МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОСТ 4252— 2022**

## Подшипники качения

# ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ

## Классификация, указания по применению и эксплуатации

**Издание официальное**

**Москва**
**Российский институт стандартизации**
**2023**

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Управляющая компания ЕПК» (ОАО «УК ЕПК»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 307 «Подшипники качения»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 13 декабря 2022 г. № 62)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|---|
| Армения | AM | ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 декабря 2022 г. № 1561-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 4252—2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2023 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 4252—75

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023



В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 1
3 Термины, определения и обозначения . . . . . 2
4 Классификация . . . . . 2
5 Указания по применению и эксплуатации . . . . . 4

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й  С Т А Н Д А Р Т

**Подшипники качения**

# ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ

**Классификация, указания по применению и эксплуатации**

Rolling bearings. Double-row angular contact ball bearings. Classification, guidance for application and exploitation

**Дата введения — 2023—03—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на шариковые радиально-упорные двухрядные подшипники (далее – подшипники), изготавливаемые по ГОСТ 520, и устанавливает их классификацию по присоединительным размерам, конструктивное исполнение, указания по применению и эксплуатации.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 520 Подшипники качения. Общие технические условия

ГОСТ 3189 Подшипники шариковые и роликовые. Система условных обозначений

ГОСТ 3325 Подшипники качения. Поля допусков и технические требования к посадочным поверхностям валов и корпусов. Посадки

ГОСТ 3478 Подшипники качения. Присоединительные размеры

ГОСТ 18854 (ISO 76:2006) Подшипники качения. Статическая грузоподъемность

ГОСТ 18855 (ISO 281:2007) Подшипники качения. Динамическая грузоподъемность и номинальный ресурс

ГОСТ 24955 Подшипники качения. Термины и определения

ГОСТ 25256 Подшипники качения. Допуски. Термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

**Издание официальное**

## 3 Термины, определения и обозначения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 24955 и ГОСТ 25256, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **шариковый радиально-упорный подшипник:** Подшипник качения с шариками в качестве тел качения, предназначенный для восприятия преимущественно комбинации радиальной и осевой нагрузок, имеющий номинальный угол контакта свыше 0° до 45° включительно.

3.1.2 **двухрядный подшипник:** Подшипник качения с двумя рядами шариков.

3.1.3 **двойное кольцо:** Кольцо подшипника, имеющее две дорожки качения.

3.1.4 **средний бортик:** Сплошное ребро посередине двойного кольца подшипника.

3.1.5 **номинальный угол контакта:** Угол между радиальной плоскостью и номинальной линией действия силы, являющейся результирующей сил, передаваемых кольцом подшипника на тело качения.

3.1.6 **паз для ввода шариков:** Пространство, образуемое совмещением двух круглых выемок в бортиках наружного и внутреннего колец.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

$B$ — номинальная ширина подшипника;

$d$ — номинальный диаметр отверстия подшипника;

$D$ — номинальный наружный диаметр подшипника;

$r$ — размер монтажной фаски;

$r_{s\,min}$ — наименьший единичный размер монтажной фаски.

## 4 Классификация

### 4.1 Условное обозначение подшипника

4.1.1 Условное обозначение подшипника — по ГОСТ 3189.

4.1.2 При заказе обозначение подшипника должно состоять из слова «Подшипник», условного обозначения подшипника и (через пробел) ГОСТ 520—2011.

***Пример — Подшипник с номинальным диаметром отверстия 35 мм (обозначение диаметра 07), с номинальным наружным диаметром 72 мм (серии диаметров 2), шариковый радиально-упорный (типа 6), с двойными наружным и внутренним кольцами со средним бортиком на наружном кольце, с пазом для ввода шариков, номинальным углом контакта 26° (конструктивного исполнения 05), номинальной шириной 27 мм (серии ширин 3), класса точности нормальный, изготовленный по ГОСТ 520—2011:***

***Подшипник 3056207 ГОСТ 520—2011.***

### 4.2 Конструктивное исполнение

Конструктивное исполнение подшипника указано на рисунке 1, имеет обозначение 05 и характеризуется двойными наружным и внутренним кольцами со средним бортиком на наружном кольце, с пазом для ввода шариков и с номинальным углом контакта 26°.

