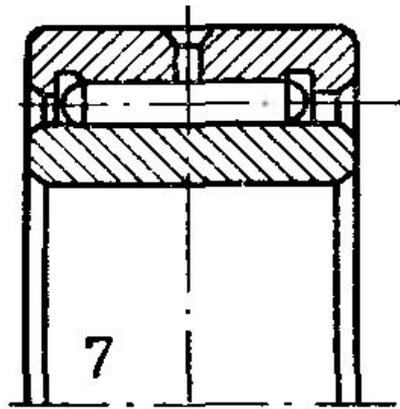
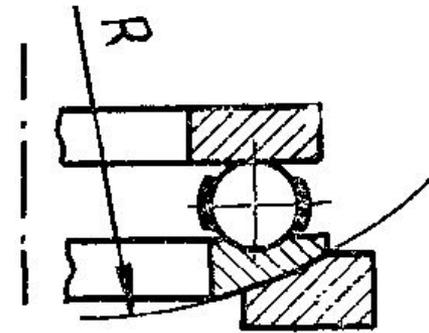
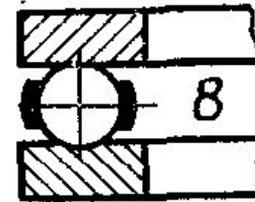


Сферический
роликовый



Игольчатый

Шариковый
упорный



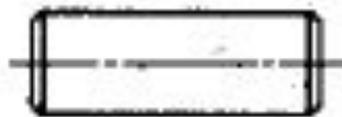
Самоустанавли-
вающийся



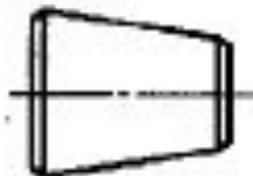
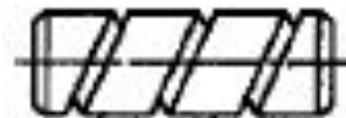
а



