

**СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ
ДЛЯ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ**
Короткая серия. Конструкция и размеры
**ГОСТ
20694—75**

 Straight-shank twist drills for hard to machine materials.
Short series. Construction and dimensions

МКС 25.100.30

 Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 27 марта 1975 г. № 783
дата введения установлена

01.01.77

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 27.08.82 № 3417

1. Настоящий стандарт распространяется на спиральные сверла из быстрорежущей стали диаметром от 3 до 10 мм, для сверления отверстий в труднообрабатываемых материалах.

2. Сверла должны изготавливаться двух типов:

1 — с двумя направляющими ленточками;

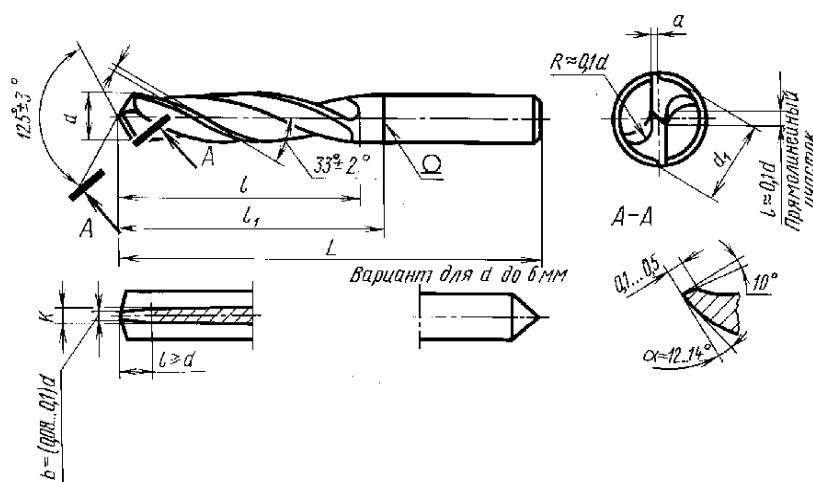
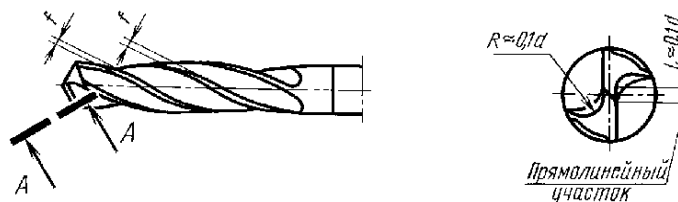
2 — с четырьмя направляющими ленточками.

Каждый тип сверл должен изготавливаться следующих классов точности:

А — повышенной точности;

В — нормальной точности.

3. Конструкция и размеры сверл должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.

Тип 1

Тип 2*


* Для обработки отверстий 11 качества.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Издание с Изменением № 1, утвержденным в августе 1982 г. (ИУС 12—82).

