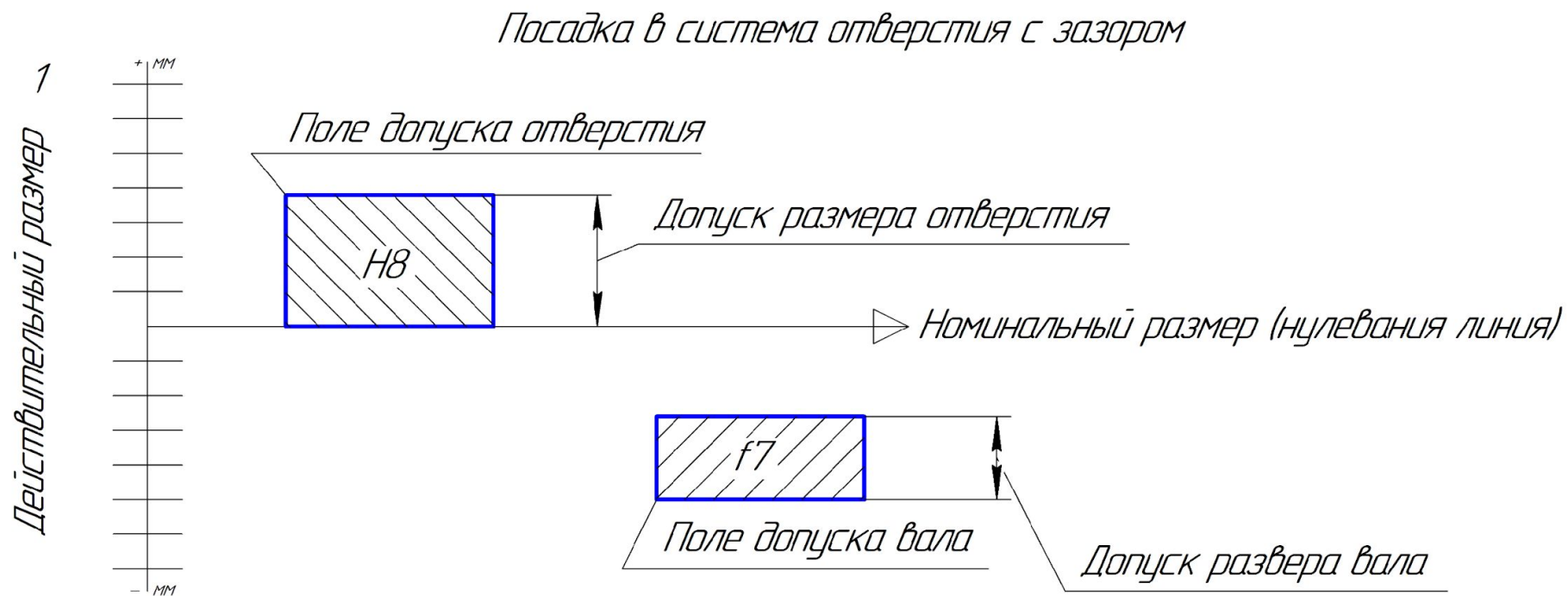


# Единая система допусков и посадок (ЕСДП)

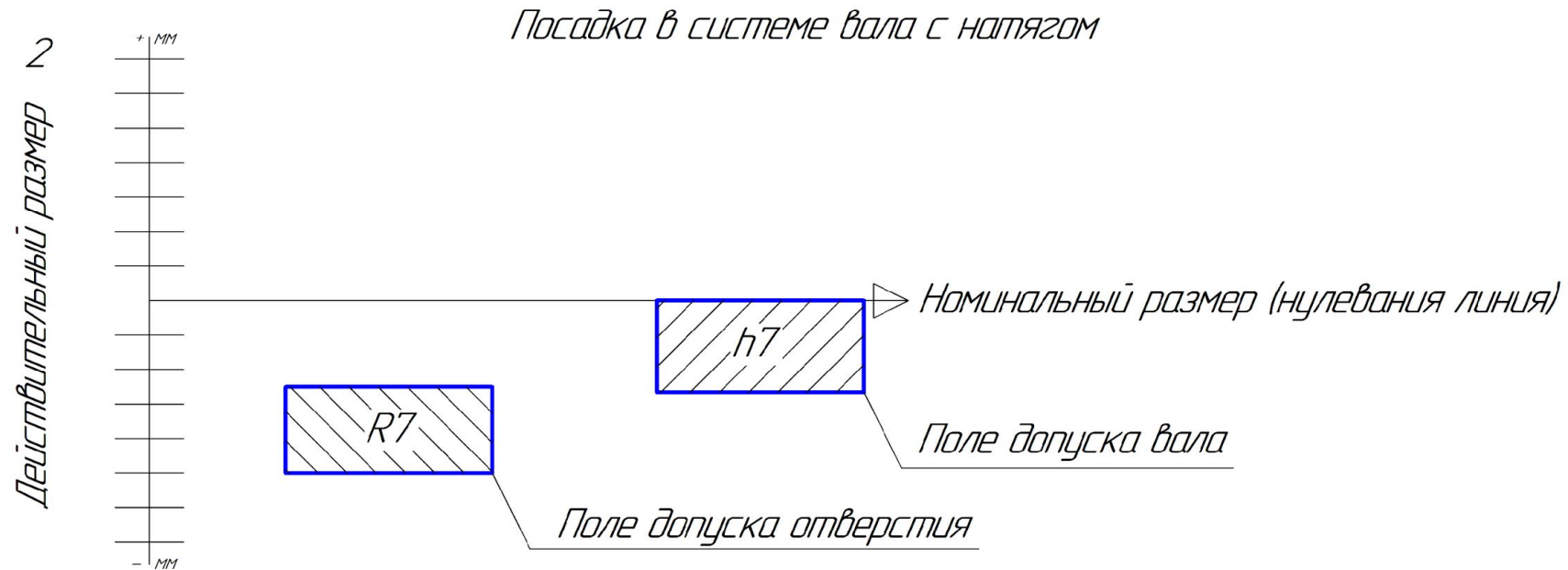
Основные определения

