ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ИГОЛЬЧАТЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

## ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

**ГОСТ 4657—82**
**(СТ СЭВ 1988—79)**

Издание официальное

3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.822.84 : 006.354 Группа Г16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ИГОЛЬЧАТЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ.

## Основные размеры. Технические требования

Single-row radial needle roller bearings.
Basic dimensions. Technical requirements

ГОСТ 4657—82
(СТ СЭВ 1988—79)
Взамен ГОСТ 4657—71

ОКП 46 4210

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 февраля 1982 г. № 832 срок действия установлен с 01.07.82

Постановлением Госстандарта СССР от 13.04.87 № 1214 срок действия продлен до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на роликовые радиальные игольчатые однорядные подшипники с внутренним кольцом или без внутреннего кольца, с сепаратором или без сепаратора серий диаметров 8, 9 и 1 и устанавливает их основные размеры и технические требования.

Настоящий стандарт не распространяется на роликовые радиальные игольчатые однорядные подшипники со штампованным наружным кольцом.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1988—79.

## 1. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Стандарт устанавливает следующие конструктивные разновидности подшипников:

244000 — подшипники с наружным и внутренним кольцами с сепаратором (черт. 1);

254000 — подшипники без внутреннего кольца с сепаратором (черт. 2);

344000 — подшипники с наружным и внутренним кольцами, с сепаратором, со вставными бортиками (черт. 3);

354000 — подшипники без внутреннего кольца, с сепаратором, со вставными бортиками (черт. 4);

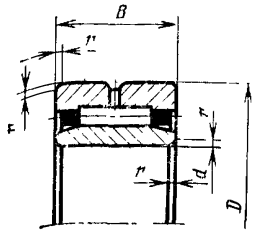
Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

*Переиздание. Май 1989 г.*

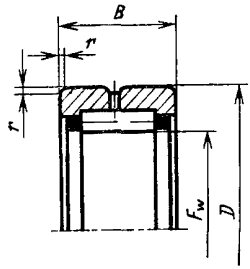
© Издательство стандартов, 1982

74000 — подшипники с наружным и внутренним кольцами, без сепаратора (черт. 5);

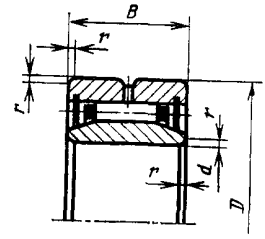
24000 — подшипники без внутреннего кольца и без сепаратора (черт. 6).



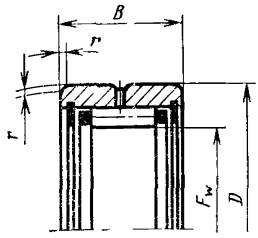

Черт. 1



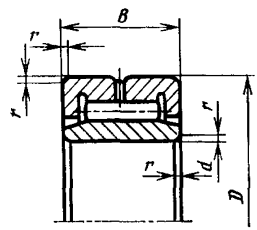

Черт. 2



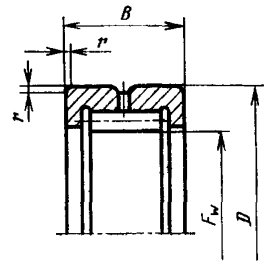

Черт. 3




Черт. 4




Черт. 5




Черт. 6

Обозначения на черт. 1—6:

$d$ — диаметр отверстия внутреннего кольца;

$D$ — диаметр наружной цилиндрической поверхности наружного кольца;

$B$ — ширина кольца;

$F_w$ — номинальный внутренний диаметр подшипника по телам качения;

$r$ — координата монтажной фаски.

Примечание. Черт. 1—6 не определяют внутреннюю конструкцию подшипников.

