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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 9592— 2024

Подшипники качения

ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ШИРОКИМ ВНУТРЕННИМ КОЛЬЦОМ

Общие технические требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

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 и скольжения»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 31 октября 2024 г. № 178-П)

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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 декабря 2024 г. № 1833-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 9592—2024 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 февраля 2025 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 9592—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», 2024



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 1
4 Классификация 2
5 Технические требования 6
6 Указания по применению и эксплуатации 7

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 РАДИАЛЬНЫЕ С ШИРОКИМ ВНУТРЕННИМ КОЛЬЦОМ

Общие технические требования

Rolling bearings. Radial ball bearings with wide inner ring. General technical requirements

Дата введения — 2025—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на шариковые радиальные подшипники с широким внутренним кольцом (далее — подшипники), изготавливаемые по ГОСТ 520, и устанавливает их классификацию по конструктивным исполнениям и присоединительным размерам, указания по применению и эксплуатации, а также дополнительные технические требования к данной группе однородной продукции.

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 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 (www.easc.by) или 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.

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 **закрытый подшипник:** Подшипник качения, оснащенный двумя защитными шайбами.

Издание официальное

3.1.2 **подшипник полного заполнения:** Подшипник, в котором суммарный зазор между телами качения в каждом ряду меньше диаметра тел качения.

Примечание — Подшипник полного заполнения не имеет сепаратора.

3.1.3 **шарик:** Тело качения со сферической поверхностью.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

B — номинальная ширина внутреннего кольца, номинальная ширина подшипника;

C — номинальная ширина наружного кольца;

D — номинальный наружный диаметр подшипника;

d — номинальный диаметр отверстия подшипника;

r — размер монтажной фаски;

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

Δ_{Dmp} — отклонение среднего наружного диаметра в единичной плоскости;

Δ_{dmp} — отклонение среднего диаметра отверстия в единичной плоскости.

4 Классификация

4.1 Условное обозначение подшипника

4.1.1 Условное обозначение подшипника — по ГОСТ 3189.

4.1.2 При заказе подшипников следует указывать: слово «Подшипник», условное обозначение подшипника и (через пробел) ГОСТ 520—2011.

Пример — Подшипник с номинальным диаметром отверстия 15 мм (обозначение диаметра 02), с номинальным наружным диаметром 35 мм (серии диаметров 7), шариковый радиальный (типа 0), однорядный с двумя защитными шайбами (конструктивного исполнения 08), номинальной шириной 14 мм (знак серии ширин отсутствует), класса точности нормальный, изготовленный по ГОСТ 520—2011:

Подшипник 80702 ГОСТ 520—2011.

4.2 Конструктивные исполнения

Конструктивные исполнения подшипников указаны в таблице 1 и на рисунках 1—5.

Таблица 1 — Конструктивные исполнения подшипников

Обозначение конструктивного исполнения	Тип подшипника	Описание конструктивного исполнения	Рисунок*
08	Шариковый радиальный однорядный	Закрытый	1
90	Шариковый радиальный однорядный	Полного заполнения, с пазом для ввода шариков	2
97	Шариковый радиальный сферический двухрядный	Закрытый, полного заполнения	3
98	Шариковый радиальный однорядный	Закрытый, полного заполнения и с пазом для ввода шариков	4
98	Шариковый радиальный сферический однорядный	Закрытый, полного заполнения	5
* Данные рисунки поясняют главные особенности конструктивного исполнения, но не определяют точную конструкцию подшипника. Защитные шайбы изображены условно.			

