Ув. студенты! Ознакомиться с практической работой и выполнить задание согласно варианта. Выполненное задание предоставить до **02.03** на электронный адрес преподавателя vika-lnr@mail.ru
Если возникнут вопросы обращаться по телефону 072-106-54-33

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

ТЕМА: Посадки с зазором

ЦЕЛЬ: Научиться определять значение предельных размеров детали , допуски на размер и определять характер посадки за заданным предельными отклонениями размеров деталей

Теоретические сведения

Посадкой называется характер соединения деталей, определяемый получающимися в нем зазорами и натягами.

Различают посадки – с натягом
– зазором
– переходные

Зазор (S) – разность размеров отверстия и вала если размеры вала меньше размеров отверстия

Наибольший зазор Smax = Dmax – dmin

Наименьший зазор Smin = Dmin – dmax

Натяг (N) – разность размеров отверстия и вала если размер вала больше размера отверстия

Наибольший натяг Nmax =dmax – Dmin

Наименьший натяг Nmin = dmin – Dmax

Посадка с зазором – посадка при которой зазор обеспечивается благодаря разности размеров отверстия и вала

Посадки с натягом – посадка при которой натяг в соединении обеспечивается благодаря разности размеров вала и отверстия

Переходные посадки-– посадка при которой возможен как зазор так и натяг.

Допуском посадки принято называть, разность между наибольшим и наименьшим предельными зазорами

TS = Smax – Smin

или натягами для посадок с натягом

TN = Nmax – Nmin

В переходных посадках допуском посадки считают сумму наибольшего натяга и наибольшего зазора

TS (TN) = Smax + Nmax

ЗАДАНИЕ: По приведенным данным рассчитать посадку с зазором; определить номинальные и предельные размеры; предельные и средние отклонения; предельные зазоры, допуски отверстия, вала и посадки. Построить схемы полей допусков.

№ варианта	**$D_н = d_н$, мм**	**ES, мкм**	**EI, мкм**	**es, мкм**	**ei, мкм**
1	2	+14	0	-20	-34
2	4	+16	+4	0	-8
3	10	+22	0	-25	-40
4	16	+27	+16	0	-8
5	150	+100	0	-43	-143
6	180	+150	0	-30	-120
7	195	+355	+170	0	-185
8	270	+52	0	-17	-49
9	320	+740	+600	0	-89
10	460	+40	0	0	-27
11	540	+960	+520	0	-440
12	18	+11	0	-6	-14
13	20	+17	+6	0	-8
14	25	+14	0	-20	-34
15	40	+16	+4	0	-8
16	60	+22	0	-25	-40
17	80	+27	+16	0	-8
18	100	+100	0	-43	-143
19	120	+150	0	-30	-120
20	140	+355	+170	0	-185
21	200	+52	0	-17	-49
22	220	+740	+600	0	-89
23	250	+40	0	0	-27
24	30	+960	+520	0	-440

25	50	+11	0	-6	-14
26	90	+17	+6	0	-8
27	110	+100	0	-43	-143
28	160	+150	0	-30	-120
29	240	+355	+170	0	-185
30	280	+52	0	-17	-49

Пример выполнения практической работы

Для посадки с зазором определить предельные размеры отверстия и вала, допуски отверстия и вала максимальные и минимальные зазоры допуск посадки, графически изобразить поле допуска .

Посадка с зазором $\emptyset 50\, H7/f7$

Решение

Отверстие: Dном = 50мм

Верхнее предельное отклонение: ES= +25мкм

Нижнее предельное отклонение: EI = 0

Предельные размеры отверстия, мм

Dmax = Dном + ES =50 + 0.025 = 50.025мм

Dmin = Dном + EI = 50 + 0 =50,000мм

Допуск отверстия, мм

TD = Dmax – Dmin = 50.025 – 50.00 = 0.025 мм

Вал: dном =$\emptyset 50$мм

Верхнее Откл es = - 25 мкм

Нижнее Откл ei = - 50 мкм

Предельные размеры вала, мм

$d_{max} = d_{н} + es = 50 + (-0.025) = 49.975$мм

$d_{min} = d_{н} + ei = 50 + (-0.050) = 49.950$мм

Допуск вала, мм

$Td = dmax - dmin = 49.975 - 49.950 = 0.025$мм

Зазоры в посадке этих деталей, мм

TS = Smax – Smin = 0.075 – 0.025 = 0.05, или TS = TD – Td = 0.025 + 0.025 = 0.05
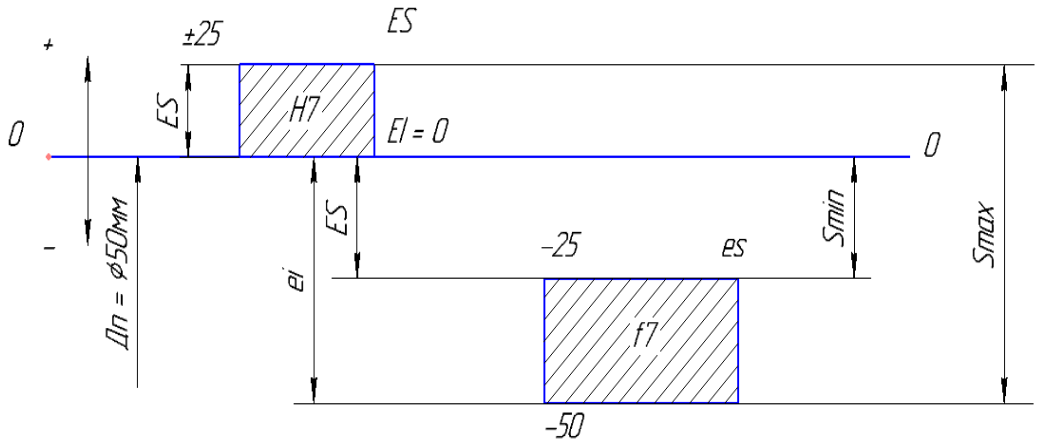
Схема расположения полей допусков для данной посадки