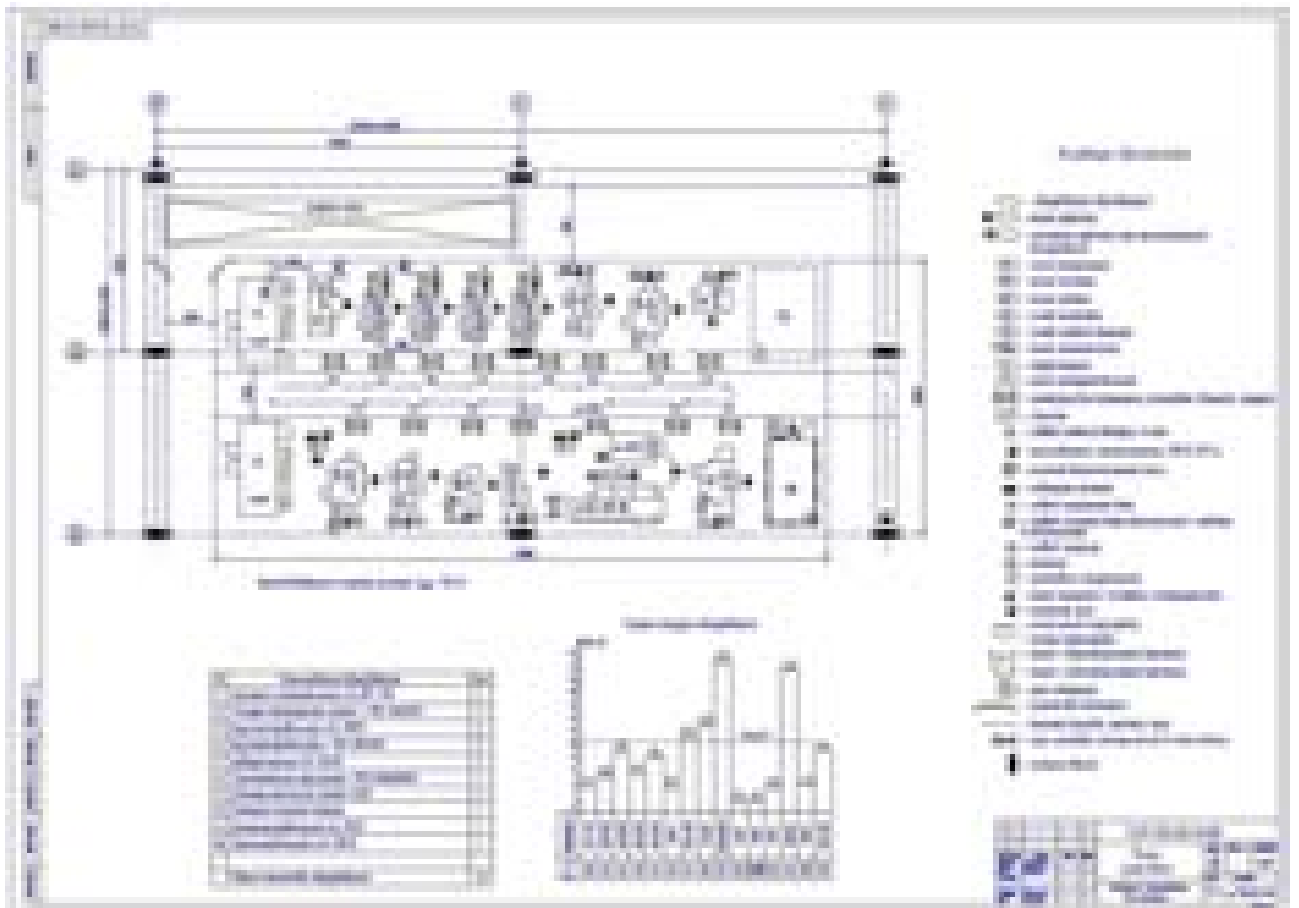
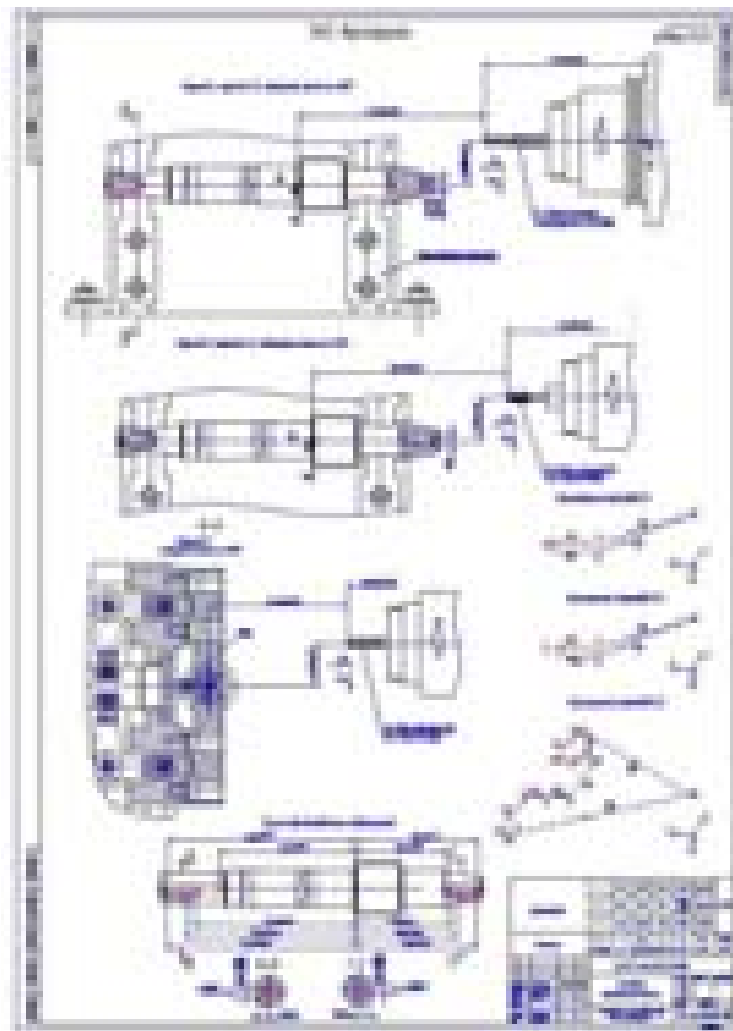
Планшет – А1