Размеры, мм

Тип 1					Тип 2					К		а						
повышенной точности		нормальной точности		повышенной точности		нормальной точности		f	d ₁	l ₁	l	L	d	l	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.
Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость											
2302-0001		2302-0091		2302-0181		2302-0271		2,85	—	16	45	3,00	—					
2302-0002		2302-0092		2302-0182		2302-0272		2,95				3,10						
2302-0003		2302-0093		2302-0183		2302-0273		2,96				(3,15)						
2302-0004		2302-0094		2302-0184		2302-0274		3,00	—	18	50	3,20						
2302-0005		2302-0095		2302-0185		2302-0275		3,10				3,30						
2302-0006		2302-0096		2302-0186		2302-0276		3,15				(3,35)						
2302-0007		2302-0097		2302-0187		2302-0277		3,20				3,40						
2302-0008		2302-0098		2302-0188		2302-0278		3,29				3,50						
2302-0009		2302-0099		2302-0189		2302-0279		3,38	—	20	52	3,60						
2302-0011		2302-0101		2302-0191		2302-0281		3,48				3,70						
2302-0012		2302-0102		2302-0192		2302-0282		3,57	0,50			3,80						
2302-0013		2302-0103		2302-0193		2302-0283		3,67				3,90						
2302-0014		2302-0104		2302-0194		2302-0284		3,76				4,00						
2302-0015		2302-0105		2302-0195		2302-0285		3,85	—	22	55	4,10						
2302-0016		2302-0106		2302-0196		2302-0286		3,95				4,20						
2302-0017		2302-0107		2302-0197		2302-0287		3,90				(4,25)						
2302-0018		2302-0108		2302-0198		2302-0288		4,00				4,30						
2302-0019		2302-0109		2302-0199		2302-0289		4,10				4,40						
2302-0021		2302-0111		2302-0201		2302-0291		4,23	—	24	60	4,50						
2302-0022		2302-0112		2302-0202		2302-0292		4,30				4,60						
2302-0023		2302-0113		2302-0203		2302-0293		4,42				4,70						
2302-0024		2302-0114		2302-0204		2302-0294		4,51				4,80						
2302-0025		2302-0115		2302-0205		2302-0295		4,60				4,90						
2302-0026		2302-0116		2302-0206		2302-0296		4,70				5,00						
2302-0027		2302-0117		2302-0207		2302-0297		4,80				5,10						
2302-0028		2302-0118		2302-0208		2302-0298		4,90	—	26	62	5,20						
2302-0029		2302-0119		2302-0209		2302-0299		5,00				5,30						
2302-0031		2302-0121		2302-0211		2302-0301		5,10				5,40						
2302-0032		2302-0122		2302-0212		2302-0302		5,20				5,50						
2302-0033		2302-0123		2302-0213		2302-0303		5,30				5,60						
2302-0034		2302-0124		2302-0214		2302-0304		5,40				5,70						
2302-0035		2302-0125		2302-0215		2302-0305		5,50				5,80						

Продолжение

Размеры, мм

Тип 1				Тип 2				d	L	l	l ₁	d ₁	f	К		а	
повышенной точности	нормальной точности	Применение	Применение	повышенной точности	нормальной точности	Применение	Применение							Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение										
2302-0036	2302-0126	2302-0216	2302-0306					5,90	65	28		5,55		2,3		0,25	
2302-0037	2302-0127	2302-0217	2302-0307					6,00				5,64					
2302-0038	2302-0128	2302-0218	2302-0308					6,10				5,74					
2302-0039	2302-0129	2302-0219	2302-0309					6,20				5,83					
2302-0041	2302-0131	2302-0221	2302-0311					6,30				5,92		2,5			
2302-0042	2302-0132	2302-0222	2302-0312					6,40	70	30		6,02					
2302-0043	2302-0133	2302-0223	2302-0313					6,50				6,11					
2302-0044	2302-0134	2302-0224	2302-0314					6,60				6,20					
2302-0045	2302-0135	2302-0225	2302-0315					6,70				6,30					
2302-0046	2302-0136	2302-0226	2302-0316					6,80				6,40		2,7			
2302-0047	2302-0137	2302-0227	2302-0317					6,90				6,50					
2302-0048	2302-0138	2302-0228	2302-0318					7,00				6,58					
2302-0049	2302-0139	2302-0229	2302-0319					7,10	75	34		6,68					
2302-0051	2302-0141	2302-0231	2302-0321					7,20				6,77					
2302-0052	2302-0142	2302-0232	2302-0322					7,30				6,87		3,0			
2302-0053	2302-0143	2302-0233	2302-0323					7,50				7,05					
2302-0054	2302-0144	2302-0234	2302-0324					7,60				7,14					
2302-0055	2302-0145	2302-0235	2302-0325					7,70				7,24					
2302-0056	2302-0146	2302-0236	2302-0326					7,80				7,33					
2302-0057	2302-0147	2302-0237	2302-0327					7,90				7,43					
2302-0058	2302-0148	2302-0238	2302-0328					8,00				7,52					
2302-0059	2302-0149	2302-0239	2302-0329					8,10				7,61					
2302-0061	2302-0151	2302-0241	2302-0331					8,20	80	38	42	7,71					
2302-0062	2302-0152	2302-0242	2302-0332					8,30				7,81					
2302-0063	2302-0153	2302-0243	2302-0333					8,40				7,90					
2302-0064	2302-0154	2302-0244	2302-0334					8,50				7,99					
2302-0065	2302-0155	2302-0245	2302-0335					8,60				8,07					
2302-0066	2302-0156	2302-0246	2302-0336					8,70				8,18					
2302-0067	2302-0157	2302-0247	2302-0337					8,80	85	40	45	8,27					
2302-0068	2302-0158	2302-0248	2302-0338					8,90				8,37					
2302-0069	2302-0159	2302-0249	2302-0339					9,00				8,46					

