

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Технология и оборудование машиностроения»

Курсовая работа

по дисциплине «Технология ^{химического} машиностроения»
на тему «Разработка технологического процесса механической обработки
детали»

ПГУ 2.4.03.180301.0074.ПЗ

Направление подготовки - 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки - Технология электрохимических производств

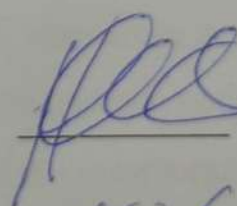
Выполнил студент:

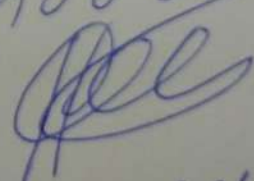
 Барышникова Н.А.

Группа:

193МХ31

Проверил к.т.н , доцент

 Нестеров С.А.

К0621

Храмов

РЕФЕРАТ

Технологический процесс изготовления детали –
«Корпус цилиндра»

с объемом выпуска 44.000 штук/год

Пояснительная записка:

30 листов, 5 рисунков, 5 таблиц, 6 источников.

Графическая часть:

3 листа формата А3

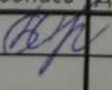
ДЕТАЛЬ, КОРПУС ЦИЛИНДРА, ЗАГОТОВКА, ТИП ПРОИЗВОДСТВА, ПРИПУСК, МАРШРУТНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ПРИПУСК, ПОКРЫТИЕ, РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ, ОПЕРАЦИОННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА.

Цель работы: разработать технологический процесс обработки детали «Корпус цилиндра» тормозной системы автомобиля.

В процессе выполнения работы произведен анализ служебного назначения и технологичности конструкции детали «Корпус цилиндра», определен тип производства и экономически более выгодный метод получения заготовки, спроектирована сама заготовка, назначены технические требования на ее изготовление.

Разработана маршрутная и операционная технология с расчетом припуска на наиболее точную поверхность с учетом толщины покрытия детали. Произведен выбор оборудования, средства технологического оснащения, рассчитана операционная технология с назначением режимов резания и технических норм времени, выполнены технологические наладки.

В приложении разработаны маршрутные карты с соответствиями с ЕСКД.

					ПГУ 2.3-18.03.01.074 ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Барышников					
		Нестеров					
Реценз.							
Н. Контр.							
Утверд.							
					Технологический процесс механической обработки по изготовлению детали «Корпус цилиндра»		
					Лит.	Лист	Листов
						3	30
					ПГУ, Каф.ТОМ,		

Содержание

Введение	5
1. Анализ исходных данных и определение типа производства	6
1.1 Служебное назначение детали и технические требования чертежа	6
1.2 Анализ технологичности конструкции детали	7
1.3 Определение типа производства (укрупненно)	11
1.4 Выбор метода получения заготовки	12
1.5 Разработка маршрутной технологии изготовления детали	15
1.6 Расчет припусков расчетно-аналитическим методом (с учетом гальванической операции)	16
1.7 Проектирование операционной технологии	20
1.7.1 Расчет режимов резания и технических норм времени	20
1.7.2 Выбор и описание технологического оборудования	22
Заключение	24
Список источников	25

Приложение А. Комплект технологической документации

 Маршрутная карта

 Операционная карта

Приложение Б. Ведомость курсовой работы

Введение

Технология машиностроения - это наука об изготовлении машин требуемого качества в установленном производственной программой количестве и в заданные сроки при наименьших затратах живого и овеществленного труда, т.е. при наименьшей себестоимости.

Целью курсовой работы по основам технологии машиностроения является проектирование технологического процесса изготовления детали в условиях серийного производства на деталь с гальваническим покрытием на наиболее ответственной поверхности.

В данной курсовой работе изучается технологический процесс изготовления детали «Корпус цилиндра» тормозной системы автомобиля с годовой программой выпуска 44.000 деталей в год.

Основной задачей проекта является разработка технологического процесса механической обработки заготовки на стадии технического проекта для серийного типа производства с выполнением ряда технических расчетных работ и технико-экономическим обоснованием принятых решений.

Исходными данными для разработки курсового проекта являются:

- задание на курсовой проектирование;
- рабочий чертеж детали;
- объём выпуска изделия и заданных деталей.

В ходе проектирования необходимо выполнить следующие расчеты:

- оценка технологичности конструкции детали;
- определение типа производства;
- экономическое обоснование вида заготовки и метод её получения;
- разработать маршрут обработки детали;
- расчет припусков и межоперационных размеров на поверхности детали;
- разработать операционную технологию выбором режимов резания и рас-
том норм времени на обработку;
- составление МК (маршрутной карты) и ОК (операционных карт).

1. Анализ исходных данных и определение типа производства

1.1 Служебное назначение детали и технические требования чертежа

Объектом проектирования является деталь «Корпус цилиндра», которая является сборочной единицей тормозной системы. Изделие расположено в автомобиле, определяет распределение потоков тормозной жидкости и эксплуатируется в температурном диапазоне $-40...+60^{\circ}\text{C}$.

Так как данная деталь является достаточно ответственной деталью подвески, то к ней предъявляются особые требования: высокая надежность; долговечность; минимальный износ направляющего цилиндра, по которому перемещается поршень гидроцилиндра.

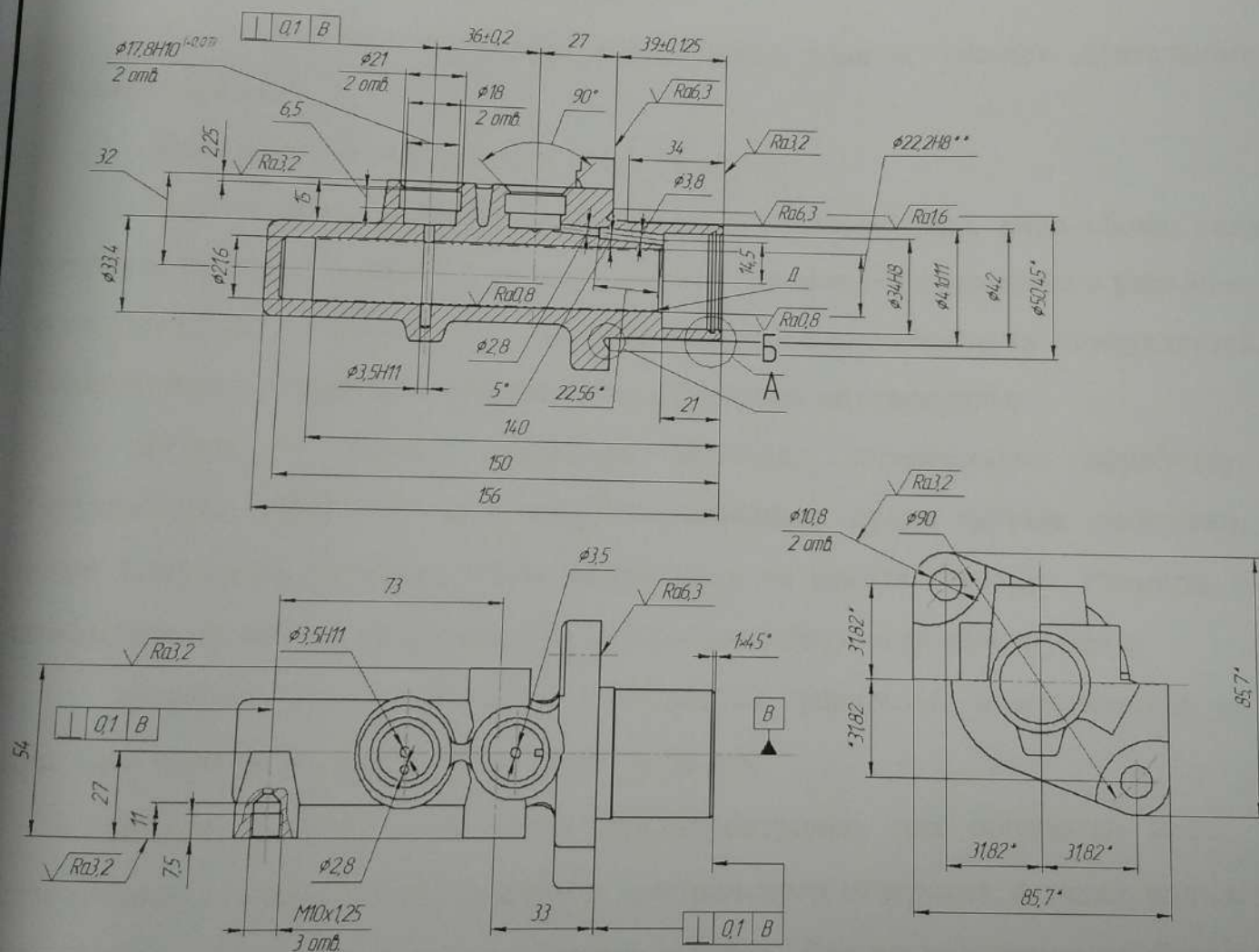


Рисунок 1 – Эскиз детали «Корпус цилиндра»