

Практическая работа №3

Система допусков и посадок в объеме выполняемой работы

Цель:

- Закрепление теоретических знаний по теме.
- Научиться определять годность деталей типа «вал» и «отверстие».

Оснащение: инструкционная карта

Ход работы

I. Теоретическая часть

Соединяемые между собой детали, например вал и отверстие (рис. 16), должны иметь определенные размеры. Однако ни одну деталь невозможно изготовить с абсолютно точным размером. Поэтому на чертежах размеры деталей указывают с отклонениями, которые проставляют сверху и внизу рядом с номинальным размером. Номинальным размером называют общий для соединяемого вала и отверстия размер, например 20 мм.

Стандартом установлены обозначения: валов — d , отверстий — D , номинального размера для вала и отверстия — также D .

Допустим, что необходимо изготовить вал с наибольшим допустимым размером $d_{\max} = 20,5 \text{ мм}$ ($20^{+0,5}$) и наименьшим допустимым размером $d_{\min} = 19,8 \text{ мм}$ ($20_{-0,2}$).

Размеры $20^{+0,5}$ и $20_{-0,2}$ — это номинальный размер 20 с верхним $+0,5$ и нижним $-0,2$ предельными отклонениями. Отклонения могут быть положительными и отрицательными.

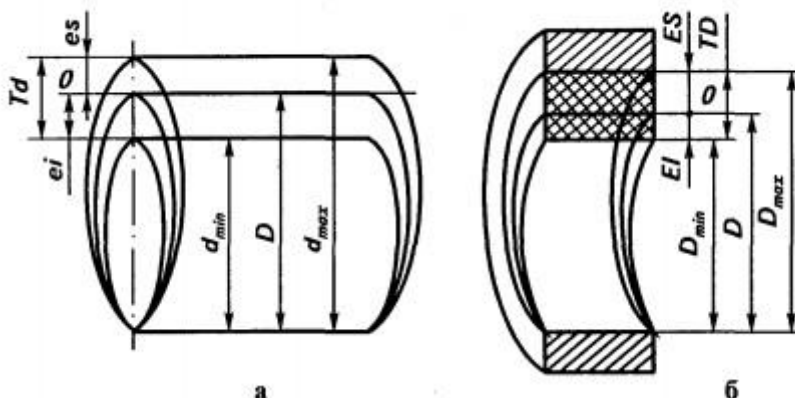


Рис. 1 Обозначение номинального и предельных размеров, верхних и нижних отклонений, допусков: а — на валу; б — на отверстии

II. Практическая часть.

Задача № 1. Определить величину допуска, наибольший и наименьший предельные размеры по заданным номинальным размерам и предельным отклонениям.

Номинальные размеры и предельные отклонения	$24^{+0,12}$	$1,6^{+0,016}_{+0,010}$	$3,2^{-0,08}$	$12^{-0,045}_{-0,105}$	$35^{-0,123}$	$30^{+0,047}_{-0,030}$	$25^{+0,013}_{-0,008}$	$50^{+0,150}_{+0,040}$
Допуск								
Наибольший предельный размер								
Наименьший Предельный размер								

Задача № 2. Определить годность валов, по результатам их измерения.

Размер чертеже	в	$110^{-0,040}_{-0,075}$	$24_{-0,14}$	$105_{-0,023}$	$75^{-0,11}_{-0,030}$	$85^{+0,260}_{+0,190}$
Действительный размер		109,958	23,98	105,002	74,87	85,2

Контрольные вопросы

1. Какой размер называют номинальным?
2. Что называют верхним и нижним отклонением?
3. Что называют допуском?
4. Какие детали считаются годными?

Вывод: _____

