МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ ПЛАСТИНАМИ

Технические условия

ГОСТ 5756—81

Carbide tipped twist drills.
Specifications

МКС 25.100.30
ОКП 39 1260

Дата введения 01.01.82

Настоящий стандарт распространяется на спиральные сверла, оснащенные твердосплавными пластинами, диаметром от 5 до 30 мм для сверления деталей из чугуна твердостью 170...260 НВ, изготовляемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4636—84.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Сверла должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.2. Сверла должны изготовляться двух классов точности:

А — повышенной точности;

В — нормальной точности.

Сверла класса точности А предназначены для сверления отверстий 11—14 квалитетов, сверла класса В — для сверления отверстий до 16 квалитета.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.3. В качестве режущей части сверл должны применяться пластины твердого сплава типа ВК по ГОСТ 3882. Технические требования на твердые сплавы — по ГОСТ 4872.

1.4. Корпуса сверл должны быть изготовлены из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265 или из стали 9ХС по ГОСТ 5950.

Допускается изготовление корпусов сверл из других марок стали с содержанием вольфрама не более 6 %.

Не допускается для изготовления корпусов сталь, содержащая кобальт.

1.5. Сверла диаметром рабочей части от 6 мм и более с коническим хвостовиком и диаметром рабочей части от 8 мм и более с цилиндрическим хвостовиком, корпуса которых изготовлены из быстрорежущей стали, должны быть сварными.

Сверла диаметром до 12 мм с цилиндрическим хвостовиком, корпуса которых изготовлены из светлотянутой шлифованной или полированной стали, могут изготовляться цельными.

В зоне сварки не допускаются: непровар, кольцевые трещины, поверхностные раковины.

1.4, 1.5. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.6. Хвостовики сварных сверл должны быть изготовлены из стали марки 45 по ГОСТ 1050 или из стали марки 40Х по ГОСТ 4543.

1.7. Твердость корпусов сверл — 57...63 $HRC_э$.

Указанная твердость должна быть:

а) у цельных корпусов сверл — на длине, уменьшенной на величину не более 1,5 диаметров сверла;

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

gost.e-ecolog.ru

б) у сварных корпусов сверл — на длине, уменьшенной на величину не более 1,5 диаметров сверла от сварочного шва, но не менее $^2/_3$ длины винтовой канавки.

На участке корпуса за пластиной твердого сплава на длине, не превышающей двух длин пластин, допускается понижение твердости на 10 единиц $HRC_э$.

1.8. Твердость лапок сверл с коническим хвостовиком — 32...47 $HRC_э$.

1.9. В качестве припоя должен применяться припой марки МНМЦ 68—4—2 или П 102 и другие припои, по прочности паяного соединения не уступающие указанным.

Толщина слоя припоя — не более 0,20 мм.

Разрыв слоя припоя не должен превышать 5 % его общей длины.

1.7—1.9. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.10. Нешлифованные поверхности сверл после термической обработки должны быть обработаны механическим или термохимическим путем.

1.11. Сверла должны быть остро заточены.

На режущей части сверла не должно быть поверхностных трещин, завалов и выкрошенных мест.

На поверхностях сверл не должно быть следов коррозии. На передней поверхности сверл и поверхности канавок не должно быть остатков припоя, за исключением участка за пластиной на длине не более 3 мм. Для сверл диаметрами 10 мм и выше (для которых применяется пластина типа 14 исполнения 2) допускаются остатки припоя по передней поверхности на пластине в месте перехода ее на утолщенную часть пластины величиною не более 1 мм.

1.12. Параметры шероховатости поверхностей сверл по ГОСТ 2789 должны быть, мкм, не более:

передние и задние поверхности режущей части, поверхности направляющих ленточек по пластине для класса точности сверл

A . . . . . Rz 1,6

B . . . . . Rz 3,2

поверхности направляющих ленточек по корпусу . . . . . Rz 3,2

поверхности канавок сверл на длине полного профиля для класса точности

A . . . . . Rz 6,3

B . . . . . Rz 10

поверхности хвостовика . . . . . Ra 0,63

1.13. Поля допусков диаметров режущей части сверл, измеренные в начале рабочей части, должны быть:

для сверл классов точности A — h8,

» » » » B —h9.

