

**СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ,
ОСНАЩЕННЫЕ ПЛАСТИНАМИ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА**
**ГОСТ
22735—77**
Основные размеры

 Carbide tipped drills with straight shank.
Basic dimensions

**Взамен
ГОСТ 6647—64
в части типа I;
МН 316—65;
МН 317—65 в части
типа Б**

МКС 25.100.30

 Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 14 октября 1977 г.
№ 2442 дата введения установлена

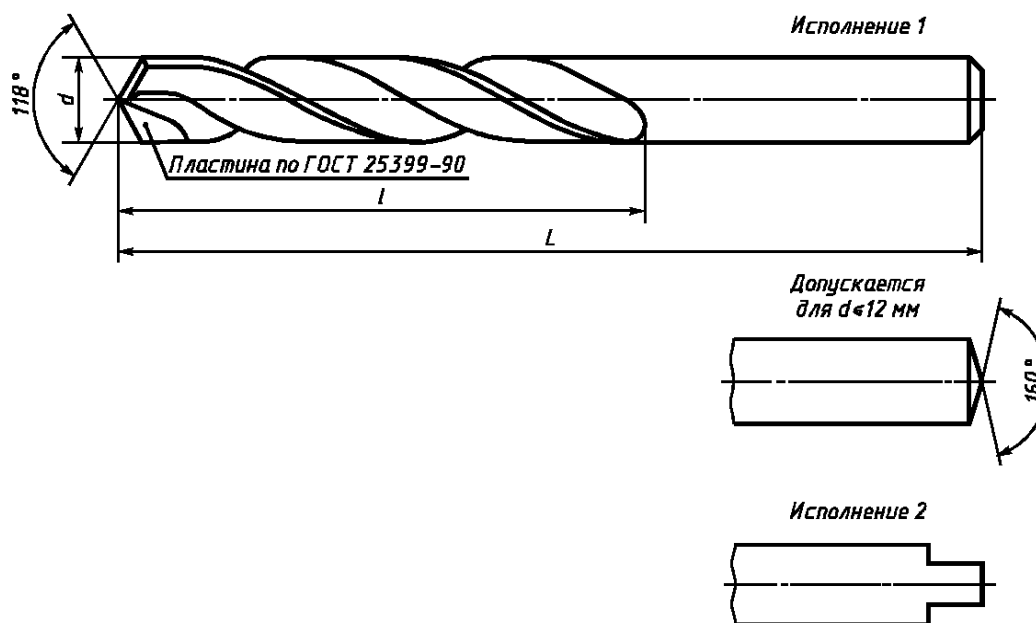
01.01.79

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 22.07.82 № 2774

1. Настоящий стандарт распространяется на спиральные сверла с цилиндрическим хвостовиком, оснащенные пластинами из твердого сплава диаметром от 5 до 16 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

