

Посадки подшипников качения



Размерные серии

Для подшипников установлены

-серии диаметров 0,8,9,1,7,2,5,3,6 и 4

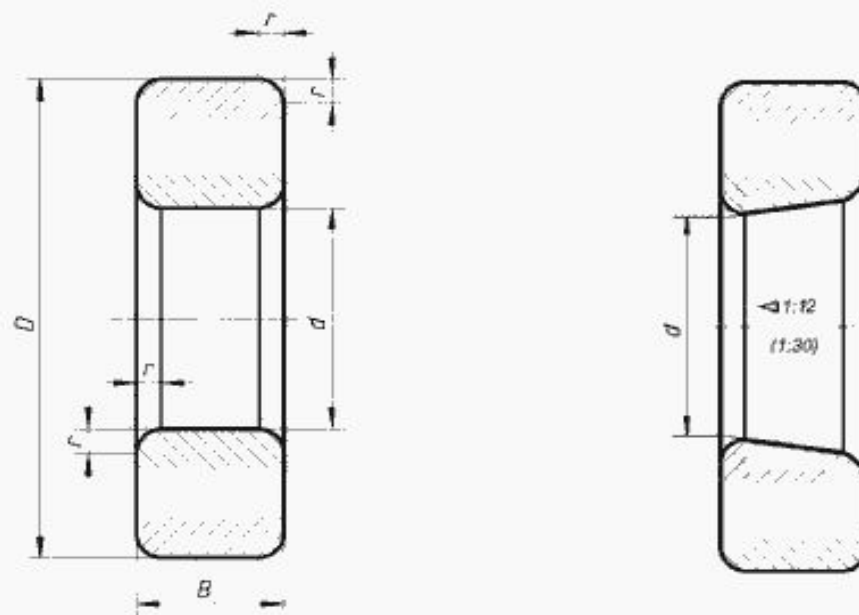
(в порядке увеличения наружного диаметра при одинаковом диаметре отверстия)

-серии ширин или высот 7,8,9,0,1,2,3,4,5 и 6

(в порядке увеличения ширины при одинаковом диаметре отверстия)

**Сочетание серии диаметра и серии ширины –
это размерная серия подшипника
(читать справа налево)**

ГОСТ 3478-2012



D – наружный диаметр наружного кольца подшипника;

B – ширина подшипника;

d – диаметр отверстия внутреннего кольца подшипника;

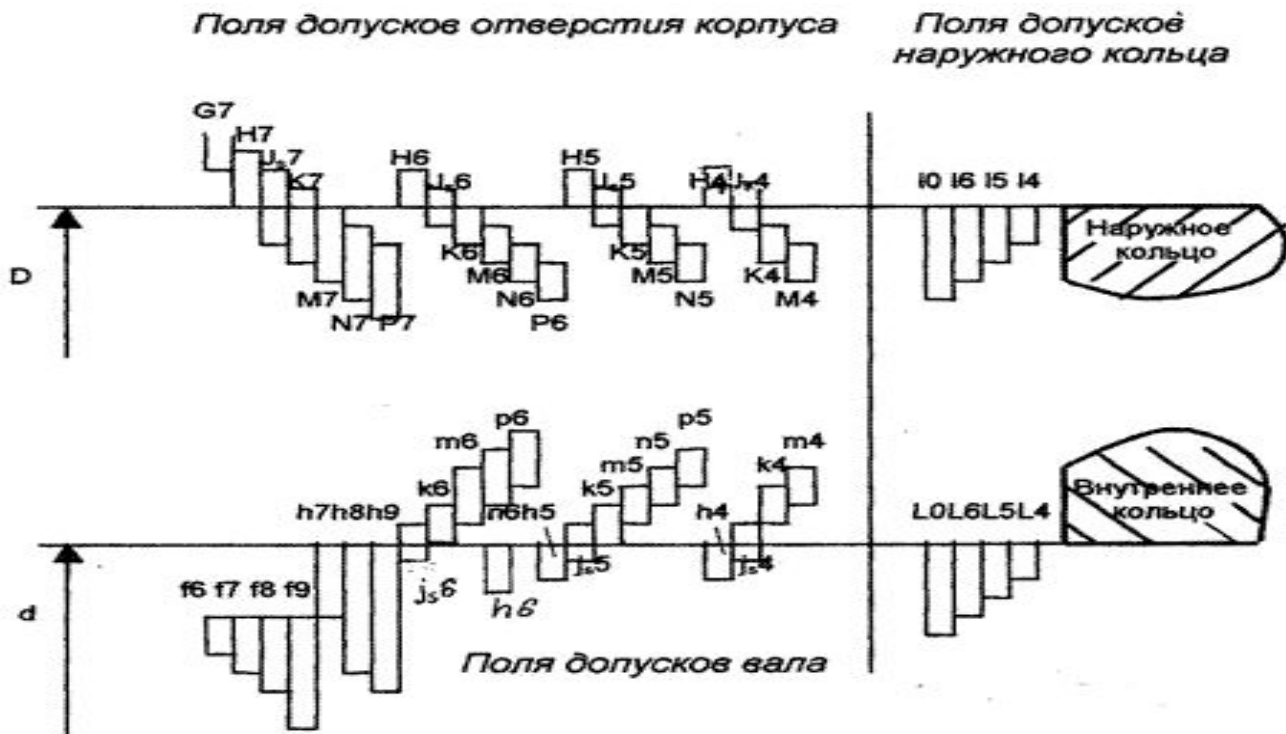
r – размер монтажной фаски

Рисунок 1 – Шариковые и роликовые радиальные и шариковые радиально-упорные подшипники

Таблица 1 – Серия диаметров 0

В миллиметрах

<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>				<i>r_s min</i>
		Серия ширин				
		1	2	3	4	1–4
		Размерная серия				
		10	20	30	40	10–40
0,6	2,0	0,8	–	–	–	0,05
1,0	2,5	1,0	–	–	–	0,05
1,5	3,0	1,0	–	1,8	–	0,05
2,0	4,0	1,2	–	2,0	–	0,05
2,5	5,0	1,5	1,8	2,3	–	0,08
3,0	6,0	2,0	2,5	3,0	–	0,08
4,0	7,0	2,0	2,5	3,0	–	0,08
5,0	8,0	2,0	2,5	3,0	–	0,08
6,0	10,0	2,5	3,0	3,5	–	0,10
7,0	11,0	2,5	3,0	3,5	–	0,10
8,0	12,0	2,5	–	3,5	–	0,10
9,0	14,0	3,0	–	4,5	–	0,10
10,0	15,0	3,0	–	4,5	–	0,10
12,0	18,0	4,0	–	5,0	–	0,20
15,0	21,0	4,0	–	5,0	–	0,20
17,0	23,0	4,0	–	5,0	–	0,20
20,0	27,0	4,0	–	5,0	7	0,20
22,0	30,0	4,0	–	5,0	7	0,20
25,0	32,0	4,0	–	5,0	7	0,20
28,0	35,0	4,0	–	5,0	7	0,20
30,0	37,0	4,0	–	5,0	7	0,20
32,0	40,0	4,0	–	6,0	8	0,20
35,0	44,0	5,0	–	7,0	9	0,30
40,0	50,0	6,0	–	8,0	10	0,30
45,0	55,0	6,0	–	8,0	10	0,30



Посадки подшипников качения осуществляют: **в корпус** – в системе вала, **на вал** – в системе отверстия. Это означает, что предельные отклонения присоединительных размеров D и d не зависят от посадок.

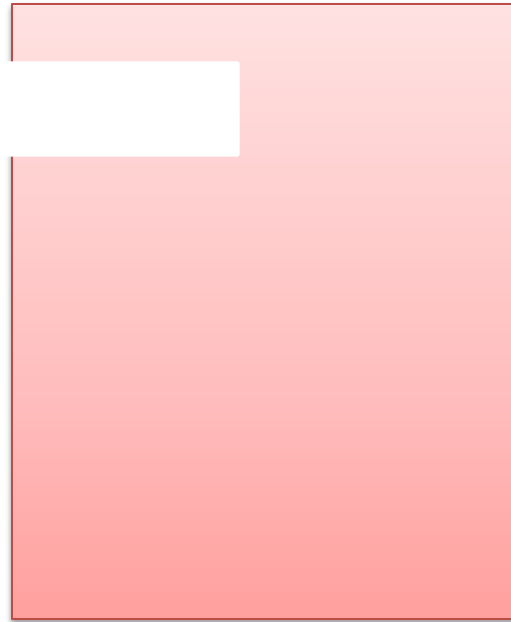
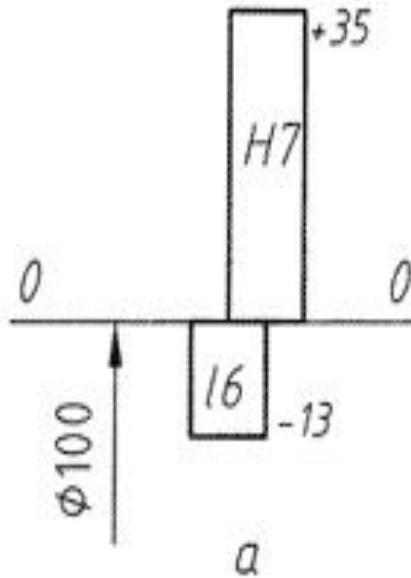
Поле допуска размера D наружного кольца является основным валом и обозначается буквой I (эль) с указанием класса точности подшипника, например: $I0, I6, I5,$

Поле допуска размера d внутреннего кольца является основным отверстием и обозначается прописной буквой L и классом точности, например $L0, L6, L5, L4.$

В отличие от основного отверстия H по ГОСТ 25346-82, поля допусков внутренних колец подшипников расположены в «тело», т.е. в минус, $ES=0.$

Посадки образуются применением полей допусков для корпуса и вала и полей допусков наружного и внутреннего колец подшипника

Посадки подшипника качения на вал и в корпус



Посадка
наружного
кольца в корпус

Посадка
внутреннего
кольца на вал

Классы точности

- нормальный, 6, 5, 4, Т,
2 - для шариковых и
роликовых радиальных
и шариковых радиально-
упорных подшипников
- 0, нормальный, 6X, 6, 5, 4, 2
- для роликовых
конических
подшипников;
- Классы указаны в
порядке повышения
точности.

Класс точности
указывается перед
условным обозначением
подшипника через
разделительную черту,
например, 6-308, 5-36210,
в случае отсутствия
дополнительных
требований,
класс точности 0 не
указывается, например
7306.

Основные размеры подшипников качения - по [ГОСТ 3478-2012](#)

Номер – D– d - b

7204 - 47-20-14; 7208 - 80-40-18; 7212 - 110-60-22;

7506 - 62-30-18; 7507 - 72-35-23; 7508 - 80-40-23;

7509 - 85-45-23;

7510 - 90-50-23; 7512 - 110-60-28; 7604 - 52-20-21;

7605 - 62-25-24; 7606 - 72-30-27; 7607 - 80-35-23;

7608 - 90-40-33; 7609 - 100-45-36; 7215 - 130-75-26;

7315 - 160-75-37

Схема основного условного исполнения для подшипников с диаметром отверстия от 10 мм и выше (стр.249 И.И.Мархель)

X	XX	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>XX</u>
5	4	3	2	1

- 1-диаметр отверстия, два знака (умножить на 5);
- 2-серия для наружного диаметра, один знак (1- особо лёгкая, 2-лёгкая; 3- средняя; 4- тяжёлая; 5-лёгкая широкая; 6- средняя широкая)
- 3-тип подшипника, один знак (0-радиально-шариковый; 3- радиально-роликовый и т.д.);
- 4-конструктивное исполнение, два знака;
- 5-размерная серия (серия ширины или высоты), один знак.
- Иногда 5-6 цифры - это конструктивные особенности, а серия по ширине –это 7 цифра

Выполнить задание
(закрепление ранее пройденного материала)

- ***60 H7/e8, 80 H11/d11, 40 H7/k6, 50 H8/u8***
- ***60 E8/h7, 60 Js7/h7, 60 U8/h7***

1. Посадки в соединениях в системе отверстия?
2. Посадки в системе вала ?
3. Определить поля допусков, изобразить графически