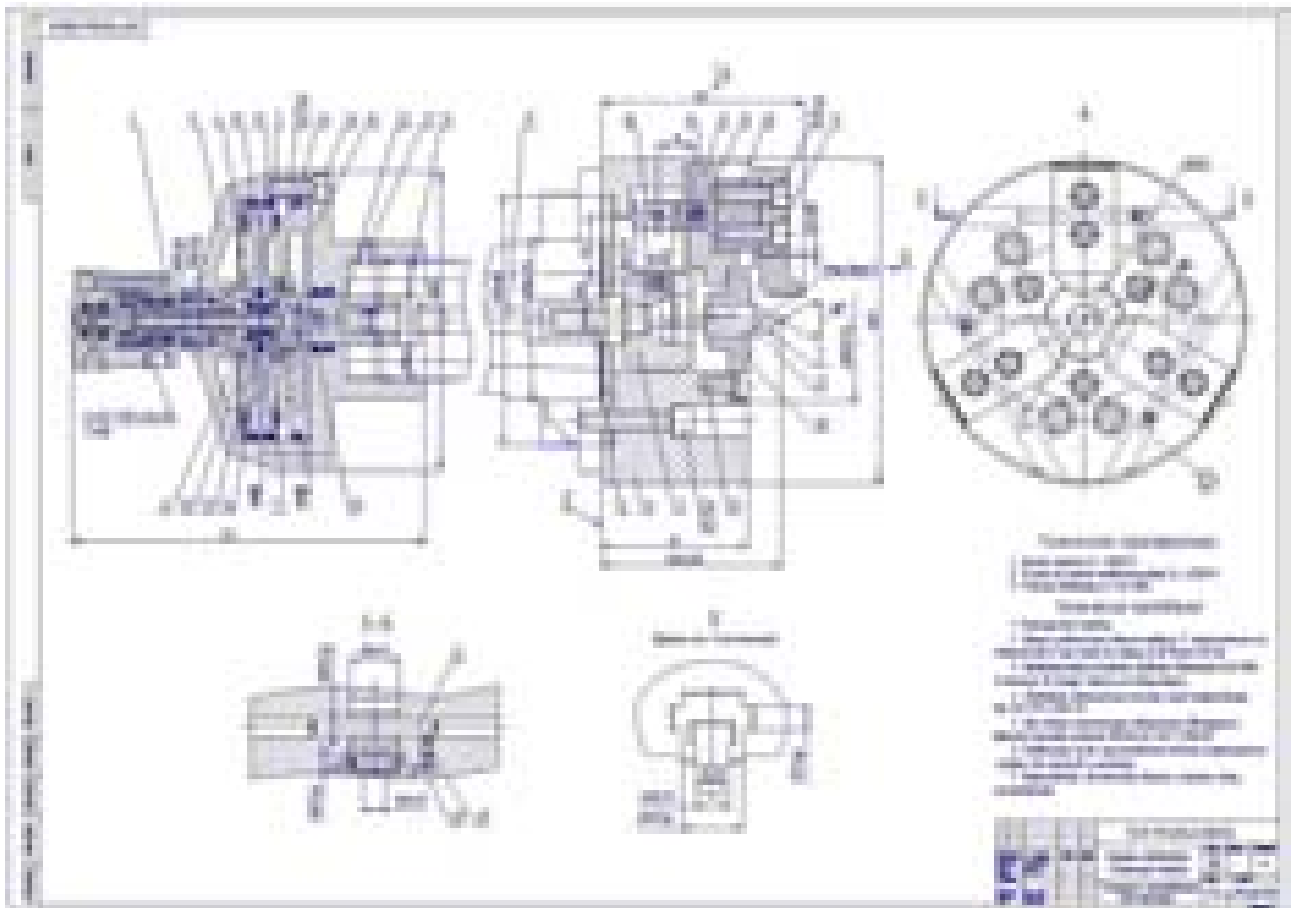
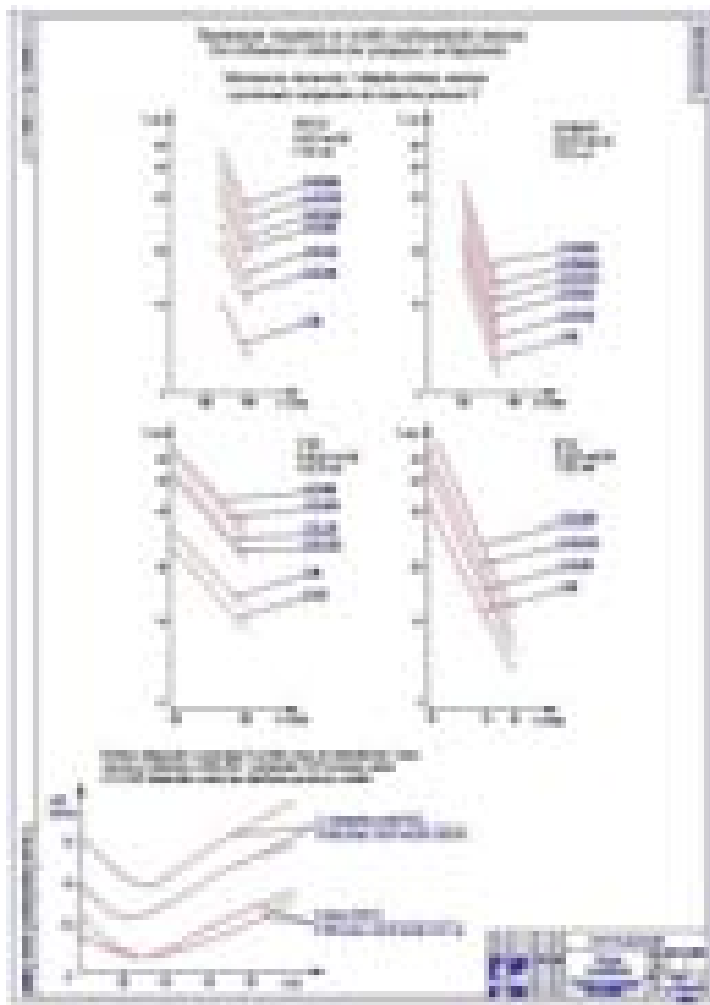
Итого: 10А1

Пояснительная записка – 141 листов + приложения (спецификации, ОК, МК, КЭ) - 15 листов









Principles of mechanical design of a shaft-hub assembly

Shaft-hub assembly design considerations

Shaft-hub assembly design considerations

Shaft-hub assembly design considerations

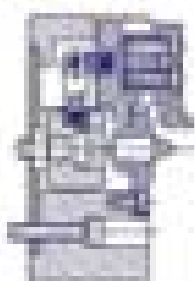


Shaft-hub assembly design considerations

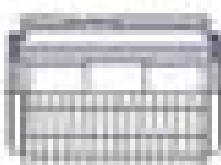
Shaft-hub assembly design considerations

Shaft-hub assembly design considerations

Shaft-hub assembly design considerations

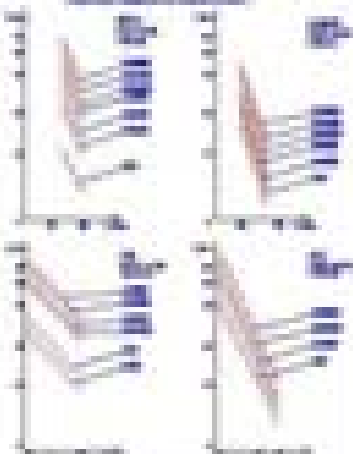


Shaft-hub assembly design considerations



Shaft-hub assembly design considerations

Shaft-hub assembly design considerations



Shaft-hub assembly design considerations

Shaft-hub assembly design considerations

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования

Тольяттинский государственный университет

Институт машиностроения

Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

Дипломный проект

На тему:

**Технологический процесс изготовления
вал-шестерни привода подъемника**

Дипломник: _____

Руководитель проекта: _____

Консультанты:

1. _____

2. _____

3. _____

Нормоконтролер _____

Рецензент: _____

К защите допустить

Зав. кафедрой _____

Тольятти, 2012 г

АННОТАЦИЯ

УДК 621.0.01

Технологический процесс изготовления вал-шестерни привода подъемника

Дипломный проект. Тольятти. Тольяттинский государственный университет, 2012.

В дипломном проекте рассмотрены вопросы проектирования технологического процесса изготовления вал-шестерни в условиях среднесерийного производства

Предложено:

- применение нового технологического процесса изготовления детали в условиях серийного производства;
- получение заготовки методом горячей объемной штамповки с припусками, рассчитанными аналитическим методом;
- применение высокопроизводительного оборудования - станков с ЧПУ, автоматов и полуавтоматов;
- применение высокопроизводительной оснастки с механизированным приводом;
- применение высокопроизводительного инструмента;
- замена шевингования на прикатку позволяет улучшить точность зубьев после термообработки, шероховатость и шумовые характеристики;
- для снятия заусенцев применен электрохимический метод на станке 4407
- на основе проведенных научных исследований описана методика резьбонарезания фирмы Sandvik Coromant. Приведены рекомендации по выбору высокопроизводительных пластин, марки твердого сплава, режимов резания и числа ходом, а также решения различных проблем, возникающих при резьбонарезании;
- спроектирован резец токарный сборный с резьбовой пластиной фирмы Sandvik Coromant.

- спроектирован патрон поводковый с центром, оснащенный пневмоприводом, для токарной операции;

- спроектировано приспособление для контроля радиального биения с высокоточным электронным индикатором Mitutoyo;

Дипломный проект состоит из пояснительной записки в размере 149 страниц, содержащей 30 таблиц, 33 рисунка, и графической части, содержащей 10 листов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Анализ исходных данных. Задачи проекта..	7
2 Определение исходных параметров техпроцесса.....	18
3 Экономическое обоснование выбора метода получения заготовки... 20	
4 Экономическое обоснование выбора методов обработки поверхностей	26
5 Определение припусков и проектирование заготовки.....	28
6 Анализ известных и разработка нового технологического маршрута.....	36
7 Выбор средств технологического оснащения.....	40
8 Проектирование технологических операций	46
9 Совершенствование операций на базе научных исследований	59
10 Обоснование необходимости и проектирование приспособления... 81	
11 Обоснование необходимости и проектирование режущего инструмента.	90
12 Проектирование производственного участка	92
13 Безопасность и экологичность проекта	104
14 Экономическая эффективность проекта.....	129
Заключение.	145
Литература.	147
Приложения	149

Диплом ТГУ 2012 г.

13. Тема диплома: «Технологический процесс изготовления вал-шестерни привода подъемника»

Годовая программа выпуска - 10000 шт/год

чертежи:

Деталь – 0,5А1

Заготовка – 0,5А1

План обработки – 2А1

Технологические наладки (токарная с ЧПУ, фрезерная с ЧПУ, зубо-фрезерная) – 2А1

Контрольное приспособление (контроль радиального биения, электронный индикатор, установка в центрах) – А1