Рисунок поясняет главную особенность конструктивного исполнения 05 и не определяет точную внутреннюю конструкцию подшипника. Изображение сепараторов на рисунке отсутствует.

### 4.3 Класс точности

Класс точности — по ГОСТ 520.

### 4.4 Присоединительные размеры

4.4.1 Номинальный диаметр отверстия, номинальный наружный диаметр, номинальная ширина подшипника и наименьший единичный размер монтажной фаски должны соответствовать значениям, указанным в таблицах 1 и 2.

4.4.2 Наибольший единичный размер монтажной фаски — по ГОСТ 3478.

Примечание — Наибольший единичный размер монтажной фаски определяют в соответствии с минимальным размером соответствующей монтажной фаски и диаметром отверстия подшипника.

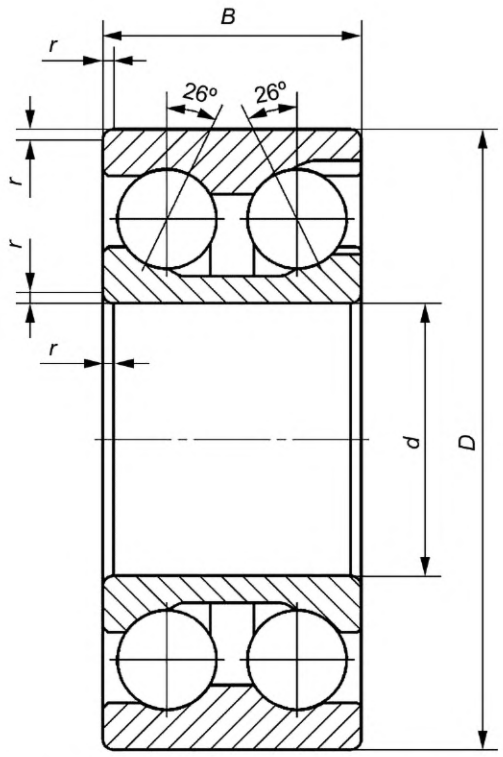


Рисунок 1 — Конструктивное исполнение 05

Таблица 1 — Серия диаметров 2, серия ширин 3

| Основное условное обозначение подшипника | d | D | B | $r_{s\,min}$ |
|---|---|---|---|---|
| | мм | | | |
| 3056200 | 10 | 30 | 14,3 | 0,6 |
| 3056201 | 12 | 32 | 15,9 | 0,6 |
| 3056202 | 15 | 35 | 15,9 | 0,6 |
| 3056203 | 17 | 40 | 17,5 | 0,6 |
| 3056204 | 20 | 47 | 20,6 | 1,0 |
| 3056205 | 25 | 52 | 20,6 | 1,0 |
| 3056206 | 30 | 62 | 23,8 | 1,0 |
| 3056207 | 35 | 72 | 27,0 | 1,1 |
| 3056208 | 40 | 80 | 30,2 | 1,1 |
| 3056209 | 45 | 85 | 30,2 | 1,1 |
| 3056210 | 50 | 90 | 30,2 | 1,1 |
| 3056211 | 55 | 100 | 33,3 | 1,5 |
| 3056212 | 60 | 110 | 36,5 | 1,5 |
| 3056213 | 65 | 120 | 38,1 | 1,5 |
| 3056214 | 70 | 125 | 39,7 | 1,5 |
| 3056215 | 75 | 130 | 41,3 | 1,5 |
| 3056216 | 80 | 140 | 44,4 | 2,0 |
| 3056217 | 85 | 150 | 49,2 | 2,0 |

*Окончание таблицы 1*

| Основное условное обозначение подшипника | *d* | *D* | *B* | $r_{s\ min}$ |
|---|---|---|---|---|
| | мм | | | |
| 3056218 | 90 | 160 | 52,4 | 2,0 |
| 3056219 | 95 | 170 | 55,6 | 2,1 |
| 3056220 | 100 | 180 | 60,3 | 2,1 |
| 3056221 | 105 | 190 | 65,1 | 2,1 |
| 3056222 | 110 | 200 | 69,8 | 2,1 |

