

ГОСТ 4010-77

Группа Г23

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

Короткая серия. Основные размеры

Twist drills with straight shank. Short series.
Basic dimensions

МКС 45.100.30*
ОКП 39 1211, 39 1212

* Ошибка оригинала. В указателе "Национальные стандарты" 2005 г.
ОКС 25.100.30. - Примечание "КОДЕКС".

Дата введения 1979-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР
- 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 14.10.77 N 2443
- 3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 272-87
- 4. Стандарт полностью соответствует международному стандарту ИСО 235-1-75
- 5. ВЗАМЕН ГОСТ 4010-64, МН 181-65 и МН 555-65
- 6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2034-80	6
ГОСТ 14034-74	4
СТ СЭВ 198-75	5
СТ СЭВ 272-87	1

- 7. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 22.07.82 N 2776
- 8. ИЗДАНИЕ с Изменениями N 1, 2, утвержденными в июле 1982 г., апреле 1988 г. (ИУС 11-82, 7-88)

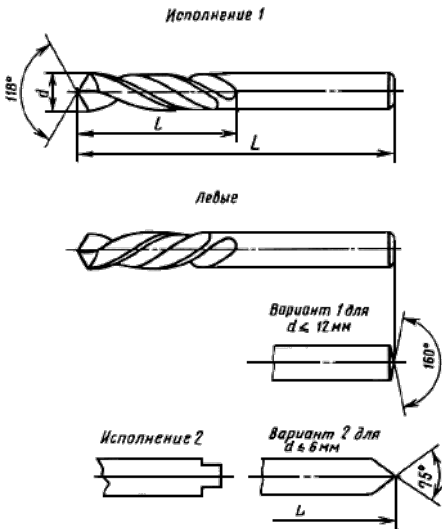
1. Настоящий стандарт распространяется на правые и левые спиральные сверла с цилиндрическим хвостовиком диаметром от 0,5 мм до 40 мм.

Стандарт соответствует международному стандарту ИСО 235-1-75 в части, касающейся размеров диаметров.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 272.

2. Основные размеры сверл должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.

Чертеж. Основные размеры сверл



Размеры в мм

Сверла повышенной точности класса А1								Сверла нормальной точности классов В1 и В										
Исполнение 1				Исполнение 2				Исполнение 1				Исполнение 2				d	L	l
Правые		Левые		Правые		Левые		Правые		Левые		Правые		Левые				
Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость			
2300-5301		2300-5302		-		-		2300-5001		2300-5002		-		-		0,50	20	3,0
2300-5303		2300-5304		-		-		2300-5003		2300-5004		-		-		0,75	23	4,5
2300-5305		2300-5306		-		-		2300-5005		2300-5006		-		-		0,80	24	5,0
2300-5307		2300-5308		-		-		2300-5307		2300-5008		-		-		0,85		
2300-		2300-		-		-		2300-		2300-		-		-		0,90	25	5,5

5311		5312						5009		5011								
2300-5313		2300-5314	-			-		2300-5012		2300-5013	-		-			0,95		
2300-5315		2300-5316	-			-		2300-0631		2300-3001	-		-			1,00	26	6,0
2300-5317		2300-5318	-			-		2300-0601		2300-3002	-		-			1,05		
2300-5321		2300-5322	-			-		2300-0632		2300-3003	-		-			1,10	28	7,0
2300-5323		2300-5324	-			-		2300-0602		2300-3004	-		-			1,15		
2300-5325		2300-5326	-			-		2300-0633		2300-3005	-		-			1,20	30	8,0
2300-5327		2300-5328	-			-		2300-0634		2300-3006	-		-			1,25		
2300-5331		2300-5332	-			-		2300-0635		2300-3007	-		-			1,30		
2300-5333		2300-5334	-			-		2300-0636		2300-3008	-		-			1,35	32	9,0
2300-5335		2300-5336	-			-		2300-0637		2300-3009	-		-			1,40		
2300-5337		2300-5338	-			-		2300-0638		2300-3010	-		-			1,45		
2300-5341		2300-5342	-			-		2300-0639		2300-3011	-		-			1,50		
2300-5343		2300-5344	-			-		2300-0603		2300-3012	-		-			1,55	34	10,0
2300-5345		2300-5346	-			-		2300-0640		2300-3013	-		-			1,60		
2300-5347		2300-5348	-			-		2300-0604		2300-3014	-		-			1,65		
2300-5351		2300-5352	-			-		2300-0641		2300-3015	-		-			1,70		
2300-5353		2300-5354	-			-		2300-0642		2300-3016	-		-			1,75	36	11,0
2300-		2300-	-			-		2300-		2300-	-		-			1,80		

5355		5356						0643		3017									
2300-5357		2300-5358	-			-		2300-0605		2300-3018	-		-			1,85			
2300-5361		2300-5362	-			-		2300-0644		2300-3019	-		-			1,90			
2300-5363		2300-5364	-			-		2300-0645		2300-3020				-		1,95	38	12,0	
2300-5365		2300-5366	-			-		2300-0646		2300-3021				-		2,00			
2300-5367		2300-5368	-			-		2300-0647		2300-3022				-		2,05			
2300-5371		2300-5372	-			-		2300-0648		2300-3023				-		2,10		12	
2300-5373		2300-5374	-			-		2300-0649		2300-3024				-		2,15	40	13	
2300-5375		2300-5376	-			-		2300-0650		2300-3025				-		2,20			
2300-5377		2300-5378	-			-		2300-0606		2300-3026				-		2,25			
2300-5381		2300-5382	-			-		2300-0651		2300-3027				-		2,30			
2300-5383		2300-5384	-			-		2300-0607		2300-3028				-		2,35			
2300-5385		2300-5386	-			-		2300-0652		2300-3029				-		2,40	43	14	
2300-5387		2300-5388	-			-		2300-0608		2300-3030				-		2,45			
2300-5391		2300-5392	-			-		2300-0653		2300-3031				-		2,50			
2300-5393		2300-5394	-			-		2300-0654		2300-3032				-		2,55			
2300-5395		2300-5396	-			-		2300-0655		2300-3033				-		2,60			
2300-5397		2300-5398	-			-		2300-0656		2300-3034				-		2,65			
2300-5401		2300-5402	-			-		2300-0657		2300-3035				-		2,70	46	16	

2300-5403		2300-5404		-		-		2300-0609		2300-3036				-		2,75			
2300-5405		2300-5406		-		-		2300-0658		2300-3037				-		2,80			
2300-5407		2300-5408		-		-		2300-0610		2300-3038				-		2,85			
2300-5411		2300-5412		-		-		2300-0659		2300-3039				-		2,90			
2300-5413		2300-5414		-		-		2300-0611		2300-3040				-		2,95			
2300-5415		2300-5416		-		-		2300-0660		2300-3041				-		3,00			
2300-5417		2300-5418		2300-5817		2300-5818		2300-0661		2300-3042		2300-2751		2300-3201		3,10	49	18	
2300-5421		2300-5422		2300-5821		2300-5822		2300-0662		2300-3043		2300-2752		2300-3202		3,15			
2300-5423		2300-5424		2300-5823		2300-5824		2300-0663		2300-3044		2300-2753		2300-3203		3,20			
2300-5425		2300-5426		2300-5825		2300-5826		2300-0664		2300-3045		2300-2754		2300-3204		3,30			
2300-5427		2300-5428		2300-5827		2300-5828		2300-0665		2300-3046		2300-2755		2300-3205		3,35			
2300-5431		2300-5432		2300-5831		2300-5832		2300-0666		2300-3047		2300-2756		2300-3206		3,40	52	20	
2300-5433		2300-5434		2300-5833		2300-5834		2300-0667		2300-3048		2300-2757		2300-3207		3,50			
2300-5435		2300-5436		2300-5835		2300-5836		2300-0668		2300-3049		2300-2758		2300-3208		3,60			
2300-5437		2300-5438		2300-5837		2300-5838		2300-0669		2300-3050		2300-2759		2300-3209		3,70			
2300-5441		2300-5442		2300-5841		2300-5842		2300-0670		2300-3051		2300-2760		2300-3210		3,80	55	22	
2300-5443		2300-5444		2300-5843		2300-5844		2300-0671		2300-3052		2300-2761		2300-3211		3,90			
2300-5445		2300-5446		2300-5845		2300-5846		2300-0672		2300-3053		2300-2762		2300-3212		4,00			

[illegible]

5537		5538		5937		5938		0697		3089		2798		3248			
2300-5541		2300-5542		2300-5941		2300-5942		2300-0698		2300-3090		2300-2799		2300-3249		7,70	
2300-5543		2300-5544		2300-5943		2300-5944		2300-0699		2300-3091		2300-2800		2300-3250		7,80	
2300-5545		2300-5546		2300-5945		2300-5946		2300-0623		2300-3092		2300-2801		2300-3251		7,90	
2300-5547		2300-5548		2300-5947		2300-5948		2300-0700		2300-3093		2300-2802		2300-3252		8,00	
2300-5551		2300-5552		2300-5951		2300-5952		2300-0701		2300-3094		2300-2803		2300-3253		8,10	
2300-5553		2300-5554		2300-5953		2300-5954		2300-0702		2300-3095		2300-2804		2300-3254		8,20	
2300-5555		2300-5556		2300-5955		2300-5956		2300-0703		2300-3096		2300-2805		2300-3255		8,30	
2300-5557		2300-5558		2300-5957		2300-5958		2300-0704		2300-3097		2300-2806		2300-3256		8,40	
2300-5561		2300-5562		2300-5961		2300-5962		2300-0705		2300-3098		2300-2807		2300-3257		8,50	
2300-5563		2300-5564		2300-5963		2300-5964		2300-0624		2300-3099		2300-2808		2300-3258		8,60	84 40
2300-5565		2300-5566		2300-5965		2300-5966		2300-0706		2300-3100		2300-2809		2300-3259		8,70	
2300-5567		2300-5568		2300-5967		2300-5968		2300-0625		2300-3101		2300-2810		2300-3260		8,80	
2300-5571		2300-5572		2300-5971		2300-5972		2300-0707		2300-3102		2300-2811		2300-3261		8,90	
2300-5573		2300-5574		2300-5973		2300-5974		2300-0708		2300-3103		2300-2812		2300-3262		9,00	
2300-5575		2300-5576		2300-5975		2300-5976		2300-0626		2300-3104		2300-2813		2300-3263		9,10	
2300-5577		2300-5578		2300-5977		2300-5978		2300-0709		2300-3105		2300-2814		2300-3264		9,20	
2300-5581		2300-5582		2300-5981		2300-5982		2300-0627		2300-3106		2300-2815		2300-3265		9,30	
2300-5583		2300-5584		2300-5983		2300-5984		2300-0628		2300-3107		2300-2816		2300-3266		9,40	

2300-5585		2300-5586		2300-5985		2300-5986		2300-0710		2300-3108		2300-2817		2300-3267		9,50		
2300-5587		2300-5588		2300-5987		2300-5988		2300-0711		2300-3109		2300-2818		2300-3268		9,60	89	43
2300-5591		2300-5592		2300-5991		2300-5992		2300-0712		2300-3110		2300-2819		2300-3269		9,70		
2300-5593		2300-5594		2300-5993		2300-5994		2300-0629		2300-3111		2300-2820		2300-3270		9,80		
2300-5595		2300-5596		2300-5995		2300-5996		2300-0725		2300-3112		2300-2821		2300-3271		9,90		
2300-5597		2300-5598		2300-5997		2300-5998		2300-0713		2300-3113		2300-2822		2300-3272		10,00		
2300-5601		2300-5602		2300-6001		2300-6002		2300-0714		2300-3114		2300-2823		2300-3273		10,10		
2300-5603		2300-5604		2300-6003		2300-6004		2300-0715		2300-3115		2300-2824		2300-3274		10,20		
2300-5605		2300-5606		2300-6005		2300-6006		2300-0726		2300-3116		2300-2825		2300-3275		10,30	95	47
2300-5607		2300-5608		2300-6007		2300-6008		2300-0716		2300-3117		2300-2826		2300-3276		10,40		
2300-5611		2300-5612		2300-6011		2300-6012		2300-0717		2300-3118		2300-2827		2300-3277		10,50		
2300-5613		2300-5614		2300-6013		2300-6014		2300-0727		2300-3119		2300-2828		2300-3278		10,60		
2300-5615		2300-5616		2300-6015		2300-6016		2300-0718		2300-3120		2300-2829		2300-3279		10,70		
2300-5617		2300-5618		2300-6017		2300-6018		2300-0728		2300-3121		2300-2830		2300-3280		10,80		
2300-5621		2300-5622		2300-6021		2300-6022		2300-0729		2300-3122		2300-2831		2300-3281		10,90		
2300-5623		2300-5624		2300-6023		2300-6024		2300-0719		2300-3123		2300-2832		2300-3282		11,00		
2300-5625		2300-5626		2300-6025		2300-6026		2300-0730		2300-3124		2300-2833		2300-3283		11,10		
2300-5627		2300-5628		2300-6027		2300-6028		2300-0720		2300-3125		2300-2834		2300-3284		11,20		

[illegible]

[illegible]

5721		5722		6121		6122		0761		3160		2869		3319			
2300-5723		2300-5724		2300-6123		2300-6124		2300-0762		2300-3161		2300-2870		2300-3320		17,00	
2300-5725		2300-5726		2300-6125		2300-6126		2300-0763		2300-3162		2300-2871		2300-3321		17,25	123 62
2300-5727		2300-5728		2300-6127		2300-6128		2300-0764		2300-3163		2300-2872		2300-3322		17,40	
2300-5731		2300-5732		2300-6131		2300-6132		2300-0765		2300-3164		2300-2873		2300-3323		17,50	
2300-5733		2300-5734		2300-6133		2300-6134		2300-0766		2300-3165		2300-2874		2300-3324		17,75	
2300-5735		2300-5736		2300-6135		2300-6136		2300-0767		2300-3166		2300-2875		2300-3325		18,00	
2300-5737		2300-5738		2300-6137		2300-6138		2300-0768		2300-3167		2300-2876		2300-3326		18,25	127 64
2300-5741		2300-5742		2300-6141		2300-6142		2300-0769		2300-3168		2300-2877		2300-3327		18,50	
2300-5743		2300-5744		2300-6143		2300-6144		2300-0770		2300-3169		2300-2878		2300-3328		18,75	
2300-5745		2300-5746		2300-6145		2300-6146		2300-0771		2300-3170		2300-2879		2300-3329		19,00	
2300-5747		2300-5748		2300-6147		2300-6148		2300-0772		2300-3171		2300-2880-		2300-3330		19,25	131 66
2300-5751		2300-5752		2300-6151		2300-6152		2300-0773		2300-3172		2300-2881		2300-3331		19,40	
2300-5753		2300-5754		2300-6153		2300-6154		2300-0774		2300-3173		2300-2882		2300-3332		19,50	
2300-5755		2300-5756		2300-6155		2300-6156		2300-0775		2300-3174		2300-2883		2300-3333		19,75	
2300-5757		2300-5758		2300-6157		2300-6158		2300-0776		2300-3175		2300-2884		2300-3334		20,00	
2300-9221		2300-9222		2300-9223		2300-9224		2300-9225		2300-9226		2300-9227		2300-9228		20,25	136 68
2300-9231		2300-9232		2300-9233		2300-9234		2300-9235		2300-9236		2300-9237		2300-9238		20,50	
2300-9241		2300-9242		2300-9243		2300-9244		2300-9245		2300-9246		2300-9247		2300-9248		20,75	

2300-9251		2300-9252		2300-9253		2300-9254		2300-9255		2300-9256		2300-9257		2300-9258		21,00		
2300-9261		2300-9262		2300-9263		2300-9264		2300-9265		2300-9266		2300-9267		2300-9268		21,25	141	70
2300-9271		2300-9272		2300-9273		2300-9274		2300-9275		2300-9276		2300-9277		2300-9278		21,50		
2300-9281		2300-9282		2300-9283		2300-9284		2300-9285		2300-9286		2300-9287		2300-9288		21,75		
2300-9291		2300-9292		2300-9293		2300-9294		2300-9295		2300-9296		2300-9297		2300-9298		22,00		
2300-9301		2300-9302		2300-9303		2300-9304		2300-9305		2300-9306		2300-9307		2300-9308		22,25		
2300-9311		2300-9312		2300-9313		2300-9314		2300-9315		2300-9316		2300-9317		2300-9318		22,50	146	72
2300-9321		2300-9322		2300-9323		2300-9324		2300-9325		2300-9326		2300-9327		2300-9328		22,75		
2300-9331		2300-9332		2300-9333		2300-9334		2300-9335		2300-9336		2300-9337		2300-9338		23,00		
2300-9341		2300-9342		2300-9343		2300-9344		2300-9345		2300-9346		2300-9347		2300-9348		23,25		
2300-9351		2300-9352		2300-9353		2300-9354		2300-9355		2300-9356		2300-9357		2300-9358		23,50		
2300-9361		2300-9362		2300-9363		2300-9364		2300-9365		2300-9366		2300-9367		2300-9368		23,75	151	75
2300-9371		2300-9372		2300-9373		2300-9374		2300-9375		2300-9376		2300-9377		2300-9378		24,00		
2300-9381		2300-9382		2300-9383		2300-9384		2300-9385		2300-9386		2300-9387		2300-9388		24,25		
2300-9391		2300-9392		2300-9393		2300-9394		2300-9395		2300-9396		2300-9397		2300-9398		24,50		
2300-9401		2300-9402		2300-9403		2300-9404		2300-9405		2300-9406		2300-9407		2300-9408		24,75		
2300-9411		2300-9412		2300-9413		2300-9414		2300-9415		2300-9416		2300-9417		2300-9418		25,00		
2300-9421		2300-9422		2300-9423		2300-9424		2300-9425		2300-9426		2300-9427		2300-9428		25,25	156	78

[illegible]

9791		9792		9793		9794		9795		9796		9797		9798				
2300-9801		2300-9802		2300-9803		2300-9804		2300-9805		2300-9806		2300-9807		2300-9808		37,50		
2300-9811		2300-9812		2300-9813		2300-9814		2300-9815		2300-9816		2300-9817		2300-9818		38,00	200	100
2300-9821		2300-9822		2300-9823		2300-9824		2300-9825		2300-9826		2300-9827		2300-9828		38,50		
2300-9831		2300-9832		2300-9833		2300-9834		2300-9835		2300-9836		2300-9837		2300-9838		39,00		
2300-9841		2300-9842		2300-9843		2300-9844		2300-9845		2300-9846		2300-9847		2300-9848		39,50		
2300-9851		2300-9852		2300-9853		2300-9854		2300-9855		2300-9856		2300-9857		2300-9858		40,00		

* Соответствует оригиналу. - Примечание "КОДЕКС".

Примечание. Допускается сверла диаметром от 20 до 25 мм изготавливать с диаметром хвостовика 20 мм, сверла диаметрами свыше 25 мм изготавливать с диаметром хвостовика 25 мм; при этом длина хвостовика должна быть 60 мм.

Пример условного обозначения сверла повышенной точности диаметром $d=15$ мм, правого, исполнения 1, класса точности A1:

Сверло 2300-5701-A1 ГОСТ 4010-77

Пример условного обозначения сверла нормальной точности диаметром $d=15$ мм, правого, исполнения 1, класса точности B:

Сверло 2300-0753 ГОСТ 4010-77

То же, класса точности B1:

Сверло 2300-0753-B1 ГОСТ 4010-77.

1, 2. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3. Основные размеры сверл с промежуточными диаметрами, отличающимися от регламентируемых в стандарте, указаны в приложении 3.

(Введен дополнительно, Изм. N 1).

4. Центровые отверстия - по ГОСТ 14034.

Допускается изготовление сверл без центровых отверстий.

5. Размеры поводков сверл - по [СТ СЭВ 198](#).

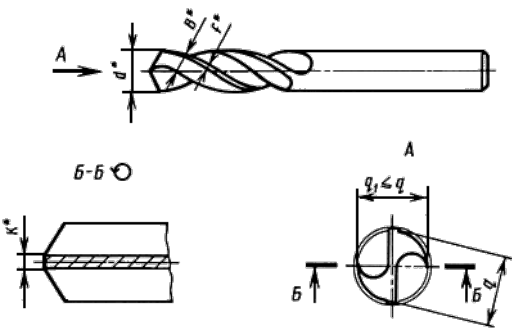
6. Технические требования - по [ГОСТ 2034](#).

7. Конструктивные элементы сверл указаны в приложении 1.

8. Геометрические параметры режущих элементов сверл указаны в приложении 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (рекомендуемое). КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СВЕРЛ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое



* Размеры даны у начала сверла.

мм

<i>d</i>	<i>B</i>	<i>f</i>	Сердцевина сверла <i>K</i>		<i>q</i>
			нормальная	увеличенная	
0,25	0,17	-	0,07	0,10	-
0,28	0,19		0,08	0,11	
0,30	0,20				
0,32	0,21		0,09	0,12	
0,35	0,22				
0,38	0,23		0,10	0,13	
0,40	0,25				
0,42	0,26		0,11	0,14	
0,45	0,28				
0,48	0,30		0,12	0,16	

0,50	0,32				
0,52	0,33		0,14	0,18	
0,55	0,35				
0,58	0,37			0,19	
0,60	0,38				
0,62	0,39	0,25	0,17	0,20	0,57
0,65	0,41				
0,68	0,43			0,21	0,62
0,70	0,44				
0,72	0,45		0,19		0,67
0,75	0,47				
0,78	0,49	0,30		0,22	0,71
0,80	0,51				
0,82	0,52				0,73
0,85	0,54		0,21	0,23	0,75
0,88	0,56				0,80
0,90	0,57				
0,92	0,59	0,35		0,25	0,82
0,95	0,60			0,26	0,85
0,98	0,61	0,36	0,22	0,28	0,90
1,00	0,62				
1,05	0,65				

1,10	0,66	0,37	0,23	0,30	0,95
1,15	0,69				1,00
1,20	0,72	0,40	0,24	0,31	1,05
1,25	0,75	0,41			1,10
1,30	0,78	0,42	0,25	0,33	1,15
1,35	0,81	0,43			1,20
1,40	0,85	0,44	0,27	0,35	1,25
1,45	0,90	0,45			1,30
1,50	0,96	0,46	0,28	0,37	1,35
1,55	0,97				1,40
1,60		0,48	0,30	0,40	
1,65	1,00		0,32		1,45
1,70	1,03	0,50	0,32	0,42	1,50
1,75	1,06				1,55
1,80	1,10	0,51	0,33	0,45	1,60
1,85	1,13				1,65
1,90	1,16	0,52	0,34	0,47	1,70
1,95	1,19				1,75
2,00	1,21	0,36	0,35	0,50	1,80
2,05	1,24				1,85
2,10	1,28	0,52	0,36	0,50	1,90

2,15	1,31				1,95
2,20	1,35		0,37		2,00
2,25	1,39				2,05
2,30	1,40	0,53	0,38	0,53	2,10
2,35	1,43				2,15
2,40	1,47		0,39		2,20
2,45	1,50				2,25
2,50	1,53	0,54	0,40	0,56	
2,55	1,56		0,41		2,30
2,60	1,59		0,42		2,35
2,65	1,62		0,43		2,40
2,70	1,66	0,55	0,44	0,60	2,45
2,75	1,70				2,50
2,80	1,73		0,46		2,55
2,85	1,76	0,56			2,60
2,90	1,80		0,48	0,63	2,65
2,95	1,83				2,70
3,00	1,86		0,50		2,75
3,10	1,90				
3,15	1,95	0,57	0,51	0,67	2,85
3,20	1,98		0,52		2,90
3,30	2,04	0,58	0,53		3,00

3,35			0,54		3,10
3,40	2,10			0,71	
3,50	2,16	0,59	0,55	0,71	3,20
3,60	2,22		0,56		3,30
3,70	2,28	0,60	0,57		
3,80	2,35		0,60	0,75	3,40
3,90	2,41	0,61	0,62		3,50
4,00	2,47	0,62	0,64	0,80	3,60
4,10	2,53		0,66		3,70
4,20	2,59		0,67		3,80
4,25	2,62				
4,30	2,65	0,63	0,68		3,90
4,40	2,70			0,85	4,00
4,50	2,78	0,64	0,70		4,10
4,60	2,79	0,65	0,71		4,20
4,70	2,83	0,66	0,72	0,90	4,30
4,80	2,96		0,73		4,35
4,90	2,98		0,74		4,45
5,00	3,00		0,75	1,00	4,50
5,10	3,00		0,78		4,60
5,20	3,10	0,68			4,70

5,30	3,20	0,70	0,80	1,06	4,80
5,40					4,90
5,50			0,82		5,00
5,60			0,84	1,12	5,10
5,70	3,40	0,85	5,20		
5,80		0,88	5,30		
5,90	3,50	0,72		1,18	5,40
6,00			0,90		5,50
6,10	3,60				5,60
6,20			0,92		
6,30	3,70	0,95		5,70	
6,40	3,80	0,73	0,96	1,25	5,80
6,50			0,98		5,90
6,60	3,90				6,00
6,70			1,00		6,10
6,80	4,00	0,75		6,20	
6,90					6,30
7,00			4,10		1,05
7,10	4,20		1,08		1,32
7,20				6,60	
7,30	4,30	1,10		6,70	

7,40	4,40		1,12		6,90
7,50					
7,60	4,50		1,15		7,00
7,70					
7,80	4,60	0,78		7,10	
7,90		0,80		7,20	
8,00	4,70	1,20		7,30	
8,10	4,80	1,22		7,40	
8,20		0,82		7,50	
8,30	4,90	1,25		7,60	
8,40	5,00	0,85		7,70	
8,50				1,28	7,80
8,60	5,10			7,90	
8,70				1,30	
8,80	5,20				8,00
8,90		0,88		1,35	8,20
9,00	5,30	0,90	1,60	8,30	
9,10	5,40	1,37			
9,20				1,39	8,40
9,30		1,40		8,50	
9,40	5,60				8,60

9,50		0,95	1,42	1,70	8,70
9,60	5,70		1,45		8,80
9,70					8,90
9,80	5,80				9,00
9,90					9,10
10,00	5,90	1,00	1,50	1,80	9,20
10,10	6,00			-	9,30
10,20			1,52		9,40
10,30	6,10				9,50
10,40			1,55		9,60
10,50	6,20	1,05	1,58		9,70
10,60					9,80
10,70	6,30				9,90
10,80	6,40	1,07	1,62		10,00
10,90					10,10
11,00	6,50	1,10			10,20
11,10			1,65		10,30
11,20	6,60				10,40
11,30	6,70	1,12			10,50
11,40					10,60
11,50	6,80	1,15	1,68		10,70
11,60	6,90		1,70		10,80

11,70			
11,80			
11,90	7,00		1,75
12,00	7,10	1,20	1,78
12,10	7,20	1,23	1,82
12,20			
12,30	7,30		
12,40			
12,50	7,40	1,25	1,85
12,60			1,88
12,70	7,50		
12,80	7,60		
12,90	7,70	1,30	1,92
13,00			
13,10			
13,20	7,80		1,95
13,30			
13,40	8,00	1,35	1,98
13,50			
13,60	8,10		2,00
13,70			
13,75	8,20		

10,90
11,00
11,10
11,20
11,30
11,40
11,50
11,60
11,70
11,80
11,90
12,00
12,20
12,30
12,50
12,70
12,80

13,80			
13,90	8,30	1,40	2,02
14,00			
14,25	8,40		2,08
14,50	8,60	1,45	2,10
14,75	8,70		2,12
15,00	8,90	1,50	2,15
15,25	9,00		2,20
15,40	9,10		2,22
15,50			2,25
15,75	9,30		
16,00	9,40		1,55
16,25	9,60	2,32	
16,50	9,70	1,60	2,35
16,75	9,80		2,40
17,00	10,00	1,65	2,45
17,25	10,20		2,51
17,40	10,30		2,55
17,50			
17,75	10,40		
18,00	10,60	1,70	2,60

13,00
13,30
13,50
13,70
13,90
14,10
14,20
14,30
14,50
14,80
15,00
15,20
15,50
15,80
16,00
16,10
16,20
16,40
16,60

18,25	10,80		2,65
18,50	10,90	1,75	
18,75	11,00		2,70
19,00	11,20		2,75
19,25	11,40	1,80	2,80
19,40	11,50		
19,50			
19,75	11,60	1,85	
20,00	11,80		2,85
20,25	12,00		
20,50	12,10		2,95
20,75	12,20		2,96
20,90	12,30		2,98
21,00	12,40	1,90	3,00
21,25	12,70		3,05
21,50			
21,75	13,00	1,95	3,12
22,00			
22,25	13,10		3,15
22,50	13,30		3,20
22,75	13,40		3,22
23,00	13,60	2,00	3,28

16,80
17,10
17,30
17,50
17,70
17,90
18,00
18,20
18,50
18,70
19,00
19,20
19,40
19,50
19,80
20,00
20,50
20,70
20,90
21,20
21,50

23,25	13,70		3,30	21,80
23,50	13,90		3,32	22,00
23,75	14,00		3,35	22,20
23,90	14,10		3,37	22,40
24,00	14,20	2,05	3,40	
24,25	14,30		3,43	22,60
24,50	14,40		3,47	22,90
24,75	14,60		3,50	23,10
25,00	14,70	2,10	3,55	23,40
25,25	14,80		3,60	23,60
25,50	15,00		3,64	23,90
25,75	15,10			24,10
26,00	15,30	2,15	3,70	24,40
26,25	15,50		3,73	24,70
26,50	15,70		3,80	24,90
26,75	15,80		3,85	25,10
27,00	15,90	2,20	3,90	25,40
27,25	16,10		3,94	25,50
27,50	16,20		3,96	25,60
27,75	16,40		4,00	25,80
28,00	16,50	2,25		26,00
28,25	16,60		4,05	26,20

28,50	16,80		
28,75	17,00		4,10
29,00	17,10	2,30	4,20
29,25	17,30		
29,50	17,50		4,40
29,75	17,70		4,60
30,00			
30,25	17,90	2,35	
30,50	18,00		
30,75	18,20		
31,00	18,30	2,40	4,70
31,25	18,50		
31,50	18,60		4,80
31,75	18,70	2,45	
32,00	18,90		
32,25	19,00		4,90
32,50	19,20		
33,00	19,50	2,50	
33,25	19,60		5,00
33,50	19,80		
34,00	20,00	2,55	5,10
34,50	20,30		

26,50
26,70
27,00
27,30
27,50
28,00
28,30
28,50
28,70
29,00
29,20
29,50
29,70
30,00
30,20
30,40
30,60
30,70
31,00
31,50
32,00

35,00	20,60		5,20
35,25	20,70	2,60	
35,50	20,80		
35,75	21,00	2,65	5,30
36,00	21,10		
36,25	21,20		
36,50	21,40	2,70	
37,00	21,70		
37,50	21,90		
38,00	22,20		5,40
38,25	22,40	2,75	
38,50	22,50		5,50
39,00	22,80		
39,25	22,90	2,80	5,60
39,50	23,00		
40,00	23,30	2,85	5,90
40,50	23,60		
41,00	23,90		
41,25	24,00		6,00
41,50	24,10	2,95	
42,00	24,40		
42,50	24,70		6,10

32,50
32,70
33,00
33,25
33,50
33,70
34,00
34,50
35,00
35,50
35,70
36,00
36,50
36,70
37,00
37,50
38,00
38,50
38,70
39,00
39,50
40,00

43,00	25,00	3,00	
43,25			
43,50	25,10		
44,00	25,50		6,20
44,50	25,80	3,05	
45,00	26,10	3,10	
45,25	26,30		6,30
45,50	26,50		
46,00	26,60	3,15	
46,50	26,90		
47,00	27,20	3,20	
47,50	27,40		
48,00	27,70	3,25	
48,50	27,90		6,40
49,00	28,30	3,35	
49,50	28,50		
50,00	28,60		
50,50	28,90		
51,00	29,20	3,40	
51,50	29,50		
52,00	29,80	3,45	6,60
53,00	30,40	3,50	6,70