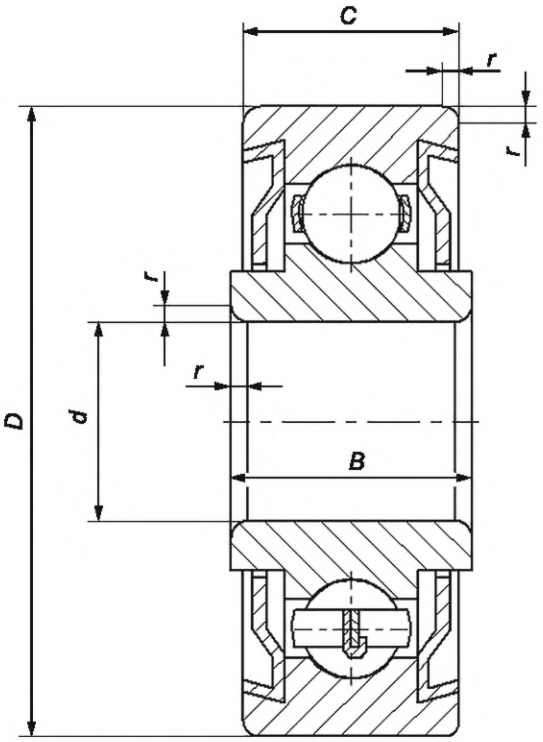

Рисунок 1 — Конструктивное исполнение 08, шариковый радиальный однорядный подшипник

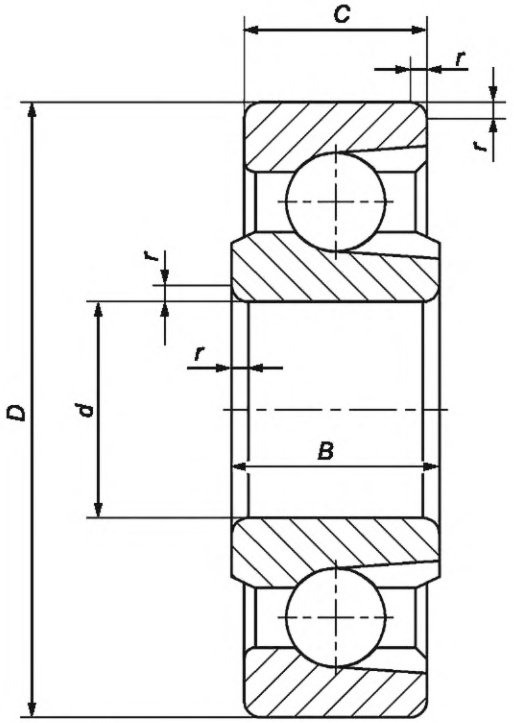

Рисунок 2 — Конструктивное исполнение 90, шариковый радиальный однорядный подшипник

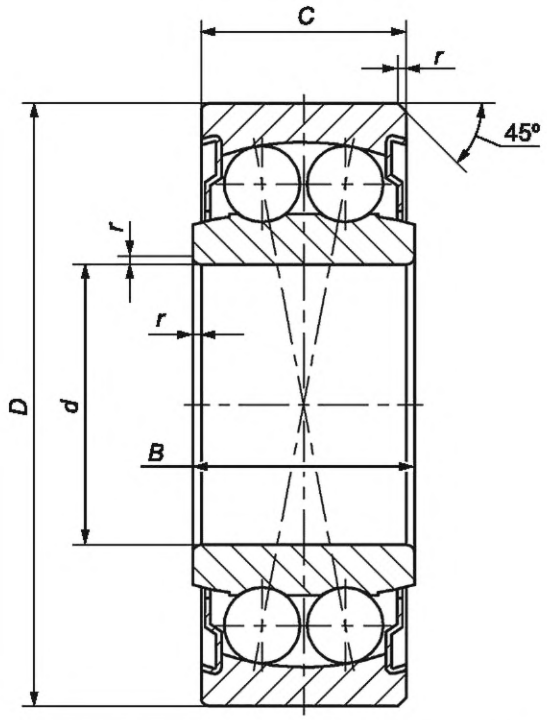

Рисунок 3 — Конструктивное исполнение 97, шариковый радиальный сферический двухрядный

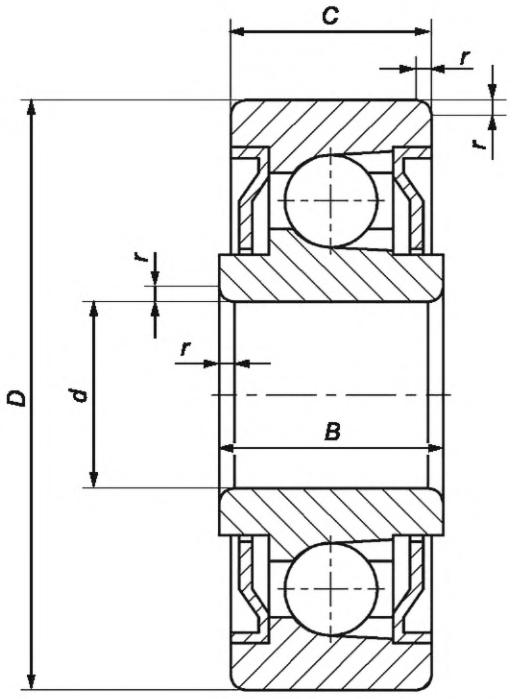

Рисунок 4 — Конструктивное исполнение 98, шариковый радиальный однорядный

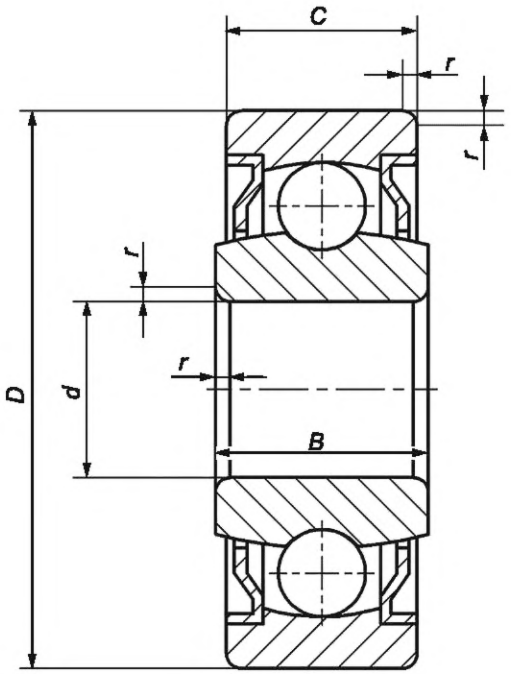

Рисунок 5 — Конструктивное исполнение 98, шариковый радиальный сферический однорядный

4.3 Класс точности

Класс точности — по ГОСТ 520. Для подшипников конструктивного исполнения 90 с учетом требований настоящего стандарта.

4.4 Присоединительные размеры

4.4.1 Номинальный диаметр отверстия, номинальный наружный диаметр, номинальная ширина наружного и внутреннего кольца, наименьший единичный размер монтажной фаски подшипника должны соответствовать значениям, указанным в таблицах 2—6.

4.4.2 Наибольший единичный размер монтажных фасок — по ГОСТ 3478.

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

Таблица 2 — Конструктивное исполнение 08, шариковый радиальный однорядный

В миллиметрах

Основное условное обозначение подшипника	*d*	*D*	*C*	*B*	$r_{s\,min}$
80701	12	30	8	10	0,3
80702	15	35	11	14	0,3
80703	17	40	12	16	0,6
80704	20	47	14	18	1,0
80705	25	52	15	18	1,0
80706	30	62	16	20	1,0

Таблица 3 — Конструктивное исполнение 90, шариковый радиальный однорядный

В миллиметрах

Основное условное обозначение подшипника	*d*	*D*	*C*	*B*	$r_{s\ min}$
900803	17	26	6,0	7,0	0,3
900904	22	35	6,0	7,0	0,3
900805	25	37	6,0	7,0	0,3
900705	25	42	3,8	4,0	0,3
900706	30	42	6,0	7,0	0,3
900907	34	45	6,0	7,0	0,3
900808	40	52	6,0	7,0	0,3
900709	45	58	6,0	7,0	0,3
900809	45	57	6,0	7,0	0,3
900810	50	65	6,0	7,0	0,3
900811	55	72	6,0	7,0	0,3
900912	58	73	6,0	7,0	0,3
900712	58	78	9,5	11,0	0,3
7900812	60	78	6,0	7,0	0,3

