

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

Кафедра «Технология машиностроения»

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

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

Выполнил студент гр. 15ММ1 Рамзайцева А.С.
Проверила к.т.н., доцент Сорокина Н.В.

Пенза 2017г

А.С. Рамзайцева
Н.В. Сорокина
01.06.17г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	2
1 ВЫБОР СТАНДАРТНЫХ ПОСАДОК В СОЕДИНЕНИЯХ ГЛАДКИХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ.....	6
2 РАСЧЕТ И ВЫБОР ПОСАДОК ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ.....	11
3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МЕТРИЧЕСКОЙ КРЕПЕЖНОЙ РЕЗЬБЫ.....	13
4 НОРМИРОВАНИЕ ДОПУСКОВ И НАЗНАЧЕНИЕ ПОСАДОК ШПОНОЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ.....	15
5 РАСЧЕТ РАЗМЕРНЫХ ЦЕПЕЙ.....	17
ЛИТЕРАТУРА.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ	

						ПГУ 14-4.15.03.05.063 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			5



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

ПГУ

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, 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	Радиаль- ная нагрузка R , кН	Режим работы	
1	20	52	36	100	20	25	120	50	M4	20	1	60	15	1
2	25	62	41	120	25	32	125	55	M4	30	2	80	20	2
3	30	72	51	135	30	40	140	65	M6	40	3	100	25	2
4	35	80	56	140	35	45	150	70	M6	40	2	120	35	1
5	40	90	66	160	40	50	160	80	M8	50	1	180	40	2

Таблица 2

Размеры деталей, входящих в размерную цепь

№ варианта	A_{Δ}	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

Сорокина И.В.
ст. гр. 15ММ1 Рамзаева А.С.

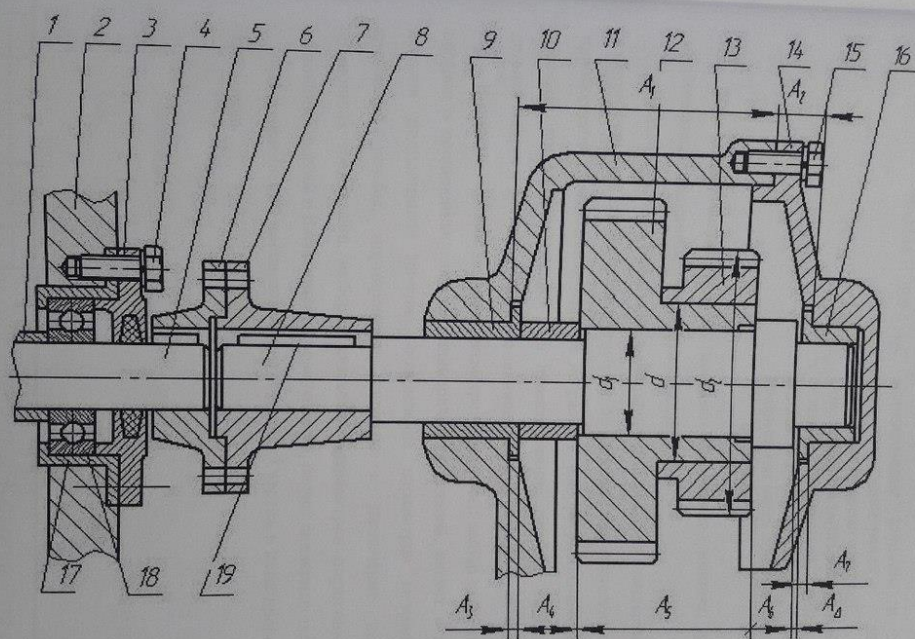


Рисунок 1 – Механизм привода с муфтой

РЕФЕРАТ

РАМЗАЙЦЕВА А.С. Нормирование точности и выбор средств измерения деталей механизма привода с муфтой.
Пояснительная записка включает 22 страницы, 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, замыкающее звено.

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 приведены сборочный чертеж и детализовочный чертеж вала.

ПГУ 14-4.15.03.05.063 ПЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Рамзайцева	Рамзайцева			4	22
Провер.		Сорокина					
Реценз.							
Н. Контр.							
Утверд.							

Нормирование точности и выбор средств измерения деталей механизма привода с муфтой

Каф. «ТМС», гр. 15ММ11