1.2. Основные размеры подшипников должны соответствовать указанным на черт. 1—6 и в табл. 1—3,

Таблица 1

## Серия диаметров 8

Размеры, мм

| Обозначение подшипников конструктивной разновидности | | | | | | $d$ | $D$ | $B$ | $r$ | $F_w$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 244000 | 254000 | 344000 | 354000 | 74000 | 24000 | | | | | Номин | Пред откл. нижнее | Пред откл. верхнее |
| 4244820 | 4254820 | 4344820 | 4354820 | 4074820 | 4024820 | 100 | 125 | 25 | 1,5 | 110 | +0,036 | +0,058 |
| 4244822 | 4254822 | 4344822 | 4354822 | 4074822 | 4024822 | 110 | 140 | 30 | 1,5 | 120 | | |
| 4244824 | 4254824 | 4344824 | 4354824 | 4074824 | 4024824 | 120 | 150 | 30 | 1,5 | 130 | | |
| 4244826 | 4254826 | 4344826 | 4354826 | 4074826 | 4024826 | 130 | 165 | 35 | 2,0 | 145 | | |
| 4244828 | 4254828 | 4344828 | 4354828 | 4074828 | 4024828 | 140 | 175 | 35 | 2,0 | 155 | +0,043 | +0,068 |
| 4244830 | 4254830 | 4344830 | 4354830 | 4074830 | 4024830 | 150 | 190 | 40 | 2,0 | 165 | | |
| 4244832 | 4254832 | 4344832 | 4354832 | 4074832 | 4024832 | 160 | 200 | 40 | 2,0 | 175 | | |
| 4244834 | 4254834 | 4344834 | 4354834 | 4074834 | 4024834 | 170 | 215 | 45 | 2,0 | 185 | | |
| 4244836 | 4254836 | 4344836 | 4354836 | 4074836 | 4024836 | 180 | 225 | 45 | 2,0 | 195 | | |
| 4244838 | 4254838 | 4344838 | 4354838 | 4074838 | 4024838 | 190 | 240 | 50 | 2,5 | 210 | +0,050 | +0,079 |
| 4244840 | 4254840 | 4344840 | 4354840 | 4074840 | 4024840 | 200 | 250 | 50 | 2,5 | 220 | | |
| 4244844 | 4254844 | 4344844 | 4354844 | 4074844 | 4024844 | 220 | 270 | 50 | 2,5 | 240 | | |
| 4244848 | 4254848 | 4344848 | 4354848 | 4074848 | 4024848 | 240 | 300 | 60 | 3,0 | 265 | | |
| 4244852 | 4254852 | 4344852 | 4354852 | 4074852 | 4024852 | 260 | 320 | 60 | 3,0 | 285 | +0,056 | +0,088 |
| 4244856 | 4254856 | 4344856 | 4354856 | 4074856 | 4024856 | 280 | 350 | 69 | 3,0 | 305 | | |
| 4244860 | 4254860 | 4344860 | 4354860 | 4074860 | 4024860 | 300 | 380 | 80 | 3,5 | 330 | | |
| 4244864 | 4254864 | 4344864 | 4354864 | 4074864 | 4024864 | 320 | 400 | 80 | 3,5 | 350 | | |
| 4244868 | 4254868 | 4344868 | 4354868 | 4074868 | 4024868 | 340 | 420 | 80 | 3,5 | 370 | +0,062 | +0,098 |
| 4244872 | 4254872 | 4344872 | 4354872 | 4074872 | 4024872 | 360 | 440 | 80 | 3,5 | 390 | | |

Таблица 2

## Серия диаметров 9

Размеры, мм

| Обозначение подшипников конструктивной разновидности | | | | | | $d$ | $D$ | $B$ | $r$ | $F_w$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | Пред. откл. | |
| 244000 | 254000 | 344000 | 354000 | 74000 | 24000 | | | | | Номин | нижнее | верхнее |
| 4244900 | 4254900 | 4344900 | 4354900 | 4074900 | 4024900 | 10 | 22 | 13 | 0,5 | 14 | +0,016 | +0,027 |
| 4244901 | 4254901 | 4344901 | 4354901 | 4074901 | 4024901 | 12 | 24 | 13 | 0,5 | 16 | | |
| 4244902 | 4254902 | 4344902 | 4354902 | 4074902 | 4024902 | 15 | 28 | 13 | 0,5 | 20 | | |
| 4244903 | 4254903 | 4344903 | 4354903 | 4074903 | 4024903 | 17 | 30 | 13 | 0,5 | 22 | | |
| 4244904 | 4254904 | 4344904 | 4354904 | 4074904 | 4024904 | 20 | 37 | 17 | 0,5 | 25 | +0,020 | +0,033 |
| 42449/22 | 42549/22 | 43449/22 | 43549/22 | 40749/22 | 40249/22 | 22 | 39 | 17 | 0,5 | 28 | | |
| 4244905 | 4254905 | 4344905 | 4354905 | 4074905 | 4024905 | 25 | 42 | 17 | 0,5 | 30 | | |
| 42449/28 | 42549/28 | 43449/28 | 43549/28 | 40749/28 | 40249/28 | 28 | 45 | 17 | 0,5 | 32 | | |
| 4244906 | 4254906 | 4344906 | 4354906 | 4074906 | 4024906 | 30 | 47 | 17 | 0,5 | 35 | | |
| 42449/32 | 42549/32 | 43449/32 | 43549/32 | 40749/32 | 40249/32 | 32 | 52 | 20 | 1,0 | 40 | +0,025 | +0,041 |
| 4244907 | 4254907 | 4344907 | 4354907 | 4074907 | 4024907 | 35 | 55 | 20 | 1,0 | 42 | | |
| 4244908 | 4254908 | 4344908 | 4354908 | 4074908 | 4024908 | 40 | 62 | 22 | 1,0 | 48 | | |
| 4244909 | 4254909 | 4344909 | 4354909 | 4074909 | 4024909 | 45 | 68 | 22 | 1,0 | 52 | | |
| 4244910 | 4254910 | 4344910 | 4354910 | 4074910 | 4024910 | 50 | 72 | 22 | 1,0 | 58 | +0,030 | +0,049 |
| 4244911 | 4254911 | 4344911 | 4354911 | 4074911 | 4024911 | 55 | 80 | 25 | 1,5 | 63 | | |

Размеры, мм

| Обозначение подшипников конструктивной разновидности | | | | | | $d$ | $D$ | $B$ | $r$ | $F_w$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | Пред. откл. | |
| 244000 | 254000 | 344000 | 354000 | 74000 | 24000 | | | | | Номин | нижнее | верхнее |
| 4244912 | 4254912 | 4344912 | 4354912 | 4074912 | 4024912 | 60 | 85 | 25 | 1,5 | 68 | | |
| 4244913 | 4254913 | 4344913 | 4354913 | 4074913 | 4024913 | 65 | 90 | 25 | 1,5 | 72 | +0,030 | +0,049 |
| 4244914 | 4254914 | 4344914 | 4354914 | 4074914 | 4024914 | 70 | 100 | 30 | 1,5 | 80 | | |
| 4244915 | 4254915 | 4344915 | 4354915 | 4074915 | 4024915 | 75 | 105 | 30 | 1,5 | 85 | | |
| 4244916 | 4254916 | 4344916 | 4354916 | 4074916 | 4024916 | 80 | 110 | 30 | 1,5 | 90 | | |
| 4244917 | 4254917 | 4344917 | 4354917 | 4074917 | 4024917 | 85 | 120 | 35 | 2,0 | 100 | +0,036 | +0,058 |
| 4244918 | 4254918 | 4344918 | 4354918 | 4074918 | 4024918 | 90 | 125 | 35 | 2,0 | 105 | | |
| 4244920 | 4254920 | 4344920 | 4354920 | 4074920 | 4024920 | 100 | 140 | 40 | 2,0 | 115 | | |
| 4244922 | 4254922 | 4344922 | 4354922 | 4074922 | 4024922 | 110 | 150 | 40 | 2.0 | 125 | | |
| 4244924 | 4254924 | 4344924 | 4354924 | 4074924 | 4024924 | 120 | 165 | 45 | 2,0 | 135 | | |
| 4244926 | 4254926 | 4344926 | 4354926 | 4074926 | 4024926 | 130 | 180 | 50 | 2,5 | 150 | +0,043 | +0,068 |
| 4244928 | 4254928 | 4344928 | 4354928 | 4074928 | 4024928 | 140 | 190 | 50 | 2,5 | 160 | | |
| 4244930 | 4254930 | 4344930 | 4354930 | 4074930 | 4024930 | 150 | 210 | 60 | 3,0 | 175 | | |
| 4244932 | 4254932 | 4344932 | 4354932 | 4074932 | 4024932 | 160 | 220 | 60 | 3,0 | 185 | +0,050 | +0,079 |

Таблица 3

**Серия диаметров 1**

Размеры, мм

| Обозначение подшипников конструктивной разновидности | | | | | | $d$ | $D$ | $B$ | $r$ | $F_w$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | Пред. откл. | |
| 244000 | 254000 | 344000 | 354000 | 74000 | 24000 | | | | | Номин | нижнее | верхнее |
| 4244103 | 4254103 | 4344103 | 4354103 | 4074103 | 4024103 | 17 | 35 | 18 | 0,5 | 24 | +0,020 | +0,033 |
| 4244104 | 4254104 | 4344104 | 4354104 | 4074104 | 4024104 | 20 | 42 | 22 | 1,0 | 28 | | |
| 4244105 | 4254105 | 4344105 | 4354105 | 4074105 | 4024105 | 25 | 47 | 22 | 1,0 | 34 | +0,025 | +0,041 |
| 4244106 | 4254106 | 4344106 | 4354106 | 4074106 | 4024106 | 30 | 55 | 25 | 1,5 | 40 | | |
| 4244107 | 4254107 | 4344107 | 4354107 | 4074107 | 4024107 | 35 | 62 | 27 | 1,5 | 46 | | |
| 4244108 | 4254108 | 4344108 | 4354108 | 4074108 | 4024108 | 40 | 68 | 28 | 1,5 | 52 | +0,030 | +0,049 |
| 4244109 | 4254109 | 4344109 | 4354109 | 4074109 | 4024109 | 45 | 75 | 30 | 1,5 | 58 | | |
| 4244110 | 4254110 | 4344110 | 4354110 | 4074110 | 4024110 | 50 | 80 | 30 | 1,5 | 62 | | |
| 4244111 | 4254111 | 4344111 | 4354111 | 4074111 | 4024111 | 55 | 90 | 35 | 2,0 | 70 | | |
| 4244112 | 4254112 | 4344112 | 4354112 | 4074112 | 4024112 | 60 | 95 | 35 | 2,0 | 75 | | |
| 4244113 | 4254113 | 4344113 | 4354113 | 4074113 | 4024113 | 65 | 100 | 35 | 2,0 | 80 | | |
| 4244114 | 4254114 | 4344114 | 4354114 | 4074114 | 4024114 | 70 | 110 | 40 | 2,0 | 88 | +0,036 | +0,058 |
| 4244115 | 4254115 | 4344115 | 4354115 | 4074115 | 4024115 | 75 | 115 | 40 | 2,0 | 92 | | |
| 4244116 | 4254116 | 4344116 | 4354116 | 4074116 | 4024116 | 80 | 125 | 45 | 2,0 | 100 | | |
| 4244117 | 4254117 | 4344117 | 4354117 | 4074117 | 4024117 | 85 | 130 | 45 | 2,0 | 105 | | |

Пример условного обозначения подшипника конструктивной разновидности 74000 с наружным и внутренним кольцами без сепаратора с $d=17$ мм, $D=35$ мм, $B=18$ мм:

*Подшипник 4074103 ГОСТ 4657—82*

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Подшипники должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Ось отверстия для смазки подшипника должна находиться на равных расстояниях от торцев наружного кольца. Диаметры отверстий должны соответствовать значениям, приведенным в табл. 4.

Таблица 4

мм

| $D$ | Диаметр отверстия для смазки |
|---|---|
| До 30 | 2 |
| Св. 30 » 180 | 3 |
| » 180 » 260 | 4 |
| » 260 » 500 | 5 |

Примечания

1. Допускается изготовление подшипников без отверстий для смазки или с отверстиями для смазки на внутреннем кольце.

2. На наружной цилиндрической поверхности наружного кольца допускается кольцевая проточка, ось симметрии которой должна находиться на равных расстояниях от торцев кольца.

2.3. Требования к посадочным местам вала и корпуса под кольца подшипников — по ГОСТ 3325—85.

Поле допуска на диаметр дорожки качения вала под подшипники конструктивной разновидности 24000, 254000, 354000 — *h5*.

2.4. Радиальные зазоры — по ГОСТ 24810—81.

2.5. Твердость поверхности дорожек качения по валу под подшипники конструктивных разновидностей 24000, 254000 и 354000 должна быть не менее 62 $HRC_э$.

2.6. Параметр шероховатости дорожки качения вала под подшипники конструктивных разновидностей 24000, 254000, 354000 должен быть $Ra \leqslant 0{,}32$ мкм.

2.7. Съемные детали комплектных и некомплектных подшипников могут быть невзаимозаменяемыми.

2.8. Подшипники конструктивной разновидности 24000 допускается транспортировать с невзаимозаменяемыми деталями в разоб-

ранном виде. На коробки с роликами и на наружную цилиндрическую поверхность колец следует наносить номер комплекта. Кольца и комплект упакованных роликов вкладывают в одну коробку.

2.9. Остальные технические требования — по ГОСТ 520—89.

2.10. Теоретическая масса подшипников приведена в справочном приложении.

*ПРИЛОЖЕНИЕ*
*Справочное*

## ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МАССА ПОДШИПНИКОВ

| *d*, мм | Масса подшипников серии ширин 4, кг | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Серия диаметров | | | | | |
| | 8 | | 9 | | 1 | |
| | с внутренним кольцом | без внутреннего кольца | с внутренним кольцом | без внутреннего кольца | с внутренним кольцом | без внутреннего кольца |
| 10 | — | — | 0,025 | 0,017 | — | — |
| 12 | — | — | 0,028 | 0,019 | — | — |
| 15 | — | — | 0,037 | 0,023 | — | — |
| 17 | — | — | 0,040 | 0,025 | 0,098 | 0,067 |
| 20 | — | — | 0,081 | 0,059 | 0,176 | 0,124 |
| 22 | — | — | 0,087 | 0,057 | — | — |
| 25 | — | — | 0,095 | 0,068 | 0,200 | 0,134 |
| 28 | — | — | 0,106 | 0,081 | — | — |
| 30 | — | — | 0,110 | 0,077 | 0,301 | 0,202 |
| 32 | — | — | 0,166 | 0,099 | — | — |
| 35 | — | — | 0,181 | 0,117 | 0,419 | 0,272 |
| 40 | — | — | 0,256 | 0,161 | 0,495 | 0,306 |
| 45 | — | — | 0,294 | 0,165 | 0,631 | 0,385 |
| 50 | — | — | 0,300 | 0,167 | 0,687 | 0,440 |
| 55 | — | — | 0,435 | 0,262 | 0,965 | 0,600 |
| 60 | — | — | 0,465 | 0,276 | 1,113 | 0,692 |
| 65 | — | — | 0,490 | 0,293 | 1,187 | 0,724 |
| 70 | — | — | 0,796 | 0,530 | 1,740 | 1,040 |
| 75 | — | — | 0,842 | 0,559 | 1,800 | 1,100 |
| 80 | — | — | 0,890 | 0,587 | 2,460 | 1,460 |
| 85 | — | — | 1,490 | 0,890 | 2,580 | 1,500 |
| 90 | — | — | 1,570 | 0,936 | — | — |
| 100 | 0,82 | 0,510 | 2,310 | 1,510 | — | — |
| 110 | 1,18 | 0,772 | 2,490 | 1,620 | — | — |
| 120 | 1,28 | 0,832 | 3,350 | 2,290 | — | — |
| 130 | 1,94 | 1,070 | 4,660 | 2,940 | — | — |
| 140 | 2,08 | 1,160 | 4,970 | 3,130 | — | — |
| 150 | 2,98 | 1,850 | 7,300 | 4,500 | — | — |
| 160 | 3,260 | 2,050 | 8,180 | 5,060 | — | — |
| 170 | 4,420 | 2,970 | — | — | — | — |
| 180 | 4,630 | 3,100 | — | — | — | — |
| 190 | 6,120 | 3,700 | — | — | — | — |
| 200 | 6,450 | 3,890 | — | — | — | — |
| 220 | 7,110 | 4,310 | — | — | — | — |
| 240 | 11,100 | 6,500 | — | — | — | — |
| 260 | 11,900 | 6,920 | — | — | — | — |
| 280 | 17,700 | 11,500 | — | — | — | — |
| 300 | 25,000 | 15,700 | — | — | — | — |
| 320 | 26,400 | 16,600 | — | — | — | — |
| 340 | 27,600 | 17,500 | — | — | — | — |
| 360 | 29,400 | 18,500 | — | — | — | — |

Примечание. Масса подшипников рассчитана для плотности стали 7,85 кг/дм$^3$.

Редактор *Р Г Говердовская*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *Г И Чуйко*

Сдано в наб. 23 10 89 Подп в печ 21 03 90 0,75 усл. п л 0,75 усл кр -отт 0,60 уч -изд л
Тир 6000 Цена 3 к

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новопресненский пер , д 3
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул Даряус и Гирено, 39 Зак. 2220.

gost.e-ecolog.ru