Таблица 4 — Конструктивное исполнение 98, шариковый радиальный однорядный

В миллиметрах

Основное условное обозначение подшипника	*d*	*D*	*C*	*B*	$r_{s\ min}$
980055	5	16	5,5	7	0,3
980065	5	16	5,5	8	0,3
980085	5	20	7,0	8	0,3
980077	7	19	6,0	8	0,3
980067	7	24	9,0	12	0,3
980079	9	24	7,0	9	0,3
980800	10	30	9,0	13	0,6
980700	10	37	12,0	16	0,6
980704	20	42	10,0	11	0,6
980705	25	52	12,0	15	0,6
980706	30	55	13,0	16	0,6
980708	40	68	15,0	18	0,6

Таблица 5 — Конструктивное исполнение 97, шариковый радиальный сферический двухрядный

В миллиметрах

Основное условное обозначение подшипника	*d*	*D*	*C*	*B*	$r_{s\ min}$
971067	7	24	12	18	0,3
971800	10	37	16	20	0,6
971801	12	42	13	19	1,0
971802	15	52	15	24	1,1

Таблица 6 — Конструктивное исполнение 98, шариковый радиальный сферический однорядный

В миллиметрах

Основное условное обозначение подшипника	d	D	C	B	$r_{s\,min}$
981065	5	20	7	8	—
981067	7	24	9	12	—
981028	8	24	12	16	0,3
981068	8	30	10	14	0,3
981700	10	37	12	16	0,3
981701	12	42	13	17	0,5
981702	15	52	15	20	0,6
981704	20	52	15	20	0,6
981805	25	62	17	22	1,0
981806	30	72	19	24	1,0

5 Технические требования

5.1 Конструктивные требования

5.1.1 Подшипники должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 520.

5.1.2 Предельные отклонения диаметра отверстия и наружного диаметра подшипника конструктивного исполнения 90 указаны в таблицах 7 и 8, остальные требования — по ГОСТ 520.

Таблица 7

В миллиметрах

d	Δ_{dmp}	
	Верхнее	Нижнее
От 2,5 до 30 включ.	+0,010	−0,010
Св. 30 » 50 »	+0,012	−0,012
» 50 » 80 »	+0,015	−0,015

Таблица 8

В миллиметрах

D	Δ_{Dmp}	
	Верхнее	Нижнее
От 6 до 30 включ.	0	−0,018
Св. 30 » 50 »	0	−0,022
» 50 » 80 »	0	−0,026

5.1.3 Защитные шайбы не должны выступать за торцы колец подшипника, а также касаться сепаратора и внутреннего кольца под действием допустимых радиальных и осевых нагрузок.

5.1.4 Допускается выступание защитных шайб за торец наружного кольца подшипника не более чем на 0,2 мм.

5.1.5 Проворачивание защитных шайб относительно наружного кольца не допускается.

5.1.6 В закрытых подшипниках должен быть заложен смазочный материал. Марку и массу закладываемого смазочного материала указывают в конструкторской документации. При вращении подшипников выделение смазочного материала между наружным кольцом и защитными шайбами не допускается.

6 Указания по применению и эксплуатации

6.1 Подшипники предназначены для работы при качательном движении или при частоте вращения не более 1 $с^{-1}$. Допускается применение подшипников конструктивного исполнения 08 при больших частотах вращения.

6.2 При использовании закрытых подшипников в процессе эксплуатации техническое обслуживание не проводят.

6.3 При эксплуатации закрытых подшипников необходимо учитывать, что подшипники способны удерживать смазочный материал, обладают ограниченной пылезащищенностью, но не обладают влагозащищенностью.

6.4 Интервалы допусков и технические требования к посадочным поверхностям валов и корпусов, указания по выбору посадок и допустимые углы взаимного перекоса колец подшипников — по ГОСТ 3325.

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

6.6 Перед монтажом закрытые подшипники не следует промывать и нагревать до температуры свыше 80 °С.

УДК 621.822.74:006.354 МКС 21.100.20

Ключевые слова: подшипники качения, шариковый радиальный подшипник, с широким внутренним кольцом, классификация, присоединительные размеры, технические требования, указания по применению и эксплуатации

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 06.12.2024. Подписано в печать 12.12.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

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.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru