



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

**ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ**

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

**ГОСТ 4.479—87**

**Издание официальное**

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ССРПО СТАНДАРТАМ  
Москва

**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.



Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
<b>1. Показатели назначения</b>		
1.1. Динамическая грузоподъемность, Н	C	Нагрузочная способность в динамике
1.2. Уровень вибрации, дБ	N	Колебания механические
1.3. Статическая грузоподъемность, Н	C <sub>0</sub>	Нагрузочная способность в статике
1.4. Предельная частота вращения, с <sup>-1</sup>	n	Быстроходность
1.5. Габаритные размеры, мм	d × D × B (T, H, H <sub>1</sub> )	Размеры сопрягаемых деталей и приспособленность к транспортированию
1.6. Класс точности	0; 6; 5; 4; 2;	Точность
1.7. Категории	A, B, C	—
1.8. Остаточная намагниченность, А/м	H	Магнитность
1.9. Отклонение угла контакта от номинального значения (для радиально-упорных), . . . °	Δd	—
<b>2. Показатели надежности</b>		
2.1. Установленная безотказнаяработка, ч	T <sub>y</sub>	Безотказность
2.2. Гамма-процентный ресурс, ч	T <sub>p.γ%</sub>	Долговечность
2.3. Гамма-процентный ресурс по точности, ч	T <sub>p.γ%т</sub>	То же
2.4. Гамма-процентный ресурс по критерию сохранения герметичности (по выделению смазки и попаданию посторонних частиц), ч	T <sub>p.γ%г</sub>	—
2.5. Установленный срок сохраняемости, мес	T <sub>c.y</sub>	Сохраняемость
<b>3. Показатели экономного использования материалов и энергии</b>		
3.1. Удельная материалоемкость, г/Н	M	Рациональность использования материалов
3.2. Удельное энергопотребление при трогании, мН · м/Н	Э <sub>т</sub>	Рациональность конструкции и качество исполнения
3.3. Удельное энергопотребление при вращении, мН · м/Н	Э <sub>в</sub>	То же
<b>4. Эргономические показатели</b>		
4.1. Уровень шума, дБ	L	—
<b>5. Показатели технологичности</b>		
5.1. Удельная трудоемкость изготавления, 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, %	$K_y$	Уровень унификации деталей
--	-------	----------------------------

**7. Патентно-правовые показатели**

7.1. Патентная защита	$P_{п.з}$	—
7.2. Патентная чистота	$P_{п.ч}$	—

**П р и м е ч а н и я:**

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	Применимость по подгруппам однородной продукции						Применимость 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	ролико-вые	шарико-вые	ролико-вые	шарико-вые	ролико-вые										
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	+		+		+		+		+		+					

П р и м е ч а н и е. Знак «+» означает применимость, знак «—» — неприменимость, «±» — ограниченную применимость соответствующих показателей качества продукции.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**Справочное**

**АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

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

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 по точности	2.2	По ГОСТ 27.002—83
Гамма-процентный ресурс	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 Установленная наработка	безотказ-	4.1 2.1	По ГОСТ 11929—87 Минимальное значение наработки, в течение которой изготовитель гарантирует безотказную работу подшипника при соблюдении регламентированных условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации
Герметичность Срок сохраняемости		2.4 2.5	По ГОСТ 24054—80 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 *P. Говердовская*

Технический редактор *B. Н. Прусакова*

Корректор *A. M. 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