

# Сверла спиральные

## Технические условия

**ОСТ**  
**НКТП** 2809

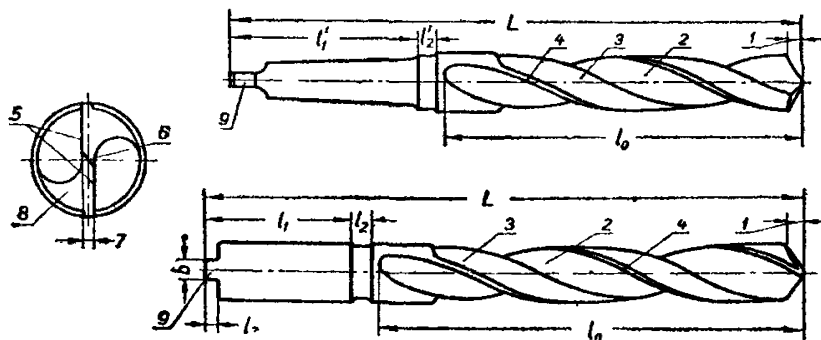
Взамен **ОСТ** 8283  
**НКТП** 1479

Настоящие технические условия распространяются на:

- а) сверла спиральные с цилиндрическим хвостом длинные — по ОСТ/НКТП 2501;
- б) сверла спиральные с цилиндрическим хвостом короткие — по ОСТ/НКТП 2502;
- в) сверла спиральные с коническим хвостом — по ОСТ/НКТП 2503.

### А. Обозначение элементов сверла

$L$ — общая длина	$b$ — толщина лапки	5 — режущая кромка (лезвие)
$l_0$ — рабочая часть	1 — передний конус	6 — поперечная кромка (лезвие)
$l_2$ и $l_2'$ — шейка	2 — канавка	7 — перемычка
$l_1$ и $l_1'$ — хвост	3 — перо	8 — поверхность задней заточки
$l_3$ — длина лапки	4 — направляющая фаска (ленточка)	9 — лапка



### Б. Технические условия

#### 1. М а т е р и а л

1. Сверла спиральные изготавливаются из инструментальной углеродистой, инструментальной легированной или быстрорежущей стали по ОСТ 4956—4958. Рекомендуются следующие марки: а) легированные—В1, б) углеродистые—У10А, У12А, в) быстрорежущие—Р, РФ1.

2. Сверла спиральные из быстрорежущей стали с коническим хвостом (ОСТ/НКТП 2503), начиная от диаметра 6 мм, и сверла с цилиндрическим хвостом (ОСТ/НКТП 2501), начиная с диаметра 12 мм, должны быть изготовлены сварными.

3. Материалом для хвоста сверла служит Ст. 5 и Ст. 6 по ОСТ 4125.

#### II. Размеры и допуски

1. а) Диаметры и длины сверл должны соответствовать ОСТ/НКТП 2501, 2502, 2503,

б) Допуски по диаметру сверл должны соответствовать ОСТ 7868.

в) Допуски по общей длине  $L$  и длине рабочей части  $l_0$  должны соответствовать 9-му классу точности по ОСТ 1010 ( $B_9$ ).

г) Допуски по длине лапки  $l_2$  у сверл из быстрорежущей стали с цилиндрическим хвостом должны соответствовать 8-му классу точности по ОСТ 1010 ( $B_8$ ).

Отклонения на толщину лапки  $b$  должны соответствовать 5-му классу точности по ОСТ 1015—посадка  $H_5$ .

Смещение лапки от оси сверла должно находиться в пределах  $1/2$  допуска на толщину.

2. Конусность на 100 мм длины рабочей части шлифованных сверл должна находиться в пределах:

для сверл диаметром от 1 до 6 мм	0,03—0,07 мм
"      "      "      св. 6 " 18 "	0,04—0,08 "
"      "      "      " 18 " 50 "	0,05—0,10 "

3. Перемычка сверла должна равномерно утолщаться от 1,4 до 1,8 мм на 100 мм длины рабочей части сверла.

4. Режущие лезвия должны быть прямолинейными и находиться в параллельных плоскостях.

5. Поперечная кромка (лезвие) должно проходить через центр сверла.

6. Допуски на конуса Морзе по ОСТ 1).

7. Разность показаний индикатора при проверке концентричности по отношению к оси направляющих фасок сверл (биение), измеряемая на конце рабочей части сверла, прилегающей к переднему конусу, при зажатой хвостовой части не должна превышать:

для сверла диаметром от 3 до 20 мм	0,08 мм
"      "      "      св. 20 " 50 "	0,12 "
"      "      "      " 50 мм	0,15 "

### III. Твердость

1. Твердость сверл по фаскам на длине  $3/4$  рабочей части, начиная от вершины, должна лежать в следующих пределах по шкале С Роквелла:

а) для сверл из быстрорежущей стали:

диаметром от 5 до 10 мм	60—63 RC
"      св. 10 мм	61—65 RC

б) для сверл из углеродистой и легированной стали:

диаметром от 5 до 10 мм	59—62 RC
"      свыше 10 мм	60—63 RC

2. На рабочей части сверла не должно быть обезуглероживания и мягких мест.

3. Лапка конуса у сварных сверл диаметром 16 мм и выше должна быть закалена до твердости 30—40 RC.

### IV. Внешний вид

1. Сверла не должны иметь черновин на шлифованной поверхности, следов ржавчины, заусениц, трещин, забоин, поджогов и выкрошенных мест.

2. Поверхность задней заточки у сверл всех диаметров, а также фаски и хвостовая часть у сверл диаметром свыше 3 мм должны быть шлифованными.

3. Канавки сверл должны иметь чистую и гладкую поверхность.

4. Сверла должны быть остро заточены.

1) Стандарт допусков на конуса Морзе будет утвержден дополнительно.

### V. Маркировка

1. На хвостах или шейках сверл диаметром от 1,5 мм и выше должны быть нанесены: а) марка завода-изготовителя, б) номинальный диаметр сверла, в) марка стали.

Примечания. 1. На сверлах от 1,5 до 2 мм допускается нанесение только номинального диаметра сверла.

На сверлах диаметром от 2 до 3 мм допускается нанесение только номинального диаметра сверла и марки завода.

2. На сверлах из углеродистой и легированной стали нанесение марки стали необязательно.

3. Вместо марок стали допускается нанесение их условных обозначений:

У — для углеродистой стали, Л — для легированной стали, Б — для быстрорежущей стали.

2. Знаки маркировки должны быть хорошо видны.

### В. Правила приемки

1. При приемке партии спиральных сверл производится контроль: а) по внешнему виду, б) по размерам и допускам, в) по твердости, г) по испытанию в работе.

### II. Отбор проб

1. Для контроля сверл по внешнему виду и для контроля по размерам и допускам отбирается до 5% от предъявленной партии, но не менее 5 шт.

2. Для контроля твердости и испытания спиральных сверл в работе отбираются 2% от предъявленной партии, но не менее 2 шт.

3. Если хотя бы в одном случае получаются неудовлетворительные результаты, то вся предъявленная партия сверл подвергается пересортировке.

4. Для вторичной приемки после пересортировки отбирается удвоенное количество образцов против указанного в пп. 1 и 2 настоящего раздела, и если в этом случае результаты приемки окажутся неудовлетворительными, то вся предъявленная партия бракуется.

### III. Контроль по внешнему виду

При контроле по внешнему виду проверяются требования, изложенные в пп. 1, 2, 3, 4 гр. IV и пп. 1 и 2 гр. V разд. „Б“.

### IV. Контроль по размерам и допускам

1. При контроле сверл по размерам и допускам проверяются требования, изложенные в пп. 1, 2, 3, 4 5, 6, 7 гр. II разд. „Б“.

2. Контроль производится с помощью соответствующих универсальных измерительных приборов или специальных калибров, шаблонов и других измерителей соответствующей точности.

### V. Контроль твердости

1. При контроле твердости проверяются требования, изложенные в пп. 1, 2, 3 гр. III разд. „Б“.

2. Твердость сверл испытывается по прибору Роквелла (шкала С) при нагрузке 150 кг или напильниками, тарированными по эталонам твердости.

## VI. Испытание сверл в работе

1. Для испытания в работе выбирается Ст. 40 по ОСТ 7123 или Ст. 6 по ОСТ 4125 с твердостью 160—190 по Бринеллю.

2. Материал со стороны сверления должен быть чисто обработан (строганием или фрезерованием); во время испытания эта обработанная поверхность должна быть установлена перпендикулярно оси шпинделя станка.

3. Испытание сверл в работе производится на соответствующих станках, удовлетворяющих требованиям точности по этим станкам.

4. В качестве охлаждающей смазывающей жидкости применяется 50%-ный (по весу) раствор эмульсола в воде с расходом не менее 5 л в минуту.

5. Подача сверл должна начинаться от руки. Автоматическая подача включается, когда поперечное лезвие сверла проникнет в материал.

6. При испытании производится сверление глухих отверстий, причем сверло должно углубляться в материал на глубину, указанную в табл. 1 и 2 (стр. 4).

Допускается вывод сверла из отверстия для удаления стружки.

7. Указанную в табл. 1 и 2 глубину сверления сверло должно просверлить с сохранением своих режущих свойств без выкрашивания и замятин режущих и поперечного лезвия, оставаясь пригодным для дальнейшей работы.

8. Во время испытания сверло не должно давать изломов, стружка должна выходить свободно, одновременно и одинаковой толщины из обеих спиральных канавок.

9. Хвост и шейка сверла не должны деформироваться.

## Г. Упаковка

1. Перед упаковкой спиральные сверла должны быть тщательно очищены и смазаны составом, предохраняющим от коррозии.

2. После смазывания каждое сверло обвертывается в бумагу, предохраняющую от сырости, за исключением цилиндрических сверл меньше 6 мм.

3. Спиральные сверла одного типа и размера собираются в пачки от 1 до 100 шт. в зависимости от размеров.

4. На каждой пачке наклеивается этикетка со следующими надписями: а) наименование завода, б) название сверл, в) номинальный диаметр сверл, г) материал сверл, д) количество штук.

5. Пачки плотно упаковываются, с предохранением от механической порчи, в деревянные ящики весом brutto не выше 50 кг.

Таблица 1

Режим испытания спиральных сверл из углеродистой и легированной стали

Диаметр сверла мм	Подача на 1 оборот сверла мм	Скорость резания м/мин	Глубина сверления мм	Число про- сверливаемых отверстий
5	0,08	16	15	25
6	0,09	16	20	25
8	0,10	16	25	20
10	0,12	16	25	20
12	0,13	16	30	15
13	0,14	16	30	15
14	0,15	16	30	15
16	0,16	16	30	14
18	0,18	15,5	35	14
20	0,20	15	40	12

Продолжение ОСТ/НКТII 2809

Диаметр сверла мм	Подача на 1 оборот сверла мм	Скорость резания м/мин	Глубина сверления мм	Число про- сверливаемых отверстий
22	0,21	14,5	40	10
25	0,22	14	45	10
28	0,24	13,5	45	10
30	0,25	13	50	8
32	0,26	12,5	50	8
34	0,27	12	50	7
40	0,30	11,5	50	6
45	0,32	11	50	5
50	0,34	10,5	50	5
55	0,34	10	55	4
60	0,37	9,5	55	4
70	0,40	9	55	3
80	0,45	9	55	3

Таблица 2

Режим испытания спиральных сверл из быстрорежущей стали

Диаметр сверла мм	Подача на 1 оборот сверла мм	Скорость резания м/мин	Глубина сверления мм	Число про- сверливаемых отверстий
5	0,15	35	15	65
6	0,17	35	20	55
8	0,20	35	25	50
10	0,23	35	25	50
12	0,26	35	30	45
13	0,28	35	30	45
14	0,30	35	30	45
16	0,33	35	30	45
18	0,38	34	35	35
20	0,40	34	40	30
22	0,42	32	40	30
25	0,45	32	45	25
28	0,48	31	45	22
30	0,50	30	45	20
32	0,52	30	50	18
34	0,54	29	50	16
40	0,60	28	50	15
45	0,63	26	50	12
50	0,67	25	50	12
55	0,71	23	55	10
60	0,74	22	55	8
70	0,81	20	55	8
80	0,85	20	55	6

Примечания к табл. 1 и 2. 1. Режим испытания для сверл с промежуточными размерами определяется по ближайшему меньшему диаметру, помещенному в таблицах.

2. При отсутствии на станке соответствующего числа оборотов и подачи допускается снижение режима (подача в минуту) не более чем на 10%.

Внесен Главстанкоинструментом, Утв. КС НКТП 16/VI 1935 г.  
Срок введения 1/X 1935 г.