Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

#### «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

##### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

##### КАФЕДРА «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

**Контрольная работа**

**Нормирование точности, допуски и посадки**

Вариант № 16

Тюмень 2010

Задача №1

Дано: Ø77 , для номинального размера построить расположение полей допусков трех видов соединений.



Определить и указать на схеме значение предельных отклонений размеров, зазоров и натягов. Определить: допуски, посадки и в каких пределах может находиться действительный размер годной детали.

Решение:

1). Ø77 Н8 ES=+0,046 мм

EI=0 мм

Ø77 d7 es= -0,100 мм

ei= -0,130 мм



Предельные размеры:



Допуск:



Посадка с зазором

Зазор:



Действительные размеры годной детали:

для отверстия от Ø77,046 до Ø77,0 мм

для вала от Ø76,900 до Ø76,870 мм

2). Ø77 Н8 ES=+0,046 мм

EI=0 мм

Ø77 n7 es= +0,050 мм

ei= +0,020 мм



Предельные размеры:



Допуск:



Посадка переходная

Зазор и натяг



Действительные размеры годной детали:

для отверстия от Ø77,046 до Ø77,0 мм

для вала от Ø77,020 до Ø77,050 мм

3). Ø77 Н8 ES=+0,046 мм

EI=0 мм

Ø77 s7 es= +0,089 мм

ei= +0,059 мм



Предельные размеры:



Допуск:



Посадка с натягом

Натяг:



Действительные размеры годной детали:

для отверстия от Ø77,046 до Ø77,0 мм

для вала от Ø77,059 до Ø77,089 мм

Задача №2

Дано: вид шпоночного соединения –С (свободное), диаметр вала Ø77

1). Выбираем размеры призматической шпонки:

22 х 14, интервал длины от 63 до 250 мм

9 мм глубина паза на валу



5,4 мм глубина паза во втулке



2). Выбираем поля допусков для шпонки и для пазов зависимости от характера шпоночного соединения:

для шпонки - 22h9 х 14h11 х 100h14

ширина шпоночного паза на валу - 22H9



ширина паза во втулке - 22D10



3). Эскиз шпоночного соединения



4). Схема расположения полей допусков шпоночного соединения



5). Условное обозначение шпонки:

2-22h9 х 14h11 х 100h14 ГОСТ23360-78

Задача №3

Дано: шлицевое соединение 6х11х14, закалена втулка.

1). Принимаем способ центрирования шлицевого соединения- центрирование по внутреннему диаметру втулки d.

2). Находим из таблицы ширину зуба - b= 3 мм.

3). Находим из таблицы рекомендуемые поля допусков и посадки для размеров шлицевого соединения:

Для размера d = 11



Для размера b= 3



4). Эскиз шлицевого соединения:



5). Схема расположения полей допусков шлицевого соединения



6). Условное обозначение шлицевого соединения

d – 6 x 11 x 14 x 3

