|  |  |
| --- | --- |
| **Преподаватель** | *Петров Валерий Александрович* |
| **Обратная связь с преподавателем:** | **Электронная почта** | **yaert.2020@mail.ru** |
| **WhatsApp** | **+7 9201295940** |
| **Дата предоставления работы** | *28.04.2020* |
| **Дата** | *21.04.2020* |
| **Учебная дисциплина** | *Допуски и технические измерения* |
| **Урок №** | *15,16* |
| **Тема урока** | *15,16 . Определение типа посадки и поля допуска по таблицам предельных отклонений.* |
| **Задание** | 1. ***Изучите предложенный материал.Он находится под текстом.Таблицы и задания диктанта откройте по ссылке на источник.***
2. ***Кратко изложите изученное в тетрадь.***
3. ***Выполните задание для самостоятельной работы.***
4. ***Выполните задания ,указанные в техническом диктанте.***
5. ***Ваши ответы на задание для самостоятельной работы и на задания технического диктанта перешлите преподавателю.***
 |
| **Источник (ссылка)** | [*https://cloud.mail.ru/public/5aMT/3XLZr8zeE*](https://cloud.mail.ru/public/5aMT/3XLZr8zeE) |

**Файл с выполненным заданием должен иметь имя:**

дата занятия, группа (класс), наименование предмета, Фамилия обучающегося

**Пример: 06.04.2020\_9А\_физика\_Иванов**

Квалитеты
Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров, называется квалитетом (I). Иными словами, квалитет – степень точности, с которой выполнена деталь, при этом учитывается размер этой детали. Очевидно, что если выполнить с одинаковым допуском очень большую и очень маленькую деталь, то относительная точность изготовления большой детали будет выше. Введение системы квалитетов позволяет избежать такой путаницы, поскольку точность изготовления деталей привязывается к их размерам.
По ЕСДП СЭВ квалитеты стандартизованы в виде 19 рядов. Каждый квалитет обозначается порядковым номером 01; 0; 1; 2; 3;...; 17, возрастающим с увеличением допуска. Два самых точных квалитета - 01 и 0. Ссылка на допуски по квалитетам ЕСДП СЭВ может быть сделана сокращенно буквами IT «Международный допуск» с номером квалитета. Например, IT7 означает допуск по 7-му квалитету.
В системе СЭВ для обозначения допусков с указанием квалитетов применяются следующие условные обозначения:
Используются буквы латинского алфавита, при этом отверстия определяются прописными буквами, а валы - строчными.
Отверстие в системе отверстия (основное отверстие) обозначается буквой Н и цифрами - номером квалитета. Например, Н6, Н11 и т. д.
Вал в системе отверстия обозначается символом посадки и цифрами - номером квалитета. Например,g6, d11 и т. д.
Сопряжение отверстия и вала в системе отверстия обозначается дробно: в числителе - допуск отверстия, в знаменателе - допуск вала.

Допуски и посадки установлены для четырех диапазонов номинальных размеров:
малый - до 1 мм;
средний - от 1 до 500 мм;
большой - от 500 до 3150 мм;
очень большой - от 3150 до 10 000 мм.
Средний диапазон является наиболее важным, поскольку применяется значительно чаще

Примеры: Прочитать размер посадки ,указанный на чертеже.**Таблицы для предельных отклонений отверстий и валов открыть по ссылке на источник- находятся после заданий технического диктанта**.

1.

 37e8

 37мм- номинальный размер;

 е- поле допуска вала (обозначение строчной латинской буквой);

 8- квалитет

По таблице полей допусков валов в первом столбике находим номинальный размер вала, в нашем случае ему соответствует интервал Св.30 до 40. По этой же таблице находим в первой строке обозначение соответствующего указанному размеру квалитета-8 и поля допуска – е е8. На пересечении строки номинального размера Св.30-40 и столбика е8 определяем по таблице,что верхнее отклонение вала с указанным номинальным размером равно -50мкм(микрон), а нижнее отклонение равно -89мкм(микрон).

**Помните , что значения верхнего и нижнего отклонений в таблицах указаны в мкм(микронах).** Переводим мкм в мм.

**1мм = 1000мкм**

Соответственно, вверхнее отклонение -50мкм= -0,050мм ; нижнее отклонение -89мкм= -0,089мм.