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



мм

Сверла повышенной точности класса А				Сверла нормальной точности классов В1 и В								L		l				
Исполнение 1				Исполнение 2				Исполнение 1				Исполнение 2				d		
Укороченные	Обозначение	Примечание	Нормальные	Укороченные	Обозначение	Примечание	Нормальные	Укороченные	Обозначение	Примечание	Укороченные	Обозначение	Примечание	Нормальные	Обозначение	Примечание	Укороченная	нормальная
2300-8261	2300-8262		2300-8264	2300-8263		2300-8264	2300-1201		2300-8265		2300-2001		2300-8266	5,00				
2300-8267	2300-8268		2300-8271	2300-8269		2300-8271	2300-1202		2300-8272		2300-2002		2300-8273	5,10			70	86
2300-8274	2300-8275		2300-8277	2300-8276		2300-8277	2300-1203		2300-8278		2300-2003		2300-8279	5,20				
2300-8281	2300-8282		2300-8284	2300-8283		2300-8284	2300-1247		2300-8285		2300-2004		2300-8286	5,30				
2300-8287	2300-8288		2300-8291	2300-8289		2300-8291	2300-1248		2300-8292		2300-2005		2300-8293	5,40				
2300-8294	2300-8295		2300-8297	2300-8296		2300-8297	2300-1204		2300-8298		2300-2006		2300-8299	5,50				
2300-8301	2300-8302		2300-8304	2300-8303		2300-8304	2300-1205		2300-8305		2300-2007		2300-8306	5,60				
2300-8307	2300-8308		2300-8311	2300-8309		2300-8311	2300-1206		2300-8312		2300-2008		2300-8313	5,70			75	93
2300-8314	2300-8315		2300-8317	2300-8316		2300-8317	2300-1207		2300-8318		2300-2009		2300-8319	5,80				
2300-8321	2300-8322		2300-8324	2300-8323		2300-8324	2300-1249		2300-8325		2300-2010		2300-8326	5,90				
2300-8327	2300-8328		2300-8331	2300-8329		2300-8331	2300-1208		2300-8332		2300-2011		2300-8333	6,00				
2300-8334	2300-8335		2300-8337	2300-8336		2300-8337	2300-1209		2300-8338		2300-2012		2300-8339	6,10				
2300-8341	2300-8342		2300-8344	2300-8343		2300-8344	2300-1210		2300-8345		2300-2013		2300-8346	6,20				
2300-8347	2300-8348		2300-8351	2300-8349		2300-8351	2300-1211		2300-8352		2300-2014		2300-8353	6,30				
2300-8354	2300-8355		2300-8357	2300-8356		2300-8357	2300-1250		2300-8358		2300-2015		2300-8359	6,40			80	101
2300-8361	2300-8362		2300-8364	2300-8363		2300-8364	2300-1212		2300-8365		2300-2016		2300-8366	6,50				
2300-8367	2300-8368		2300-8371	2300-8369		2300-8371	2300-1251		2300-8372		2300-2017		2300-8373	6,60				
2300-8374	2300-8375		2300-8377	2300-8376		2300-8377	2300-1213		2300-8378		2300-2018		2300-8379	6,70				
2300-8381	2300-8382		2300-8384	2300-8383		2300-8384	2300-1252		2300-8385		2300-2019		2300-8386	6,80				
2300-8387	2300-8388		2300-8391	2300-8389		2300-8391	2300-1253		2300-8392		2300-2020		2300-8393	6,90				
2300-8394	2300-8395		2300-8397	2300-8396		2300-8397	2300-1214		2300-8398		2300-2021		2300-8399	7,00				
2300-8401	2300-8402		2300-8404	2300-8403		2300-8404	2300-1215		2300-8405		2300-2022		2300-8406	7,10			85	109
2300-8407	2300-8408		2300-8411	2300-8409		2300-8411	2300-1216		2300-8412		2300-2023		2300-8413	7,20				
2300-8414	2300-8415		2300-8417	2300-8416		2300-8417	2300-1217		2300-8418		2300-2024		2300-8419	7,30				
2300-8421	2300-8422		2300-8424	2300-8423		2300-8424	2300-8992		2300-8425		2300-8993		2300-8426	7,40				
2300-8427	2300-8428		2300-8431	2300-8429		2300-8431	2300-1218		2300-8432		2300-2025		2300-8433	7,50				

мм

Сверла повышенной точности класса А				Сверла нормальной точности классов В1 и В				d	L		l
Исполнение 1		Исполнение 2		Исполнение 1		Исполнение 2			Укороченная	Нормальная	
Укороченные	Нормальные	Укороченные	Нормальные	Укороченные	Нормальные	Укороченные	Нормальные				
Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Укороченная	Нормальная	Укороченная	Нормальная
2300-8434	2300-8435	2300-8436	2300-8437	2300-1219	2300-8438	2300-2026	2300-8439	7,60			
2300-8441	2300-8442	2300-8443	2300-8444	2300-1220	2300-8445	2300-2027	2300-8446	7,70			
2300-8447	2300-8448	2300-8449	2300-8451	2300-1221	2300-8452	2300-2028	2300-8453	7,80			
2300-8454	2300-8455	2300-8456	2300-8457	2300-1254	2300-8458	2300-2029	2300-8459	7,90			
2300-8461	2300-8462	2300-8463	2300-8464	2300-1222	2300-8465	2300-2030	2300-8466	8,00			
2300-8467	2300-8468	2300-8469	2300-8471	2300-1223	2300-8472	2300-2031	2300-8473	8,10			
2300-8474	2300-8475	2300-8476	2300-8477	2300-1224	2300-8478	2300-2032	2300-8479	8,20			
2300-8481	2300-8482	2300-8483	2300-8484	2300-1225	2300-8485	2300-2033	2300-8486	8,30			
2300-8487	2300-8488	2300-8489	2300-8491	2300-1226	2300-8492	2300-2034	2300-8493	8,40			
2300-8494	2300-8495	2300-8496	2300-8497	2300-1227	2300-8498	2300-2035	2300-8499	8,50			
2300-8501	2300-8502	2300-8503	2300-8504	2300-1255	2300-8505	2300-2036	2300-8506	8,60			
2300-8507	2300-8508	2300-8509	2300-8511	2300-1228	2300-8512	2300-2037	2300-8513	8,70			
2300-8514	2300-8515	2300-8516	2300-8517	2300-1256	2300-8518	2300-2038	2300-8519	8,80			
2300-8521	2300-8522	2300-8523	2300-8524	2300-1229	2300-8525	2300-2039	2300-8526	8,90			
2300-8527	2300-8528	2300-8529	2300-8531	2300-1230	2300-8532	2300-2040	2300-8533	9,00			
2300-8534	2300-8535	2300-8536	2300-8537	2300-1257	2300-8538	2300-2041	2300-8539	9,10			
2300-8541	2300-8542	2300-8543	2300-8544	2300-1231	2300-8545	2300-2042	2300-8546	9,20			
2300-8547	2300-8548	2300-8549	2300-8551	2300-1258	2300-8552	2300-2043	2300-8553	9,30			
2300-8554	2300-8555	2300-8556	2300-8557	2300-1259	2300-8558	2300-2044	2300-8559	9,40			
2300-8561	2300-8562	2300-8563	2300-8564	2300-1232	2300-8565	2300-2045	2300-8566	9,50			
2300-8567	2300-8568	2300-8569	2300-8571	2300-1233	2300-8572	2300-2046	2300-8573	9,60			
2300-8574	2300-8575	2300-8576	2300-8577	2300-1234	2300-8578	2300-2047	2300-8579	9,70			
2300-8581	2300-8582	2300-8583	2300-8584	2300-1260	2300-8585	2300-2048	2300-8586	9,80			
2300-8587	2300-8588	2300-8589	2300-8591	2300-1261	2300-8592	2300-2049	2300-8593	9,90			
2300-8594	2300-8595	2300-8596	2300-8597	2300-1235	2300-8598	2300-2050	2300-8599	10,00			
2300-8601	2300-8602	2300-8603	2300-8604	2300-1236	2300-8605	2300-2051	2300-8606	10,10			
2300-8607	2300-8608	2300-8609	2300-8611	2300-1237	2300-8612	2300-2052	2300-8613	10,20			
2300-8614	2300-8615	2300-8616	2300-8617	2300-1262	2300-8618	2300-2053	2300-8619	10,30			

