МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Подшипники скольжения

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Часть 1

Основные условные обозначения

Издание официальное

БЗ 2—2000/21

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 344 «Подшипники скольжения», Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) Госстандарта России

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (Протокол № 19 от 24 мая 2001 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст международного стандарта ИСО 7904-1—95 «Подшипники скольжения. Условные обозначения. Часть 1. Основные условные обозначения»

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 19 февраля 2002 г. № 70-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ИСО 7904-1—2001 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 2002 г.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2002

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Основные буквы 1
4 Дополнительные знаки 1
4.1 Подстрочные знаки 1
4.2 Надстрочные знаки 2
5 Применение и распознавание с помощью основных букв, подстрочных и надстрочных знаков 2
6 Условные обозначения 2
6.1 Основные буквы (латинский алфавит) 2
6.2 Основные буквы (греческий алфавит) 3
7 Дополнительные знаки
7.1 Подстрочные знаки 4
7.2 Надстрочные знаки 6

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Подшипники скольжения

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Часть 1

Основные условные обозначения

Plain bearings. Symbols. Part 1. Basic symbols

Дата введения 2002—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные условные обозначения, используемые для подшипников скольжения всех типов, а также определяет применение дополнительных знаков в качестве надстрочных и подстрочных.

Система условных обозначений основана на буквах латинского и греческого алфавитов, арабских цифрах и других знаках, например точках, запятых, горизонтальных линиях или звездочках.

В простейшем случае условное обозначение состоит только из основной буквы, а в сложных случаях — из основной буквы с дополнительными знаками (надстрочными и подстрочными).

Величины, которые имеют установившиеся значения для определенной конструкции, обозначают, по возможности, прописными буквами.

В зависимости от специальной области применения основные буквы могут быть соответственно объединены с дополнительными знаками, однако такие знаки должны применяться при наличии риска путаницы.

Настоящую систему условных обозначений можно использовать при расчетах в технологических и геометрических решениях, а также при обеспечении качества подшипников скольжения и в других случаях применения, регламентированных ГОСТ ИСО 7904-2.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована ссылка на ГОСТ ИСО 7904-2—2001 Подшипники скольжения. Условные обозначения. Часть 2. Применение

3 Основные буквы

Основные буквы состоят из одной или — в исключительных случаях — из двух, или трех прописных или строчных букв.

Переменные величины должны быть написаны курсивным шрифтом, а сокращения — прямым (латинским) шрифтом.

Примеры

N — частота вращения; So — число Зоммерфельда; HRC — твердость по Роквеллу.

4 Дополнительные знаки

4.1 Подстрочные знаки

Подстрочные знаки могут состоять из одной, двух или трех букв, цифр или сочетаний букв (цифр).

Издание официальное

В основном, первая буква подстрочного знака соответствует первой букве английских слов и обозначений, а следующие буквы должны следовать этой концепции. Применяемые выражения должны быть по возможности краткими.

Подстрочные знаки, соответствующие переменной величине, должны быть написаны курсивным шрифтом, а соответствующие сокращениям — прямым (латинским) шрифтом.

Примеры

c — круговой (circular); cr — критический (critical); cal — расчетный (calculated).

При объединении подстрочных знаков их разделяют запятой, но без интервала между ними. Из-за громоздкости таких выражений их можно заменить одной буквой или одной цифрой как подстрочным знаком, который еще не применялся. Например, записать h_1 вместо $h_{\mathrm{lim,\ tr}}$.

4.2 Надстрочные знаки

Надстрочные знаки могут состоять из точек, запятых, горизонтальных линий, звездочек или других отличительных знаков, при этом только два надстрочных знака допускается на один буквенный символ.

Пример

C^*.

5 Применение и распознавание с помощью основных букв, подстрочных и надстрочных знаков

Углы и направления вращения определяют положительными при вращении левой рукой (против часовой стрелки); то же самое применяют к частоте вращения, окружной и угловой скоростям.

Параметры представляют основной буквой со звездочкой (*), например F^* — параметр несущей способности. Параметр F^* для радиального подшипника будет обозначаться F^*_{r}, а для упорного подшипника — F^*_{ax}. Если используют несколько различных параметров несущей способности, то они могут отличаться соответствующими подстрочными знаками, например: 1, 2, 3.

