

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ДОЛОТА ШАРОШЕЧНЫЕ

ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ.
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 20692—75

Издание официальное

БЗ 10—95

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 622.24.051.55(083.74) Группа Г43

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ДОЛОТА ШАРОШЕЧНЫЕ

Типы и основные размеры. Технические требования

ГОСТ 20692—75*

Roller bits. Types and main dimensions. Technical reguirements

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26 марта 1975 г. № 770 срок введения установлен с 01.07.75

Ограничение срока действия снято по решению Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

Настоящий стандарт распространяется на шарошечные долота для сплошного бурения скважин.

1. Шарошечные долота должны изготовляться видов:
одношарошечные (I);
двухшарошечные (II);
трехшарошечные (III).

2. Типы, область применения долот и исполнение шарошек должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Тип	Область применения	Исполнение шарошек
М	Бурение мягких пород	С фрезерованными зубьями
М3	Бурение мягких абразивных пород	Со вставными зубьями

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

**Переиздание (октябрь 1996 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в апреле 1978 г., декабре 1980 г., январе 1984 г., сентябре 1986 г., июле 1987 г. (ИУС 5—78, 3—81, 5—84, 12—86, 12—87)*

© Издательство стандартов, 1975
© ИПК Издательство стандартов, 1997

Продолжение табл. 1

Тип	Область применения	Исполнение шарошек
МС	Бурение пород мягких с пропластками средней твердости	С фрезерованными зубьями
МСЗ	Бурение мягких абразивных пород с пропластками средней твердости	С фрезерованными и вставными зубьями
С	Бурение пород средней твердости	С фрезерованными зубьями
СЗ	Бурение абразивных пород средней твердости	Со вставными зубьями
СТ	Бурение пород средней твердости с пропластками твердых	С фрезерованными зубьями
Т	Бурение твердых пород	С фрезерованными зубьями
ТЗ	Бурение твердых абразивных пород	Со вставными зубьями
ТК	Бурение твердых пород с пропластками крепких	С фрезерованными и вставными зубьями
ТКЗ	Бурение твердых абразивных пород с пропластками крепких	Со вставными зубьями
К	Бурение крепких пород	Со вставными зубьями
ОК	Бурение очень крепких пород	Со вставными зубьями

Примечание. Допускалось до 01.01.90 изготовлять с литыми шарошками долота типа М диаметрами 349,2 мм и более и типа С диаметрами 444,5 мм и более.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

3. По расположению и конструкции промывочных или продувных каналов долота должны изготовляться:

с центральной промывкой (Ц);

с боковой гидромониторной промывкой (Г);

с центральной продувкой (П);

с боковой продувкой (ПГ);

с комбинированной промывкой (ЦГ).

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4. Опоры шарошек должны изготовляться:

а) на подшипниках с телами качения (В);

б) на одном радиальном подшипнике скольжения (остальные подшипники с телами качения) (Н);

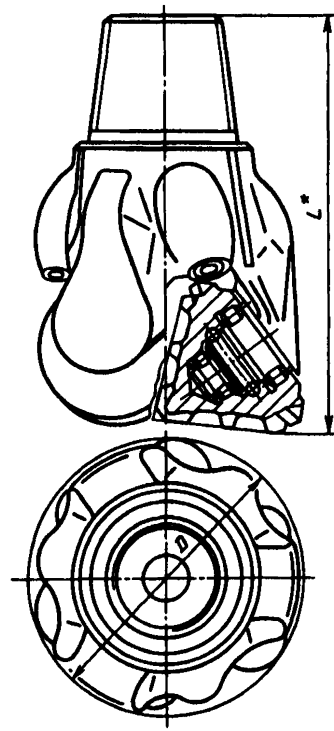
в) на одном радиальном подшипнике скольжения (остальные подшипники с телами качения) с герметизацией маслонаполненной опоры (НУ);

г) на двух и более подшипниках скольжения (А);

д) на двух и более подшипниках скольжения с герметизированными маслонаполненными опорами (АУ).