Станочное приспособление (патрон поводковый рычажный, с пневмоприводом) – А1

Режущий инструмент (резец токарный резьбовой сборный, с патента) – 0,5А1

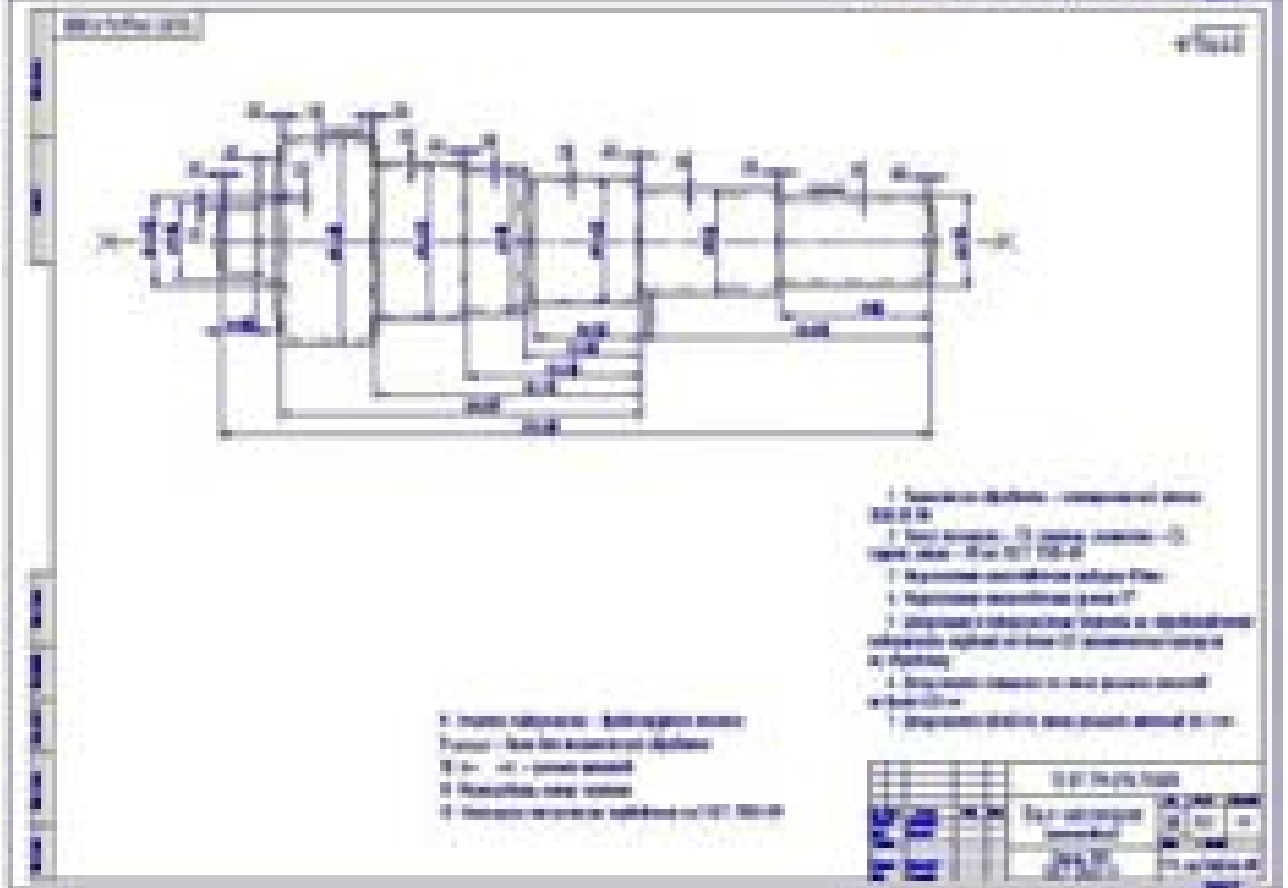
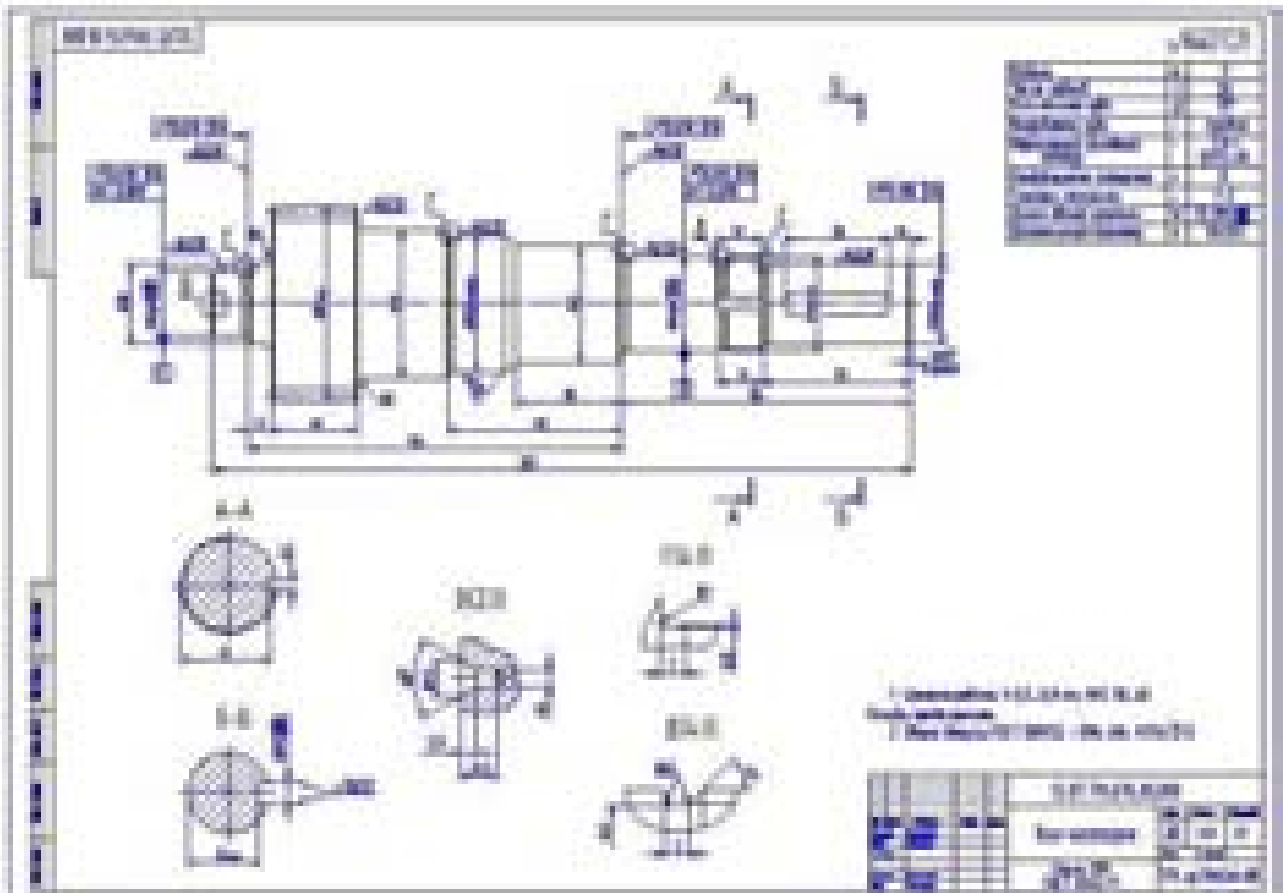
Научные исследования (Нарезание резьбы) – А1

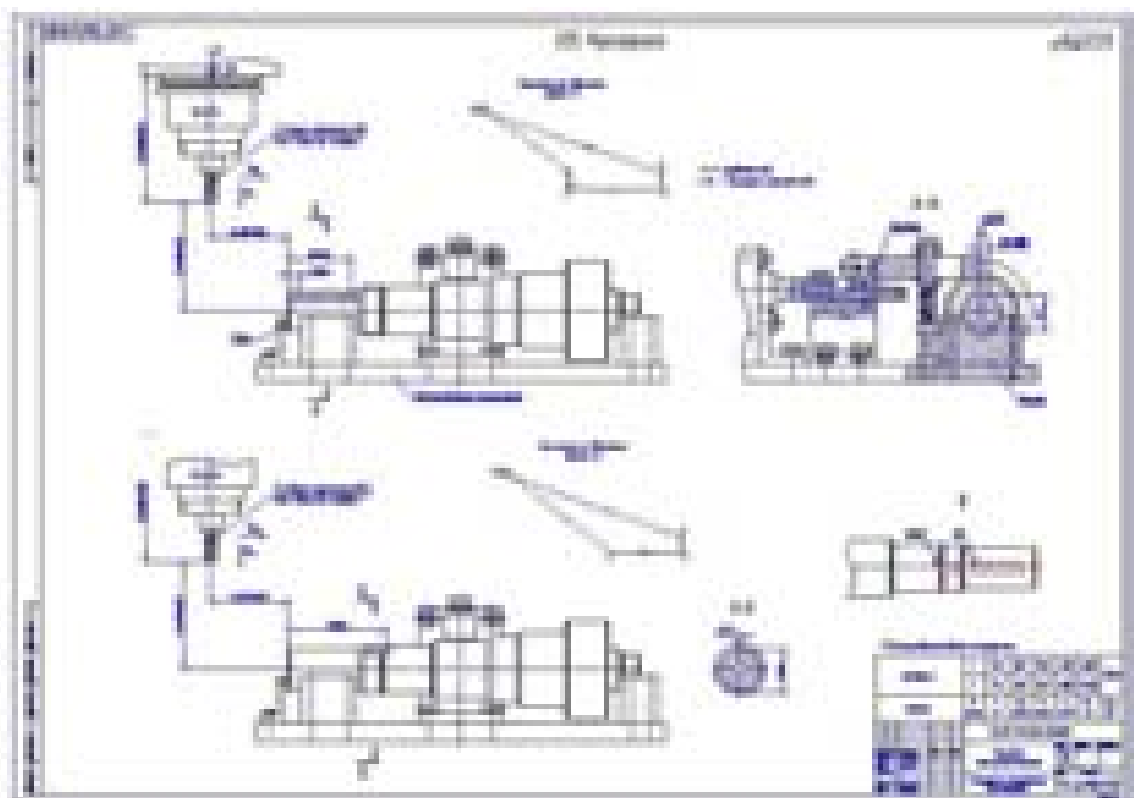
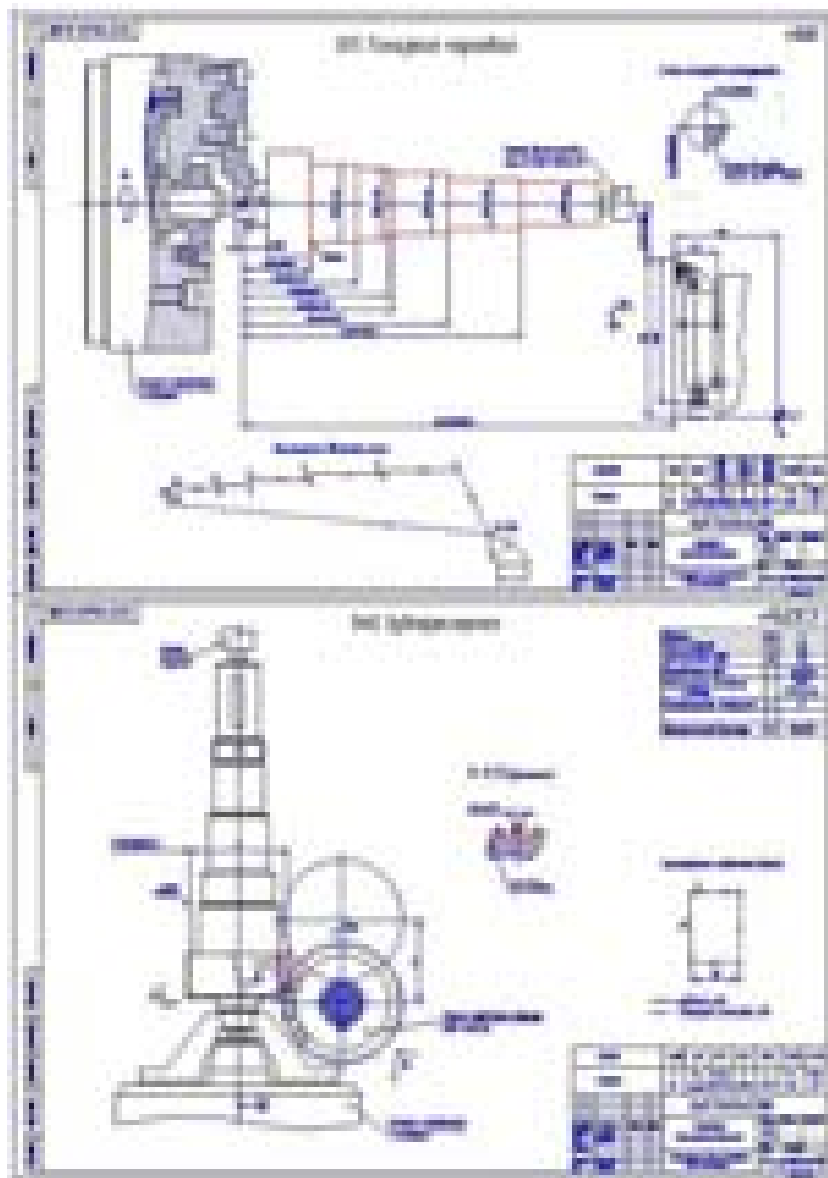
План участка – А1


