|  |  |
| --- | --- |
| **Дата** | *22.04.2020.* |
| **Курс, группа** | ТО 1811/з |
| **Дисциплина** | *Метрология, стандартизация и сертификация* |
| **ФИО преподавателя** | *Мухаметшин Р.И.* |
| **Тема** | Допуски и посадки деталей из пластмасс |
| №п/п | Этап занятия | Время,1ч 30мин | Прием и методы |
| 1 | Организационный этап | 20 | Онлайн через программу zoom |
| 2 | Проверка домашнего задания |  | До начала занятия – тестирование на Гугл.формы. с последующим обсуждением результатов и типичных ошибок. |
| 3 | Актуализация знания | 10 | Онлайн через программу zoom |
| 4 | Изучение нового материала | 15 | Беседа через программу zoom по ключевым вопросам новой темы. |
| 30 | Самостоятельное изучение материала студентами. |
| 5 | Закрепление изученного материала | 15 | Обсуждение пройденного материала посредством zoom |
| 6 | Подведение итогов, рефлексия |  | Тестирование на Гугл.формы. |
| 7 | Домашнее задание |   | Изучение теории, конспект темы. |

**Задание:**

1. Выполнить конспект

**Особенности построения рядов допусков и посадок деталей из пластмасс**

Детали из пластмасс обладают специфическими физико-механическими свойствами (низким модулем упругости, высоким коэффициентом линейного расширения, способностью изменять размеры в связи с влагопоглощением).

С учетом этих свойств ГОСТ 25349—82 устанавливает ряды допусков, поля допусков и посадки в соединениях деталей из пластмасс с деталями из пластмасс и металлов, в некоторой степени отличающиеся от приведенных в ГОСТ 25347—82 для металлических деталей.

Поля допусков, установленные этим стандартом, относятся к внешним условиям: температуре +20 °С, относительной влажности воздуха 50%.

Ряды полей допусков для деталей из пластмасс включают следующие поля допусков:

— отобранные из полей допусков, рекомендуемых ГОСТ 25347—82 для металлических деталей (в основном не включены поля допусков точнее 8 квалитета), например: *е8, И9*, *D10, НИ,*

— не вошедшие в ГОСТ 25347—82, но образованные по правилам этого стандарта, например: *к8, у 10, N11, Z10*

— специальные поля допусков: *ayll, azll, zell, AY1T, AZ11, ZE11.*

Кроме рядов полей допусков в ГОСТ 25349—82 приведены посадки в системе отверстия и в системе вала, рекомендуемые в соединениях деталей из пластмасс с деталями из пластмасс и металла. Допускается применение и других посадок, образованных полями допусков, приведенными в стандарте. Так, например, в соединениях пластмассовых деталей друг с другом, требующих больших зазоров и натягов, могут быть использованы посадки, образованные полями допусков отверстий из системы вала с полями допусков валов из системы отверстия.

## Допуски и посадки деталей из пластмасс

Допуски и посадки деталей из пластмасс регламентируются ГОСТ 25349-82. Система допусков и посадок изделий из пластмасс основана на принципах, принятых для гладких соединений, изготовленных из металла, с учетом физико-механических свойств и особенностей пластмасс.

В числе специфических свойств пластмасс следует указать высокий температурный коэффициент линейного расширения больший, чем у стали в 5 - 10 раз, низкий модуль упругости, склонность к водо и маслопоглащению, нестабильность размеров деталей при хранении и эксплуатации (ползучесть и релаксация).

С учетом специфических особенностей пластмасс стандартом устанавливается, наряду с нормальной температурой, равной 20 С, относительная влажность воздуха 65 % и время выдержки детали после съема с пресформы.

Стандарт распространяется на пластмассовые детали, образующие соединения с пластмассовыми и металлическими деталями с номинальными размерами от 1 до 500 мм и свыше 500 до 3150 мм, требования к которым определены в квалитетах от 12 до 17.

Помимо полей допусков предусмотренных в стандартах, регламентирующих требования к деталям, изготовленным из металла, дополнительно введены поля допусков для отверстий и валов изготовленных из пластмасс: ay, az, ze, AY, AZ, ZE. Они рекомендуются для образования посадок деталей из пластмасс с расширенными зазорами и натягами.

Выполнить ответы на вопросы

1. Что такое сопрягаемые и несопрягаемые, охватываемые и охватывающие поверхности?

2. Что такое посадка, зазор, натяг?

3. За счет чего получаются различные посадки: а) в системе отверстия; б) в системе вала?

 4. Что такое номинальный, действительный и предельные размеры?

5. Что такое отклонение размеров и как оно указывается на чертежах?

6. Почему для размеров от 1 до 500 мм. посадки в системе отверстия более распространены, чем посадки в системе вала?