**Группа 1-5 БФ**

**ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

**Власова Наталья Александровна**

**3 урок – 2 часа**

**Тема урока:** Допуски и отклонения формы

**Задание к уроку:** Ознакомиться с лекционным материалом урока, выполнить задания(заполнить таблицу). **Оформить задания(таблицу) в электронном виде либо фото. Сдать до 17.11.2020 в VK. Ссылка** [**https://vk.com/id308588669**](https://vk.com/id308588669)

**P.S. не забываем писать ФИО и группу на своих заданиях!**

**Лекционный материал урока:**

Отклонения формы поверхности от прямолинейности в плоскости

**Отклонение от прямолинейности в плоскости** – наибольшее расстояние от точек реального профиля до прилегающей прямой в пределах нормируемого участка. Частными видами являются выпуклость, вогнутость.

**Допуск прямолинейности** – наибольшее допускаемое значение отклонение от прямолинейности.

**Поле допуска прямолинейности в плоскости** – область на плоскости, ограниченная двумя параллельными прямыми, отстоящими друг от друга на расстоянии равном допуску Т.

Средства измерения отклонений от прямолинейности.

Лекальные линейки применяются для измерения отклонений от прямолинейности в плоскости.

Линейки лекальные изготовляются следующих типов:

ЛД - лекальные с двухсторонним скосом;

ЛТ - лекальные трехгранные;

ЛЧ - лекальные четырехгранные.

При измерении отклонений от прямолинейности в плоскости для узких поверхностей или образующих тел вращения применяют поверочные линейки с широкой рабочей поверхностью.

**Поверочные линейки с широкой рабочей поверхностью** используют для определения непрямолинейности по методу измерения линейных отклонений от поверхности контролируемой детали до поверхности линейки, установленной на опорах, или при проверке неплоскостности деталей по методу пятен "на краску".

При измерении отклонений от прямолинейности в плоскости для узких поверхностей или образующих тел вращения применяют поверочные линейки с широкой рабочей поверхностью.

К таким линейкам относятся линейки типов:

1. ШП - с широкой рабочей поверхностью прямоугольного сечения;

2. ШД-с широкой рабочей поверхностью двутаврового сечения ;

3. ШМ-с широкой рабочей поверхностью, мостики;

4. УТ-угловые трехгранные

**Поверочные линейки с широкой рабочей поверхностью** используют для определения не прямолинейности по методу измерения линейных отклонений от поверхности контролируемой детали до поверхности линейки, установленной на опорах, или при проверке не плоскостности деталей по методу пятен "на краску".

Отклонения от плоскостности

**Отклонение от плоскостности** – наибольшее расстояние от точек реальной поверхности до прилегающей плоскости в пределах нормируемого участка. Частными видами являются выпуклость, вогнутость.

**Допуск плоскостности** – наибольшее допускаемое значение отклонения от плоскостности.

Для определения отклонений от плоскостности применяют поверочные плиты.

Отклонения формы цилиндрической поверхности.

**Отклонение от цилиндричности** – наибольшее расстояние от точек реальной поверхности до прилегающего цилиндра в пределах нормируемого участка.

**Допуск цилиндричности** – наибольшее допускаемое отклонение от цилиндричности.

Отклонения от круглости.

**Отклонение от круглости** – наибольшее расстояние от точек реального профиля до прилегающей окружности. Частными видами отклонений от круглости являются овальность и огранка.

**Допуск круглости** – наибольшее допускаемое значение отклонений от круглости.

Отклонения от круглости измеряются с помощью специальных кругломеровный профиль поверхности представляет собой овалообразную фигуру, наибольший и наименьший диаметры которой находятся во взаимно перпендикулярных направлениях.

Огранкой называют отклонение от круглости, при котором реальный профиль поверхности представляет собой многогранную фигуру.

Отклонения профиля продольного сечения.

**Отклонение профиля продольного сечения** – наибольшее расстояние от точек образующих реальной поверхности, лежащих в плоскости, проходящей через ее ось, до соответствующей стороны прилегающего профиля в пределах нормируемого участка. Прилегающий профиль продольного сечения цилиндрической поверхности – две параллельные прямые, соприкасающиеся с реальным профилем и расположенные вне материала так, чтобы наибольшее отклонение точек образующей реального от соответствующей стороны прилегающего профиля было минимальным. Частными видами отклонения продольного сечения являются конусообразность, бочкообразность и седлообразность.

**Допуск профиля продольного сечения** – наибольшее допускаемое значение отклонения профиля продольного сечения.

**Конусообразностью** считают такое частное отклонение профиля продольного сечения реальной поверхности, при котором ее образующие прямолинейны, но не парал-лельны.

**Бочкообразностью** считают такое частное отклонение профиля продольного сечения реальной поверхности, при котором ее образующие непрямолинейны и диаметры увеличиваются от торцов к середине продольного сечения.

**Седлообразностью** считают такое частное отклонение профиля продольного сечения реальной поверхности, при котором ее образующие непрямолинейны, а диаметры уменьшаются от торцов к середине сечения.

Отклонение от прямолинейности оси.

**Отклонение от прямолинейности оси (линии)** – наименьшее значение диаметра цилиндра, внутри которого располагается реальная ось поверхности вращения (в пределах нормируемого участка).

**Задание:**

Заполнить таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Понятие | Классификация |
| 1 | Отклонение от прямолинейности в плоскости |  |
| 2 | Допуск прямолинейности |  |
| 3 | Отклонение от цилиндричности |  |
| 4 | Допуск цилиндричности |  |
| 5 | Отклонение от круглости |  |
| 6 | Допуск круглости |  |
| 7 | Отклонение профиля продольного сечения |  |
| 8 | Допуск профиля продольного сечения |  |
| 9 | Отклонение от прямолинейности оси (линии) |  |