# Посадка в системе отверстия

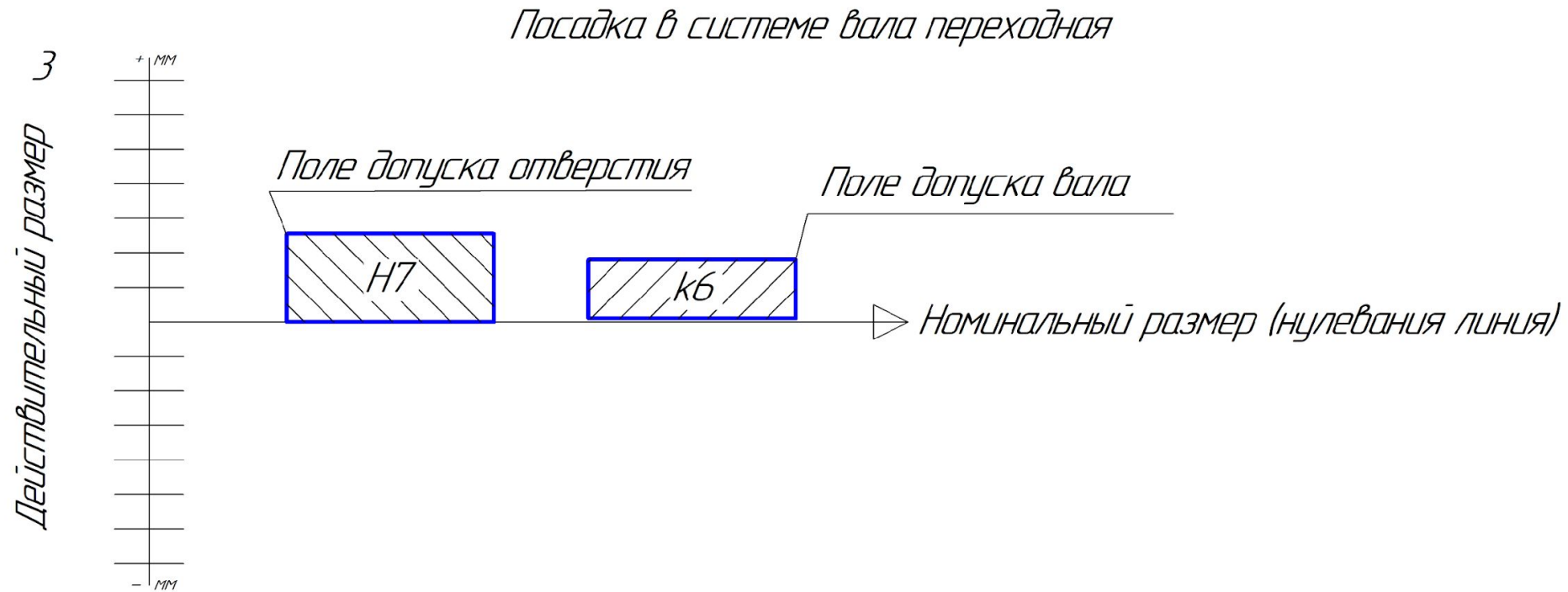
[https://become-iron.github.io/ovz\\_calc/](https://become-iron.github.io/ovz_calc/)