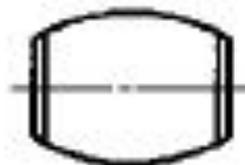
б



г



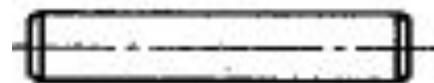
д



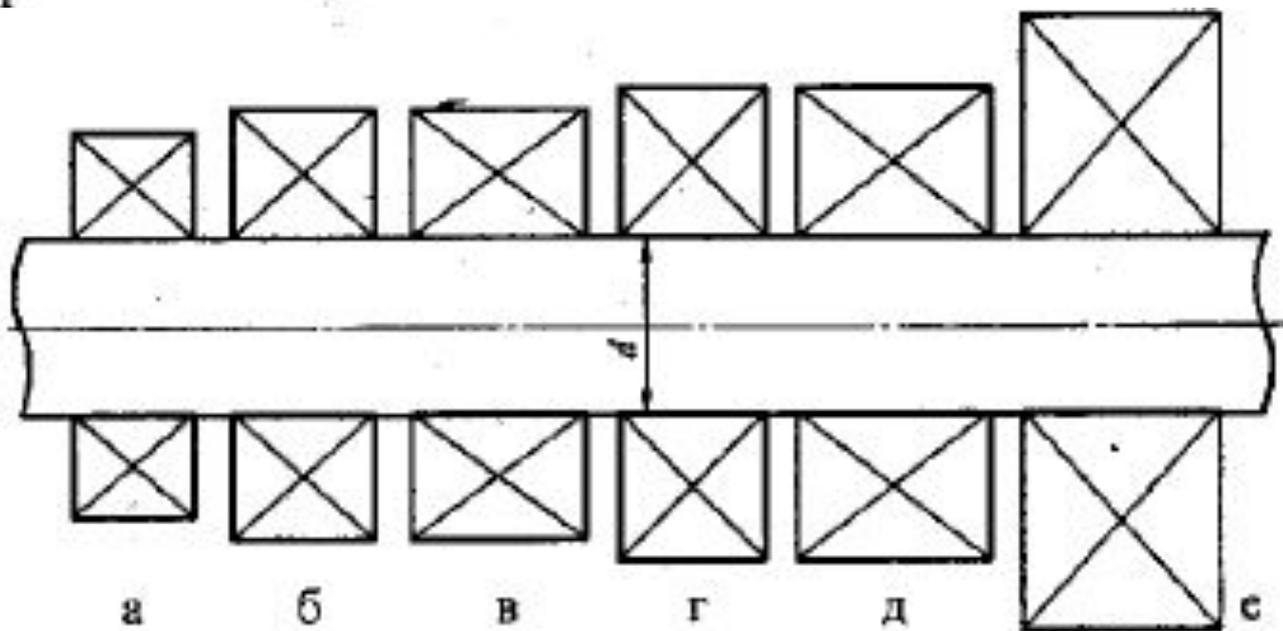
е



е



ж



а

б

в

г

д

с

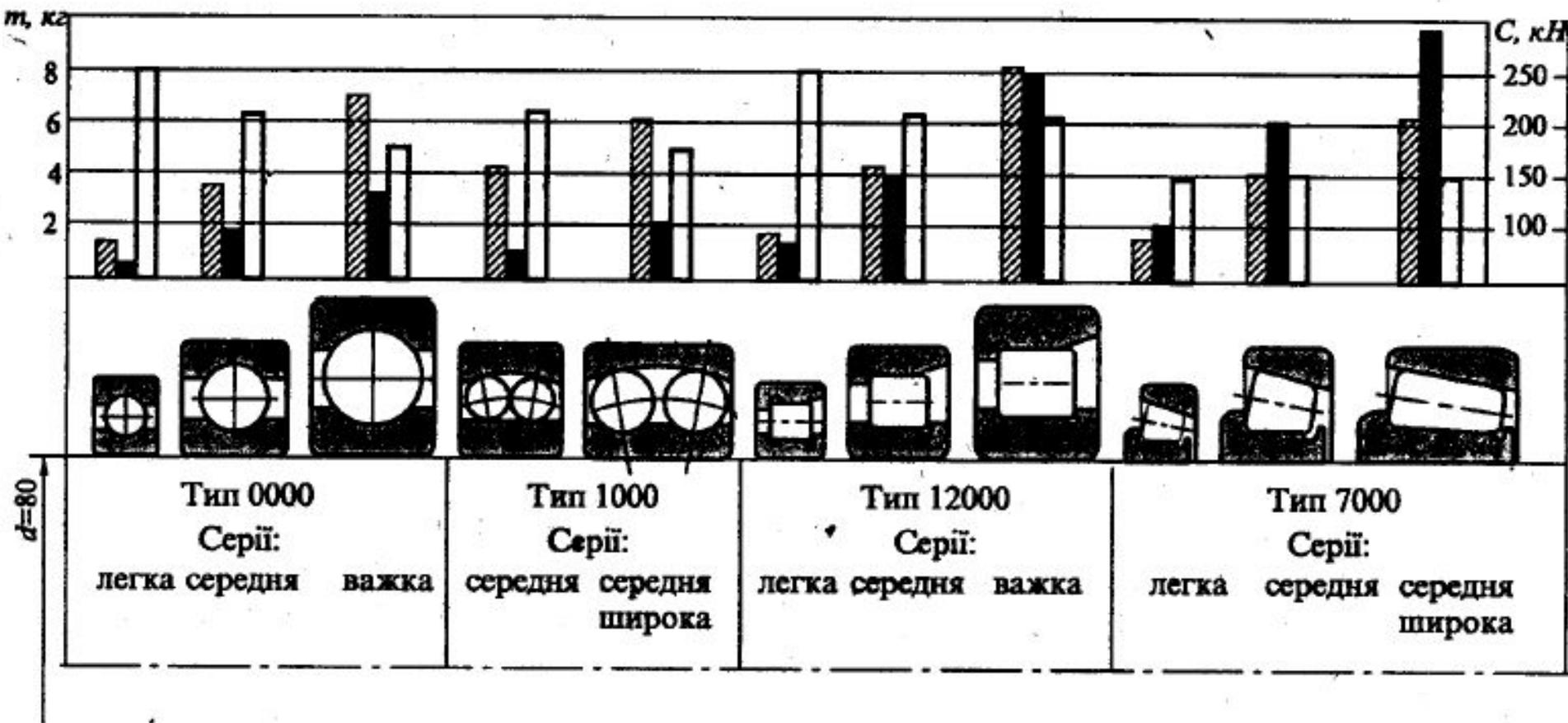


Рис. 2.1. Порівняльні параметри підшипників різних типів та серій.

▨ — маса m ; ■ — динамічна вантажність C ; □ — гранична частота обертання n .

Кодификація

ШИПНИКОВ



2-6-307 — підшипник 1-го класу точності 6 із радіальною

конструкцією (307) рядом 2;

5-2210 — підшипник з циліндричними роликами (

конструкцією з короткими роликами) точності 5;

36218 — підшипник конусно-упорний класу точності 0.