Размер 37е8 будет соответствовать размеру 37-0,089-0,050мм.

2.

 48H9

 48мм- номинальный размер;

 H-поле допуска отверстия (Обозначение прописной латинской буквой);

 9-квалитет

По таблице полей допусков отверстий в первом столбике находим номинальный размер вала, в нашем случае ему соответствует интервал Св.30 до50. По этой же таблице находим в первой строке обозначение соответствующего указанному размеру квалитета-9 и поля допуска – H H9. На пересечении строки номинального размера Св.30-50 и столбика H9 определяем по таблице,что верхнее отклонение отверстия с указанным номинальным размером равно + 62мкм(микрон), а нижнее отклонение равно 0мкм(микрон).

**Помните , что значения верхнего и нижнего отклонений в таблицах указаны в мкм(микронах).** Переводим мкм в мм.

**1мм = 1000мкм**

Соответственно, вверхнее отклонение +62мкм= +0,062мм ; нижнее отклонение 0мкм= 0мм.

Размер 48H9 будет соответствовать размеру 48+0,062 мм

Помните,что ,если верхнее или нижнее отклонение равно 0,то оно при нанесении размера не пишется.

3

 30 H8/m6 мм- дробное обозначение полей допусков и квалитетов в числителе для отверстия, в знаменателе для вала.

 Отверстие 30H8

 Вал 30 m6

А. Определяем размеры отверстия:

 30H8

 30мм- номинальный размер;

 H-поле допуска отверстия (Обозначение прописной латинской буквой);

 8-квалитет

По таблице полей допусков отверстий в первом столбике находим номинальный размер вала, в нашем случае ему соответствует интервал Св.18 до 30. По этой же таблице находим в первой строке обозначение соответствующего указанному размеру квалитета-8 и поля допуска – H H8. На пересечении строки номинального размера Св.18 до 30 и столбика H8определяем по таблице,что верхнее отклонение отверстия с указанным номинальным размером равно + 33мкм(микрон), а нижнее отклонение равно 0мкм(микрон).

**Помните , что значения верхнего и нижнего отклонений в таблицах указаны в мкм(микронах**). Переводим мкм в мм.

**1мм = 1000мкм**

Соответственно, вверхнее отклонение +33мкм= +0,033мм ; нижнее отклонение 0мкм= 0мм.

Размер 30H8 будет соответствовать размеру 30+0,033

Помните,что ,если верхнее или нижнее отклонение равно 0,то оно при нанесении размера не пишется.

Б.Определяем размеры вала.

 30m6

 30мм- номинальный размер;

 mе- поле допуска вала (обозначение строчной латинской буквой);

 6- квалитет

По таблице полей допусков валов в первом столбике находим номинальный размер вала, в нашем случае ему соответствует интервал Св.24 до 30. По этой же таблице находим в первой строке обозначение соответствующего указанному размеру квалитета-6 и поля допуска – m m6. На пересечении строки номинального размера Св. 24 до 30 и столбика m6 определяем по таблице,что верхнее отклонение вала с указанным номинальным размером равно + 21мкм(микрон), а нижнее отклонение равно +8мкм(микрон).

**Помните , что значения верхнего и нижнего отклонений в таблицах указаны в мкм(микронах**). Переводим мкм в мм.

**1мм = 1000мкм**

Соответственно, вверхнее отклонение +21мкм= +0,021м ; нижнее отклонение +8мкм= + 0,008мм.

Размер 30m6 будет соответствовать размеру 30+0,008+0,021мм

Размер посадки можно указать в виде дроби: 30+0,033/+0,008+0,021мм, где в числителе указаны предельные отклонения (верхнее и нижнее) для отверстия, соответственно верхнее отклонение +0 033 мм, а нижнее отклонение 0 мм; а в знаменателе указаны предельные отклонения (верхнее и нижнее) для вала ,соответственно верхнее отклонение + 0,021мм и нижнее отклонение +0,008мм. Номинальный размер и отверстия , и вала 30 мм.

***Задание для самостоятельной работы.***

Пользуясь таблицами предельных отклонений для отверстий ивалов (Открыть по указанной ссылке-находятся после диктанта) прочитать размеры по обозначению посадок на чертеже:

1. 90H7/r6

2. 10H8/l8

3. 80H7/h6