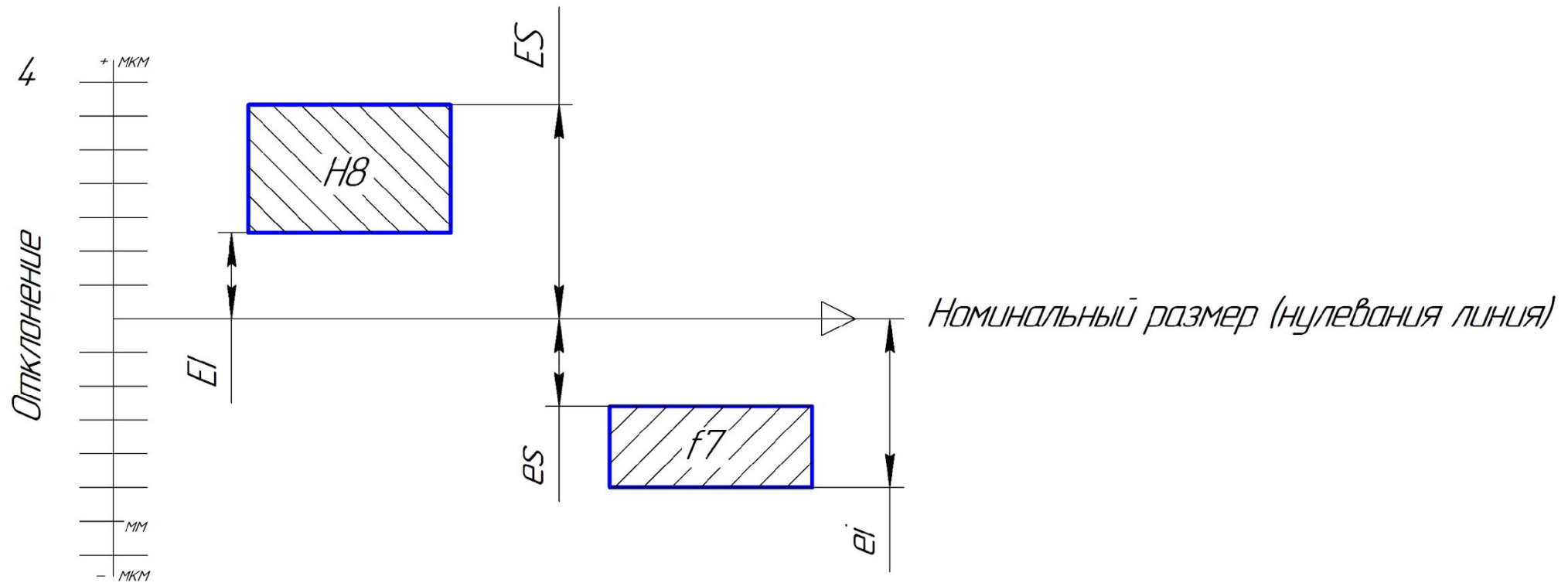
# Посадка в системе вала



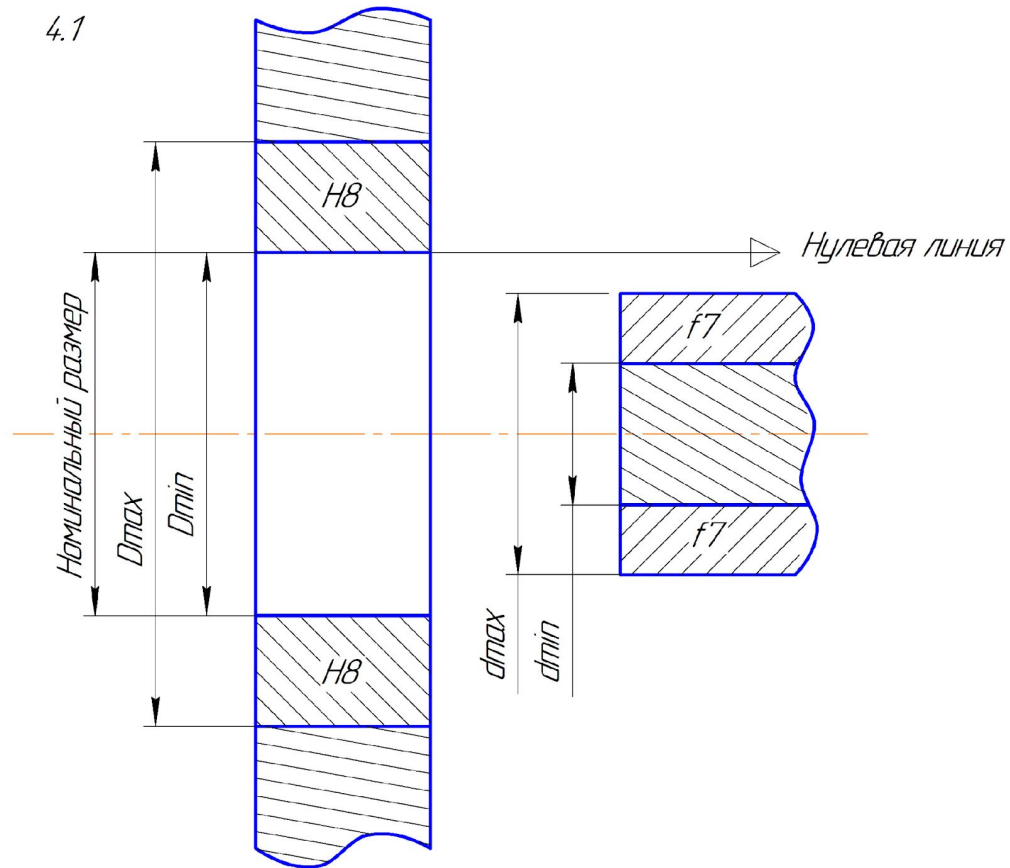
# Переходная посадка



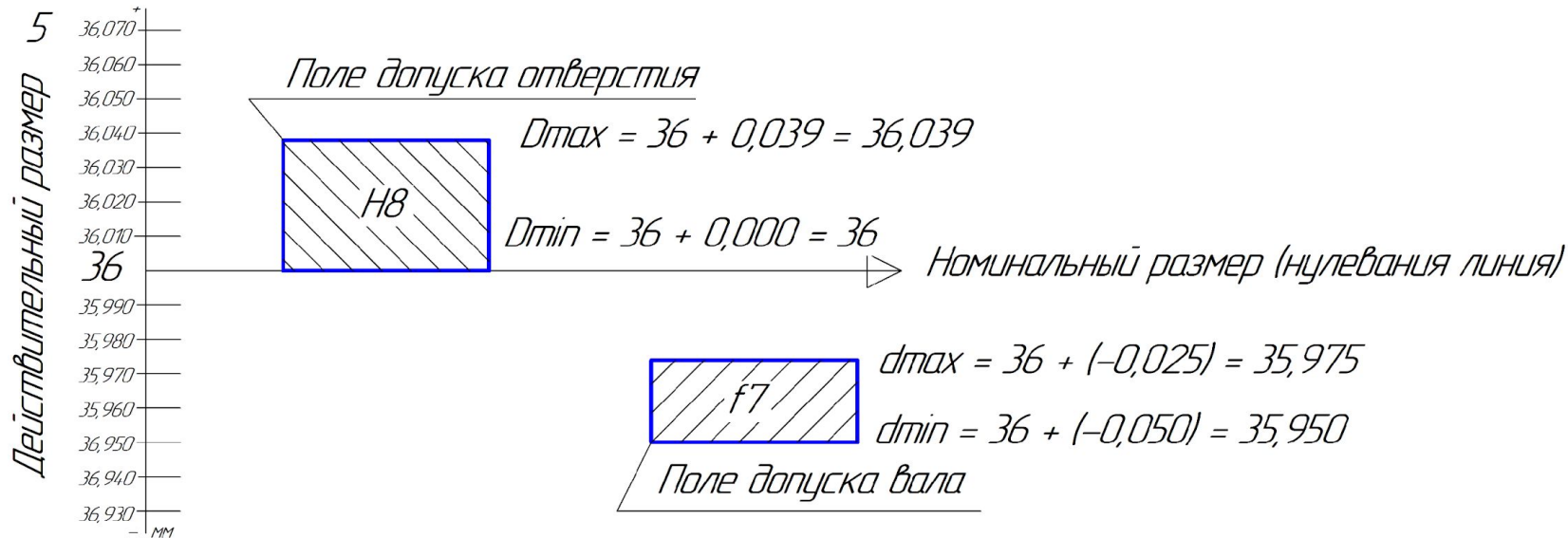
# Пределные отклонения



# Пределные размеры

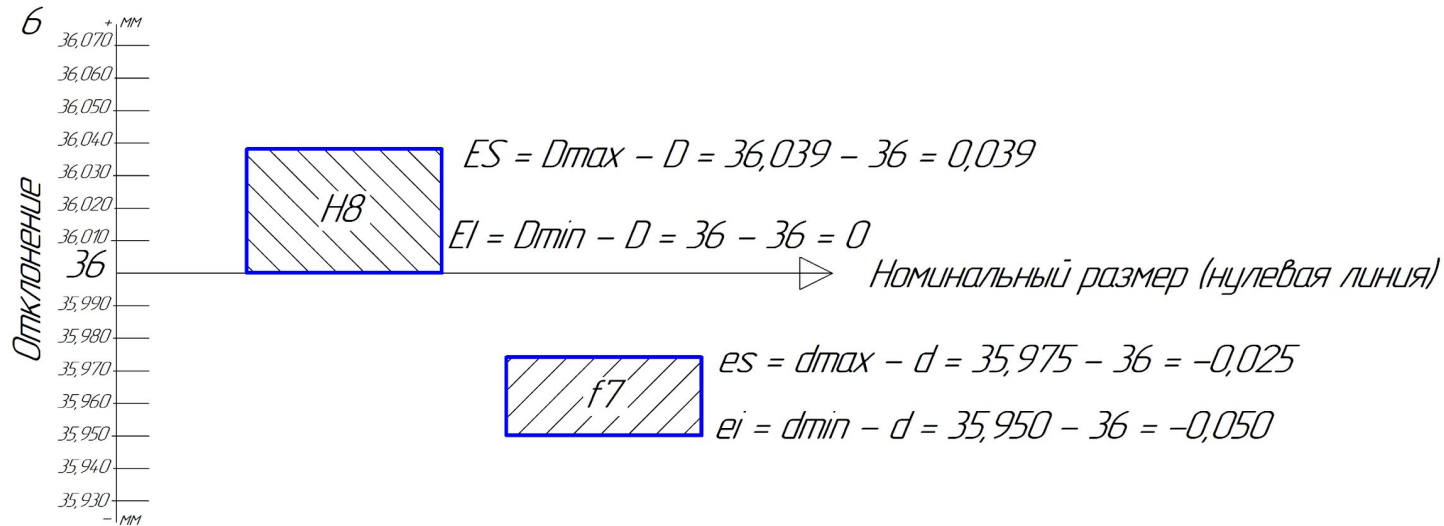


# Поиск предельных размеров



1. Посадка в системе отверстия, т.к. поле допуска отверстия стоит на нулевой линии
2. Максимальный размер отверстия ( $D_{max}$ ) = номинальный + верхнее отклонение отверстия
3. Минимальный размер отверстия ( $D_{min}$ ) = номинальный + нижнее отклонение отверстия
4. Максимальный размер вала ( $d_{max}$ ) = номин. разм. + верхнее отклонение вала
5. Минимальный размер вала ( $d_{min}$ ) = номинальный + нижнее отклонение вала

# Поиск предельных отклонений



6. Предельное отклонение = действительный размер – номинальный размер

7. Верхнее пред. отклонение отверстия (ES) = наиб. пред. – номин. размер  
или

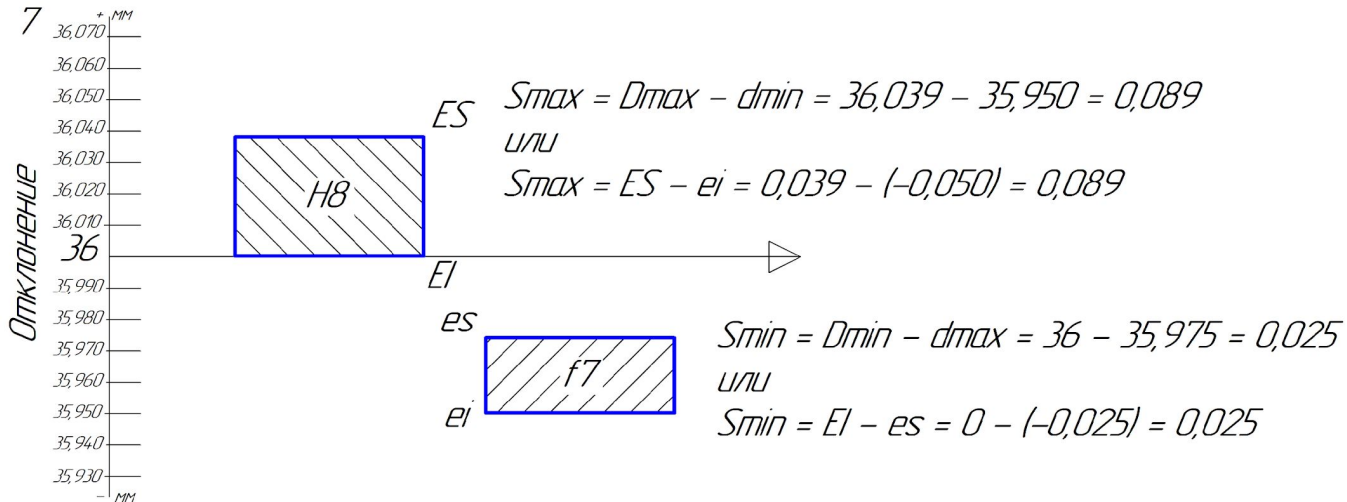
нижнее пред. отклонение отверстия (EI) = наим. пред. диам. – номин. размер

8. Верхнее пред. отклонение вала (es) = наиб. пред. диам. – номин. размер  
или

нижнее пред. отклонение вала (ei) = наим. пред. диам. – номин. размер



# Поиск зазоров



9. Посадка с зазором (S)

10. Зазор (S) = действ. диаметр отверстия – действ. диаметра вала

11. Максимальный зазор = наиб. пред. откл. отв. – наим. пред. откл. вала

или

максимальный зазор = верх. откл. отв. – нижн. откл. вала

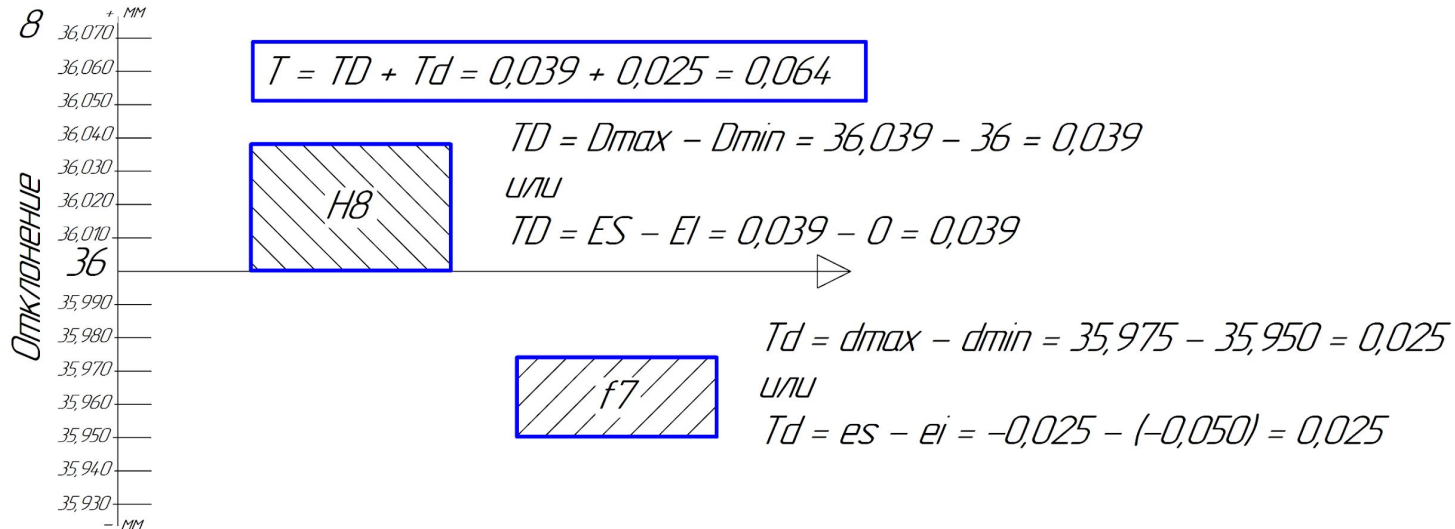
12. Минимальный зазор = наим. пред. откл. отв. – наиб. пред. откл. вала

или

минимальный зазор = нижн. откл. отв. – верх. откл. вала

Примечание: для посадки с зазором используется обозначение S, а для посадки с натягом – N.

