

Условные обозначения подшипников:

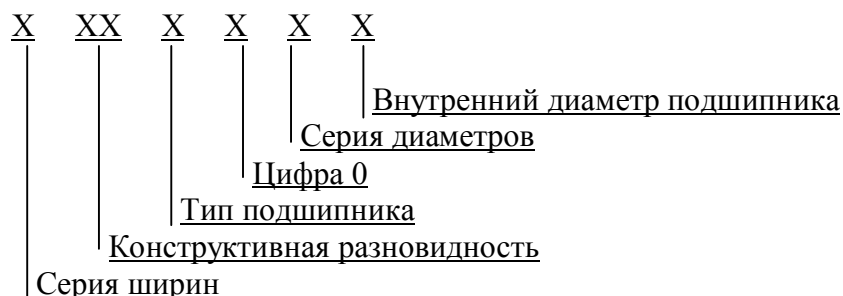
Условное обозначение подшипников состоит из основного и дополнительного обозначения и определяется по следующим признакам:

- Первые два знака обозначают внутренний диаметр подшипника
- Третий знак - серию диаметров
- Четвертый знак - тип подшипника
- Пятый, шестой знак - конструктивную разновидность
- Седьмой знак – серию ширин

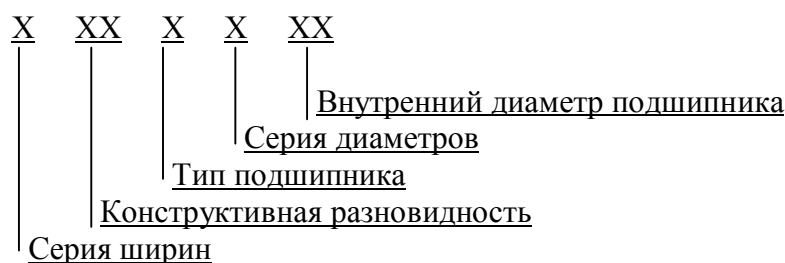
Порядок отсчета цифр в условном обозначении подшипников ведется справа налево.

Порядок расположения знаков условного обозначения указан в следующих схемах:

1) Подшипники с внутренним диаметром до 10 мм, исключая подшипники с внутренним диаметром 0,6; 1,5; 2,5 мм:



2) Подшипники с внутренним диаметром от 10 мм и более, исключая подшипники с внутренним диаметром 22; 28; 32; 500 мм и более:



Обозначение внутреннего диаметра:

- Внутренние диаметры от 1 до 9 мм, выраженные целым числом, обозначаются цифрой, равной номинальному диаметру.

- Внутренние диаметры 10, 12, 15, 17 мм - обозначаются соответственно цифрами 00, 01, 02, 03.

- Внутренние диаметры от 20 до 495 мм, кратные 5, - обозначаются двухзначными цифрами, полученными от деления номинального диаметра на 5.

- Внутренние диаметры, равные 0,6; 1,5; 2,5; 22; 28; 32 мм, а также от 500 до 2000 мм, - числом, равным номинальному диаметру, отделенным знаком дроби от остальных знаков основного условного обозначения, например, 7601/2,5; 10078/850.

- Если внутренний диаметр дробное число в диапазоне до 10 мм, то ему присваивается знак обозначения ближайшего целого числа, при этом на втором месте основного обозначения ставится цифра 5.

- Если внутренний диаметр в диапазоне 10...19 мм отличается от 10, 12, 15 и 17 мм, то ему присваивается обозначение ближайшего из указанных диаметров, при этом на третьем месте основного обозначения ставится цифра 9.

- Внутренние диаметры от 20 до 495 мм, выраженные дробью или целым числом, но не кратным 5, обозначаются целым приближенным частным от деления значения диаметра на 5. В условное обозначение таких подшипников на третьем месте ставится цифра 9.

Обозначение типов подшипников:

- 0- Шарикоподшипники радиальные однорядные.
- 1- Шарикоподшипники радиальные сферические.
- 2- Роликоподшипники радиальные с короткими цилиндрическими роликами.
- 3- Роликоподшипники радиальные сферические.
- 4- Роликоподшипники радиальные с длинными цилиндрическими или игольчатыми роликами.

- 5- Роликоподшипники радиальные с витыми роликами.
- 6- Шарикоподшипники радиально- упорные.
- 7- Роликоподшипники конические.
- 8- Шарикоподшипники упорные, упорно- радиальные.
- 9- Роликоподшипники упорные, упорно- радиальные.

Пятый и шестой знаки в основном условном обозначении в сочетании с четвертым знаком характеризуют конструктивную разновидность подшипника.

Дополнительные условные обозначения подшипников:

Дополнительные знаки условного обозначения располагают справа и слева от основного условного обозначения и характеризуют специальные условия изготовления данного подшипника.

Дополнительные знаки справа записываются с прописной буквы, а дополнительные знаки слева отделяются от основного условного обозначения знаком тире.

Дополнительные знаки слева			Основные знаки условного обозначения				Дополнительные знаки справа		
X...X			X...X				XX...X		
X	X	X	XXX	XXX	XX	XX	XX	XXX	XX
Момент трения	Радиальный зазор	Класс точности	Материал	Конструктивные изменения	Конструктивные изменения роликовых подшипников с модифицированным контактом	Специальные требования	Температуротпуска	Виды смазочных материалов	Шумность
Обозначение									
1;2;3	1;2;3	0;6;5;4	Ю;X;Л	K;K1;K2	M;M1;M2	У;У1;У2	T;T1;T2	C1..C23	Ш;Щ1;

Обозначение класса точности подшипников:

Класс точности ставится через дефис непосредственно перед основным обозначением подшипников.

По ГОСТ 520-89 установлены следующие классы подшипников:

-0, 6, 5, 4, 2, T - для шариковых радиальных, роликовых радиальных и шариковых радиально-упорных подшипников.

-0, 6, 5, 4, 2 – для упорных и упорно- радиальных подшипников.

-0, 6X, 6, 5, 4, 2 – для роликовых конических подшипников. У подшипников класса точности 6X указывается только знак X.

Например: 6-308, где 6- класс точности шарикового радиального однорядного подшипника 308.

Класс точности 0 при отсутствии специальных требований (к радиальному зазору и пр.) в условном обозначении подшипника не указывается. Установлены дополнительные классы точности ниже класса точности 0. Они маркируются цифрами 8 и 7, и также ставится через дефис непосредственно перед основным обозначением подшипников.

Перечень классов точности указан в порядке повышения точности.

Обозначение радиального зазора подшипников:

Зазор подшипника - это величина, на которую кольцо подшипника может переместиться из одного конечного положения в другое в радиальном направлении.

Радиальные зазоры в подшипниках обозначаются номерами групп по ГОСТ 24810-81 “Подшипники качения. Зазоры. Размеры”. Обозначение группы радиального зазора указывается слева от обозначения класса точности подшипника.

Например: 70-205, где 7- группа радиального зазора, 0- класс точности шарикового радиального однорядного подшипника 205.

Нормальная группа радиального зазора в условном обозначении подшипника не указывается. Существует и дополнительная группа радиального зазора, которая указывает на специальные требования к величине радиального зазора, отличные от ГОСТ. Она обозначается буквой H.

Обозначение момента трения подшипников:

Величина момента трения радиальных и радиально-упорных подшипников определена техническими условиями ТУ 37.006.085-79 “Нормы момента трения”. Обозначение момента трения указывается слева от обозначения радиального зазора и условно обозначается номером соответствующего ряда. При обозначении момента трения нормальная группа радиального зазора в условном обозначении подшипника обозначается буквой М.

Например: 1М5-1000901 – подшипник шариковый радиальный однорядный 1000901 класса точности 5 с радиальным зазором по нормальной группе с моментом трения по первому ряду;

625-1000901 - подшипник шариковый радиальный однорядный 1000901 класса точности 5 с радиальным зазором по второй группе с моментом трения по шестому ряду.

Обозначение категорий подшипников:

При наличии дополнительных технических требований ГОСТ 520-89 “Подшипники качения. Общие технические условия” установлены три категории подшипников:

Категория А включает в себя подшипники классов точности 5, 4, 2, Т.

Категория В включает в себя подшипники классов точности 0, 6Х, 6, 5 (с учетом дополнительных требований).

Категория С включает в себя подшипники классов точности 8, 7, 0, 6.

Обозначение категорий А и В проставляют перед знаком радиального зазора отличного от нормальной группы и при отсутствии требований по моменту трения. Например: А25-205.

Также обозначение категорий А и В проставляют перед классом точности при отсутствии требований по моменту трения и нормальной группе зазора. Например: А5-205. Если у подшипника класс точности 0, то в условном обозначении цифра 0 проставляется. Например: В0-205.

В условном обозначении подшипников категория С не указывается.

Обозначения, характеризующие материал деталей подшипников, конструктивные отличия и специальные технические требования:

Подшипники, отличающиеся от основного типа, имеют следующие дополнительные обозначения. Эти обозначения указываются справа от основного обозначения подшипника.

Дополнительные обозначения		Значения дополнительных обозначений
При первом исполнении	При последующем исполнении	
А	-	Подшипники повышенной грузоподъемности
Б	Б1, Б2, Б3, ...	Сепаратор массивный из безоловянистой бронзы
Г	Г1, Г2, Г3, ...	Сепаратор массивный из черных металлов
Д	Д1, Д2, Д3, ...	Сепаратор массивный из алюминиевого сплава
Е	Е1, Е2, Е3, ...	Сепаратор из пластических материалов
К	К1, К2, К3, ...	Конструктивные изменения деталей подшипника
Л	Л1, Л2, Л3, ...	Сепаратор из латуни
М	-	Модифицированный контакт
Н	-	Кольцевая проточка и отверстие для смазки (для подшипников радиальных роликовых сферических двухрядных)
Н	Н1, Н2, Н3, ...	Детали подшипников из модифицированной теплопрочной стали
Р	Р1, Р2, Р3, ...	Детали подшипников из теплоустойчивых сталей
У	У1, У2, У3, ...	Дополнительные технические требования к чистоте обработки радиального зазора, покрытиям и т.д.
Х	Х1, Х2, Х3, ...	Детали подшипников из цементируемых сталей
Э	Э1, Э2, Э3, ...	Детали подшипника из стали ШХ со специальными присадками
Ю	Ю1, Ю2, Ю3, ...	Детали подшипников из нержавеющей стали
Я	Я1, Я2, Я3, ...	Подшипники из редко применяемых материалов (твердые сплавы, керамика, стекло)
W	W1, W2, W3, ...	Детали подшипников из вакуумированной стали

Дополнительные технические требования к шероховатости поверхностей деталей, к радиальному зазору, к покрытию обозначается буквой У (при последующем исполнении У1, У2, У3, ...).

При изготовлении подшипников из сталей ШХ15 или ШХ15-СТ с повышенным отпускком в условном обозначении указывается буква Т с цифровым индексом или без него.

	Т	Т1	Т2	Т3	Т4	Т5
Температура отпуска колец, °С	200	225	250	300	350	410

Нормы шумности подшипников предусмотрены соответствующими нормами, а также специальными ТУ. В этом случае в условном обозначении подшипника указывается буква Ш с цифровым индексом или без него. При увеличении цифрового индекса требование к подшипнику по шуму в работе возрастает.

Пластические смазки, используемые в подшипниках закрытого типа:

Обозначения, определяющие марку смазки, ставятся справа от основного условного обозначения подшипников после всех других обозначений, но до знака обозначения норм шумности.

Обозначение	Марка смазки	Рабочая t °С
Не указывается	ЦИАТИМ-201	-60 +90
С1	ОКБ-122-7	-60 +120
С2	ЦИАТИМ-221	-60 +150
С3	ВНИИНП -210	-60 +250
С4	ЦИАТИМ-221С	-50 +180
С5	ЦИАТИМ-202	-40 +110
С6	ПФМС-4С	-30 +300
С7	ВНИИНП-271	-60 +130
С8	ВНИИНП-235	-60 +250
С9	ЛЗ-31	-40 +130
С10	№ 158	-40 +120
С11	СИОЛ (ВНИИНП-262)	-30 +139
С12	ВНИИНП-260	-50 +180
С13	ВНИИНП-281	-60 +120
С14	ФИОЛ-2У	-30 +100
С15	ВНИИНП-207	-60 +180
С16	ВНИИНП-246	-60 +250
С17	ЛИТОЛ-24	-40 +120
С18	ВНИИНП-233	-40 +250
С19	ВНИИНП-286	-60 +120
С20	ВНИИНП-274	-80 +130
С21	ЭРА (ВНИИНП-286М)	-60 +120
С22	СВЭМ (ВНИИНП-288)	-50 +120
С23	ШРУС-4	-40 +120
С24	СЭДА	-60 +100
С25	ИНДА	-50 +100
С26	ЛДС-3	-50 +130
С27	ФАНОЛ	-40 +100
С28	ВНИИП-555	
С29	СЭДА	-50 +150
С30	ЮНОЛА	-50 +160