УДК 621.951.025.7 Группа Г23

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Сверла твердосплавные одностороннего резания с внутренним подводом СОЖ диаметром 3...30 мм для обработки глубоких отверстий

Технические условия

ОСТ 1.52026-81
На 10 страницах
Взамен ОСТ 1.52026-75

Распоряжением Министерства
от 25.07. 1981 г. № 087-16

срок введения установлен
с 01.01. 1982 г.

Настоящий стандарт распространяется на сверла одностороннего резания с внутренним подводом СОЖ диаметром 3...14 мм, оснащенные монолитными твердосплавными наконечниками, и сверла диаметром 8...30 мм, оснащенные пластинами твердого сплава, для обработки глубоких отверстий с отношением глубины к диаметру ($\frac{l}{d}$) до 100 в легированных, нержавеющих, жаропрочных сталях, титановых и алюминиевых сплавах и устанавливают технические требования, необходимые и достаточные для изготовления и приемки инструмента.

Сверла должны обеспечить шероховатость обработанной поверхности $R_a \leq 1{,}25$ мкм при обработке отверстий 7...13 квалитетов.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Сверла должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

I.2. Рабочая часть сверл должна изготавливаться:

- направляющие пластины из твердых сплавов ВК8, ВК3М по ГОСТ 3882-74;

- режущие пластины и монолитные твердосплавные наконечники из твердых сплавов по ГОСТ 3882-74, согласно табл.I, в зависимости от вида обрабатываемого материала.

Таблица I

Обрабатываемый материал	$\sigma_в$, МПа	Марки твердого сплава режущей пластины
Легированные стали	490-882	Т15К6, Т14К8
Высокопрочные закаленные стали	98I-I569	Т30К4, Т8К6, ВК6-ОМ, Т15К6
Нержавеющие и жаропрочные стали	539-I422	ТТ10К8-Б, ВК6-ОМ, ВК6-М, ВК8
Титановые сплавы	735-II77	ВК6-ОМ, ВК6-М, ВК8
Алюминиевые сплавы	I96-539	Т8К6, Т15К6, Т14К8

Выбор заготовок монолитных твердосплавных наконечников - по технической документации, утвержденной в установленном порядке. Форма и размеры твердосплавных пластин должны соответствовать требованиям ГОСТ 2209-69. Допускается изготовление рабочей части сверл из других марок твердого сплава по ГОСТ 3882-74 или по технической документации Министерства цветной металлургии СССР, зарегистрированной в Государственном комитете стандартов Совета Министров СССР.

I.3. Стебли сверл по ОСТ I.52024-8I, ОСТ I.52025-8I должны изготовляться из труб по ГОСТ 8733-74 (сталь 30ХГСА), допускается применение труб в состоянии поставки.

I.4. Корпус рабочей части сверл должен быть изготовлен из сталей марок 30ХГСА, 35ХГСА по ГОСТ 4543-7I.

I.5. Корпус рабочей части сверл должен соединяться с трубчатым стеблем сваркой (ГОСТ I4771-76-С3-ИН).

В зоне сварки не допускаются раковины, непровар, поджог, пережог металла и кольцевые трещины.

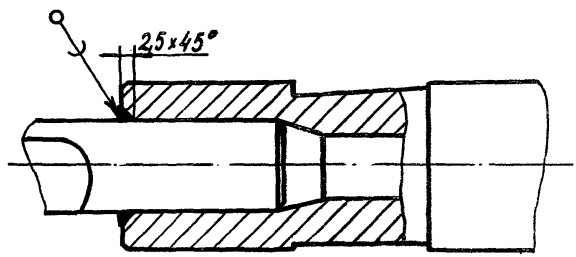
I.6. Хвостовик сверл должен быть изготовлен из стали марки 40Х по ГОСТ 4543-7I или из других марок сталей по ГОСТ 4543-7I с равноценными физико-механическими свойствами.

I.7. Монолитная твердосплавная рабочая часть и твердосплавные режущие и направляющие пластины должны быть соединены с корпусом и стеблем сверла пайкой по ОСТ 92-4I39-79.

I.8. После присоединения рабочей части к стеблю сверла пайкой или сваркой следует проверить состояние канала для подвода СОЖ. Затекание припоя или попадание брызг расплавленного металла в канал для подвода СОЖ не допускается.

I.9. Допускается крепление твердосплавных элементов рабочей части со стеблем другими методами, обеспечивающими надежность соединения.

I.I0. Для обеспечения герметичности соединения после запрессовки стебля в хвостовик фаску заполнить припоем марки Л68 по ГОСТ I5527-70, согласно черт.I.



Черт.I

I.II. Твердость корпуса рабочей части сверл, оснащенных твердосплавными пластинами, должна соответствовать HRC35...42.

Твердость трубчатых и сплошных стеблей, хвостовиков сверл должна соответствовать HRC38...42.

I.I2. Поверхности корпусов сверл после термической обработки должны быть очищены, стружечные канавки - полированы.

I.I3. Покрытие сверл Хим.Окс.прм.

I.I4. Режущая часть сверл должна быть остро заточена. На рабочей части сверл не должно быть поверхностных трещин, завалов, выкрошенных мест, а на шлифованных поверхностях - черновин.

I.I5. Параметры шероховатости поверхностей сверл по ГОСТ 2789-73 не должны превышать значений Ra, указанных в табл.2.

Таблица 2

Наименование поверхности	Ra, мкм	Базовая длина l, мм
Передняя поверхность	0,I6	0,25
Задняя поверхность дополнительной режущей кромки при заточке по винтовой поверхности	0,I6	
Поверхность направляющих пластин	0,I6	
Задняя поверхность, вдоль наружной и внутренней режущей кромки, на фасках и скруглениях направляющих	0,32	
Поверхность монолитной твердосплавной рабочей части	0,32	0,8
Поверхность стружечных канавок	I,25	
Поверхность корпуса рабочей части	I,25	
Посадочные поверхности стебля	2,5	
Посадочные поверхности хвостовика	2,50	
Остальные поверхности	5,00	2,5

Примечание: Параметр шероховатости передней поверхности, указанный в табл.2, выдерживается на всей поверхности твердого сплава.

Таблица 2

Наименование поверхности	Ra, мкм	Базовая длина l, мм
Передняя поверхность	0,I6	0,25
Задняя поверхность дополнительной режущей кромки при заточке по винтовой поверхности	0,I6	
Поверхность направляющих пластин	0,I6	
Задняя поверхность, вдоль наружной и внутренней режущей кромки, на фасках и скруглениях направляющих	0,32	
Поверхность монолитной твердосплавной рабочей части	0,32	0,8
Поверхность стружечных канавок	I,25	
Поверхность корпуса рабочей части	I,25	
Посадочные поверхности стебля	2,5	
Посадочные поверхности хвостовика	2,50	
Остальные поверхности	5,00	2,5

Примечание: Параметр шероховатости передней поверхности, указанный в табл.2, выдерживается на всей поверхности твердого сплава.

I.I6. Предельные отклонения диаметров сверл для обработки отверстий с полями допусков H7...HI3 приведены в приложениях I к ОСТ I.52024-8I, ОСТ I.52025-8I.

I.I7. Предельные отклонения диаметров хвостовиков - по h 7 (СТ СЭВ I44-75).

I.I8. Предельные отклонения общей длины сверл и длины рабочей части устанавливаются равными $\pm$ *I7I6* по СТ СЭВ I44-75.

I.I9. Сверла должны иметь на рабочей части только равномерную обратную конусность (уменьшение диаметра по направлению к хвостовику).

Величина обратной конусности на длине рабочей части должна быть в пределах 0,02...0,03 мм.

I.20. При совмещении центра наибольшего диаметра рабочей части "D" с осью хвостовика наибольшее отклонение от соосности рабочей части в конце ее и оси хвостовика не должно быть более 0,0I мм.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.I. Для проверки соответствия изготовленных сверл требованиям настоящего стандарта предусматриваются приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

2.2. Приемо-сдаточные испытания должны проводиться при следующем объеме выборок:

- по внешнему виду на соответствие требованиям пунктов I.6, I.7, I.8, I.I0, I.II, I.I5, I.I6 и раздела 4 - I00% сверл;

- на соответствие требованиям пунктов I.3, I.4, I.5, I.I2-I.I4, I.I7-I.20 - 2% от предъявляемой партии, но не менее 3 сверл.

2.3. Периодические испытания должны проводиться не реже двух раз в год не менее чем на 3 сверлах.

2.4. Типовые испытания должны проводиться после освоения производства сверл, а также при изменении конструкции, материала, технологии изготовления не менее чем на I0 сверлах.

2.5. При периодических и типовых испытаниях сверла должны проверяться на соответствие требованиям п.п.I.I-I.20,3.5.

2.6. Партия должна состоять из сверл, изготовленных из одной марки стали, одного твердого сплава, одного типоразмера и одновременно предъявленных к приемке.

2.7. При неудовлетворительных результатах приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания на удвоенном количестве сверл из той же партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

2.8. Результаты периодических и типовых испытаний должны быть оформлены протоколом.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.I. Контроль основных геометрических параметров и размеров, параметров шероховатости и точности изготовления производится с помощью соответствующих универсальных и специальных приборов,шаблонов и других измерительных инструментов.

3.2. Контроль внешнего вида производится визуально.

3.3. Контроль твердости производится по ГОСТ 9013-59.

3.4. Контроль сверла на герметичность, соединение рабочей части и хвостовика со стеблем и на отсутствие закупоривания канала для подвода смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) осуществляется под давлением 6 МПа проливом СОЖ через канал сверла.

3.5. Испытания сверл на работоспособность производится на станках, предназначенных для глубокого сверления и отвечающих установленным для этих станков нормам точности и жесткости.

3.6. Испытания сверл в зависимости от назначения должны проводиться на образцах из конструкционной легированной стали марки 30ХГСА (ГОСТ 4543-7I), из нержавеющей стали марки I2XI8H9T (ГОСТ 5632-72), титанового сплава ВТ3-I (ТУI-9-840-74), алюминиевого сплава Д16 (ГОСТ 4784-74).

3.7. Режимы резания при испытании сверл должны соответствовать указанным в табл.3.

Таблица 3

D номин. сверла, мм	Величина подачи, мм/об	Обрабатываемый материал			
		30ХГСА $\sigma_в$ =1079МПа	I2XI8H9T $\sigma_в$=539МПа	ВТ3-I $\sigma_в$ =932МПа	Д16 $\sigma_в$ =45IМПа
		Скорость резания, м/мин			
5	0,02	70	60	20	90
I0	0,03	85	70	25	I05
I5	0,03	95	80	30	II5
20	0,03	I05	85	35	I20
25	0,04	II0	90	37	I35
30	0,05	I20	I00	40	I50

3.8. При испытаниях на работоспособность сверла должны обеспечить обработку 50 отверстий по указанным материалам с отношением длины к диаметру до I0 по соответствующему квалитету с шероховатостью поверхности $Ra \leq$ I,25 мкм.

3.9. В качестве смазочно-охлаждающей жидкости должна применяться:

- МР-I ТУ38-I0I247-75;
- МР-3 ТУ УССР20I254-75;
- ОСМ-3 ТУ38 УССР 20II52-75.

3.I0. После испытаний сверл на указанных выше режимах резания на режущей части сверла не должно быть выкрашиваний, сверла должны быть пригодны для дальнейшей работы.

4. М А Р К И Р О В К А

4.I. На каждом сверле на цилиндрической части стебля или на хвостовике должно быть четко маркировано:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение сверла;
- номинальный диаметр сверла;
- поле допуска отверстия, для которого предназначено сверло;
- общая длина сверла;
- марка твердого сплава.

Примечание: допускается нанесение знаков маркировки на бирке для сверл диаметром до 7 мм.

5. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.I. Технические требования к упаковке и транспортированию должны соответствовать требованиям ГОСТ I8088-79.

5.2. По длине рабочей части сверла должна быть надета трубка-Ш ТВ-50-230 ГОСТ I9034-73.

5.3. Срок действия консервации - один год при средних условиях хранения.

6. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

6.I. Готовые сверла должны быть приняты отделом технического контроля завода-изготовителя.

Изготовитель должен гарантировать соответствие всех выпускаемых сверл требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий применения (эксплуатации) и хранения, установленных настоящим стандартом.

6.2. Гарантийная стойкость сверл между переточками должна быть не менее указанной в табл.4.

Таблица 4

Диаметр сверла, мм	Обрабатываемый материал			
	30ХГСА $\sigma_в$ =I079МПа	I2Х18Н9Т $\sigma_в$ =539МПа	ВТ3-I $\sigma_в$=932МПа	Д16Т $\sigma_в$= 45IМПа
	Период стойкости, мин			
От 3 до 7	55	45	25	250
Св 7 до 9	70	55	30	320
" 9 " II	90	70	45	450
" II " I3	II0	90	55	560
" I3 " I5	I25	I00	65	630
" I5 " I9	I45	II5	86	750
" I9 " 25	I80	I45	II0	900
" 25 " 30 включ.	I80	I80	I50	I200

РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом технологии и организации производства (НИАТ)

Начальник НИАТ **П. Н. БЕЛЯНИН**

Руководитель темы Э.А.Михайлюк, Л.Н.Певцова

Исполнители: Л.С.Воронцова, О.М.Балла, В.И.Синицын

ВНЕСЕН Научно-исследовательским институтом технологии и организации производства (НИАТ)

Начальник НИАТ **П. Н. БЕЛЯНИН**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом стандартизации НИАТ.

УТВЕРЖДЕН Главным техническим управлением Министерства

Начальник ГТУ Министерства **Г. Б. СТРОГАНОВ**

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Министерства

от 25 июля 198 I г. № 087-I6

Зак 1300. Тир 130 2170 48

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

ОСТ I.52024-8I Сверла одностороннего резания с внутренним подводом СОЖ диаметром 3-I4 мм, оснащенные монолитной твердосплавной рабочей частью, для обработки глубоких отверстий.
Конструкция и основные размеры..... 2

ОСТ I.52025-8I Сверла одностороннего резания с внутренним подводом СОЖ диаметром 8-30 мм, оснащенные пластинками твердого сплава, для обработки глубоких отверстий.
Конструкция и основные размеры..... 2I

ОСТ I.52026-8I Сверла твердосплавные одностороннего резания с внутренним подводом СОЖ диаметром 3-30 мм для обработки глубоких отверстий.
Технические требования..... 38

gost.e-ecolog.ru