Таблица 2 — Серия диаметров 3, серия ширин 3

| Основное условное обозначение подшипника | *d* | *D* | *B* | $r_{s\ min}$ |
|---|---|---|---|---|
| | мм | | | |
| 3056302 | 15 | 42 | 19,0 | 1,0 |
| 3056303 | 17 | 47 | 22,2 | 1,0 |
| 3056304 | 20 | 52 | 22,2 | 1,1 |
| 3056305 | 25 | 62 | 25,4 | 1,1 |
| 3056306 | 30 | 72 | 30,2 | 1,1 |
| 3056307 | 35 | 80 | 34,9 | 1,5 |
| 3056308 | 40 | 90 | 36,5 | 1,5 |
| 3056309 | 45 | 100 | 39,7 | 1,5 |
| 3056310 | 50 | 110 | 44,4 | 2,0 |
| 3056311 | 55 | 120 | 49,2 | 2,0 |
| 3056312 | 60 | 130 | 54,0 | 2,1 |
| 3056313 | 65 | 140 | 58,7 | 2,1 |
| 3056314 | 70 | 150 | 63,5 | 2,1 |
| 3056315 | 75 | 160 | 68,3 | 2,1 |
| 3056316 | 80 | 170 | 68,3 | 2,1 |
| 3056317 | 85 | 180 | 73,0 | 3,0 |
| 3056318 | 90 | 190 | 73,0 | 3,0 |
| 3056319 | 95 | 200 | 77,8 | 3,0 |
| 3056320 | 100 | 215 | 82,6 | 3,0 |
| 3056321 | 105 | 225 | 87,3 | 3,0 |
| 3056322 | 110 | 240 | 92,1 | 3,0 |

## 5 Указания по применению и эксплуатации

5.1 Подшипники используют при комбинации радиальной и осевой нагрузок при любом направлении действующих сил и моментов силы в изделиях, требующих жесткой фиксации вала.

5.2 Интервалы допусков и технические требования к посадочным поверхностям валов и корпусов, указания по выбору посадок подшипников — по ГОСТ 3325.

5.3 Наибольшие радиусы галтелей валов и корпусов — по ГОСТ 3478.

5.4 Динамическая эквивалентная радиальная нагрузка, рассчитанная по ГОСТ 18855, должна составлять не менее 1 % динамической радиальной грузоподъемности.

Примечание — Данная нагрузка необходима для исключения излишнего проскальзывания в контакте шариков с дорожками качения. В особенности это важно при высоких частотах вращения и больших ускорениях. Если нагрузка в подшипниковом узле недостаточна, создают дополнительную радиальную или осевую нагрузку.

5.5 Пригодность выбранного подшипника следует проверять подтверждением достаточности его статической грузоподъемности с помощью статического коэффициента безопасности, рассчитанного по ГОСТ 18854.

УДК 621.822.762:006.354 МКС 21.10.20

Ключевые слова: подшипники качения, шариковый радиально-упорный двухрядный подшипник, классификация, присоединительные размеры, указания по применению и эксплуатации

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 26.12.2022. Подписано в печать 15.01.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

**Поправка к ГОСТ 4252—2022 Подшипники качения. Подшипники шариковые радиально-упорные двухрядные. Классификация, указания по применению и эксплуатации**

| В каком месте | Напечатано | Должно быть | | |
|---|---|---|---|---|
| Предисловие. Таблица согласования | — | Азербайджан | AZ | Азстандарт |

(ИУС № 11 2025 г.)

**МКС 21.10.20**

**Поправка к ГОСТ 4252—2022 Подшипники качения. Подшипники шариковые радиально-упорные двухрядные. Классификация, указания по применению и эксплуатации**

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|---|---|---|
| Библиографические данные. Код МКС | МКС 21.10.20 | МКС 21.100.20 |

(ИУС № 7 2026 г.)

gost.e-ecolog.ru