1.11—1.13. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.14. Предельные отклонения сверл не должны быть более:

общей длины . . . . . $2\,j_s16$

длины рабочей части . . . . . $3\,j_s16$

1.15. На рабочей части сверл должно быть уменьшение диаметра по направлению к хвостовику, которое на длине твердосплавной пластины не должно превышать следующих величин, мм:

для сверл диаметром до 10 мм . . . . . 0,02—0,05

для сверл диаметром св. 10 до 30 мм . . . . . 0,05—0,08.

При этом выступание конца пластины относительно корпуса сверла должно быть, мм:

для сверл диаметром до 10 мм . . . . . 0,05—0,10

» » » св. 10 мм . . . . . 0,08—0,16

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.16. Не допускается превышение передней поверхности пластины над поверхностью канавки корпуса более чем на 0,3 мм.

1.17. **(Исключен, Изм. № 2).**

1.18. Допуск симметричности (в радиусном выражении) сердцевины сверл (по пластине) класса точности А относительно оси сверла должен быть, мм:

0,10 — для сверл диаметром до 20 мм,

0,15 — для сверл диаметром св. 20 мм.

1.19. Допуск радиального биения по ленточкам на всей длине пластины твердого сплава относительно хвостовика должен соответствовать указанному в табл. 1.

Таблица 1

Вид сверла	Класс точности сверл	Допуск радиального биения для сверл диаметром, мм	
		до 10	св. 10
Сверла с цилиндрическим хвостовиком и коническим хвостовиком укороченной серии	A	0,06	0,08
	B	0,08	0,12
Сверла с коническим хвостовиком нормальной серии	A	0,07	0,10
	B	0,12	0,16

1.18, 1.19. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

Таблица 2

Класс точности сверл	Допуск торцового биения для сверл диаметром, мм	
	до 10	св. 10
A	0,06	0,08
B	0,12	0,16

1.20. Предельные отклонения угла при вершине и заднего угла должны быть не более ±3°.

1.21. Режущие кромки должны быть симметрично расположены относительно оси рабочей части сверла. Допуск торцового биения, проверяемый посередине режущих кромок сверла относительно оси рабочей части сверла, должен быть не более указанного в табл. 2.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.22. **(Исключен, Изм. № 2).**

1.23. Средний и установленный периоды стойкости сверл с пластинами из твердого сплава ВК6 и ВК8 при условиях испытаний, приведенных в разд. 3, должны быть не менее указанных в табл. 2а.

Таблица 2а

Номинальный диаметр сверла, мм	Период стойкости, мин		Значение износа по ленточке, мм
	средний	установленный	
От 5 до 6	20	7	0,2
Св. 6 » 10			0,3
Св. 10 до 14	30	11	0,55
Св. 14 до 20	45	16	0,8
» 20 » 30			1,2

Поправочные коэффициенты для определения периодов стойкости сверл с твердым сплавом других марок:

ВК60М 1,25
ВК6М 1,15
ВК10 0,9

1.24. Критерием затупления сверл является износ по ленточке, значения которого не должны превышать указанных в табл. 2а.

1.23, 1.24. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 23726.

2.2. Испытания сверл на средний период стойкости проводятся один раз в три года, установленный период стойкости — один раз в год, не менее чем на 5 сверлах.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.3. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.4. Испытаниям должны подвергаться сверла одного типоразмера из диапазонов диаметром от 5 до 10 мм, св. 10 до 14 мм, св. 14 мм.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Испытания на средний и установленный периоды стойкости и на работоспособность проводятся на универсальных вертикально-сверлильных станках с применением вспомогательного инструмента, которые должны соответствовать установленным для них нормам точности и жесткости.

3.2. Сверла должны испытываться на образцах из чугуна типа СЧ твердостью 170...210 НВ сверлением глухих отверстий глубиной, равной трем диаметрам.