Пример

Букву C можно использовать для обозначения зазора в подшипнике вообще, C_{ax} — для высоты вкладыша упорного подшипника, C_{r} — для радиального зазора и C_D — для диаметрального зазора.

6 Условные обозначения

6.1 Основные буквы (латинский алфавит)

A — площадь, удлинение при разрушении, теплоотводящая поверхность;

a — расстояние, ускорение, температуропроводность;

B — ширина, номинальная ширина (под прямым углом к направлению движения), эффективная ширина подшипника;

b — ширина;

C — номинальный зазор, концентрация, фаска;

c — удельная теплоемкость, коэффициент жесткости;

D — номинальный диаметр подшипника;

d — диаметр, коэффициент демпфирования;

E — модуль упругости;

e — эксцентриситет;

F — нагрузка на подшипник (номинальная нагрузка), усилие;

f — коэффициент трения, функция;

G — модуль сдвига;

g — ускорение силы тяжести;

H — номинальная высота;

HB — твердость по Бринеллю;

HRB — твердость по Роквеллу, определяемая по шкале B;

HRC — твердость по Роквеллу, определяемая по шкале C;

HV — твердость по Виккерсу;

h — высота, толщина слоя, локальная толщина смазочного слоя, толщина слоя подшипникового материала;

I — момент инерции, определенный интеграл;

i — ;

J — ;

j — $\sqrt{-1}$;

K — коэффициент, константа, вспомогательная переменная;

k — коэффициент теплопередачи;

L — номинальная длина, длина поверхности скольжения в направлении движения, длина вкладыша сегмента в направлении вдоль окружности;

l — длина;

M — момент, коэффициент смешивания;

m — масса;

N — частота вращения (обороты в единицу времени);

n — число;

O — ;

o — ;

P — мощность, тепловой поток;

p — давление, удельная нагрузка;

Q — скорость потока, объемная скорость потока;

q — ;

R — номинальный радиус, шероховатость (чистота обработки поверхности), сопротивление, прочность материала;

Re — число Рейнольдса;

r — радиус, повторяемость;

S — надежность (безопасность, гарантия);

So — число Зоммерфельда (специальная форма параметра F^* нагрузки на подшипник);

SP — время переключения;

s — толщина стенки, амплитуда перемещения (механические колебания);

T — температура;

t — время;

U — скорость поверхности в x-направлении, скорость вращения, скорость потока;

u — составляющая скорости в x-направлении, деформация в x-направлении, погрешность измерения;

V — объем, скорость поверхности в y-направлении, скорость перемещения;

VG — коэффициент вязкости;

VI — индекс вязкости;

v — составляющая скорости в y-направлении, деформация в y-направлении;

W — скорость поверхности в z-направлении, работа (энергия);

w — составляющая скорости в z-направлении, деформация в z-направлении, скорость воздушного потока (окружающая среда);

X — ;

x — декартовы координаты, расстояние;

Y — ;

y — декартовы координаты, расстояние;

Z — число поверхностей скольжения (сегментов) или карманов на подшипник, образование шейки после разрушения;

z — декартовы координаты, расстояние.

6.2 Основные буквы (греческий алфавит)

Примечание — Поскольку существует риск путаницы с латинским алфавитом, то некоторые прописные буквы греческого алфавита не указаны.

α — коэффициснт теплопередачи, угол, коэффициснт теплового расширения, показатель вязкости под давлением;

β — угол, показатель температурной вязкости;

Γ — ;
γ — угол;
Δ — разность, оператор Лапласа;
δ — угол;
ε — относительный эксцентриситет, относительное удлинение;
ζ — коэффициент гидравлического сопротивления;
η — динамическая вязкость;
Θ — ;
θ — ;
ι — ;
κ — коэффициент сопротивления;
Λ — ;
λ — удельная теплопроводность;
μ — относительная жесткость подшипника;
ν — кинематическая вязкость, коэффициент Пуассона;
Ξ — ;
ξ — коэффициент ограничения;
ο — ;
Π — изделие, параметр;
π — число Людольфа (π = 3,141592. . .);
ρ — плотность;
Σ — сумма;
σ — нормальное напряжение, стандартное отклонение;
τ — касательное напряжение;
υ — ;
Φ — функция рассеяния, коэффициент использования поверхности скольжения ($0 < \Phi < 1$);
φ — угол, угловая координата;
Χ — ;
Ψ — ;
ψ — относительный зазор в подшипнике скольжения;
Ω — угловой размах поверхности скольжения подшипника (сегмент);
ω — угловая скорость ($\omega = 2\pi N$).