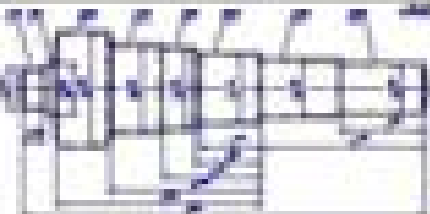


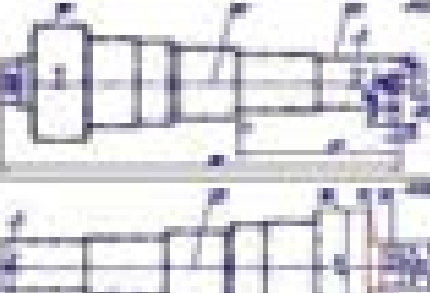
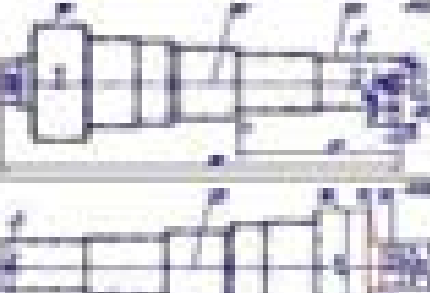
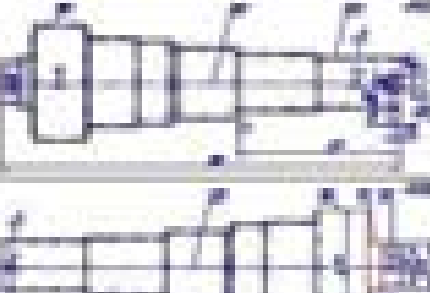
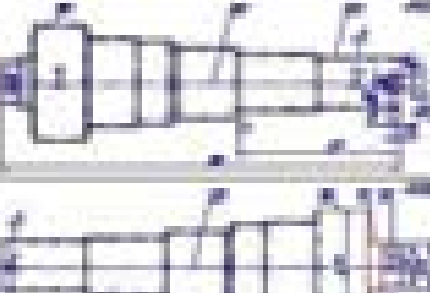
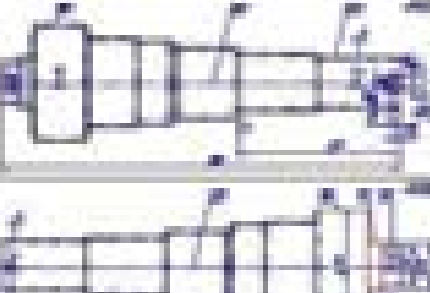
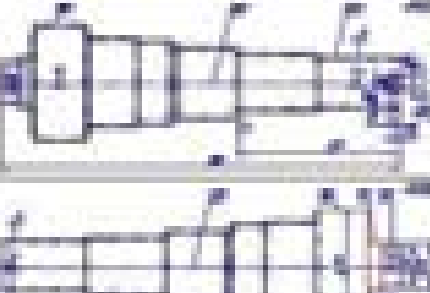
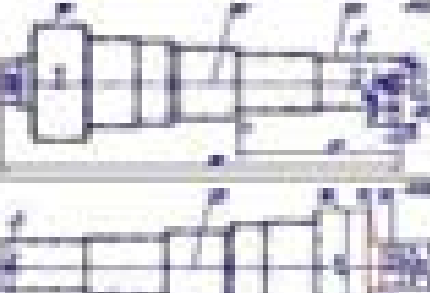
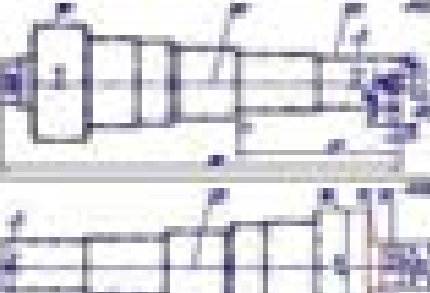
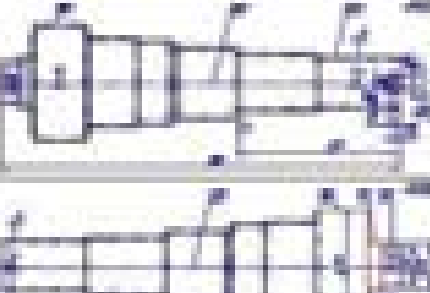
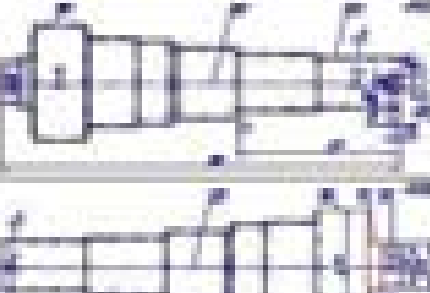
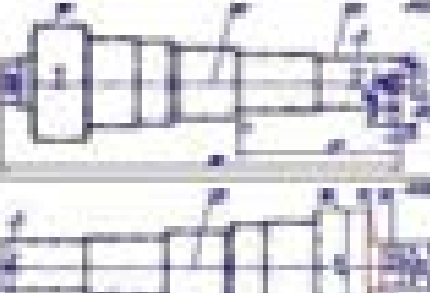
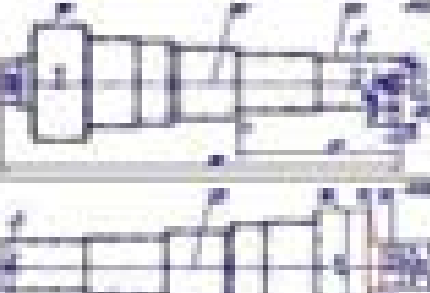
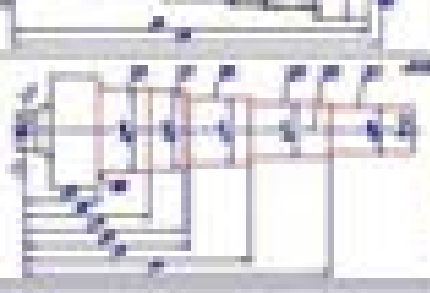
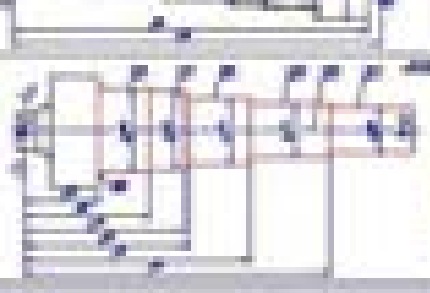
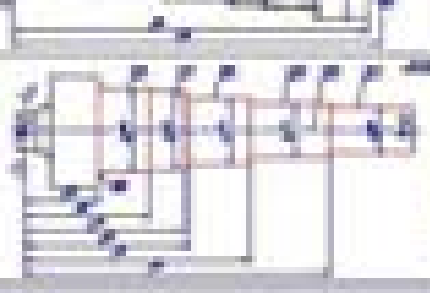
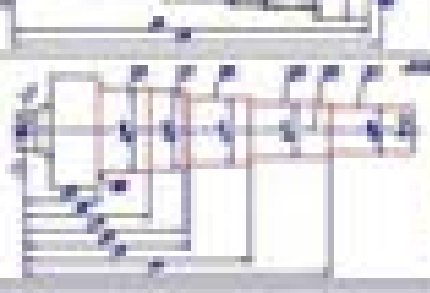
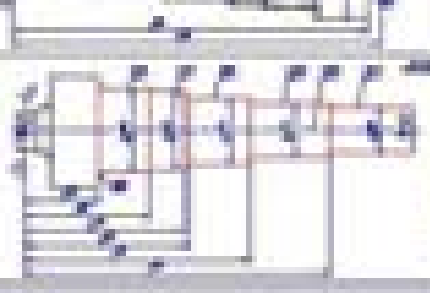
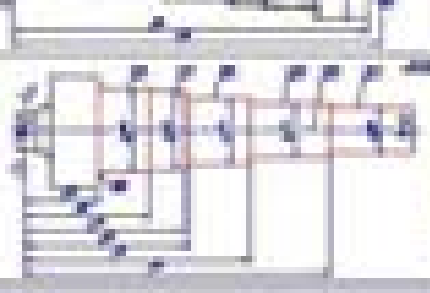
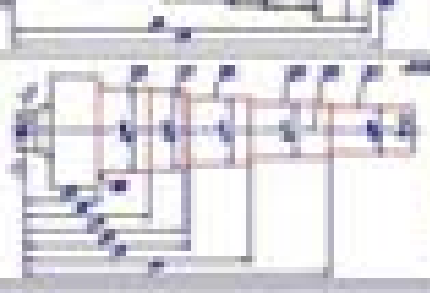
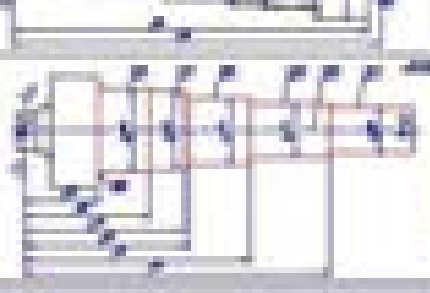
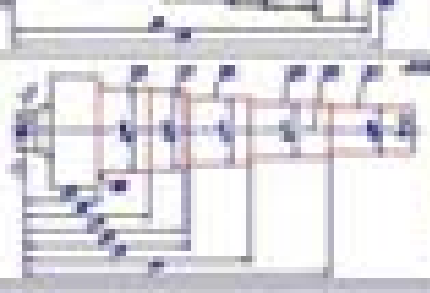
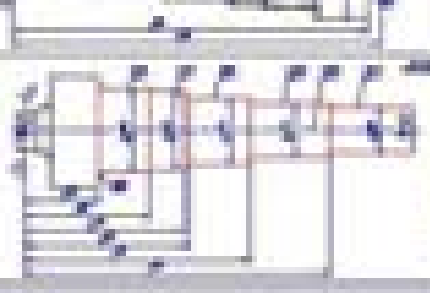
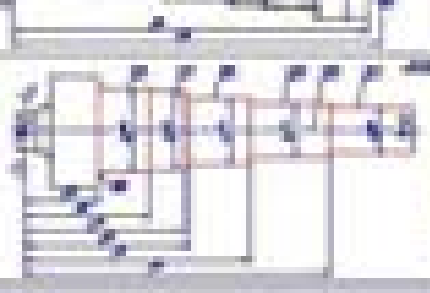
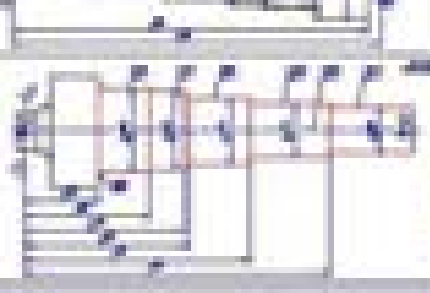












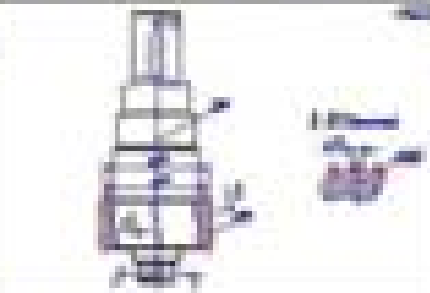
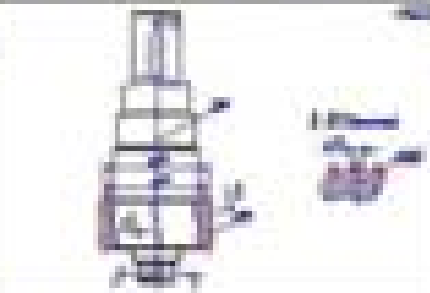
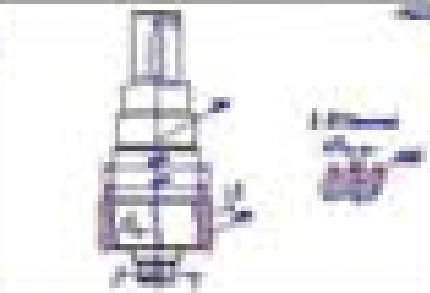
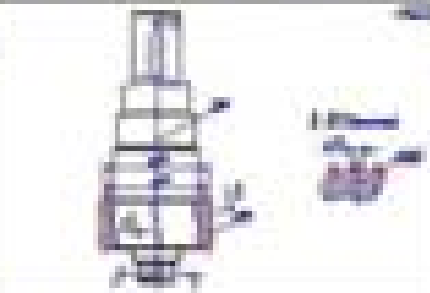
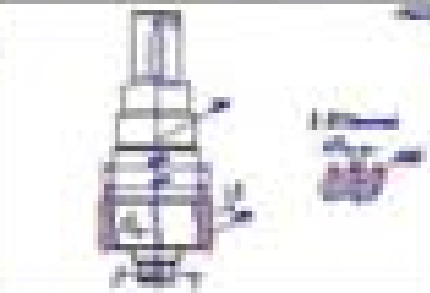
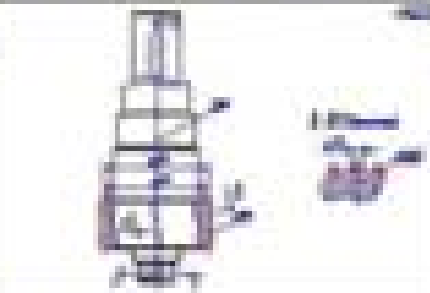
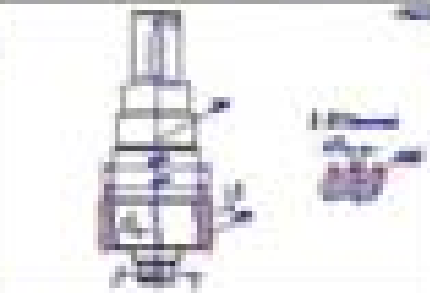
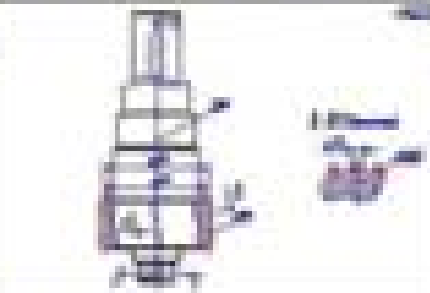
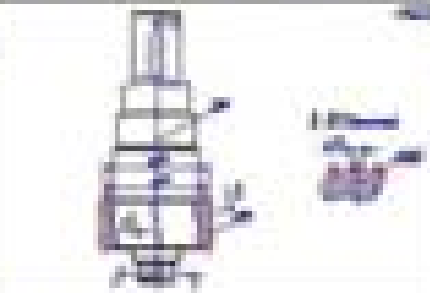
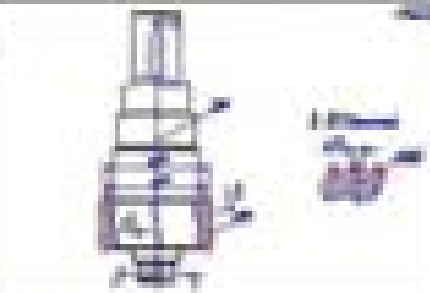
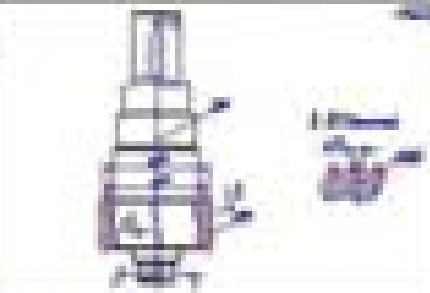
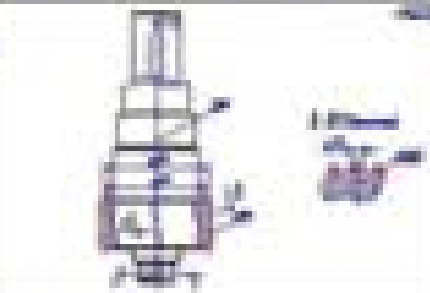












Планшет – А1

Итого: 10А1

Пояснительная записка – 149 листов + приложения (спецификации, ОК, МК, КЭ) - 15 листов





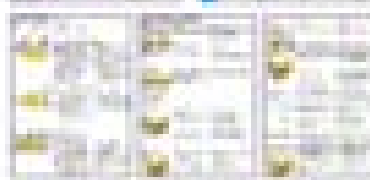


Технологический проект: изготовление фаз-вентеря рудного рудника

Система управления автоматизированной линией

Система управления автоматизированной линией
Система управления автоматизированной линией
Система управления автоматизированной линией

В ходе выполнения проекта учащиеся овладеют навыками работы с автоматизированной линией, смогут применять знания в области автоматизации производства, смогут применять знания в области автоматизации производства



Система управления автоматизированной линией
Система управления автоматизированной линией



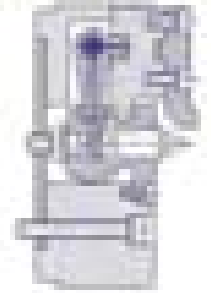
Система управления автоматизированной линией
Система управления автоматизированной линией



Система управления автоматизированной линией
Система управления автоматизированной линией

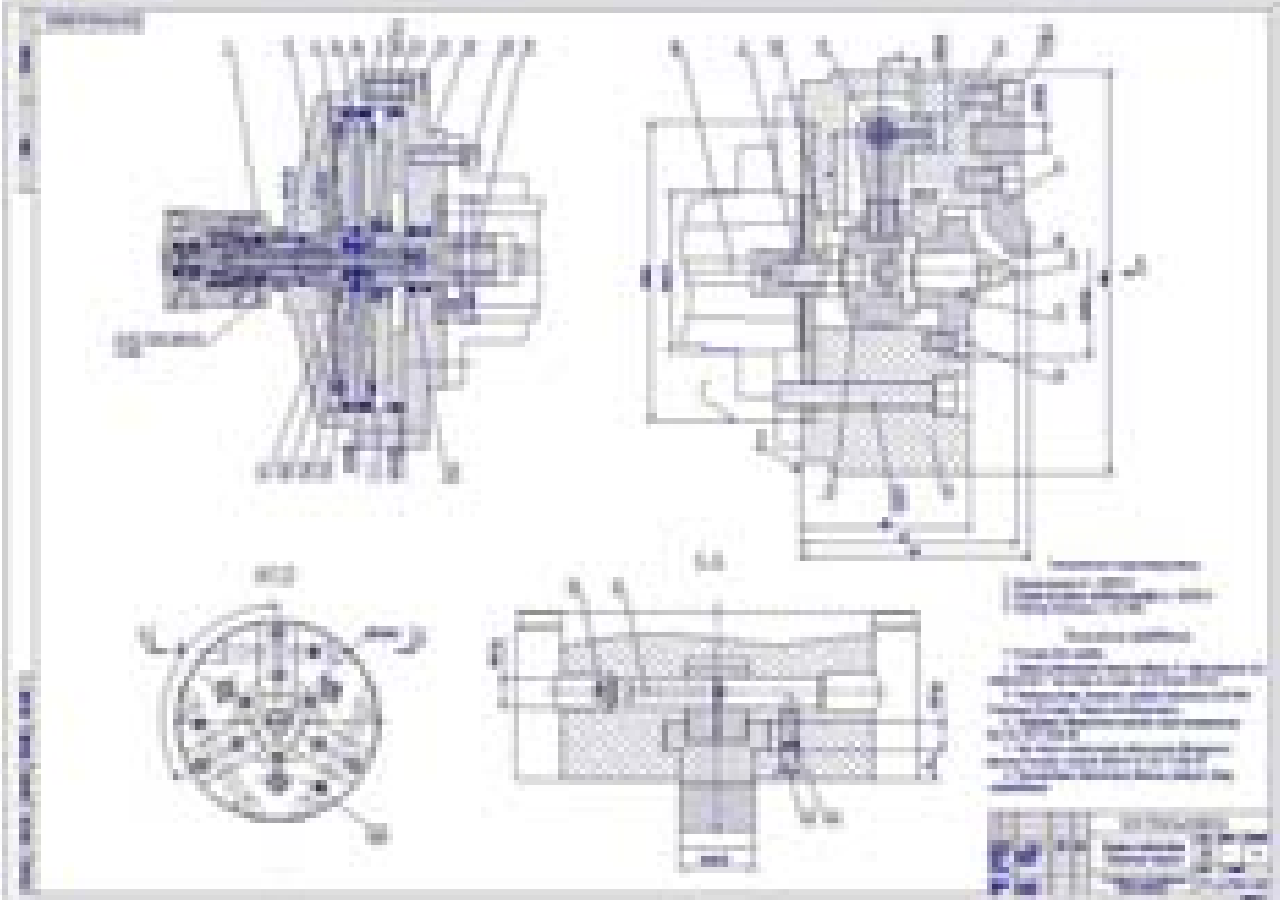


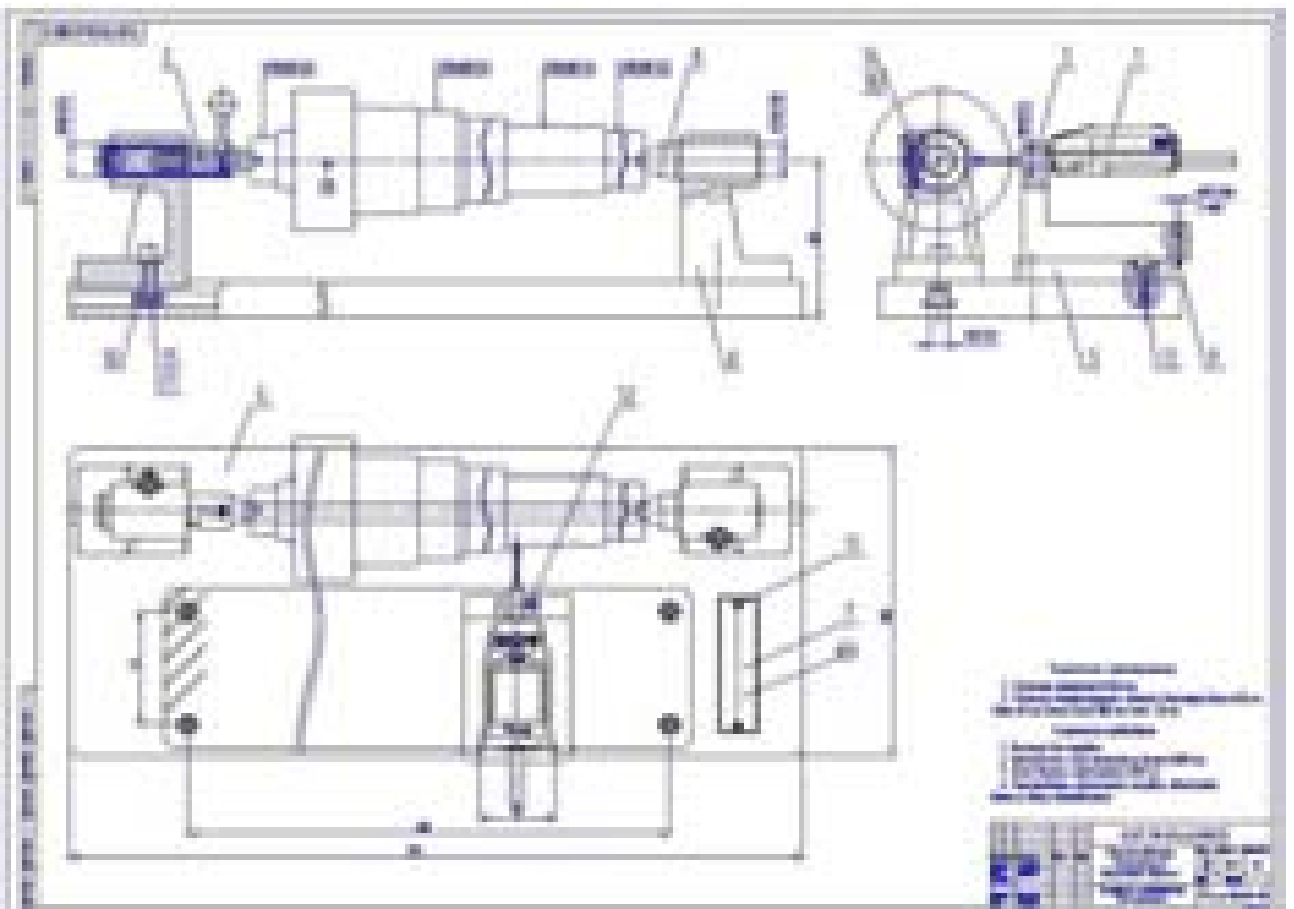
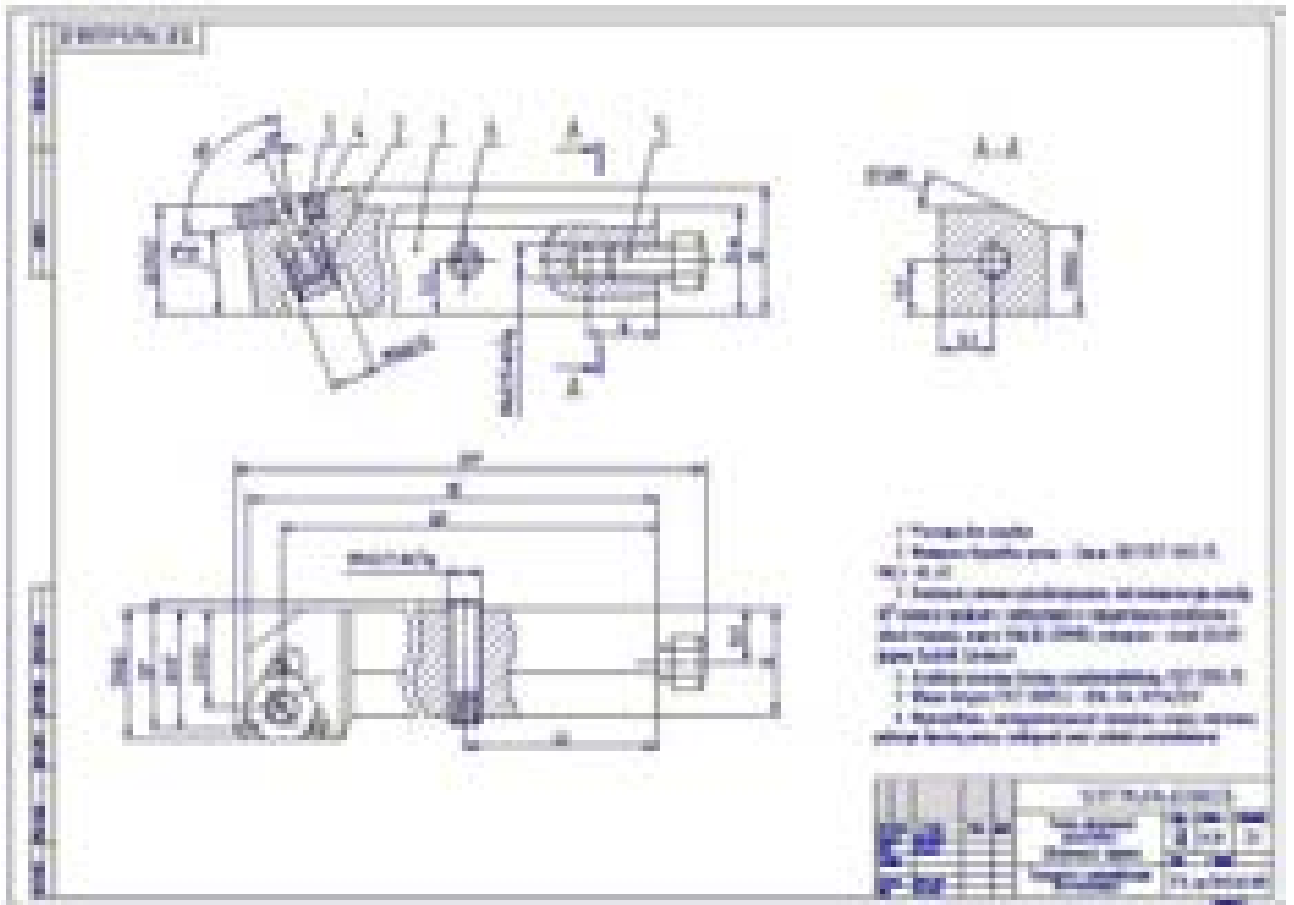
Система управления автоматизированной линией
Система управления автоматизированной линией



Система управления автоматизированной линией
Система управления автоматизированной линией

Система управления автоматизированной линией





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования

Тольяттинский государственный университет

Институт машиностроения

Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

Дипломный проект

На тему:

**Технологический процесс изготовления
распределительного диска пластинчатого насоса**

Дипломник: _____

Руководитель проекта: _____

Консультанты:

1. _____

2. _____

3. _____

Нормоконтролер _____

Рецензент: _____

К защите допустить

Зав. кафедрой _____

Тольятти, 2012 г

АННОТАЦИЯ

УДК 621.0.01

Технологический процесс изготовления распределительного диска пластинчатого насоса

Дипломный проект. Тольятти. Тольяттинский государственный университет, 2012.

В дипломном проекте рассмотрены вопросы проектирования технологического процесса изготовления диска распределительного в условиях серийного производства

Предложено:

- применение нового технологического процесса изготовления детали в условиях серийного производства;
- получение заготовки методом литья в песчано-глинистые формы с припусками, рассчитанными аналитическим методом;
- применение высокопроизводительного оборудования - станков с ЧПУ, автоматов и полуавтоматов;
- применение высокопроизводительной оснастки с механизированным приводом;
- применение высокопроизводительного инструмента с износостойкими покрытиями;
- спроектирован патрон цанговый с пневмоприводом для токарной операции;
- спроектировано контрольное приспособление для контроля биения с высокоточными электронными индикаторными головками;
- спроектирован резец токарный для контурного точения с механическим креплением режущей пластины;
- на основе проведенных научных исследований предложено применение твердосплавных пластин с карбонитридными покрытиями (Ti,Si)N и (Ti,Si)CN, что позволяет существенно повысить их стойкость.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки в размере 143 страницы, содержащей 31 таблицу, 13 рисунков, и графической части, содержащей 10 листов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ исходных данных. Задачи проекта..	5
2 Определение исходных параметров техпроцесса	17
3 Экономическое обоснование выбора метода получения заготовки... 20	
4 Обоснование выбора методов обработки поверхностей	27
5 Определение припусков и проектирование заготовки.....	29
6 Анализ известных и разработка нового технологического маршрута.....	37
7 Выбор средств технологического оснащения.....	41
8 Проектирование технологических операций	45
9 Совершенствование операций на базе научных исследований	58
10 Обоснование необходимости и проектирование приспособлений... 71	
11 Обоснование необходимости и проектирование режущего инструмента.	81
12 Проектирование производственного участка	84
13 Безопасность и экологичность проекта	96
14 Экономическая эффективность проекта.....	121
Заключение.	139
Литература.	141
Приложения	143

Диплом ТГУ 2012 г.

14. Тема диплома: «Технологический процесс изготовления распределительного диска пластинчатого насоса»

Годовая программа выпуска - 10000 шт/год

чертежи:

Деталь – 0,5А1

Заготовка – 0,5А1

План обработки – 2А1

Технологические наладки (токарная с ЧПУ, круглошлифовальная, внутришлифовальная) – 1,5А1

Контрольное приспособление (контроль радиального и торцевого биения, электронный индикатор, установка на оправке) – А1

Станочное приспособление (патрон цанговый, с пневмоприводом) – А1

Режущий инструмент (резец токарный сборный, с патента)– 0,5А1

Научные исследования (Применение покрытий на основе карбонитрида титана для повышения стойкости режущего инструмента) – А1

План участка – А1

Планшет – А1

Итого: 10А1

Пояснительная записка – 143 листов + приложения (спецификации, ОК, МК, КЭ) - 15 листов

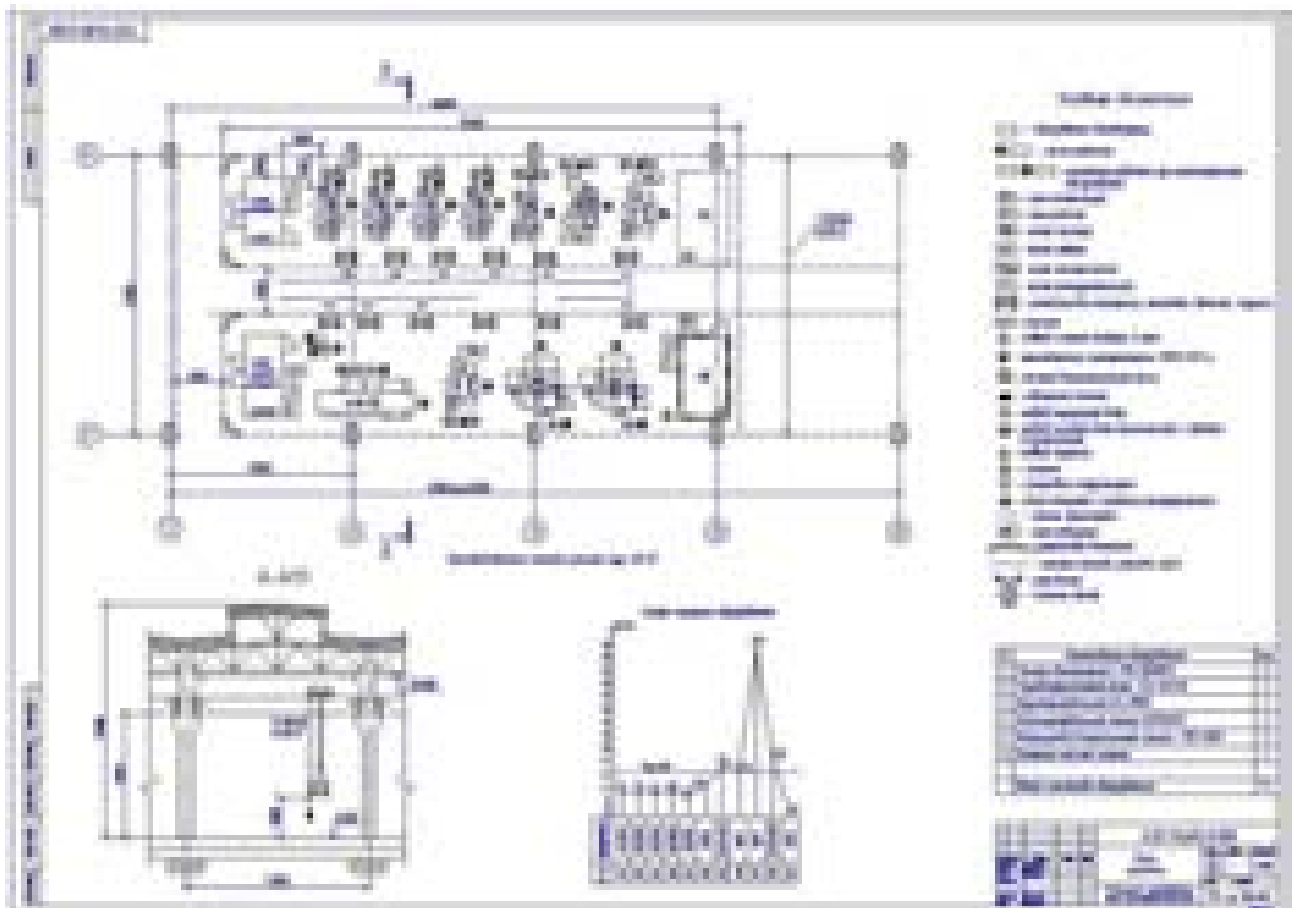
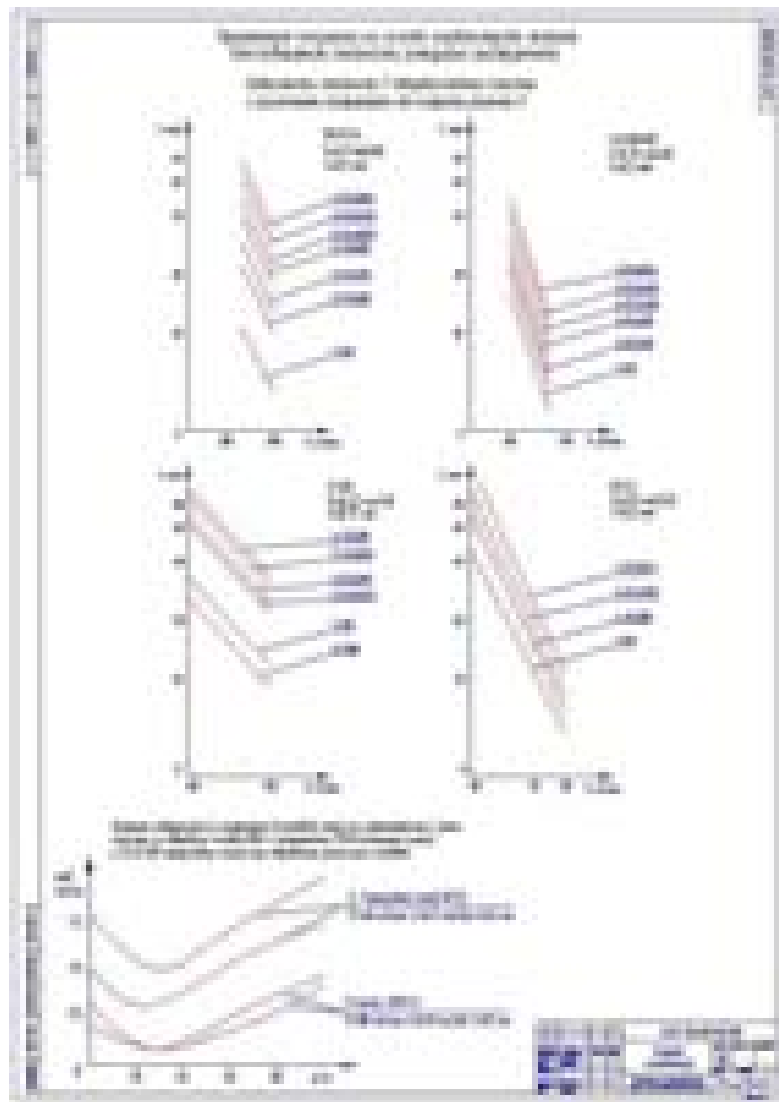


Figure 10.10		Figure 10.11	
View	Projection	View	Projection
Top	Orthographic	Top	Orthographic
Front	Orthographic	Front	Orthographic
Left Side	Orthographic	Left Side	Orthographic
Right Side	Orthographic	Right Side	Orthographic
Isometric	Isometric	Isometric	Isometric

Figure 10.12		Figure 10.13	
View	Projection	View	Projection
Top	Orthographic	Top	Orthographic
Front	Orthographic	Front	Orthographic
Left Side	Orthographic	Left Side	Orthographic
Right Side	Orthographic	Right Side	Orthographic
Isometric	Isometric	Isometric	Isometric

Технологический процесс изготовления распределительного диска пластмассового насоса

(на примере пресс-формы системы штамповочного пресса)
 Цель: изучить технологический процесс изготовления пластмассового насоса
 для работы с водой в системе водоснабжения

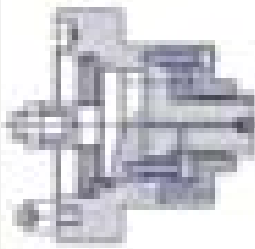
1. Подготовка исходных данных к производству

2. Подготовка пресс-формы к производству

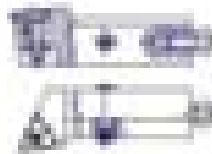


3. Подготовка исходных данных к производству
 4. Подготовка пресс-формы к производству

5. Подготовка пресс-формы к производству

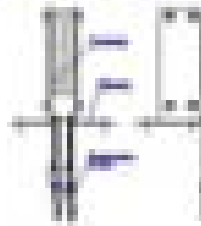
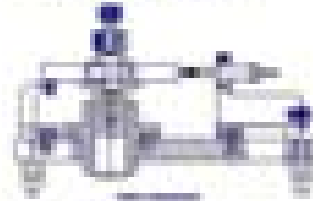


6. Подготовка пресс-формы к производству



7. Заливка

8. Подготовка пресс-формы к производству



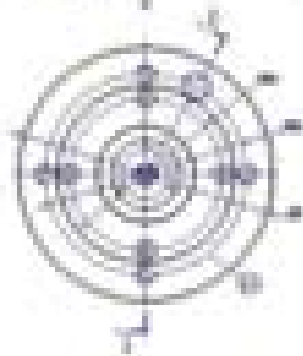
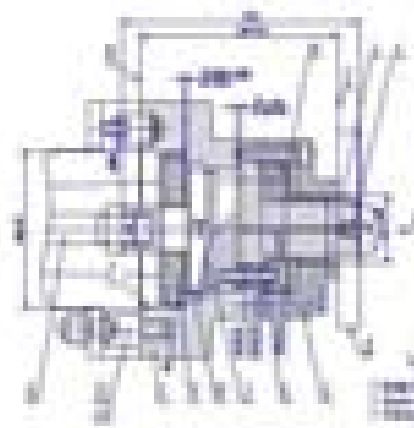
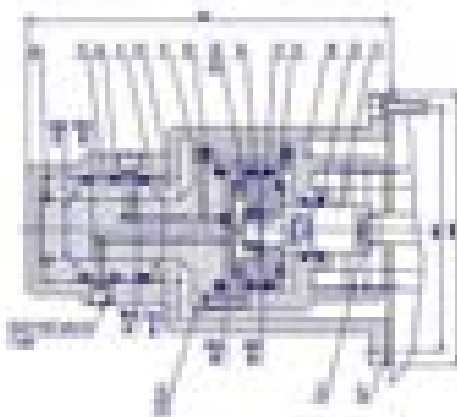
9. Заливка

10. Подготовка пресс-формы к производству

11. Подготовка пресс-формы к производству



12. Подготовка пресс-формы к производству



13. Подготовка пресс-формы к производству

14. Подготовка пресс-формы к производству

15. Подготовка пресс-формы к производству

16. Подготовка пресс-формы к производству

17. Подготовка пресс-формы к производству

18. Подготовка пресс-формы к производству

19. Подготовка пресс-формы к производству

20. Подготовка пресс-формы к производству

21. Подготовка пресс-формы к производству

22. Подготовка пресс-формы к производству

23. Подготовка пресс-формы к производству

24. Подготовка пресс-формы к производству

25. Подготовка пресс-формы к производству

26. Подготовка пресс-формы к производству

27. Подготовка пресс-формы к производству

28. Подготовка пресс-формы к производству

29. Подготовка пресс-формы к производству

30. Подготовка пресс-формы к производству

№	Наименование	Материал	Изготовитель
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	...	...	...