# Поиск допусков



13. Допуск отверстия  $TD = \text{наиб. пред. разм. отв.} - \text{наим. пред. разм. отв.}$

ИЛИ

Допуск отверстия  $TD = \text{верх. откл. отв.} - \text{ниже. откл. отв.}$

14. Допуск вала  $Td = \text{наиб. пред. разм. вала} - \text{наим. пред. разм. вала}$

ИЛИ

Допуск вала  $Td = \text{верх. откл. вала} - \text{нижн. откл. вала}$

15. Допуск посадки  $T = \text{допуск отверстия} + \text{допуск вала}$

# Результаты

Посадка	Dmax	Dmin	TD	dmax	ES	EI	es	ei	dmin	Td	TD+Td	S(N)max	S(N)min	Вид посадки
36H8/f7	36,039	36,000	0,039	35,975	0,039	0	-0,025	-0,050	35,950	0,025	0,064	0,089	0,025	Зазор

# Брак

Таблица  
1

№ варианта	Размер по чертежу, мм	Максимальный предельный размер детали, мм	Минимальный предельный размер детали, мм	Допуск, мм
1	$45 \begin{smallmatrix} +0,05 \\ -0,01 \end{smallmatrix}$			
2	$45 \pm 0,05$			
3	$45 \begin{smallmatrix} -0,05 \\ \end{smallmatrix}$			
4	$45 \begin{smallmatrix} +0,05 \\ +0,03 \end{smallmatrix}$			
5	$45^{-0,03}$			
6	$45 \begin{smallmatrix} -0,05 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$			

Таблица 2

№ варианта	Действительные размеры деталей, мм	Брак		Годные
		исправимый	неисправимый	
1	45,05; 45,5; 44,99; 44,5; 45,01; 45,95			
2	45,0 ;44,95; 45,05, 45,01; 45,96 ; 44, 93			
3	45,0; 44,97; 44,99; 45,03; 44,99; 44,96			
4	45,03; 45,0; 44,97; 45,05, 45,08; 45,02			
5	45,03; 45,0; 44, 96; 44, 97; 44, 99; 44,95			
6	44,96; 45,0; 45,03, 44,98, 45,05; 44,97			

# Квалитет

Интервал размеров, мм	Квалитет 7								
	Поля допусков								
	<i>e7</i>	<i>f7</i>	<i>h7</i>	<i>js7</i>	<i>k7</i>	<i>m7</i>	<i>n7</i>	<i>s7</i>	<i>u7</i>
Предельные отклонения, мкм									
От 1 до 3	-14 -24	-6 -16	0 -10	+5 -5	+10 0	-	+14 +4	+24 +14	+28 +18
Свыше 3 до 6	-20 -32	-12 -22	0 -12	+6 -6	+13 +1	+16 +4	+20 +8	+31 +19	+35 +23
Свыше 6 до 10	-25 -40	-13 -28	0 -15	+7 -7	+16 +1	+21 +6	+25 +10	+38 23	+43 +28
Свыше 10 до 14	-32	-16	0	+9	+19	+25	+30	+45	+51
Свыше 14 до 18	-50	-34	-18	-9	+1	+7	+12	+28	+33
Свыше 18 до 24	-40	-20	0	+10	+23	+29	+36	+56	+62 +41
Свыше 24 до 30	-61	-41	-21	-10	+2	+8	+15	+35	+69 +48
Свыше 30 до 40	-50	-25	0	+12	+27	+34	+42	+68	+85 +60

# Погрешность

- Погрешность измерения – разность между результатом измерения величины и действительным значением величины.
- Инструментальная погрешность.
- Методичная погрешность.
- Субъективная погрешность (человеческий фактор).
- Случайная погрешность.
- Допуски и предельные отклонения, установленные в настоящем стандарте, относятся к размерам деталей при температуре 20 °С (согласно ГОСТ 25346-89).

# Телеграмм канал по ЕСДП