7 Дополнительные знаки

7.1 Подстрочные знаки

A — площадь, амплитуда;
a — для чистоты обработки поверхности C.L.A. (*Ra*);
amb — окружающая среда;
ax — осевой, по направлению оси;
B — подшипник, поверхность скольжения, сегмент (вкладыш);
b — сферический (шар), граничная смазка;
Cel — температура по шкале Цельсия;
Ch — контроль;
c — круглый, направление вдоль окружности, жесткость;
cal — вычисление;
cl — охлаждение;
cor — исправление (коррекция);
cp — капиллярный;
cr — критический;
cv — конвекция;
D — диаметр;
d — глубина;
dam — демпфирование;

dr — сухой;
dyn — динамический;
E — упругий, упругодинамический (EHD);
eff — эффективный;
en — вход;
ex — выход;
F — сила (усилие);
f — трение;
fl — выступ (фланец);
G — канавка;
g — вес, сила тяжести;
9 — стекло;
9r — консистентная смазка (пластичный смазочный материал);
H — корпус;
h — гидродинамический, горизонтальный;
I — инерция, определенный интеграл;
i — одиночный подстрочный индекс;
in — внутренний;
J — вал (ротор);
j — ;
K — ;
k — теплопередача;
L — смазочный материал, смазка (смазывание);
l — линейный, длина;
lam — слоистый;
lan — контактный участок, площадь, воспринимающая нагрузку;
lim — предельное значение;
lq — жидкость (жидкий);
M — момент;
m — масса;
m — смешанная смазка;
man — требования к изготовлению;
max — максимум;
me — металл;
min — минимум;
N — частота вращения (обороты в единицу времени);
n — перпендикулярный, перпендикулярный к поверхности (в перпендикулярном направлении);
nom — номинальное значение, номинальный режим;
O — ;
o — наружный, открытый;
oi — масло (жидкая смазка);
opt — оптимальный;
P — карман
P — давление;
pl — пластичный;
Q — ;
q — ;
R — радиус, сопротивление;
r — радиальный;
red — уменьшенный;
rel — относительный;
rev — реверсивный;
rot — вращение;
rsl — равнодействующий;
rsn — резонансный;
S — поперечное сечение;
s — сплошной, твердый;

sc — статика (статический);
sl — скольжение;
sn — стационарный;
sq — смещение вследствие сжатия;
st — начало движения (пуск);
stp — остановка;
T — температура;
Th — пята (упорный подшипник);
t — время;
tan — касательный;
th — тепловой, теплота;
tot — сумма, общий;
tr — переход (например, переход в другие типы смазки);
tur — турбулентный;
U — ;
u — ;
V — объем (объемный);
v — вертикальный;
var — переменный;
vt — вентиляция (воздушное охлаждение);
W — ;
w — износ;
wav — волнистость;
wed — клин;
X — ;
x — в *x*-направлении;
Y — ;
y — в *y*-направлении;
Z — ;
z — в *z*-направлении;
z — для чистоты обработки поверхности (*Rz*);
0 — ;
1 — ;
2 — ;
3 — ;
4 — ;
5 — ;
6 — ;
7 — ;
8 — ;
9 —.

7.2 Надстрочные знаки (показаны на примере *X*)

X^* — параметр, потенциал (результат физических величин измерения 1, результат фактических размерных значений);
$\overline{X}$ — среднее значение;
$\vec{X}$ — вектор;
X' — производная по направлению или углу;
$\dot{X}$ — производная по времени.

УДК 621.822.5:001.4:006.354 МКС 01.075 Г00 ОКП 41 8000

Ключевые слова: подшипники, подшипники скольжения, обозначения, знаки

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 26.02.2002. Подписано в печать 28.03.2002. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд.л. 0,85.
Тираж 511 экз. С 4829. Зак. 280.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 103062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru