***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 | https://fs.znanio.ru/8c0997/1c/7b/d562330b2cedf73c636ae16f82cb8c09f8.jpg | https://fs.znanio.ru/8c0997/d7/6a/8d641cd3936ceaccb30a080fb05fef8479.jpg | https://fs.znanio.ru/8c0997/25/5f/ef77935f1a3bb4378af08d1ddacd49a124.jpg | 35 – 0,123 | https://fs.znanio.ru/8c0997/99/6d/c3109c5cc996383d93dcd225a267d5d620.jpg | https://fs.znanio.ru/8c0997/3a/c6/800153aa82fe261a71fe867d28deda20b6.jpg | https://fs.znanio.ru/8c0997/ed/77/67f3cd69b9cd34aabc785e0a6cd3d09d01.jpg |
| Наибольший предельный размер | 24,12 | 1,616 | 3,20 | 11,955 | 35,0 | 30,047 | 25,013 | 50,150 |
| Наименьший предельный размер | 24,0 | 1,610 | 3,12 | 11,895 | 34,877 | 29,970 | 24,992 | 50,040 |
| Допуск | 0,12 мм = 120 мкм | 0,006 мм = 6 мкм | 0,08 мм = 80 мкм | 0,060 мм = 60 мкм  | 0,123 мм = 123 мкм | 0,077 мм = 77 мкм | 0,021 мм = 21 мкм | 0,110 мм = 110 мкм |

**ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ № 1**

***Dn = 25 мм*** – номинальный размер

***ES = + 0,013 мм = + 13 мкм*** – верхнее отклонение

***EI = – 0,008 мм = – 8 мкм*** – нижнее отклонение ***(1 мм = 1000 мкм или 1 мкм = 0,001 мм)***

***Dmax = Dn + ES = 25 + (+ 0,013) = 25,013 мм*** – наибольший предельный размер

***Dmin = Dn + EI = 25 + (– 0,008) = 24,992 мм*** – наименьший предельный размер

***TD = Dmax – Dmin = 25,013 – 24,992 = 0,021 мм = 21 мкм*** – допуск размера

***TD = |ES – EI| = (+ 0,013) – (– 0,008)* = *0,021 мм = 21 мкм*** – допуск размера

***Внимание: ДОПУСК – допуск величина всегда положительная!!!***

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Размер на чертеже** | $$110\_{-0,075}^{-0,040}$$ | **24 – 0,14** | **105 – 0,023** | $$75\_{-0,030}^{-0,011}$$ | $$85\_{+0,19}^{+0,26}$$ |
| Наибольший предельный размер | 109,960 | 24,00 | 105,000 | 74,989 | 85,26 |
| Наименьший предельный размер | 109,925 | 23,86 | 104,977 | 74,970 | 85,19 |
| **Действительный размер** | **109,958** | **23,98** | **105,002** | **74,870** | **85,20** |
| **Годность вала** | ***годный*** | ***годный*** | ***брак исправим доп. обработкой*** | ***брак неисправим*** | ***годный*** |

**ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ № 2**

***dn = 75 мм*** – номинальный размер вала

***es = – 0,011 мм = – 11 мкм*** – верхнее отклонение вала

***ei = – 0,030 мм = – 30 мкм*** – нижнее отклонение вала

***dmax = dn + es = 75 + (– 0,011) = 74,989 мм*** – наибольший предельный размер вала

***dmin = dn + ei = 75 + (– 0,030) = 74,970 мм*** – наименьший предельный размер вала

***dmin* ≤ *dд* ≤ *dmax – условие годности действительного размера для вала:***

***74,970*> *74,870* < *74,989– условие годности не выполняется (брак неисправим)***