20918-75

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ

МЕТОД РАСЧЕТА ПРЕДЕЛЬНОЙ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ

ГОСТ 20918—75

Издание официальное

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ

МЕТОД РАСЧЕТА ПРЕДЕЛЬНОЙ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ

ГОСТ 20918—75

Издание официальное

МОСКВА—1975

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским конструкторско-технологическим институтом подшипниковой промышленности (ВНИПП)

Зам. директора **Владимиров Г. М.**
Руководитель темы **Спицын Н. А.**
Исполнители: **Забулонов И. М., Цыплянова Н. С., Атрас С. Г.**

ВНЕСЕН Министерством автомобильной промышленности СССР

Зам. министра **Васильев А. И.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Директор **Верченко В. Р.**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 20 июня 1975 г. № 1597.

© Издательство стандартов, 1975

УДК 621.822.6.001.24(083.74) Группа Г02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ

Метод расчета предельной частоты вращения

Rolling bearings methods of calculation of limited rotation frequency

ГОСТ 20918—75

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 20 июня 1975 г. № 1597 срок действия установлен

с 01.07.76
до 01.07.81

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на подшипники качения шариковые и роликовые общего применения, изготовленные по ГОСТ 520—71, со стальным штампованным сепаратором, работающие при температуре не выше 100°С.

2. Предельную частоту вращения* следует определять по формуле

$$n = \frac{(d_m \cdot n) \cdot K}{d_m}, \text{ мин}^{-1}(\text{об/мин}),$$

где $d_m \cdot n$ — скоростной параметр, наименьшие значения которого в зависимости от типа подшипника и вида смазочного материала приведены в таблице;

K — коэффициент, учитывающий влияние воспринимаемой подшипником нагрузки по величине долговечности, определяется по графику, указанному на чертеже. Долговечность L_h — по ГОСТ 18855—73;

d_m — диаметр окружности, проходящей через центры тел качения.

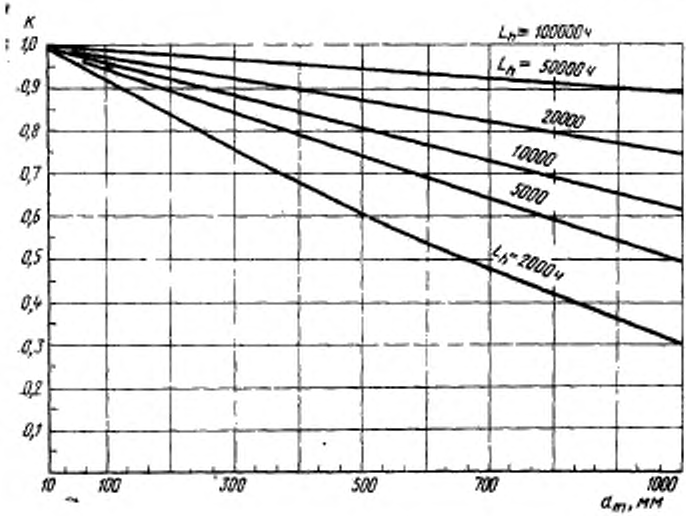
Примечание. Для подшипников сверхлегких и особолегких серий диаметров предельная частота вращения увеличивается на 40% по сравнению с рассчитанной по формуле.

* Предельная частота вращения представляет собой частоту вращения, при превышении которой не обеспечивается номинальная долговечность (расчетный срок службы подшипника).

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

Тип подшипников		Скоростной параметр, мм·мин$^{-1}$, для смазки		Стандарты, устанавливающие типы и основные размеры подшипников
		пластичной	жидкой	
Шариковые	радиальные однорядные	$4{,}5 \cdot 10^5$	$5{,}5 \cdot 10^5$	ГОСТ 8338—57
	радиальные однорядные с защитными шайбами	$4{,}0 \cdot 10^5$	—	ГОСТ 7242—70
	радиальные однорядные с уплотнениями	$4{,}0 \cdot 10^5$	—	ГОСТ 8882—58
	радиальные сферические двухрядные	$4{,}0 \cdot 10^5$	$5{,}5 \cdot 10^5$	ГОСТ 5720—51
	радиально-упорные однорядные с углом контакта до 26°	$4{,}0 \cdot 10^5$	$5{,}5 \cdot 10^5$	ГОСТ 831—62
	упорные одинарные	$1{,}3 \cdot 10^5$	$1{,}8 \cdot 10^5$	ГОСТ 6874—54
Роликовые	радиальные с короткими цилиндрическими роликами	$3{,}5 \cdot 10^5$	$4{,}0 \cdot 10^5$	ГОСТ 8328—57
	конические однорядные	$2{,}5 \cdot 10^5$	$3{,}0 \cdot 10^5$	ГОСТ 333—71
	конические двухрядные	$2{,}0 \cdot 10^5$	$2{,}5 \cdot 10^5$	ГОСТ 6364—68
	конические четырехрядные	$1{,}5 \cdot 10^5$	$2{,}0 \cdot 10^5$	ГОСТ 8419—57

Примечание. При угле контакта 36° для радиально-упорных шариковых подшипников скоростной параметр снижается на 25%.


K
1,0
0,9
0,8
0,7
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
10
100
300
500
700
1000
d_m, мм
L_h= 100000 ч
L_h= 50000 ч
20000
10000
5000
L_h= 2000 ч

Редактор *Е. З. Усоскина*
Технический редактор *В. Н. Солдатова*
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в набор 01. 07. 75 Подп. в печ. 11. 08. 75 0,5 п. л. Тир. 12000 Цена 3 коп.

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3
типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1431

gost.e-ecolog.ru