Продолжение

мм

Сверла повышенной точности класса А				Сверла нормальной точности классов В1 и В				L		l	
Исполнение 1				Исполнение 2				Исполнение 1		Исполнение 2	
Укороченные	Нормальные	Укороченные	Нормальные	Укороченные	Нормальные	Укороченные	Нормальные	Укороченные	Нормальные	Укороченные	Нормальные
Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение
Применяемость	Применяемость	Применяемость	Применяемость	Применяемость	Применяемость	Применяемость	Применяемость	Применяемость	Применяемость	Применяемость	Применяемость
2300-8621	2300-8622	2300-8623	2300-8624	2300-1238	2300-8625	2300-2054	2300-8626	10,40			
2300-8627	2300-8628	2300-8629	2300-8631	2300-1239	2300-8632	2300-2055	2300-8633	10,50	105	60	87
2300-8634	2300-8635	2300-8636	2300-8637	2300-1263	2300-8638	2300-2056	2300-8639	10,60			
2300-8641	2300-8642	2300-8643	2300-8644	2300-1240	2300-8645	2300-2057	2300-8646	10,70			
2300-8647	2300-8648	2300-8649	2300-8651	2300-1264	2300-8652	2300-2058	2300-8653	10,80			
2300-8654	2300-8655	2300-8656	2300-8657	2300-1265	2300-8658	2300-2059	2300-8659	10,90			
2300-8661	2300-8662	2300-8663	2300-8664	2300-1241	2300-8665	2300-2060	2300-8666	11,00			
2300-8667	2300-8668	2300-8669	2300-8671	2300-1266	2300-8672	2300-2061	2300-8673	11,10			
2300-8674	2300-8675	2300-8676	2300-8677	2300-1242	2300-8678	2300-2062	2300-8679	11,20			
2300-8681	2300-8682	2300-8683	2300-8684	2300-1267	2300-8685	2300-2063	2300-8686	11,30	110	65	94
2300-8687	2300-8688	2300-8689	2300-8691	2300-1268	2300-8692	2300-2064	2300-8693	11,40			
2300-8694	2300-8695	2300-8696	2300-8697	2300-1243	2300-8698	2300-2065	2300-8699	11,50			
2300-8701	2300-8702	2300-8703	2300-8704	2300-8994	2300-8705	2300-8995	2300-8706	11,60			
2300-8707	2300-8708	2300-8709	2300-8711	2300-1244	2300-8712	2300-2066	2300-8713	11,70			
2300-8714	2300-8715	2300-8716	2300-8717	2300-1269	2300-8718	2300-2067	2300-8719	11,80			
2300-8721	2300-8722	2300-8723	2300-8724	2300-1245	2300-8725	2300-2068	2300-8726	11,90			
2300-8727	2300-8728	2300-8729	2300-8731	2300-1246	2300-8732	2300-2069	2300-8733	12,00			
2300-8734	2300-8735	2300-8736	2300-8737	2300-8738	2300-8739	2300-8741	2300-8742	12,10			
2300-8743	2300-8744	2300-8745	2300-8746	2300-8747	2300-8748	2300-8749	2300-8751	12,20			
2300-8752	2300-8753	2300-8754	2300-8755	2300-8756	2300-8757	2300-8758	2300-8759	12,30			
2300-8761	2300-8762	2300-8763	2300-8764	2300-8765	2300-8766	2300-8767	2300-8768	12,40			
2300-8769	2300-8771	2300-8772	2300-8773	2300-8774	2300-8775	2300-8776	2300-8777	12,50	120	70	101
2300-8778	2300-8779	2300-8781	2300-8782	2300-8783	2300-8784	2300-8785	2300-8786	12,60			
2300-8787	2300-8788	2300-8789	2300-8791	2300-8792	2300-8793	2300-8794	2300-8795	12,70			
2300-8796	2300-8797	2300-8798	2300-8799	2300-8801	2300-8802	2300-8803	2300-8804	12,80			
2300-8805	2300-8806	2300-8807	2300-8808	2300-8809	2300-8811	2300-8812	2300-8813	12,90			
2300-8814	2300-8815	2300-8816	2300-8817	2300-8818	2300-8819	2300-8821	2300-8822	13,00			
2300-8823	2300-8824	2300-8825	2300-8826	2300-8827	2300-8828	2300-8829	2300-8831	13,10			

Пример условного обозначения сверла повышенной точности класса А, исполнения 1, нормальной длины, диаметром $d = 12$ мм.

Сверло 2300-8728 ГОСТ 22735—77

То же, класса точности В1:

Сверло 2300—8732—В1 ГОСТ 22735—77

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. Центровые отверстия — по ГОСТ 14034—74.

Допускается изготовление сверл без центровых отверстий.

4. Размеры поводков сверл — по СТ СЭВ 198—75.

5. Технические требования — по ГОСТ 5756—81.

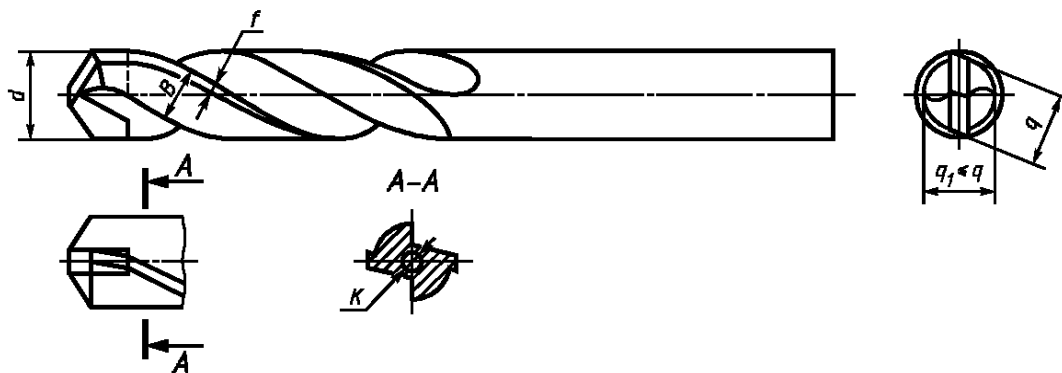
6. Конструктивные элементы сверл указаны в приложении 1.

Геометрические параметры режущей части сверл указаны в приложении 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СВЕРЛ

Конструктивные элементы сверл указаны на чертеже и в таблице.



мм

d	B	f	K	q	d	B	f	K	q
5,00	3,2	0,5	1,6	4,4	6,70	4,2	0,5	2,2	6,0
5,10			4,5	6,80	6,1				
5,20	3,3		1,8	4,6	6,90	4,3		2,3	6,2
5,30	4,7			7,00	6,3				
5,40	3,4		4,8	7,10	4,4	6,4			
5,50	3,5		2,0	4,9	7,20	4,7		2,4	6,5
5,60	3,6		2,2	5,0	7,30				6,6
5,70				5,1	7,40	6,7			
5,80			5,2	7,50	6,8				
5,90	3,7		2,2	5,3	7,60	4,8		2,4	6,9
6,00				7,70	7,0				
6,10	3,9		2,2	5,4	7,80	4,9		2,5	7,1
6,20		5,5		7,90	7,2				
6,30		5,6	8,00	7,3					
6,40	4,0	2,2	5,7	8,10	5,1	2,5	7,4		
6,50			5,8	8,20			7,5		
6,60		4,1	2,2	5,9	8,30	5,1	2,5	7,6	

мм									
<i>d</i>	<i>B</i>	<i>f</i>	<i>K</i>	<i>q</i>	<i>d</i>	<i>B</i>	<i>f</i>	<i>K</i>	<i>q</i>
8,40	5,1	0,5	2,5	7,4	13,50	8,6	1,0	3,5	12,2
8,50	5,4			7,5	13,60	8,7			12,3
8,60				7,6	13,70	8,8			12,4
8,70				7,7	13,80	8,9			12,5
8,80				7,8	13,90	9,2			
8,90				7,9	14,00				
9,00			5,6	2,6	8,0	14,25		9,5	3,8
9,10	7,9				14,50	13,0			
9,20	8,0				14,75	13,2			
9,30	5,7		8,1		15,00	9,8		4,0	13,5
9,40			8,2		15,25				13,7
9,50	5,9		8,3		15,40	10,0			13,9
9,60			8,4	15,50	14,0				
9,70			8,5	15,75	14,2				
9,80	6,0		8,6	16,00	10,2	4,3		14,3	
9,90	6,2		8,7	16,25				14,5	
10,00	6,4		2,7	8,8	16,50			10,8	4,6
10,10				8,9	16,75	15,0			
10,20				9,0	17,00	15,2			
10,30	6,5			9,1	17,25	11,1		4,9	15,5
10,40				9,2	17,50				15,6
10,50	6,7			9,3	17,75	11,3		5,1	15,7
10,60	6,8		9,4	18,00	16,0				
10,70			9,5	18,25	11,5	4,9			16,3
10,80	6,9		9,6	18,50				16,5	
10,90			9,7	18,75	11,8	16,8			
11,00			7,0	9,8		19,00		5,4	17,0
11,10	7,1		9,9	19,25	17,3				
11,20	7,3		2,9	10,0	19,40	12,2			5,7
11,30				10,1	19,50			17,5	
11,40				10,2	19,75	12,5		17,7	
11,50				10,3	20,00			18,0	
11,60				7,4	10,4	20,25		13,1	
11,70		10,5			20,50	18,5			
11,80	7,6	3,2	10,6	20,75	13,4	5,7	18,7		
11,9			10,7	20,90			18,9		
12,0			10,8	21,00			19,0		
12,10	7,8		10,9	21,25	13,7	6,2	19,2		
12,20			11,0	21,50			19,5		
12,30			8,0	11,1	21,75		14,0	6,5	19,7
12,40	11,2	22,00		20,0					
12,50	8,1	11,3	22,25	14,2	20,2				
12,60		11,4	22,50		20,5				
12,70		8,3	3,5	11,5	22,75	14,8	6,2	20,7	
12,80	11,6			23,00	21,0				
12,90	11,7			23,25	15,1	21,2			
13,00	11,8			23,50		21,5			
13,10	8,6			11,9	23,75	15,2	21,7		
13,20				12,0	23,90		21,9		
13,30		12,1	24,00	15,4	22,0				

мм									
d	B	f	K	q	d	B	f	K	q
24,25	15,8	1,0	6,5	22,2	27,00	17,7	1,5	7,3	25,0
24,50				22,5	27,25				
24,75				22,7	27,50				
25,00	16,1	1,5	6,8	23,0	27,75	18,0	7,6	25,5	
25,25	16,2			23,2	28,00				
25,50	16,4			23,5	28,25				
25,75	16,6		7,0	7,3	23,7	28,50	18,6	7,9	26,0
26,00	16,8				24,0	28,75			
26,25	17,4				24,2	29,0			
26,50		24,5	29,25	19,0	26,5				
26,75		24,7	29,50	19,1		26,7			
					30,00	19,5		8,0	27,5

Примечания:

1. Сердцевина сверла K утолщается в направлении к хвостовику на 1,4—1,8 мм на каждые 100 мм длины.
2. Ширина ленточки f , диаметр сердцевинки K и ширина пера B даны в сечении за пластиной твердого сплава.
3. Ширина пера B и ленточки f измеряется перпендикулярно к направлению винтовой линии канавки.
4. Ширину ленточки f по направлению к хвостовику допускается увеличивать не более чем на 0,4 мм на 100 мм длины.

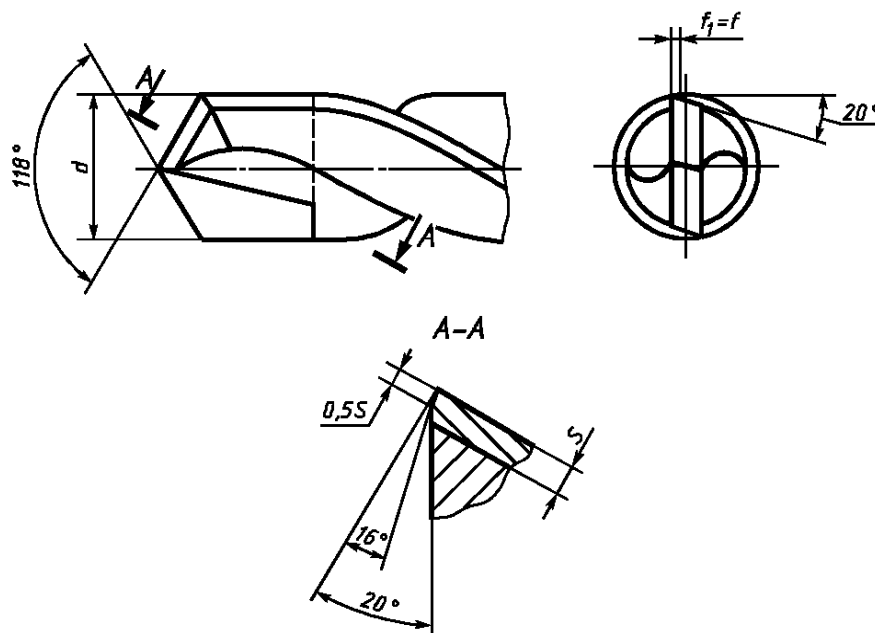
ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ СВЕРЛ

1. Формы заточки и размеры режущих элементов сверл указаны на черт. 1—5 и в табл. 1.

1.1. Нормальная заточка

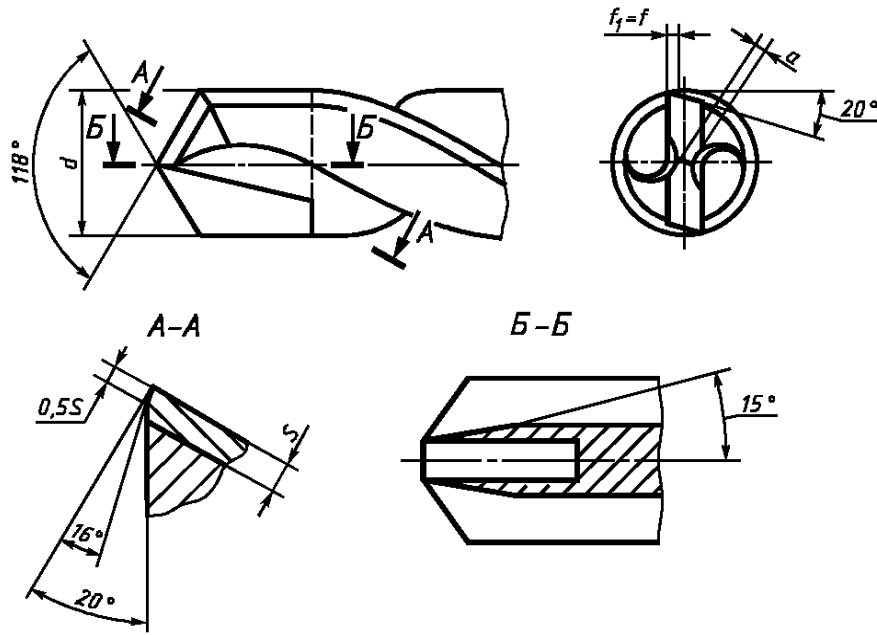
Без подточек (Н)



Черт. 1

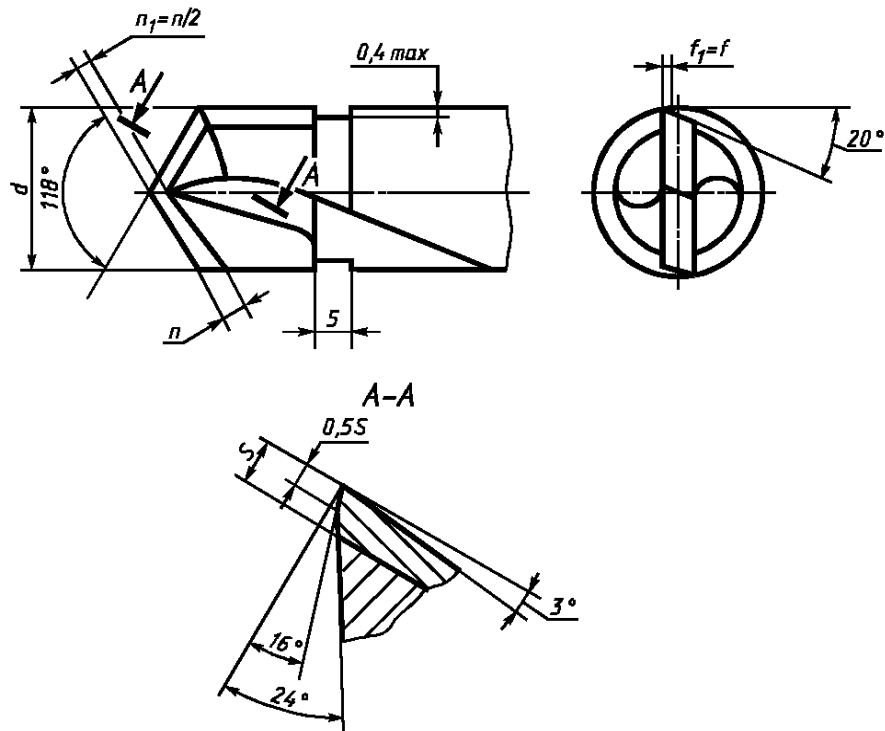
Примечание к черт. 1—5. Размер f — по направлению 1.