40,50
40,70
41,00
41,50
42,00
42,50
42,70
43,00
43,50
44,00
44,50
45,00
45,50
46,00
46,50
47,00
47,50
48,00
48,50
49,00
49,50
50,50

54,00	31,00		7,00	51,60
55,00	31,50			52,50
56,00	32,00			53,50
57,00	32,60	3,55	7,50	54,50
58,00	33,00			55,50
59,00	34,40		7,80	57,50
60,00				
61,00	34,80		7,90	58,50
62,00	35,50		8,00	59,50
63,00	36,00	3,60	8,20	61,50
64,00	37,00		8,50	62,50
65,00				
66,00	39,00		8,80	65,50
67,00				
68,00				
69,00	40,00		9,00	67,50
70,00				
71,00	41,30		9,40	69,50
72,00				
73,00	43,00		9,80	72,50
74,00				

75,00				
76,00	44,50		10,00	75,50
77,00				
78,00				
79,00	45,00		10,40	77,50
80,00				

Примечания:

1. Сердцевина сверла утолщается в направлении к хвостовику на 1,4-1,8 мм на каждые 100 мм длины, а для удлиненных сверл с коническим хвостовиком 0,7-0,9 мм на каждые 100 мм длины.

2. Ширина пера B и ленточки f измеряются перпендикулярно направлению винтовой линии канавки.

3. Ширину ленточки f по направлению к хвостовику допускается увеличивать не более чем на 0,4 мм, а ширину пера не более чем на 0,8 мм на каждые 100 мм длины.

4. При изготовлении сверла с округленным переходом спинки зуба сверла в канавку ширина пера уменьшается на величину, не превышающую $0,12 B$.

5. При изготовлении сверл с цилиндрическим хвостовиком способом шлифования канавок и спинок в термически обработанных заготовках рекомендуется размеры q и B определять по формулам:

$q = 0,9 d$ - для сверл диаметром до 2 мм;

$q = 0,93 d$ " " " св. 2 до 5 мм;

$q = 0,96 d$ " " " св. 5 мм;

$B = 0,62 d$ " " " до 3 мм;

$B = 0,64 d$ " " " св.

3 мм.

6. Допускается изготавливать сверла с диаметром спинки зуба, плавно увеличивающимся вдоль рабочей части сверла в направлении от вершины к хвостовику (вплоть до выхода диаметра спинки сверла у хвостовика на наружный диаметр сверла).

5, 6. (Введены дополнительно, Изм. N 1).

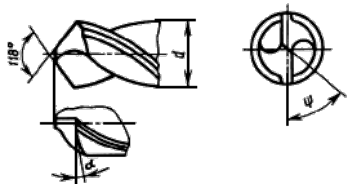
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (справочное). ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РЕЖУЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ СВЕРЛ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

1. Формы заточки и размеры режущих элементов сверл указаны на черт 1-6 и в табл. 1-3.

Черт.1. Без подточек (Н)

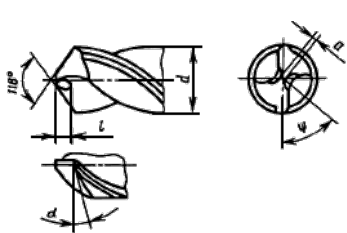
Без подточек (Н)



Черт.1

Черт.2. С подточкой поперечной кромки (НП)

С подточкой поперечной кромки (НП)



Черт.2

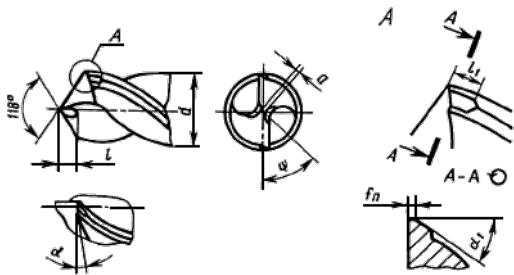
Таблица 1

Форма заточки	Обрабатываемый материал
Нормальная Н	Сталь, стальное литье, чугун
Нормальная с подточкой поперечной кромки НП	Стальное литье с $\sigma_{\text{в}}$ до 500 МПа (50 кгс/см ²) с неснятой коркой
Нормальная с подточкой поперечной кромки и ленточки НПЛ	Сталь и стальное литье с $\sigma_{\text{в}}$ до 500 МПа (50 кгс/мм ²) со снятой коркой
Двойная с подточкой поперечной кромки ДП	Стальное литье с $\sigma_{\text{в}}$ более 500 МПа (50 кгс/мм ²) с неснятой коркой и чугун с неснятой коркой
Двойная с подточкой поперечной кромки и ленточки ДПЛ	Сталь и стальное литье с $\sigma_{\text{в}}$ более 500 МПа (50 кгс/мм ²) со снятой коркой

Двойная с подточкой и срезанной поперечной кромкой ДП-2	Чугун со снятой коркой
---	------------------------

Черт.3. С подточкой поперечной кромки и ленточки (НПЛ)

С подточкой поперечной кромки и ленточки (НПЛ)



Черт.3

Таблица 2

Размеры в мм

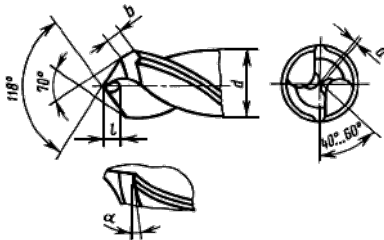
Диаметры сверл	Заточка			Подточка поперечной кромки		Подточка ленточки		
	Задний угол α		Угол наклона поперечной кромки ψ	Длина подточенной поперечной кромки l	Длина подточки l_1	Длина подточки l_1	Ширина фаски f_n	Угол подточки ленточки α_1
	При одноплоскостной заточке	При двухплоскостной и винтовой заточке						
Св. 0,24 до 0,60	30°	20°	Угол не регламентируется					
Св. 0,60 до 0,95								
Св. 0,95 до 1,70		18°						
Св. 1,70 до 3,00								
Св. 3,00 до 7,50	-	16°	40° - 60°					
Св. 7,50 до 9,50		12°						
				1,0	2,0			

Св. 9,50 до 11,80				1,2	2,5			
Св. 11,80 до 16,00				1,5	2,5	1,5	0,2-0,4	6° - 8°
Св. 16,00 до 20,00		11°		2,0	3,5			
Св. 20,00 до 25,00				2,5	4,5	2,0		
Св. 25,00 до 31,50				3,0	5,5			
Св. 31,50 до 40,00				3,5	6,0	3,0		
Св. 40,00 до 50,00				5,0	8,0			
Св. 50,00 до 63,00				6,0	10,0	4,0		
Св. 63,00 до 71,00				7,0	12,0			
Св. 71,00 до 80,00				8,0	14,0			

1.2. Заточка двойная

Черт.4. С подточкой поперечной кромки (ДП)

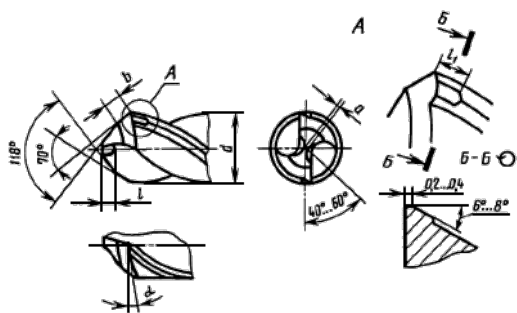
С подточкой поперечной кромки (ДП)



Черт.4

Черт.5. С подточкой поперечной кромки и ленточки (ДПЛ)

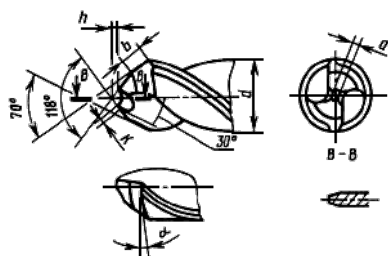
С подточкой поперечной кромки и ленточки (ДПЛ)



Черт.5

Черт.6. С подточкой и срезанной поперечной кромкой (ДП-2)

С подточкой и срезанной поперечной кромкой (ДП-2)



Черт.6

Таблица 3

Размеры в мм

Диапазоны диаметров сверл, мм	Заточка		Подточка поперечной кромки		Срез перемычки		Длина подточки ленточки l_1	
	Задний угол α	Длина второй кромки b	Длина подточенной поперечной кромки a	Длина подточки l	Глубина среза h	Размер подточки по кромке K		
Св. 12,0 до 16,0	12°	2,5	1,5	3	1,5	2,3	1,5	
Св. 16,0 до 20,0	11°	3,5	2,0	4	2,0	2,9		
Св. 20,0 до 25,0		4,5	2,5	5	2,5	3,6		2,0
Св. 25,0 до 31,5		5,5	3,0	6	3,3	4,5		

Св. 31,5 до 40,0		7,0	3,5	7	3,5	5,3	3,0
Св. 40,0 до 50,0		9,0	5,0	9	4,0		
Св. 50,0 до 63,0		11,0	6,0	11			4,0
Св. 63,0 до 71,0		13,0	7,0	13			
Св. 71,0 до 80,0		15,0	8,0	15			

2. Угол наклона (ω) и шаг винтовой линии стружечных канавок (H) указаны на черт.7 и в табл.4.

Черт.7. Угол наклона и шаг винтовой линии стружечных канавок



Черт.7

Таблица 4

Размеры в мм

d	ω	H°
0,25	19°	2,3
0,28		2,5
0,30		2,7
0,32		2,9
0,35		3,2
0,38		3,4
0,40		3,6
0,42		3,8

0,45
0,48
0,50
0,52
0,55
0,58
0,60
0,62
0,65
0,68
0,70
0,72
0,75
0,78
0,80
0,82
0,85
0,88
0,90
0,92
0,95
0,98

22°

4,1
4,3
4,5
4,7
5,0
5,3
5,5
5,7
5,9
6,2
6,4
6,6
6,8
7,1
7,3
7,5
7,7
8,0
8,2
8,4
8,7
7,6

1,00		7,8
1,05		8,2
1,10		8,5
1,15		8,9
1,20		9,3
1,25		9,7
1,30		10,1
1,35		10,5
1,40		10,9
1,45	23°	10,7
1,50		11,1
1,55		11,5
1,60		11,8
1,65		12,2
1,70		12,6
1,75		12,9
1,80		13,3
1,85		13,7
1,90		14,1
1,95		14,4
2,00		14,8
2,05	24°	14,5
2,10		14,8

2,15		15,2
2,20		15,5
2,25		15,9
2,30		16,2
2,35		16,6
2,40		16,9
2,45		17,3
2,50		17,6
2,55		18,0
2,60		18,3
2,65		18,7
2,70		19,0
2,75		19,4
2,80		19,8
2,85		20,1
2,90		20,5
2,95		20,8
3,00		21,2
3,10	25°	20,9
3,15		21,2
3,20		21,6
3,30		22,2
3,35		22,6

3,40		22,9
3,50		23,6
3,60		24,3
3,70		24,9
3,80		25,6
3,90		26,3
4,00		27,0
4,10	26°	26,4
4,20		27,0
4,25		27,4
4,30		27,7
4,40		28,3
4,50		29,0
4,60		29,6
4,70		30,3
4,80		30,9
4,90		31,5
5,00		32,2
5,10		32,8
5,20		33,5
5,30		34,1
5,40		34,8

5,50		35,4
5,60		36,1
5,70		36,7
5,80		37,3
5,90		38,0
6,00		38,6
6,10	27°	37,6
6,20		38,2
6,30		38,8
6,40		39,5
6,50		40,1
6,60		40,7
6,70		41,3
6,80		41,9
6,90		42,5
7,00		43,2
7,10		43,8
7,20		44,4
7,30		45,0
7,40		45,6
7,50		46,2
7,60		46,8
7,70		47,5

7,80		48,1
7,90		48,7
8,00		49,3
8,10	28°	47,9
8,20		48,4
8,30		49,0
8,40		49,6
8,50	29°	48,2
8,60		48,7
8,70		49,3
8,80		49,9
8,90	30°	48,4
9,00		48,9
9,10	28°	53,8
9,20		54,4
9,30		54,9
9,40		55,5
9,50		56,1
9,60	29°	54,4
9,70		55,0
9,80		55,5
9,90		56,1

10,00		56,7
10,10	28°	59,7
10,20		60,3
10,30		60,9
10,40		61,4
10,50		62,0
10,60		62,6
10,70	29°	60,6
10,80		61,2
10,90		61,8
11,00		62,3
11,10	28°	65,6
11,20		66,2
11,30		66,8
11,40		67,4
11,50		67,9
11,60		68,5
11,70		69,1
11,80		69,7
11,90		70,3
12,00		70,9
12,10	29°	68,6
12,20		69,1

12,30		69,7
12,40		70,3
12,50		70,8
12,60		71,4
12,70		72,0
12,80		72,5
12,90		73,1
13,00	29°30'	72,5
13,10		72,7
13,20	29°	74,8
13,30		75,4
13,40		75,9
13,50		76,5
13,60	29°30'	75,5
13,70		76,0
13,75		76,3
13,80		76,6
13,90		77,2
14,00	29°	79,3
14,25		80,8
14,50		82,2
14,75		83,6

15,00	28°30'	86,8
15,25		88,2
15,40		89,1
15,50	29°	87,8
15,75		89,3
16,00	30°	87,0
16,25		88,4
16,50	30°30'	88,0
16,75		89,3
17,00	30°	92,5
17,25		93,9
17,40		94,7
17,50		95,2
17,75		96,6
18,00		94,1
18,25	31°	95,4
18,50		100,7
18,75	30°	102,0
19,00		103,4
19,25		104,7
19,40		105,6
19,50		106,1

19,75		107,5
20,00		108,8
20,25		110,2
20,50	31°	107,2
20,75	30°	112,9
20,90		113,7
21,00		114,3
21,25		115,6
21,50		117,0
21,75		118,3
22,00		119,7
22,25		121,1
22,50	31°	117,6
22,75		118,9
23,00		120,3
23,25		121,6
23,50		122,9
23,75		124,2
23,90		125,0
24,00		125,5
24,25		126,8
24,50		128,1
24,75		129,4

25,00
25,25
25,50
25,75
26,00
26,25
26,50
26,75
27,00
27,25
27,50
27,75
28,00
28,25
28,50
28,75
29,00
29,25
29,50
29,75
30,00
30,25
30,50

130,7
132,0
133,3
134,6
135,9
137,2
138,6
139,9
141,2
142,5
143,8
145,1
146,4
147,7
149,0
150,3
151,6
152,9
154,2
155,5
156,8
158,2
159,5

30,75		160,8
31,00		162,1
31,25		163,4
31,50		164,7
31,75		166,0
32,00		167,3
32,25	32°	162,1
32,50		163,4
33,00		165,9
33,25		167,2
33,50		168,4
34,00		170,9
34,50		173,4
35,00		176,0
35,25		177,2
35,50		178,5
35,75		179,7
36,00		181,0
36,25		182,2
36,50		183,5
37,00		186,0
37,50		188,5

38,00		191,0
38,25		192,3
38,50		193,6
39,00		196,0
39,25		197,3
39,50		198,6
40,00	33°	193,5
40,50	31°	211,7
41,00	31°30'	210,2
41,25	32°	207,4
41,50		208,6
42,00		211,1
42,50	32°30'	209,6
43,00		212,0
43,25		212,3
43,50	32°	218,7
44,00		221,2
44,50	33°	215,3
45,00		217,7
45,25		218,9
45,50		220,1
46,00		222,5
46,50		224,9

47,00		227,4
47,50		229,8
48,00		232,3
48,50		234,6
49,00		237,0
49,50		239,5
50,00		241,9
50,50		244,3
51,00	33°30'	242,0
51,50		244,4
52,00	34°	242,2
53,00	33°	256,4
54,00		261,2
55,00		266,0
56,00		270,9
57,00		275,7
58,00		280,6
59,00		285,4
60,00		290,3
61,00		295,0
62,00		299,9
63,00		304,8

64,00	309,6
65,00	314,4
66,00	319,5
67,00	324,1
68,00	329,0
69,00	333,8
70,00	338,6
71,00	343,5
72,00	348,3
73,00	353,1
74,00	358,0
75,00	362,8
76,00	367,7
77,00	372,5
78,00	377,3
79,00	382,2
80,00	387,0

* Размер для справок.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. (Измененная редакция, Изм. N 1).

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (справочное). ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ
СВЕРЛ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ ДИАМЕТРАМИ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

Основные размеры сверл с промежуточными диаметрами, отличающимися от

регламентируемых в стандарте, должны соответствовать указанным в приведенной таблице.

мм

<i>d</i>		<i>l</i>	<i>L</i>
свыше	до		
0,38	0,48	2,5	19
0,48	0,53	3,0	20
0,53	0,60	3,5	21
0,60	0,67	4,0	22
0,67	0,75	4,5	23
0,75	0,85	5,0	24
0,85	0,95	5,5	25
0,95	1,06	6,0	26
1,06	1,18	7,0	28
1,18	1,32	8,0	30
1,32	1,50	9,0	32
1,50	1,70	10,0	34
1,70	1,90	11,0	36
1,90	2,12	12,0	38
2,12	2,36	13,0	40
2,36	2,65	14,0	43
2,65	3,00	16,0	46
3,00	3,35	18,0	49
3,35	3,75	20,0	52
3,75	4,25	22	55

4,25	4,75	24	58	
4,75	5,30	26	62	
5,30	6,00	28	66	
6,00	6,70	31	70	
6,70	7,50	34	74	
7,50	8,50	37	79	
8,50	9,50	40	84	
9,50	10,60	43	89	
10,60	11,80	47	95	
11,80	13,20	51	102	
13,20	14,00	54	107	
14,00	15,00	56	111	
15,00	16,00	58	115	
16,00	17,00	60	119	
17,00	18,00	62	123	
18,00	19,00	64	127	
19,00	20,00	66	131	
20,00	21,20	68	136	
21,20	22,40	70	141	
22,40	23,60	72	246	
23,60	25,00	75	151	
25,00	26,50	78	156	
26,50	28,00	81	162	

28,00	30,00	84	168
30,00	31,50	87	174
31,50	33,50	90	180
33,50	35,50	93	186
35,50	37,50	96	193
37,50	40,00	100	200
40,00	42,50	104	207

Длины $\bar{L}$ и $\bar{l}$ могут изменяться в пределах одного интервала диаметров между минимальным и максимальным значениями, соответствующими приведенным в таблице для ближайшего нижнего и верхнего пределов интервала.

Например, для диаметра 4,1 мм длина $\bar{l}$ может изменяться от 20 до 24 мм при номинальном значении 22 мм, а длина $\bar{L}$ может изменяться от 52 до 58 мм при номинальном значении 55 мм.

Примечание. Значения диаметров сверл, указанные в приложении, не рекомендуется использовать.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

Текст документа сверен по:
официальное издание
Сверла спиральные. Часть 1: Сб. ГОСТов. -
М.: ИПК Издательство стандартов, 2003