Тип 1					Тип 2					K		a			
повышенной точности		нормальной точности		повышенной точности		нормальной точности		d	L	l	l ₁	d ₁	f	Номинал.	Пред. откл.
Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость								
2302-0071		2302-0161		2302-0251		2302-0341		9,10				8,56			
2302-0072		2302-0162		2302-0252		2302-0342		9,20				8,65			
2302-0073		2302-0163		2302-0253		2302-0343		9,30	85	40	45	8,75		3,6	
2302-0074		2302-0164		2302-0254		2302-0344		9,40				8,85			
2302-0075		2302-0165		2302-0255		2302-0345		9,50				8,93	0,75		+0,18
2302-0076		2302-0166		2302-0256		2302-0346		9,60				9,02			-0,10
2302-0077		2302-0167		2302-0257		2302-0347		9,70				9,12			
2302-0078		2302-0168		2302-0258		2302-0348		9,80	90	45	50	9,22			
2302-0079		2302-0169		2302-0259		2302-0349		9,90				9,32			
2302-0081		2302-0171		2302-0261		2302-0351		10,00				9,40			

Примечание. Размеры, указанные в скобках, применять не рекомендуется.

Пример условного обозначения сверла диаметром $d = 6$ мм, типа 1, повышенной точности:

Сверло 2302-0037 ГОСТ 20694—75

1—3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

4. Центровые отверстия — по ГОСТ 14034—74.

5. Технические требования — по ГОСТ 20698—75.

6. Формы заточки сверл и профиль инструмента для стружечных канавок указаны в приложении.

7. По заказу потребителей допускается изготовление сверл с другой формой заточки согласно приложению с добавлением в обозначение сверла формы заточки.

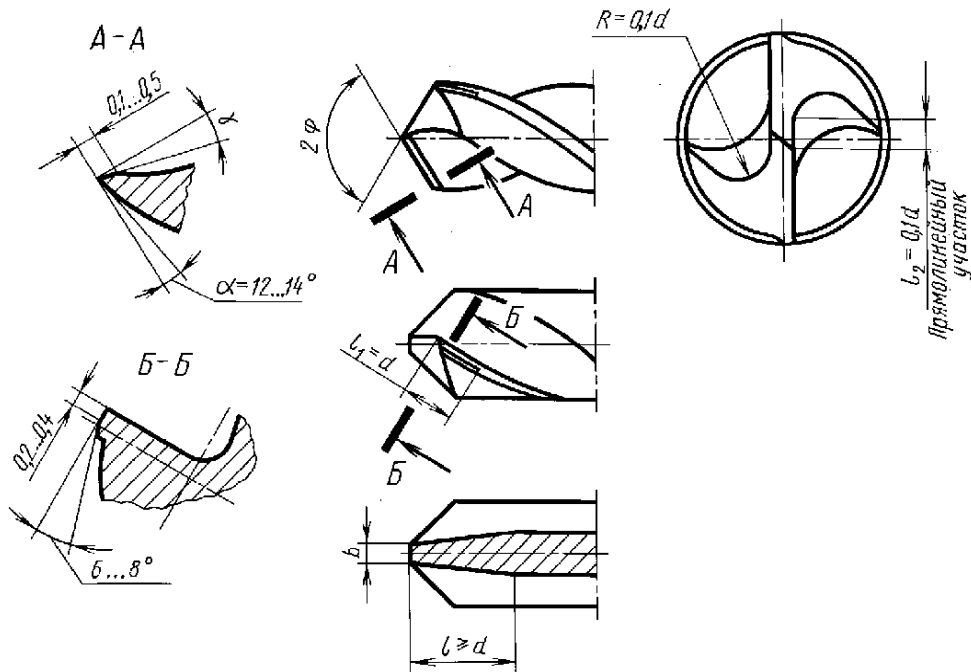
Допускается заточка сверл без фаски под углом 10° вдоль режущей кромки.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

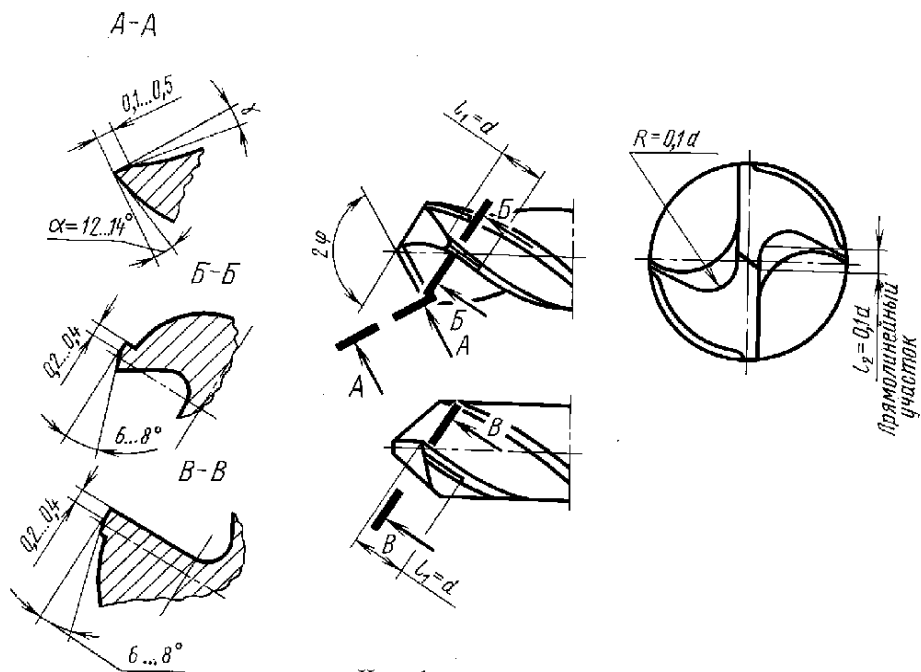
**ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ СВЕРЛ И ПРОФИЛЬ ИНСТРУМЕНТА
ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТРУЖЕЧНЫХ КАНАВОК**

1. Геометрические параметры режущей части сверл должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.

Тип 1



Тип 2



Черт. 1

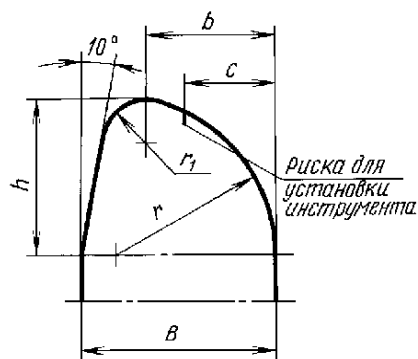
Таблица 1

Обрабатываемый материал	Подточка перемычки, мм	2φ	γ	Подточка направляющей ленточки, мм	Форма заточки
Жаропрочные сплавы	(0,1—0,12) <i>d</i>	125—130°	5°	—	I
Титановые сплавы	(0,08—0,1) <i>d</i>	130—135°	5°	$l_1 \cong d$	II
Высокопрочные конструкционные стали	(0,12—0,14) <i>d</i>	130—135°	0°	—	III

Подточку перемычки производить плавно от поверхности подточки к поверхности канавки, соблюдая прямолинейность режущей кромки сверла и минимальное углубление подточки в тело сверла.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. Профиль инструмента для обработки стружечных канавок сверл должен соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 2.



Черт. 2

Таблица 2

Диаметр сверла <i>d</i>	мм					
	<i>h</i>	<i>B</i>	<i>b</i>	<i>r</i>	<i>r</i> ₁	<i>c</i>
От 3,0 до 3,5	1,98	2,54	1,74	2,02	0,52	1,46
Св. 3,5 » 4,0	2,18	2,86	1,92	2,22	0,64	1,69
» 4,0 » 4,5	2,48	3,24	2,20	2,52	0,72	1,91
» 4,5 » 5,0	2,68	3,52	2,38	2,73	0,81	2,14
» 5,0 » 5,5	2,97	3,93	2,61	3,02	0,90	2,10
» 5,5 » 6,0	3,27	4,30	2,89	3,31	0,99	2,30
» 6,0 » 6,5	3,55	4,65	3,15	3,60	1,07	2,50
» 6,5 » 7,0	3,70	4,94	3,30	3,75	1,19	2,70
» 7,0 » 7,5	3,97	5,33	3,50	4,03	1,28	2,90
» 7,5 » 8,0	4,24	5,67	3,76	4,31	1,37	3,10
» 8,0 » 8,5	4,53	6,04	4,03	4,59	1,46	3,30
» 8,5 » 9,0	4,65	6,30	4,15	4,70	1,58	3,50
» 9,0 » 9,5	4,90	6,68	4,39	4,97	1,67	3,70
» 9,5 » 10,0	5,18	7,02	4,65	5,04	1,76	3,90
» 10,0 » 10,5	5,00	7,10	4,56	5,12	1,97	4,10
» 10,5 » 11,0	5,32	7,48	4,82	5,38	2,06	4,30
» 11,0 » 11,5	5,56	7,85	5,05	5,63	2,16	4,50
» 11,5 » 12,0	5,80	8,16	5,24	5,88	2,26	4,70
» 12,0 » 12,5	6,04	8,52	5,47	6,13	2,35	4,29
» 12,5 » 13,0	6,29	8,86	5,69	6,38	2,45	4,46
» 13,0 » 13,5	6,54	9,20	5,92	6,63	2,54	4,64
» 13,5 » 14,0	6,78	9,56	6,14	6,88	2,64	4,81
» 14,0 » 14,5	7,04	9,88	6,34	7,13	2,74	4,99
» 14,5 » 15,0	7,28	10,25	6,57	7,38	2,83	5,16
» 15,0 » 15,5	7,53	10,60	6,80	7,63	2,93	5,34
» 15,5 » 16,0	7,77	10,91	7,08	7,88	3,02	5,51
» 16,0 » 16,5	8,02	11,28	7,24	8,13	3,12	5,69
» 16,5 » 17,0	8,27	11,62	7,45	8,38	3,22	5,86
» 17,0 » 17,5	8,51	11,97	7,68	8,63	3,31	6,04
» 17,5 » 18,0	8,74	12,30	7,90	8,88	3,41	6,21
» 18,0 » 18,5	8,97	12,54	8,11	9,13	3,41	6,39
» 18,5 » 19,0	9,02	12,64	8,15	9,16	3,43	6,56
» 19,0 » 19,5	9,28	12,98	8,37	9,41	3,53	6,74
» 19,5 » 20,0	9,62	13,50	8,75	9,66	3,62	6,91