С подточкой поперечной кромки (НП)



Черт. 2

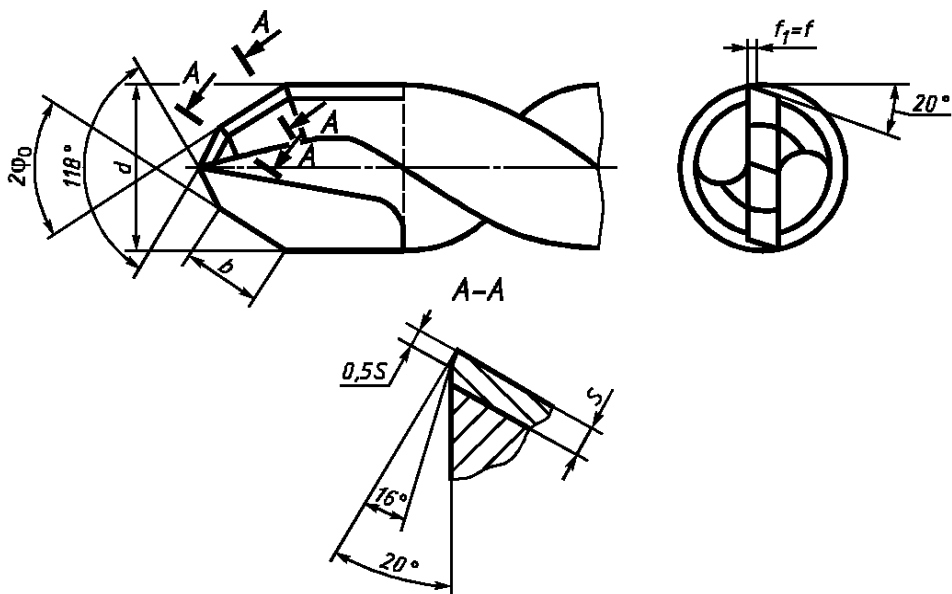
Заточка алмазными кругами (НА)



Черт. 3

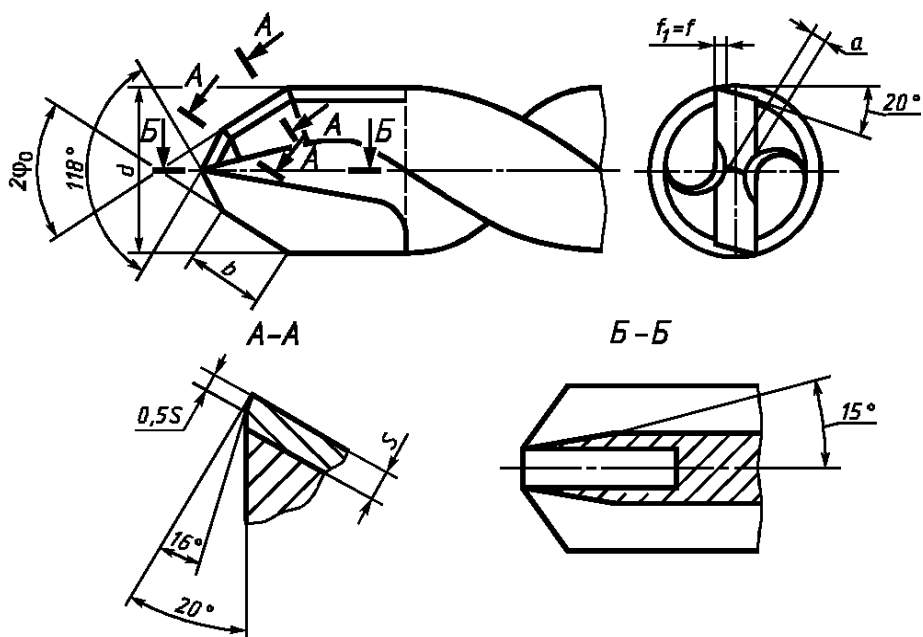
1.2. Двойная заточка

Без подточек (Д)



Черт. 4

С подточкой поперечной кромки (ДП)



Черт. 5

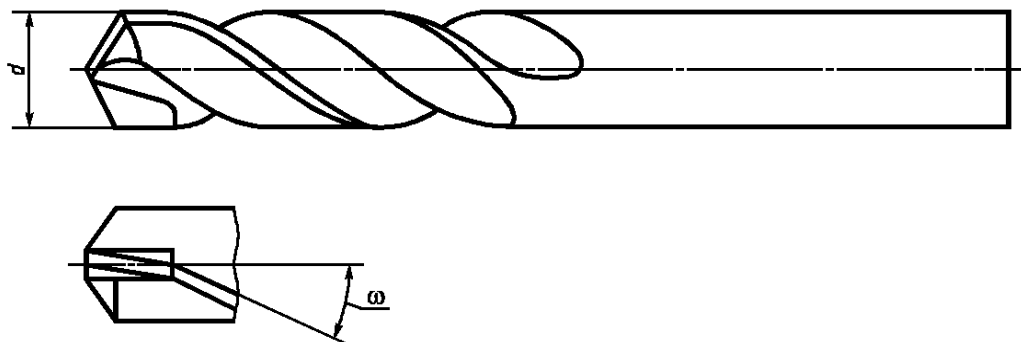
Размер f — по приложению 1.

Толщина пластины S — по ГОСТ 2209—90.

Р а з м е р ы, м м

Диаметры сверл d , мм	Угол $2\phi_0$ между режущими кромками	Длина второй кромки b	Длина подточенной поперечной кромки a	Ширина фаски при алмазной заточке n		
5,0	—	—	0,40	1,0		
Св. 5,00 до 6,00			0,60			
Св. 6,00 до 6,20			0,64			
Св. 6,20 до 6,90			70°	2,5	0,72	1,5
Св. 6,90 до 7,90					0,80	
Св. 7,90 до 10,10					1,00	2,0
Св. 10,10 до 10,50					1,20	
Св. 10,50 до 11,90	70°	2,5	1,40	2,5		
Св. 11,90 до 14,00			1,60			
Св. 14,00 до 14,50			1,80			
Св. 14,50 до 18,25			2,00	3,0		
Св. 18,25 до 21,00						
Св. 21,00 до 23,00						
23,25						
Св. 23,25 до 27,75						
Св. 27,75 до 30,0						

2. Угол наклона (ω) и шаг винтовой линии стружечных канавок (H) указаны на черт. 6 и в табл. 2.



Черт. 6

Р а з м е р ы, мм

<i>d</i>	ω	<i>H</i>	<i>d</i>	ω	<i>H</i>	<i>d</i>	ω	<i>H</i>	<i>d</i>	ω	<i>H</i>
5,00	15°	58,6	9,10	20°	78,5	13,10	20°	113,1	20,90	20°	180,4
5,10		59,7	9,20		79,4	13,20		113,9	21,00		181,3
5,20		60,9	9,30		80,3	13,30		114,8	21,25		183,3
5,30		62,1	9,40		81,1	13,40		115,6	21,50		185,6
5,40		63,3	9,50		82,0	13,50		116,5	21,75		187,7
5,50		64,5	9,60		82,9	13,60		117,4	22,00		189,9
5,60		65,6	9,70		83,7	13,70		118,2	22,25		191,9
5,70		66,8	9,80		84,6	13,80		119,1	22,50		194,2
5,80		68,0	9,90		85,4	13,90		119,9	22,75		196,3
5,90		69,1	10,00		86,3	14,00		120,8	23,00		198,5
6,00		70,3	10,10		87,2	14,25		122,9	23,25		200,6
6,10		71,5	10,20		88,0	14,50		125,1	23,50		202,8
6,20		72,6	10,30		88,9	14,75		127,2	23,75		204,9
6,30		73,8	10,40		89,8	15,00		129,5	23,90		206,3
6,40		55,2	10,50		90,6	15,25		131,5	24,00		207,1
6,50	56,2	10,60	91,5	15,40	132,9	24,25	209,2				
6,60	57,0	10,70	92,3	15,50	133,8	24,50	211,5				
6,70	57,9	10,80	93,2	15,75	135,9	24,75	213,5				
6,80	58,7	10,90	94,1	16,00	138,1	25,00	215,8				
6,90	59,5	11,00	94,9	16,25	140,2	25,25	217,8				
7,00	60,4	11,10	95,8	16,50	142,4	25,50	220,1				
7,10	61,3	11,20	96,7	16,75	144,5	25,75	222,1				
7,20	62,1	11,30	97,5	17,00	146,7	26,00	224,4				
7,30	63,0	11,40	98,4	17,25	148,8	26,25	226,4				
7,50	64,7	11,50	99,3	17,40	150,2	26,50	228,7				
7,60	65,6	11,60	100,1	17,50	151,0	26,75	230,8				
7,70	66,5	11,70	101,0	17,75	153,1	27,00	233,0				
7,80	67,3	11,80	101,8	18,00	155,4	27,25	235,1				
7,90	68,2	11,90	102,7	18,25	157,4	27,50	237,2				
8,00	69,0	12,00	103,6	18,50	159,7	27,75	239,4				
8,10	69,9	12,10	104,4	18,75	161,7	28,00	241,7				
8,20	70,8	12,20	105,3	19,00	164,0	28,25	243,7				
8,30	71,6	12,30	106,2	19,25	166,0	28,50	246,0				
8,40	72,5	12,40	107,0	19,40	167,4	28,75	248,0				
8,50	73,4	12,50	107,9	19,50	168,3	29,00	250,3				
8,60	74,2	12,60	108,8	19,75	170,4	29,25	252,3				
8,70	75,1	12,70	109,6	20,00	172,6	29,50	254,6				
8,80	75,9	12,80	110,5	20,25	174,7	29,75	256,7				
8,90	76,8	12,90	111,3	20,50	176,9	30,00	258,9				
9,00	77,7	13,00	112,2	20,75	179,0						