Вн. изм. № 1 (ИУС 9/87), № 2 (ИУС 1/92)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ, ОСНАЩЕННЫЕ ПЛАСТИНАМИ ТВЕРДОГО СПЛАВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 5735—81

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Н. И. Минаева

ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

Член Коллегии В. А. Трефилов

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 марта 1981 г. № 1567

УДК 621.951.7.025.7 : 006.354 Группа Г23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ, ОСНАЩЕННЫЕ ПЛАСТИНАМИ ТВЕРДОГО СПЛАВА

Технические условия

Carbide tipped machine reamers. Technical conditions

ГОСТ 5735—81

Взамен ГОСТ 5735—65

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 марта 1981 г. № 1567 срок действия установлен с 01.01 1982 г. до 01.01 1987 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на машинные развертки, оснащенные пластинами твердого сплава, изготовляемые для нужд народного хозяйства и на экспорт.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

1.2. Режущая часть разверток должна быть оснащена твердосплавными пластинами марок ВК8, ВК6, ВК6М, ВК6-ОМ, Т15К6, Т14К8 и Т5К10 по ГОСТ 3882—74.

Формы и размеры пластин — по ГОСТ 2209—69.

Технические требования на изготовление пластин — по ГОСТ 4872—75.

1.3. Основные детали разверток должны изготовляться:

корпуса разверток — из стали марки 40Х по ГОСТ 4543—71;

корпуса ножей — из стали марки 40Х по ГОСТ 4543—71 или марок У7 и У8 по ГОСТ 1435—74.

1.4. Твердость корпусов разверток должна быть:

а) разверток с напаянными пластинами твердого сплава: хвостовых — на длине не менее длины стружечных канавок, насадных — на всей длине HRC 30 . . . 40;

Издание официальное ★ Е

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1981

б) разверток со вставными ножами, оснащенными твердым сплавом:

диаметром до 100 мм HRC 35... 45,

» св. 100 мм HRC 30... 45.

1.5. Твердость лапок конических хвостовиков разверток должна быть HRC 30... 45.

1.6. Слой припоя должен быть не более 0,2 мм. Разрыв слоя припоя не должен превышать 5% его общей длины.

В качестве припоя должна применяться латунь марки Л63 или Л68 по ГОСТ 15527—70 или припой марок МНМц68—4—2 или АНМц 06—4—2.

1.7. Параметры шероховатости поверхностей разверток по ГОСТ 2789—73 не должны быть более, мкм:

а) передней поверхности режущей части развертки (ножа)

чистовой развертки,

для обработки отверстий квалитетов

6	*Rz* 0,8
7÷10	*Rz* 1,6
11	*Rz* 3,2

развертки с припуском под доводку номеров

1—4	*Rz* 1,6
5—6	*Rz* 3,2

б) задней поверхности режущей части чистовой развертки для обработки отверстий квалитетов

6—10	*Rz* 1,6
11	*Rz* 3,2
развертки с припуском под доводку	*Rz* 3,2

в) ленточки на калибрующей части для обработки отверстий квалитетов

6	*Rz* 0,8
7÷10	*Rz* 1,6
11	*Rz* 3,2
развертки с припуском под доводку	*Rz* 3,2

г) задней поверхности на калибрующей части по пластине — *Rz* 6,3

д) поверхности хвостовика — *Ra* 0,8

е) поверхности посадочного отверстия — *Ra* 0,8

Примечание. Параметр шероховатости передних поверхностей должен выдерживаться на половине глубины стружечной канавки, но не более 3 мм.

1.8. Развертки должны быть остро заточены. На режущей части разверток (на пластине) не должно быть поверхностных трещин (сетки), завалов, выкрошенных мест, а на шлифованных поверхностях также и черновин. На поверхностях разверток не должно быть следов коррозии и остатков припоя (меди и флюса).

Примечание. При наличии ступеньки между верхней поверхностью пластины и соответствующей поверхностью корпуса допускаются незначительные следы припоя.

1.9. Центровые отверстия хвостовых разверток должны быть тщательно обработаны, зачищены и не должны иметь забоин или разработанных мест.

1.10. Ножи и детали крепления сборных разверток должны быть размагничены.

1.11. Запасные ножи к сборным разверткам должны изготавливаться незаточенными.

1.12. В централизованном порядке развертки должны изготовляться:

чистовые — для обработки отверстий с полями допусков K7, H7, H8, H9 по ГОСТ 13779—77; с припуском под доводку номеров 1, 2, 3, 4, 5, 6 по ГОСТ 11173—76. По требованию потребителя развертки изготавливать для обработки отверстий с полями допусков K6, J_s6, H6, G6, P7, N7, M7, J_s7, G7, F8, E8, F9, E9, D9, H10, H11 — по ГОСТ 13779—77.

Примечание. Чистовые развертки диаметром свыше 120 мм изготавливаются с отклонениями, согласованными с потребителями.

1.13. На калибрующей (цилиндрической) части разверток допускается обратная конусность в направлении к хвостовой части на величину не более допуска по диаметру на изготовление развертки.

При допуске на диаметр развертки менее 0,01 мм допускается обратная конусность не более 0,01 мм. Прямая конусность не допускается.

1.14. Предельные отклонения размеров разверток не должны быть более:

общей длины, длины рабочей части	h 16
диаметра цилиндрического хвостовика . . .	h 9

1.15. Предельные отклонения посадочного отверстия и шпоночного паза по ГОСТ 9472—70.

1.16. Предельные отклонения размеров конусов Морзе должны соответствовать: ГОСТ 2848—75 степени точности АТ7—разверток чистовых, предназначенных для обработки отверстий 7-го и 6-го квалитетов и с припуском под доводку номеров 1 и 2; степени точности АТ8 — всех остальных разверток.

1.17. Допуск радиального биения зубьев, измеренный в начале калибрующей части и допуск биения по режущей части, измеренные перпендикулярно режущим кромкам относительно поверхности центровых отверстий или поверхности посадочного отверстия должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Диаметр развертки, мм	Чистовые развертки				Развертки с припуском под доводку	
	Квалитет обрабатываемых разверткой отверстий				Номер развертки	
	6	7, 8	9, 10	11	1, 2, 3	4, 5, 6
Допуск биения калибрующей части, мкм						
От 10 до 30	8	10	12	16	12	16
Св. 30 до 120	10	12	16	20	16	20
Св. 120	20			25	25	
Допуск биения по режущей части, мкм						
От 10 до 30	12	16	20	25	20	25
Св. 30 до 120	16	20	25	32	25	32
Св. 120	25	32			32	

1.18. Допуск радиального биения хвостовика развертки относительно поверхности центровых отверстий не должен превышать: 0,010 мм для разверток диаметром до 30 мм; 0,015 мм для разверток диаметром св. 30 мм.

1.19. Шероховатость поверхностей и допуски биения черновых разверток принимать по согласованию с потребителем.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 23726—79.

2.2. Периодические испытания проводить 1 раз в 3 года на 3—5 развертках.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Работоспособность разверток должна проверяться на сверлильных, токарных или универсально-расточных станках.

Станки и вспомогательный инструмент, применяемые при испытании должны соответствовать установленным для них нормам точности и жесткости.

3.2. Развертки, оснащенные пластинами карбидо-титанового твердого сплава должны испытываться на заготовках из стали марки 45 по ГОСТ 1050—74 или из стали марки Ст6 по ГОСТ 380—71, а развертки, оснащенные пластинами из карбидо-вольфрамового твердого сплава на заготовках из серого чугуна по ГОСТ 1412—79 твердостью НВ 160 . . . 180.

3.3. Режимы резания при испытании чистовых разверток должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Номинальный диаметр развертки, мм	Скорость резания, м/мин		Подача на 1 зуб, мм		Припуск на диаметр, мм
	по серому чугуну	по стали	по серому чугуну	по стали	
От 10 до 50	15—20	8—12	0,08—0,12	0,05—0,10	0,10
Св. 50 до 100	10—15	10			0,15
Св. 100	10	8			0,20

3.4. Глубина развертывания должна быть равной 1—1,5 диаметра развертки.

3.5. При испытании должно быть обработано 20 отверстий.

3.6. В качестве смазывающе-охлаждающей жидкости должен применяться эмульсол по ГОСТ 1975—75 с расходом не менее 5 л/мин.

3.7. Параметр шероховатости поверхности отверстий, обработанных чистовыми развертками, должен быть по ГОСТ 2789—73 не более, мкм:

Ra 0,8 — для отверстий 6, 7, 8 и 9-го квалитетов,

Ra 1,6 — для отверстий 10 и 11-го квалитетов.

Параметр шероховатости поверхности отверстий, обработанных развертками с припуском под доводку и черновыми развертками, не проверяется.

3.8. После испытаний на режущих кромках разверток не должно быть выкрошенных мест, а на развертках сборной конструкции — следов деформации корпуса и деталей крепления, а также ослабления крепления ножей. Развертки после испытания на работоспособность должны быть пригодны для дальнейшей работы.

3.9. Контроль твердости разверток — по ГОСТ 9013—59.

3.10. Шероховатость поверхностей разверток проверяется сравнением с образцами шероховатости по ГОСТ 9378—75 или с образцовыми инструментами, имеющими предельные значения шероховатости поверхностей.

3.11. Внешний вид разверток проверяется визуально.

3.12. При контроле параметров разверток должны применяться методы и средства измерения, погрешность которых не превышает:

а) при измерении линейных размеров — величин, указанных в ГОСТ 8.051—73;

б) при измерении углов — 35% от допуска;

в) при измерении погрешностей расположения поверхностей — 25% от допуска на проверяемый параметр.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. На хвостовиках или шейках концевых разверток и на торцах насадных и корпусов сборных разверток должны быть четко нанесены:

а) товарный знак предприятия-изготовителя;

б) номинальный диаметр развертки;

в) обозначение поля допуска обрабатываемого отверстия (для чистовой или черновой развертки) или номер развертки с припуском под доводку;

г) обозначение развертки (последние четыре цифры);

д) марка твердого сплава.

На запасных ножах сборных разверток должны быть нанесены:

а) обозначение ножа (последние две цифры);

б) марка твердого сплава.

Примечания:

1. Маркировку на хвостовике разверток допускается наносить электрохимическим, химическим или другим способом, не влияющим на качество поверхности и при условиях сохранения его геометрических форм или в выточке для маркировки.

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

4.2. Упаковка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088—79.

Срок действия консервации — один год при средних условиях хранения по ГОСТ 9.014—78.

Для экспорта — в соответствии с требованиями заказа-наряда внешнеторговой организации.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие всех выпускаемых разверток требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность и стойкость разверток при условии правильной их эксплуатации в соответствии с условиями, указанными в обязательном приложении.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РАЗВЕРТОК, ОСНАЩЕННЫХ ТВЕРДЫМ СПЛАВОМ

1. Развертки машинные должны применяться на сверлильных, токарных или универсально-расточных станках. Точность и жесткость станков должны отвечать установленным для них нормам точности и жесткости.

2. Патроны и втулки, применяемые при работе должны отвечать установленным для них нормам точности.

3. Рекомендуемые режимы резания машинных разверток приведены в табл. 1.

Таблица 1

Номинальный диаметр развертки, мм	Скорость резания м/мин, разверток, оснащенных твердым сплавом для обработки		Подача, мм/об	Припуск под развертывание на диаметр, мм
	стали	серого чугуна		
От 10 до 20	10—12	12—15	0,8—1,2	0,10
Св. 20 „ 40	10—12	12—15	1,0—1,3	0,10
„ 40 „ 60	8—10	10—12	1,0—1,5	0,15
„ 60 „ 100	8—10	10—12	1,5—2,0	0,15
„ 100	6—8	8—10	1,5—2,0	0,20

4. Для обеспечения параметра шероховатости поверхности обрабатываемых отверстий Ra 0,8 мкм для отверстий с полем допуска 6-го и 7-го квалитетов, скорость резания должна приниматься 4—6 м/мин.

5. В качестве смазочно-охлаждающей жидкости применяется эмульсол по ГОСТ 1975—75 с расходом не менее 5 л/мин или аквол—2, или МР4 по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

6. При соблюдении условий эксплуатации, приведенных в приложении, средний период стойкости разверток, оснащенных пластинами твердого сплава, соответствует указанному в табл. 2.