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5. Основные размеры шарошечных долот должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 2.



Черт. 1

*Размер для справок

Примечание. Чертеж не определяет конструкцию долота.

Таблица 2

Размеры, мм

D		*L*, не более, трехшарошечных долот с резьбой		Присоединительная резьба	
Номин.	Пред. откл.	Нормальной	Укороченной	Обозначение	Номинальные размеры
46,0	+0,6	100	—	33	—
59,0		120		42	
76,0		140		3—42	
93,0	+0,8	160		3—50	
97,0		165	149	3—66	ГОСТ 5286—75
98,4		170	154		
112,0		180	170	3—63,5	—
118,0		190	161	3—76	ГОСТ 5286—75
120,6		200	171		
132,0		210	200	3—63,5	—
139,7		230	205	3—88	ГОСТ 5286—75
146,0		240	215		
151,0		250	225		
161,0		310	285		
165,1					
171,4		320	295		
187,3					
190,5		335	307	3—117	
200,0		340	312		
212,7					
215,9		350	322		
222,3		360	332		
242,9		390	368	3—121	
244,5					
250,8		400	378		
269,9		410	383	3—152	

Размеры, мм

Продолжение табл 2

D		*L*, не более, трехшарошечных долот* с резьбой		Присоединительная резьба	
Номин.	Пред. откл.	Нормальной	Укороченной	Обозначение	Номинальные размеры
295,3	+0,8	420	393	3—152	ГОСТ 5286—75
304,8					
311,1					
320,0		440	413		
349,2		475	448		
374,6	+1,6	515	490	3—171	
393,7		530	505		
444,5		600	—		
490,0	+2,4	630			
508,0		650			

*Высоты одно- и двухшарошечных долот могут быть увеличены до 20 % от высоты трехшарошечных долот.

Примечания:

1. Долота диаметрами 244,5 и 250,8 мм с центральной, комбинированной и боковой промывкой или продувкой допускается изготовлять с резьбой 3—152; одношарошечные долота диаметром 244,5 мм — с резьбой 3—117 и одношарошечные долота диаметром 190,5 мм — с резьбой 3—88.

2. Долота диаметрами 112; 132; 146; 349,2; 374,6; 393,7 мм, а также долота с центральной продувкой (П) и боковой продувкой (ПГ) допускается изготовлять с укороченной присоединительной резьбой. Долота диаметрами 393,7 мм и более допускается изготовлять с внутренней присоединительной резьбой.

3. Номинальные размеры присоединительных резьб 33; 42; 3—42; 3—50 и 3—63,5, а также предельные отклонения размеров всех присоединительных резьб — по отраслевой нормативно-технической документации.

4. Предельные отклонения диаметра *D* долот с опорами А и В диаметрами от 46 до 76 мм — $^{+0,6}_{-0,3}$ мм, диаметрами от 93 до 320 мм — $^{+1,0}_{-0,3}$ мм, диаметрами 349,2; 374,6 и 393,7 мм — ±1,5 мм, диаметрами 444,5 мм и более — ±2,0 мм.

До 01.07.89 допускалось изготовление долот с опорами Н с предельными отклонениями, установленными для долот с опорами А и В.

Пример условного обозначения трехшарошечного долота диаметром 215,9 мм для бурения пород средней твердости

с боковой гидромониторной промывкой, с герметизированной маслонаполненной опорой шарошки, на одном радиальном подшипнике скольжения:

Ш 215,9 С-ГНУ ГОСТ 20692—75

(Измененная редакция, Изм. № 1, 5).

6, 7. **(Исключены, Изм. № 5).**

8. Точность изготовления долот должна соответствовать значениям, указанным в табл. 5.

Таблица 5*

Наименование параметра	Тип долота	Нормы точности для долот диаметрами, мм, не более						
		46—98,4	112—171,4	187,3—250,8	269,9—311,1	320—349,2	374,6—393,7	(393,7 и более)**
Разновысотность шарошек относительно упорного уступа	М, МС, С, МЗ, МСЗ, СЗ	1,1	1,5	1,6; 1,9*	1,6; 1,9*	2,2	2,4	3,3
	СТ, Т, ТЗ, ТКЗ	0,9	1,3	1,6	1,6	2,0	2,4	3,3
	ОК, К	0,7	1,0	1,2	1,2	1,5	1,7	—
Радиальное биение шарошек относительно оси резьбы	М	1,0	1,1	1,4	2,0	2,3	2,8	3,8
	МЗ, МСЗ, МС, С, СЗ				1,6	2,0	2,5	
	ТЗ, ТКЗ, СТ, Т	0,8	1,0	1,3	1,5	1,8	2,3	3,0
	ОК, К	0,6	0,8	1,2	1,4	1,5	1,8	—

*До 01.01.90

**Корпусные долота.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

9.—18. **(Исключены, Изм. № 5).**

19. **(Исключен, Изм. № 1).**

20. Система промывки гидромониторных долот диаметрами 139,7 мм и более должна быть герметична при давлении жидкости 7,85 МПа; долот диаметрами 132 мм и менее — при давлении воздуха 0,49 МПа.

*Табл. 3, 4. **(Исключены, Изм. № 5).**

21. Насадки в долотах диаметрами 139,7 мм и более с боковой гидромониторной промывкой должны быть сменными и удерживаться при перепадах давления жидкости до 7,85 МПа.

20.—21. **(Измененная редакция, Изм. № 5).**

22. Опоры шарошек, маслоподводящие каналы и полости компенсационных узлов в лапах долот с герметизированными опорами должны быть заполнены смазкой без пустот.

23. Поверхности ниппеля долота должны быть покрыты антикоррозийной смазкой, а остальные наружные поверхности — окрашены или покрыты консервационной смазкой.

24. Допустимые осевые нагрузки при эксплуатации долот в зависимости от их размера и вида опор должны соответствовать указанным в табл. 6.

Таблица 6

Диаметр долота, мм	Допустимая осевая нагрузка на долото, кН				Диаметр долота, мм	Допустимая осевая нагрузка на долото, кН			
	В	Н	НУ	АУ		В	Н	НУ	АУ
46,0	20	30	—	—	200,0	220	350	—	—
59,0	25	40	—	—	212,7	250	380	—	—
76,0	35	50	—	—	215,9	250	380	310	280
93,0	40	70	—	—	222,3	280	400	—	—
97,0	—	80	—	—	242,9	320	430	—	—
98,4	—	80	—	—	244,5	320	450	320	280
112,0	50	120	—	—	250,8	320	450	340	280
118,0	—	140	—	—	269,9	350	480	350	280
120,0	—	140	—	—	295,3	400	500	400	300
132,0	65	150	—	150	304,8	410	500	—	—
139,7	—	180	—	160	311,1	420	550	400	300
146,0	150	200	—	170	320;0	450	600	—	—
151,0	160	200	—	180	349,2	450	600	—	—
161,0	170	250	—	210	374,6	470	700	—	—
165,1	180	250	—	210	393,7	470	700	—	—
171,4	190	270	230	220	444,5	500	800	—	—
187,3	200	300	250	240	490,0	550	850	—	—
190,5	200	300	270	250	508,0	550	900	—	—

Примечание. Значения допустимых нагрузок для долот с видами опор Н, НУ и АУ приведены для частот вращения ротора 90, 60 и 35 $мин^{-1}$ соответственно. При частоте вращений ротора, превышающей указанную, нагрузка должна быть уменьшена на 30 %.

25. Вращение шарошек у долот должно быть плавным.

26. В готовом долоте диаметр корпуса, измеренный по спинкам лап, не должен превышать наименьшего предельного значения диаметра долота.

27. Срок сохраняемости долот должен быть не менее 18 мес со дня изготовления.

22.—27. **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *А.В. Прокофьева*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 26.12.96. Подписано в печать 22.01.97.
Усл.печ.л. 0,70. Уч.-изд.л. 0,53. Тираж 155 экз. С61. Зак. 63.

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru