

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ПГУ»)

Кафедра «Технология машиностроения»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Технология машиностроения»

Тема: «Проектирование технологического процесса механической обработки
цилиндра обратного клапана винтового компрессора»

08.06.17
[Signature]

Выполнил студент гр. 143ММ31 Сидякин С.А.
Проверил к.т.н., доцент Зверовщиков Е.А.

Пенза 2017г

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ПГУ»)
Кафедра «Технология машиностроения»

ЗАДАНИЕ
на курсовое проектирование по дисциплине
«ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»
студенту Сидякину С.А. гр.143ММ31

А Тема проекта:

Разработать технологический процесс изготовления детали цилиндр с годовым объемом выпуска 12000 шт.

Б Содержание расчетно-пояснительной записки к курсовому проекту:

Титульный лист.

Задание на проектирование.

Реферат.

Содержание.

Введение.

1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

1.1 Служебное назначение и технические требования на деталь по чертежу и условиям эксплуатации

1.2 Анализ технологичности конструкции детали

1.3 Определение типа производства

1.4 Выбор и обоснование способа получения заготовки

1.5 Разработка маршрутной технологии обработки детали (на основе базовой или типовой)

1.6 Определение припусков расчетно-аналитическим методом

1.7 Проектирование операционной технологии

1.7.1 Расчет режимов резания на основные операции и их нормирование

1.7.2 Выбор станков, инструмента, средств измерения и технологического оснащения

1.7.3 Расчет точности механической обработки

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ

Список использованных источников [по алфавиту или в порядке ссылок]

Заключение

Приложение

Приложение А Комплект технологической документации на обработку детали (ТЛ, МК, ОК, КЭ)

Приложение Б Спецификации

Приложение В Ведомость проекта

Записка расчетно-пояснительная оформляется на 35...45 страницах.

В Графическая часть:

1 Чертеж детали и заготовки

- 1 л. ф. А1.

2 Технологические эскизы (наладки)

- 1 л. ф. А1.

3 Сборочный чертеж приспособления

- 1 л. ф. А1.

Дата выдачи задания _____

Задание выдал _____

Руководитель работы _____

Задание принял _____

РЕФЕРАТ

СИДЯКИН С.А. Проектирование технологического процесса механической обработки цилиндра обратного клапана винтового компрессора.

Пояснительная записка: 51 страница, 3 рисунка, 3 таблицы, 5,5 листов формата А1, 24 источника, 3 приложения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ТИП ПРОИЗВОДСТВА, РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ, ПРИПУСК, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ.

Объектом разработки является технологический процесс механической обработки цилиндра обратного клапана винтового компрессора.

Цель работы - совершенствование технологического процесса механической обработки детали, путем применения современного оборудования с ЧПУ, и средств его оснащения, обеспечивающих требуемое качество обработки.

В процессе работы проводилась модернизация базового технологического процесса, путем замены операций, выполняемых на универсальных станках моделей 16К20, 2Н125, 2М55, 6Т13Г на операции, выполняемые на токарном станке с ЧПУ модели 16К20Ф3С32 и на обрабатывающем центре с ЧПУ модели TCR 700 CNC.

В процессе работы проводилась конструкторская разработка фрезерного приспособления, с заменой ручного зажима на пневматический, и теоретические расчеты силовых и конструкционных параметров вышеуказанного приспособления.

В результате проведенной работы разработан прогрессивный технологический процесс механической обработки цилиндра обратного клапана винтового компрессора, а также спроектировано приспособление.

Выбраны станки, инструменты, средства измерения и технологического оснащения.

					ПГУ 2.3-6.15.03.05.3013 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Проектирование технологического процесса механической обработки цилиндра обратного клапана винтового компрессора	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Сидякин	Сид				4	51
Проф.		Зверовщикова				Кафедра "ТМС" гр. 14ЭММ31		
Н. Контр.								
Утв.								

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ	7
1.1 Служебное назначение и технические требования на деталь по чертежу и условиям эксплуатации.....	7
1.2 Анализ технологичности конструкции детали.....	10
1.3 Определение типа производства.....	11
1.4 Выбор и обоснование способа получения заготовки.....	17
1.5 Разработка маршрутной технологии обработки детали.....	20
1.6 Определение припусков расчетно-аналитическим методом.....	25
1.7 Проектирование операционной технологии	32
1.7.1 Расчет режимов резания на основные операции и их нормирование.....	32
1.7.2 Выбор станков, инструмента, средств измерения и технологического оснащения.....	38
2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ.....	44
2.1 Проектирование приспособления для фрезерования плоскости.....	44
2.2 Силовой расчет приспособления для фрезерования плоскости.....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное). Технологическая документация	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное). Спецификации	
ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное). Ведомость курсового проекта	