**Группа №41.**

**Преподаватель:** Комлева М.Н.

**Дисциплина:** Метрология, стандартизация и сертификация.

**Задание: Выполнить практическую работу №4.**

**Часть1.** Внимательно изучить теоретическую часть практической работы №2, приступить к оформлению работы: написать в тетради тему, цель, подписать пункт **1Теоретическая часть**, выписать все основные определения и формулы.

**Часть 2**. Внимательно изучить и переписать в тетрадь **Задачу №1**, по примеру решить **Задачу №2** (с пояснениями).

Работу необходимо сделать и отправить на емэйл kmn@apt29.ru до 08.05.20 (можно выполнить на листе, сделать фотографию).

ВАЖНО: все работы должны быть аккуратно **оформлены в отдельную тетрадь для практических работ.** Тетради будут собраны для контроля после окончания дистанционного обучения (если задания выполняются на ПК – предоставляем на контроль в распечатанном виде все выполненные задания в папке-скоросшивателе).

**Практическая работа №4**

**Тема:** Определение характера сопряжения и допуска посадки

**Цель:** научиться определять характер сопряжения (тип посадки) и допуск посадки;

**Учебно-методическое оснащение:** ручка, тетрадь.

**1. Теоретическая часть.**

Все разнообразные машины, приборы, станки, механизмы состоят из взаимозаменяемых деталей. В зависимости от назначения соединения, сопрягаемые детали машин во время работы либо должны совершать движения относительно друг друга, либо сохранять неподвижность.

Если говорят о деталях, находящихся в соединении. то применяют термин «посадка».

*Посадка* - характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся в нем зазоров или натягов.

*Посадка с зазором* - посадка, при которой обеспечивается зазор в соединении.

*Зазор* - разность действительных размеров отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала. Обозначается S (для обеспечения подвижности соединения)

*Различают:*

1 Наибольший зазор Smax = Dmax – dmin = ES – ei

2 Наименьший зазор Smin = Dmin – dmax = EI – es

3 Средний зазор Smax + Smin /2

*Посадка с натягом* - посадка, при которой обеспечивается натяг в соединении поле допуска отверстия под полем допуска вала.

*Натяг* - разность действительных размеров вала и отверстия до сборки, размер вала больше размера отверстия. Обозначается N (для обеспечения неразъемных, неподвижных соединений)

*Различают:*

1 Наибольший натяг Nmax = dmax – Dmin = es – EI

2 Наименьший натяг Nmin = dmin – Dmax = ei – ES

3 Средний натяг Nmax + Nmin /2

*Переходная посадка* - возможность получения зазора и натяга, конкретный характер соединения будет зависеть от действительных размеров сопрягаемых годных отверстий и валов.

*Допуск посадки* - разность между наибольшим и наименьшим зазорами и натягами.

Для посадки с зазором: TS = Smax – Smin

Для посадки с натягом: TN = Nmax – Nmin

Для переходной посадки: TП = Smax + Nmax

**2. Практическая часть.**

**Задача №1**

Определить характер сопряжения (тип посадки) по данным сопрягаемых деталей:

|  |  |
| --- | --- |
| Отверстие | + 0,025  50 |
| Вал | + 0,042  50  + 0,026 |

**Решение**

1. Наибольший предельный размер отверстия:

Dmax = D + ES

Dmax = 50 + 0,025 = 50,025

2. Наименьший предельный размер отверстия:

Dmin =D + EI

Dmin = 50 + 0 = 50

3. Наибольший предельный размера вала:

d max = d + es

d max = 50 + 0,042 = 50,042

4. Наименьший предельный размера вала:

d min = d + ei

d min = 50 + 0,026 = 50,026

5. Посадка с натягом: (так как размеры вала больше, чем размеры отверстия)

Nmax = dmax – Dmin = es – EI Nmin = dmin – Dmax = ei – ES,

Nmax = 50,042 – 50 = 0,042 – 0 = 0,042 Nmin = 50,026 –50,025 = 0,026 – 0,025 = 0,001

6. Допуск посадки:

TN=Nmax–Nmin,

TN =0,042 – 0,001 = 0,041

**Задача №2**

Определить характер сопряжения (тип посадки) по данным сопрягаемых деталей:

|  |  |
| --- | --- |
| Отверстие | + 0,011  25 |
| Вал | + 0,022  25  + 0,012 |