

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.479—87

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.822.6:006.354 Группа Г16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ

Номенклатура показателей

The system of products quality factors. Rolling bearings. Nomenclature of quality factors

ОКП 46 1000, 46 2000, 46 4000

ГОСТ 4.479—87

Дата введения 01.01.89
в части пп. 1.9, 2.3, 4.1 (табл. 1) **01.01.91**

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества подшипников качения, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития подшипников качения, государственный стандарт с перспективными требованиями, а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, технические условия, карты технического уровня и качества продукции.

Стандарт не распространяется на шарнирные подшипники.

Алфавитный перечень показателей качества подшипников качения приведен в приложении 1.

Пояснения терминов, применяемых в настоящем стандарте, приведены в приложении 2.

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ

1.1. Номенклатура показателей качества подшипников качения приведена в табл. 1.

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1987

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1. Показатели назначения		
1.1. **Динамическая грузоподъемность**, Н	C	Нагрузочная способность в динамике
1.2. **Уровень вибрации**, дБ	N	Колебания механические
1.3. Статическая грузоподъемность, Н	C_0	Нагрузочная способность в статике
1.4. Предельная частота вращения, $с^{-1}$	n	Быстроходность
1.5. Габаритные размеры, мм	$d \times D \times B$ (T, H, H_1)	Размеры сопрягаемых деталей и приспособленность к транспортированию
1.6. Класс точности	0; 6; 5; 4; 2;	Точность
1.7. Категории	А, В, С	—
1.8. Остаточная намагниченность, А/м	H	Магнитность
1.9. Отклонение угла контакта от номинального значения (для радиально-упорных), . . . °	Δd	—
2. Показатели надежности		
2.1. **Установленная безотказная наработка**, ч	$T_у$	Безотказность
2.2. Гамма-процентный ресурс, ч	$T_{р.\gamma\%}$	Долговечность
2.3. Гамма-процентный ресурс по точности, ч	$T_{р.\gamma\%т}$	То же
2.4. Гамма-процентный ресурс по критерию сохранения герметичности (по выделению смазки и попаданию посторонних частиц), ч	$T_{р.\gamma\%г}$	—
2.5. Установленный срок сохраняемости, мес	$T_{с.у}$	Сохраняемость
3. Показатели экономного использования материалов и энергии		
3.1. **Удельная материалоемкость**, г/Н	M	Рациональность использования материалов
3.2. **Удельное энергопотребление при трогании**, мН · м/Н	$Э_т$	Рациональность конструкции и качество исполнения
3.3. **Удельное энергопотребление при вращении**, мН · м/Н	$Э_в$	То же
4. Эргономические показатели		
4.1. Уровень шума, дБ	L	—
5. Показатели технологичности		
5.1. Удельная трудоемкость изготовления, чел.-ч/МН	$Ф$	—

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
6. Показатели стандартизации и унификации		
6.1. Коэффициент унификации по типоразмерам деталей, %	$К_у$	Уровень унификации деталей
7. Патентно-правовые показатели		
7.1. Патентная защита	$П_{п.з}$	—
7.2 Патентная чистота	$П_{п.ч}$	—

Примечания:

1. Значение показателей качества — по ГОСТ 520—71, ГОСТ 18854—82, ГОСТ 18855—82, ГОСТ 20918—75 и отраслевой нормативно-технической документации.
2. Номенклатуру показателей качества, в том числе и дополнительных, для конкретных типов подшипников определяют по согласованию с потребителем.
3. Для бесколечных подшипников показатель 1.6 заменяют показателем «Степень точности тел качения».
4. Показатели 7.1 и 7.2 указывают для конкретной страны.
5. Показатели 7.1 и 7.2 определяют по ГОСТ 15.011—82.
6. Основные показатели качества выделены полужирным шрифтом.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ

2.1. Перечень основных показателей качества: динамическая грузоподъемность, уровень вибрации, установленная безотказная наработка, удельная материалоемкость, удельное энергопотребление при трогании и вращении.

2.2. Применяемость показателей качества подшипников качения, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития, в государственные стандарты с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ), ТЗ на ОКР, приведена в табл. 2.

Таблица 2

Номер показателя по табл. 1	Применяемость по подгруппам однородной продукции						Применяемость в НТД				
	Подшипники						ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
	радиальные		радиально-упорные		упорные и упорно-радиальные						
	шарико-вые	роликовые	шарико-вые	роликовые	шарико-вые	роликовые					
1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2	±	±	±	±	±	±	±	—	±	±	±
1.3	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+
1.4	+	+	+	+	+	+	—	±	+	+	+
1.5	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+
1.6	+	+	+	+	+	+	—	±	+	+	+
1.7	+	+	+	+	+	+	—	±	+	+	+
1.8	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+
1.9	—	—	+	+	±	±	—	—	±	±	±
2.1	+	+	+	+	+	+	+	±	+	+	+
2.2	±	±	±	±	±	±	—	±	±	±	±
2.3	±	±	±	±	±	±	—	—	±	±	±
2.4	±	±	±	±	±	±	—	±	±	±	±
2.5	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+
3.1	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+
3.2	±	±	±	±	±	±	±	—	±	±	±
3.3	±	±	±	±	±	±	±	—	±	±	±
4.1	±	±	±	±	±	±	—	—	±	±	±
5.1	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+
6.1	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+
7.1	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+
7.2	+	+	+	+	+	+	—	—	—	+	+

Примечание. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость, «±» — ограниченную применяемость соответствующих показателей качества продукции.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

	Номер показателя по табл. 1
Грузоподъемность динамическая	1.1
Грузоподъемность статическая	1.3
Защита патентная	7.1
Категории	1.7
Класс точности	1.6
Коэффициент унификации по типоразмерам деталей	6.1
Материалоемкость удельная	3.1
Намагниченность остаточная	1.8
Наработка безотказная установленная	2.1
Отклонение угла контакта от номинального значения в собранном подшипнике	1.9
Размеры габаритные	1.5
Ресурс гамма-процентный	2.2
Ресурс по критерию сохранения герметичности гамма-процентный	2.4
Ресурс по точности гамма-процентный	2.3
Срок сохраняемости установленный	2.4
Трудоемкость изготовления удельная	5.1
Уровень вибрации	1.2
Уровень шума	4.1
Частота вращения предельная	1.4
Чистота патентная	7.2
Энергопотребление при вращении удельное	3.3
Энергопотребление при трогании удельное	3.2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

Термин	Номер показателя по табл. 1	Пояснение
Динамическая грузоподъемность	1.1	По ГОСТ 18855—82
Категория	1.7	Совокупность показателей и их числовых значений, установленных для подшипников определенного обозначения
Класс точности	1.6	По ГОСТ 520—71
Коэффициент унификации по типоразмерам деталей	6.1	Отношение количества типоразмеров унифицированных деталей подшипника к общему количеству типоразмеров его деталей в процентах (унифицированным типоразмером детали, в данном случае, считается типоразмер, который применяют кроме данного типоразмера подшипника еще не менее чем в одном базовом типоразмере, отличающемся от рассматриваемого основной частью обозначения)
Гамма-процентный ресурс	2.2	По ГОСТ 27.002—83
Гамма-процентный ресурс по точности	2.3	По ГОСТ 27.002—83
Остаточная намагниченность	1.8	Наибольшее допустимое значение намагниченности, установленное в НТД
Предельная частота вращения	1.4	По ГОСТ 20918—75
Статическая грузоподъемность	1.3	По ГОСТ 18854—82
Удельная материалоемкость	3.1	Отношение массы подшипника к динамической грузоподъемности
Удельное энергопотребление при вращении	3.3	Отношение момента трения при установившемся вращении подшипника к динамической грузоподъемности
Удельное энергопотребление при трогании	3.2	Отношение момента трения, который необходимо преодолеть для начала вращения подшипника, к динамической грузоподъемности
Удельная трудоемкость изготовления	5.1	Отношение фактической трудоемкости изготовления подшипников к динамической грузоподъемности
Уровень вибрации	1.2	По ГОСТ 23941—79

Продолжение

Термин	Номер показателя по табл. 1	Пояснение
Уровень шума	4.1	По ГОСТ 11929—87
Установленная безотказная наработка	2.1	Минимальное значение наработки, в течение которой изготовитель гарантирует безотказную работу подшипника при соблюдении регламентированных условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации
Герметичность	2.4	По ГОСТ 24054—80
Срок сохраняемости	2.5	По ГОСТ 27.002—83

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством автомобильной промышленности СССР, Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. Ф. Старостин (канд. техн. наук), **В. П. Жевтунов** (канд. техн. наук), **В. Я. Кремянский** (руководители темы); **Г. Ф. Сазонова**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30.07.87 № 3194

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 15.011—82	1.1
ГОСТ 27.002—83	Приложение 2
ГОСТ 520—71	1.1, приложение 2
ГОСТ 11929—87	Приложение 2
ГОСТ 18854—82	1.1, приложение 2
ГОСТ 18855—82	1.1, приложение 2
ГОСТ 20918—75	1.1, приложение 2
ГОСТ 23941—79	Приложение 2
ГОСТ 24054—80	Приложение 2

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *А. М. Трофимова*

Сдано в наб. 12.08.87 Подп. в печ. 14.09.87 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,48 уч.-изд. л.
Тир. 8000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин, пер., 6. Зак. 1038

gost.e-ecolog.ru