конусно-упорний (36218) класу точності 0.

Типи:

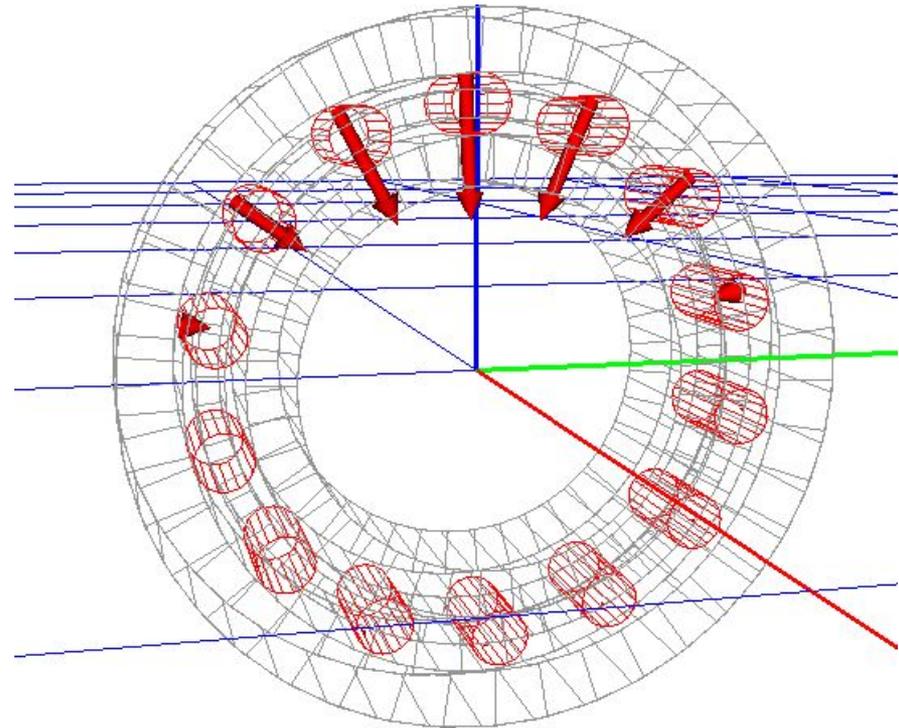
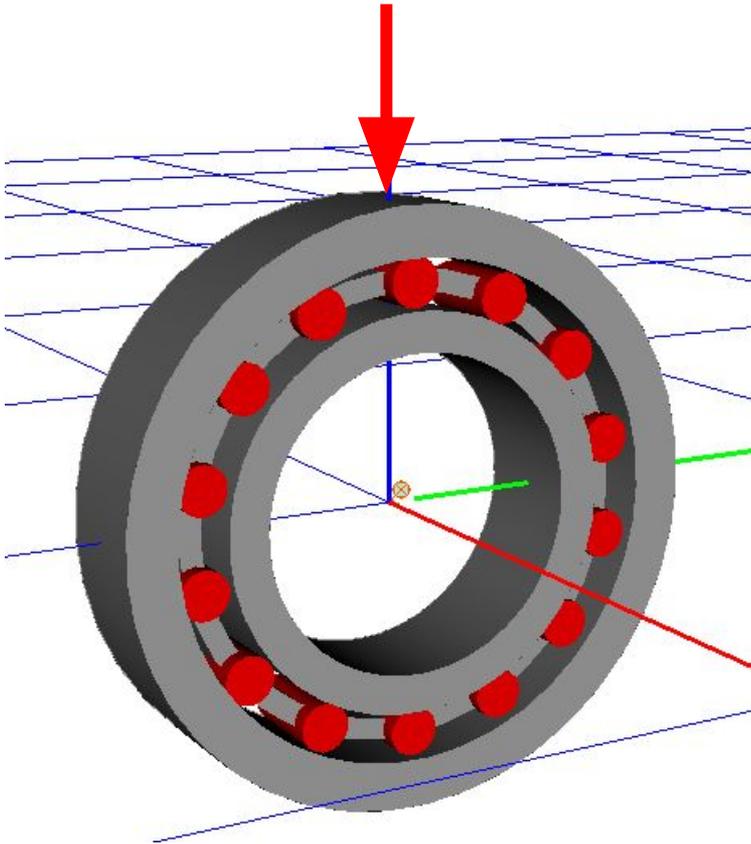
36000 ($\alpha = 12^\circ$)

46000 ($\alpha = 26^\circ$)

66000 ($\alpha = 36^\circ$)

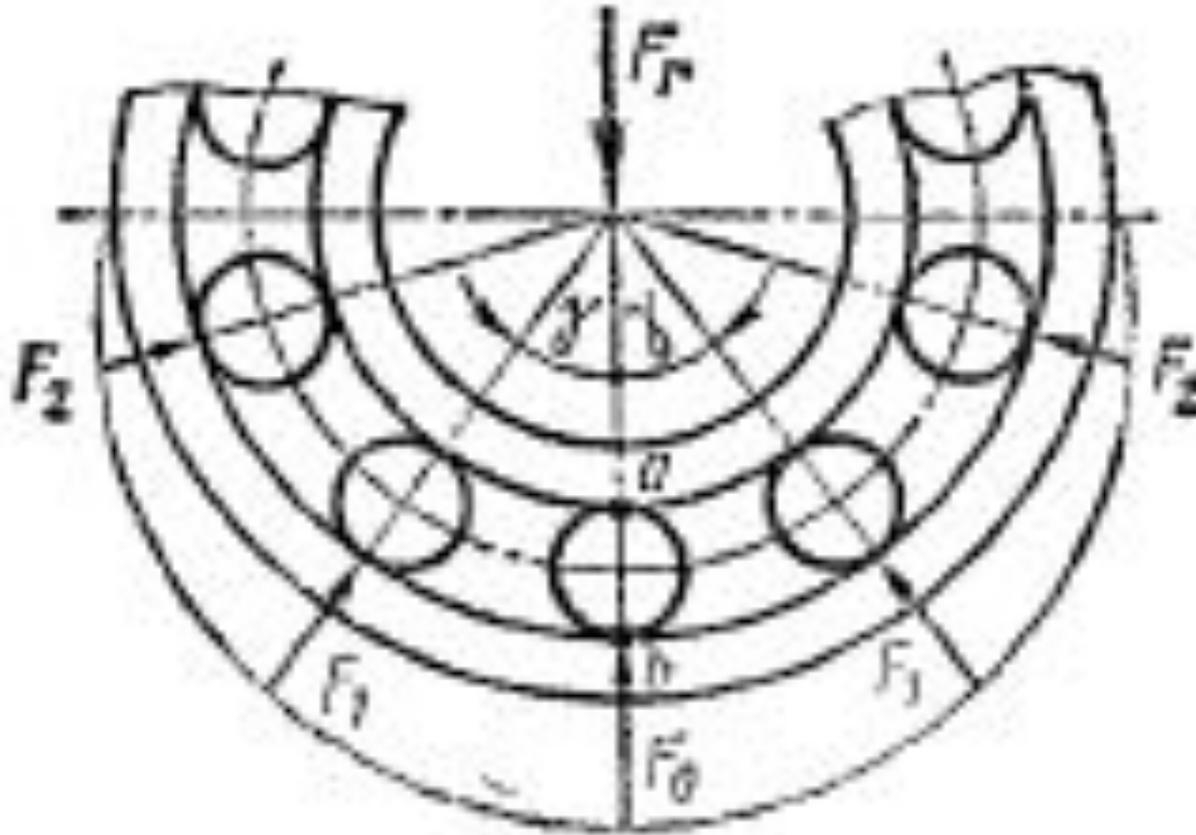


Контактные силы: Окружность – Плоскость,
Окружность – Z-поверхность, Окружность – Цилиндр



Корпус подшипника под вертикальной нагрузкой

Распределение нагрузки между телами качения

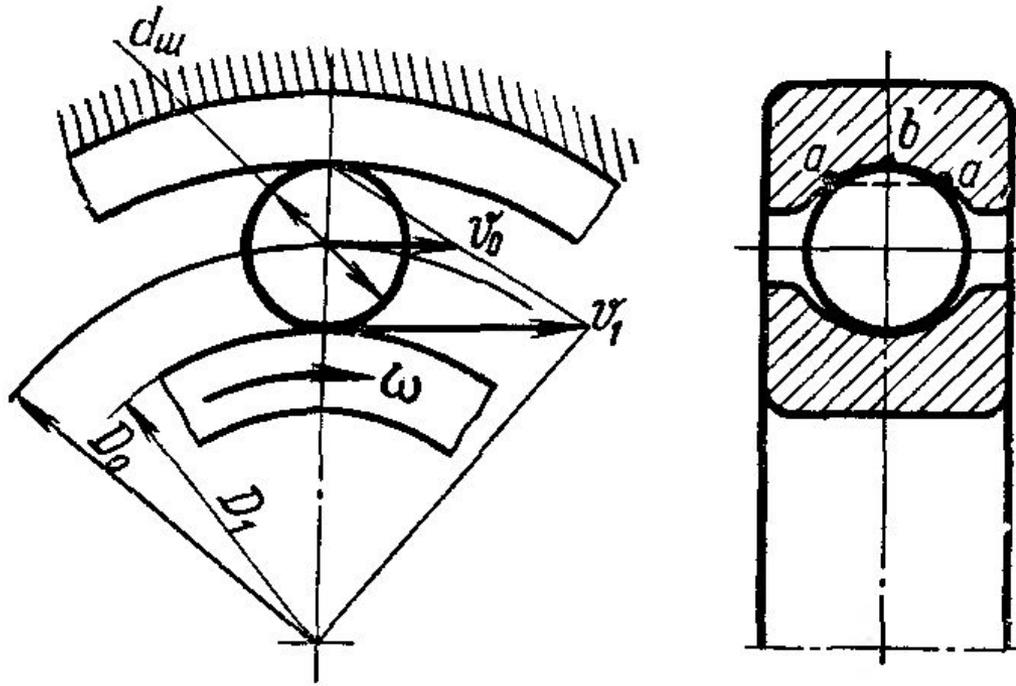


$$F_r = F_0 + 2 \sum_i F_i \cos(i\gamma)$$

$$F_i = F_0 \cos^{3/2}(i\gamma)$$

$$F_0 = 4,37 \frac{F_r}{z}$$

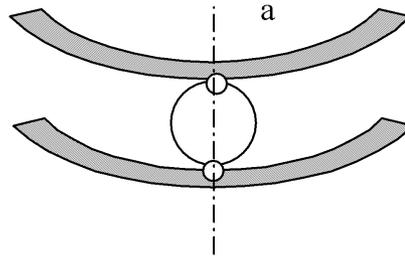
Кинематика подшипника



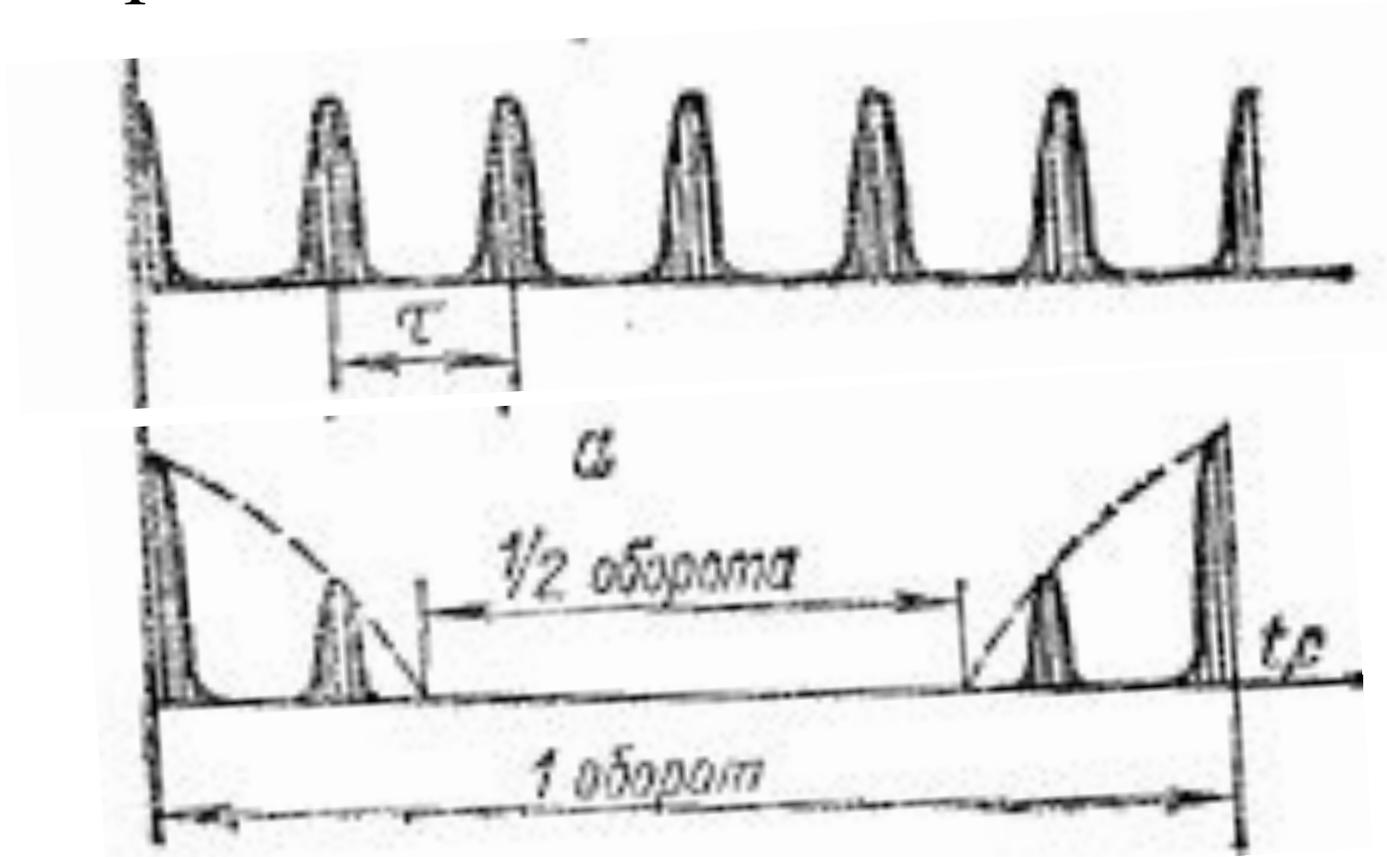
$$\mathbf{v}_1 = \omega \mathbf{D}_1 / 2, \quad \mathbf{v}_0 = \mathbf{v}_1 / 2$$

$\omega_{\text{ш}} = 2(\mathbf{v}_1 - \mathbf{v}_0) / d_{\text{ш}}$ – угловая скорость шара вокруг собственной оси

$\omega_c = 2\mathbf{v}_0 / D_0 \approx 0,5\omega$ – угловая скорость шара и сепаратора вокруг оси вала

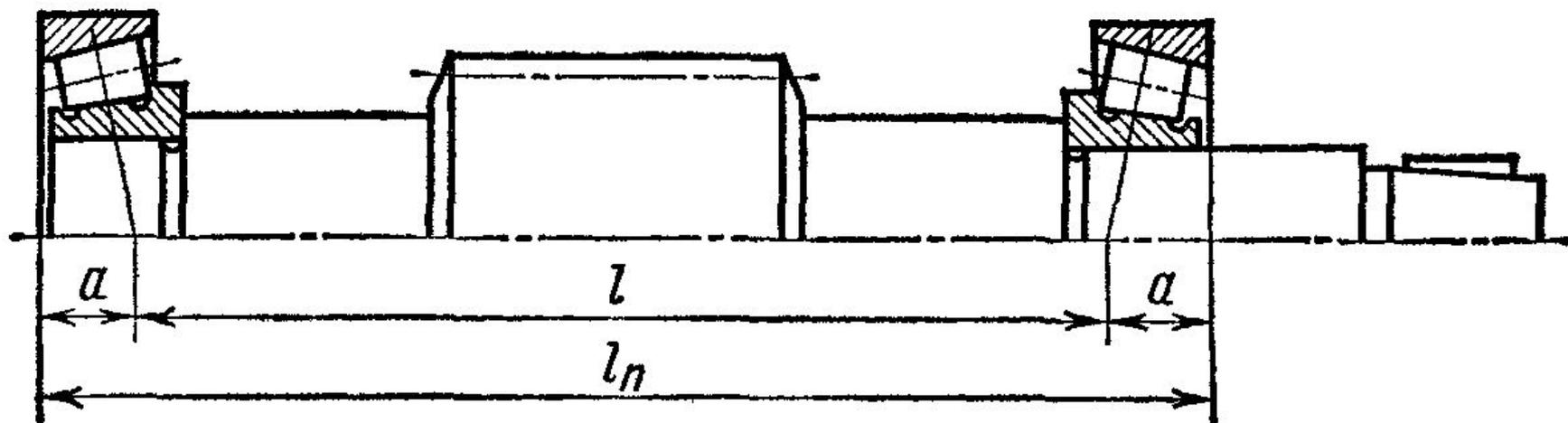


Вращается внешнее кольцо



Вращается внутреннее кольцо

a)



б)

