

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

Кафедра «Технология машиностроения»

КУРСОВАЯ РАБОТА

8.11.16

по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»
«Нормирование точности и выбор средств измерения деталей
разбрызгивателя масла двигателя»

Выполнил студент гр. 14ММ1 Вяткин В.А. *Вяткин*
Проверил профессор Машков А.Н.

Пенза 2016г



Задание для выполнения курсовой работы по дисциплине
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Кафедра «Технология машиностроения»

Вариант № 6

«Нормирование точности и выбор средств измерения деталей
разбрызгивателя масла двигателя»

1. Описание работы разбрызгивателя масла двигателя (Рисунок 6).

Вращение от двигателя через полумуфту 1 и шпонку 2 передается на вал-шестерню 3 и шестерню 16, которая разбрызгивает масло. Вал-шестерня 3 правым концом опирается на подшипники 6 и 7 0-го класса точности. Подшипник скольжения 14 запрессован в корпус шестерни 16.

Материал зубчатого колеса 16 – сталь 40Х, детали 14 – бронза БрАЖ9-4. Тип производства – мелкосерийное.

2. Исходные данные к заданиям:

Таблица 1

№ варианта	Размеры соединений, мм							Соединение 14-16			Подшипник 6	
	1-3	3-6	14-16	12-15	14-15	12-17	16	Длина l , мм	Способ сборки	$M_{кр}$, Н·м	Радиальная нагрузка R , кН	Режим работы
			(d)		(d_1)		(d_2)					
6.1	24	25	16	8	8	M10	46	10	1	80	0,6	1
6.2	26	30	20	10	10	M10	62	15	2	100	1,4	2
6.3	29	35	25	12	12	M12	60	18	3	160	2,3	2
6.4	34	40	28	14	14	M12	80	20	1	280	2,8	1
6.5	36	40	32	16	16	M14	56	24	2	320	3,6	2

Таблица 2

Размеры деталей, входящих в размерную цепь				
№ варианта	A_A	$A_1=A_3$	A_2	A_4
6.1	0,2-1,0	$17_{-0,12}$	70	105
6.2	0,2-0,9	$19_{-0,12}$	75	114
6.3	0,2-0,8	$21_{-0,12}$	80	123
6.4	0,2-0,7	$23_{-0,12}$	85	132
6.5	0,2-0,6	$23_{-0,12}$	90	137

Таблица 3

Параметры зубчатого колеса 16				
№ варианта	Модуль m , мм	Число зубьев z , шт.	Ширина зуба B , мм	Частота вращения n , мин ⁻¹
6.1	1	44	20	150
6.2	1,2	40	22	170
6.3	1,5	39	20	200
6.4	2	38	22	190
6.5	1,7	32	24	180

Номер варианта состоит из двух цифр: первая цифра – номер сборочной единицы, вторая – номер строки в таблицах.

Преподаватель

Исполнитель задания

ст. гр. Мам (Веткин) В.А.

РЕФЕРАТ

ВЯТКИН В.А. Нормирование точности и выбор средств измерения деталей разбрызгивателя масла двигателя. Пояснительная записка включает 21 страницу, 10 рисунков, 2 таблицы, 8 источников, 1 приложение. Графическая часть 1 лист формата А2, 1 формата А3.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ДОПУСК, ПОСАДКА, СОЕДИНЕНИЕ, ШПОНКА, РЕЗЬБА МЕТРИЧЕСКАЯ, ПОДШИПНИК КАЧЕНИЯ.

Целью курсовой работы по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», является более углубленное изучение теоретических основ, приобретение практических навыков по расчету, выбору и обозначению на чертежах допусков и посадок при проектировании типовых соединений деталей машин и другой нормативно-технической документации.

В пояснительной записке рассмотрены вопросы: выбор стандартных посадок в соединениях гладких цилиндрических деталей, расчет и выбор посадок подшипников качения, определение параметров метрической крепежной резьбы, нормирование допусков и назначение посадок шпоночных соединений, выбор и назначение параметров шероховатости, отклонений формы и расположения поверхностей, расчет размерных цепей, выбор средств измерений линейных размеров.

В графической части приведены сборочный чертеж и детализовочный чертеж вала.

ПГУ 14-4.15.03.05.061 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
Разраб.	Вяткин	Подпись	Дата
Провер.	Макаев		
Реценз.			
И. Контр.			
Удостовер.			

Нормирование точности и выбор средств измерения деталей разбрызгивателя масла двигателя

Лит.	Лист	Листов
	4	21

Каф. «ТМС», гр. 14ММ1

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	2
1 ВЫБОР СТАНДАРТНЫХ ПОСАДОК В СОЕДИНЕНИЯХ ГЛАДКИХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ.....	5
2 РАСЧЕТ И ВЫБОР ПОСАДОК ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ.....	9
3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МЕТРИЧЕСКОЙ КРЕПЕЖНОЙ РЕЗЬБЫ.....	11
4 НОРМИРОВАНИЕ ДОПУСКОВ И НАЗНАЧЕНИЕ ПОСАДОК ШПЮНОЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ.....	13
5 РАСЧЕТ РАЗМЕРНЫХ ЦЕПЕЙ.....	15
ЛИТЕРАТУРА.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ	

						Лист
Изм.	Лист	Ил. док.	Подпись	Дата	ПГУ 14-4.15.03.05.061 ПЗ	4