

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Технология машиностроения»

КУРСОВАЯ РАБОТА

По дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

«Нормирование точности и выбор средств измерения деталей механизма привода с муфтой»

Оригинал

Выполнил студент гр. 15мм1 Карнахин Н.Д.

Проверила к.т.н., доцент Сорокина Н.В.

02.06.17г.
Карнахин

Сорокина

Пенза 2017г.

РЕФЕРАТ

Карнахин Н.Д. Нормирование точности и выбор средств измерения деталей механизма привода с муфтой.

Пояснительная записка включает 33 страниц, 10 рисунков, 2 таблицы, 5 источников, 1 приложение. Графическая часть содержит 1 лист формата А2, 1 лист 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.

В графической части приведен сборочный чертеж и деталировочный чертеж вала.

					ПГУ 1.4 – 4.15.03.05.64		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Нормирование точности и выбор средств измерения деталей механизма привода с муфтой		
Разраб.		Карнахин Н.Д.					
Провер.		Сорокина Н.В.					
Н. контр.							
Утв.					Лист Лист Листов 1 1 33 Каф.: "ТМС" гр. 15ММ1		



ПГУ

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

Кафедра «Технология машиностроения»

Вариант № 6

«Нормирование точности и выбор средств измерения деталей механизма привода с муфтой»

1. Описание работы механизма привода с муфтой (Рисунок 1).

Вал 5, вращающийся одним концом в подшипнике качения 18, а другим концом соединенный через шпонку 19 с полумуфтами 6-7, передает вращение валу 8 и блоку шестерен 12-13, соединенных по посадке с натягом.

Материал вала 8 и блока шестерен 12-13 – сталь 45. Тип производства – мелкосерийное.

2. Исходные данные к заданиям:

Таблица 1

Размеры соединений, нагрузки и условия работы

Размеры соединений, мм									Соединение 12-13			Подшипник 18	
5-18	3-17	12-8 (d_1)	13 (d_2)	7-8	8-9	11-14	12-13 (d)	2-4	Длина l , мм	Способ сборки	$M_{кр}$, Н·м	Радиальная нагрузка R , кН	Режим работы
62	52	36	100	20	25	120	50	M4	20	1	60	15	1
72	62	41	120	25	32	125	55	M4	30	2	80	20	2
82	72	51	135	30	40	140	65	M6	40	3	100	25	2
92	82	56	140	35	45	150	70	M6	40	2	120	35	1
105	90	66	160	40	50	160	80	M8	50	1	180	40	2

Таблица 2

Размеры деталей, входящих в размерную цепь

№ варианта	A_0	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7
6.1	$1^{+0,6}$	67	8	2	15	45	10	2
6.2	$1^{+0,2}_{-0,6}$	75	10	3	18	48	12	3
6.3	$1^{+0,2}_{-0,5}$	80	14	4	20	50	15	4
6.4	$1^{+0,2}_{-0,7}$	90	16	5	22	55	18	5
6.5	$1_{-0,6}$	105	18	6	30	60	20	6

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

Преподаватель _____

Исполнитель задания _____

ст. гр. _____

Содержание

Исходные данные.....	2
1.Выбор стандартных посадок в соединениях гладких цилиндрических деталей.....	3
1.1. Расчет и выбор посадок с натягом.....	3
1.2. Выбор посадок с зазором и переходных посадок.....	9
2.Расчёт и выбор стандартных посадок подшипников качения.....	12
3.Определение параметров метрической крепёжной резьбы.....	15
4.Нормирование допусков и назначение посадок шпоночных соединений.....	19
5.Расчет размерных цепей.....	22
Литература.....	29
Приложение	

Лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПГУ 1.4 - 4.15.03.05.64