Режимы резания при испытаниях должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

Номинальный диаметр сверла, мм	Скорость резания, м/мин	Подача, мм/об
Св. 5 до 6	38	0,1
Св. 6 до 10	50	0,14
Св. 10 до 14	55	
Св. 14 до 20	60	0,28
Св. 20		0,40

Примечание. Допускается изменение режимов резания в пределах ±10 %.

3.1, 3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.3. В качестве смазывающе-охлаждающей жидкости применяют 5-процентный (по массе) раствор эмульсола в воде, расход СОЖ не менее 5—10 дм³/мин.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.3а. При испытаниях на работоспособность каждым сверлом должно быть просверлено следующее количество отверстий, соответствующих диапазонам диаметров, мм:

до 10 10
св. 10 до 20 8
св. 20 5

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

3.4. После испытаний работоспособности на режущих кромках сверл не должно быть выкрашиваний и сколов и они должны быть пригодны для дальнейшей работы.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Таблица 4

Номинальный диаметр сверла, мм	Приемочный период стойкости, мин	
	средний	установленный
От 5 до 10	23	8
Св. 10 » 14	34	12
» 14	51	18

3.5. Приемочные значения среднего и установленного периодов стойкости должны быть не менее указанных в табл. 4.

3.6. Проверка твердости корпусов сверл — по ГОСТ 9013.

3.7. Параметры шероховатости поверхностей сверл проверяют сравнением с образцами шероховатости по ГОСТ 9378 или с образцовыми инструментами, имеющими значения шероховатости поверхностей не более указанных в п. 1.12, визуально при помощи лупы ЛП-1—4^{x} по ГОСТ 25706.

3.8. Контроль параметров сверл должен проводиться средствами контроля, имеющими погрешность измерения не более:

при измерении линейных размеров — значений, указанных в ГОСТ 8.051;

при измерении углов — 35 % значения допуска на проверяемый угол;

при контроле формы и расположения поверхностей — 25 % значения допуска на проверяемый параметр.

3.9. Внешний вид сверл контролируется визуально при помощи лупы ЛП-1—4^{x} по ГОСТ 25706.

3.5—3.9. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. На шейке, хвостовике или на нерабочей части за винтовой канавкой сверл должны быть четко нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;

диаметр сверла;

обозначение сверла (последние четыре цифры). На сверлах диаметром до 14 мм маркировка обозначения не наносится;

марка твердого сплава;

класс точности (кроме В).

Маркировку на хвостовиках и в выточке хвостовика сверл допускается наносить электрохимическим, химическим или другим способом, не влияющим на качество поверхности, и при условии сохранения их геометрических форм.

Маркировка сверл, предназначенных для экспорта, — по заказу-наряду внешнеторговой организации.

Изображение государственного Знака качества при его присвоении в порядке, установленном Госстандартом СССР.

Для сверл диаметром до 12 мм допускается нанесение государственного Знака качества только на таре или упаковке.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2. Внутренняя упаковка сверл — ВУ-1 по ГОСТ 9.014.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.3. Маркировка транспортной и потребительской тары, упаковка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Разд. 5. **(Исключен, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ. **(Исключено, Изм. № 2).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного Комитета СССР по стандартам от 17.02.81 № 797

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4636—84

4. ВЗАМЕН ГОСТ 5756—64

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 8.051—81	3.8	ГОСТ 5950—2000	1.4
ГОСТ 9.014—78	4.2	ГОСТ 9013—59	3.6
ГОСТ 1050—88	1.6	ГОСТ 9378—93	3.7
ГОСТ 2789—73	1.12	ГОСТ 18088—83	4.3
ГОСТ 3882—74	1.3	ГОСТ 19265—73	1.4
ГОСТ 4543—71	1.6	ГОСТ 23726—79	2.1
ГОСТ 4872—75	1.3	ГОСТ 25706—83	3.7, 3.9

6. Ограничение срока действия снято по протоколу № 2—92 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

7. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июне 1985 г., апреле 1987 г. (ИУС 8—85, 8—87)

gost.e-ecolog.ru