Таблица 2

Обрабатываемый материал	Диаметр развертки, мм			
	От 10 до 20	Св. 20 до 60	Св. 60 до 100	Св. 100
	Периоды стойкости, мин			
Конструкционная и легированная сталь	30—40	60—80	80—100	100—120
Серый чугун	50—60	100—120	120—140	160—180

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Л. А. Пономарева*

Сдано в наб. 07.04.81 Подп. к печ. 12.06.81 0,75 п. л. 0,52 уч.-изд. л. Тир. 25000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 681

Изменение № 1 ГОСТ 5735—81 Развертки машинные, оснащенные пластинами твердого сплава. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10.04.87 № 1206

Дата введения 01.09.87

Наименование стандарта. Заменить слова: «Technical conditions» на «Specifications».

Под наименованием стандарта проставить код: ОКП 39 2740.

Вводную часть изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт распространяется на машинные развертки, оснащенные пластинами твердого сплава для обработки отверстий с допуском по 6—11 квалитетам группы ВК в деталях из серых и ковких чугунов твердостью 170—255 НВ и группы ТК в деталях из конструкционных и легированных сталей твердостью 179—321 НВ.

Развертки должны изготовляться:

чистовые с допусками по ГОСТ 13779—77, для обработки отверстий с полями допусков К7, Н7, Н8, Н9;

с припуском под доводку по ГОСТ 11173—76, номеров 1, 2, 3, 4, 5, 6.

По заказу потребителя чистовые развертки должны изготовляться с допусками по ГОСТ 13779—77 для обработки отверстий с полями допусков К6, J_s6; Н6, G6, P7, N7, M7, J_s7, G7, F8, E8, U8, F9, E9, D9, H10, H11.

Развертки изготовляют для нужд народного хозяйства и экспорта»

Пункт 1.2. Заменить ссылку: ГОСТ 2209—69 на ГОСТ 25425—82;

последний абзац исключить.

Пункты 1.4, 1.5. Заменить значения: HRC 30...40 на 32...42 $HRC_э$, HRC 35...45 на 37...47 $HRC_э$, HRC 30...45 на 32...47 $HRC_э$.

Пункт 1.12 исключить.

Пункт 1.14. Исключить слова: «не должны быть более».

Пункт 1.15. Заменить ссылку: ГОСТ 9472—70 на ГОСТ 9472—83.

Пункты 1.17, 1.18. Заменить слово: «поверхности» на «оси» (3 раза).

Пункт 1.18. Исключить слова: «не должен превышать».

Пункты 1.19, 2.2 изложить в новой редакции: «1.19. Средний и установленный периоды стойкости разверток должны соответствовать значениям, указанным в табл. 2 при условиях испытаний, приведенных в разд. 3.

Таблица 2

Номинальный диаметр развертки, мм	Периоды стойкости, мин			
	средний T		установленный T_y	
	Сталь	Чугун	Сталь	Чугун
От 10 до 20	40	60	18	27
Св. 20 » 30	60	90	27	40
» 30 » 40	80	120	36	55
» 40 » 100	100	150	45	75
Св. 100	120	180	54	80

Критерием затупления чистовых разверток является несоответствие допуска обрабатываемого отверстия заданному квалитету точности и (или) увеличение параметра шероховатости поверхности обработанного отверстия более норм, указанных в п. 3.10.

2.2. Периодические испытания, в том числе испытания на средний период стойкости, следует проводить 1 раз в 3 года не менее чем на 5 развертках.

Испытания на установленный период стойкости следует проводить 1 раз в год не менее чем на 5 развертках.

(Продолжение см. с. 80)

Испытаниям следует подвергать не менее пяти чистовых разверток в каждом диапазоне диаметров для стали или чугуна».

Раздел 3 изложить в новой редакции:

«3. Методы контроля

3.1. Контроль внешнего вида осуществляется визуально.

3.2. Контроль шероховатости поверхности производится сравнением с образцами шероховатости по ГОСТ 9378—75.

Сравнение осуществляется визуально при помощи лупы ЛП-1—4$^{\times}$ по ГОСТ 25706—83.

3.3. Контроль твердости — по ГОСТ 9013—59 на приборах ТР по ГОСТ 23677—79.

3.4. При контроле параметров разверток следует применять методы и средства измерения, погрешность которых не превышает:

при измерении линейных размеров — значений, указанных в ГОСТ 8.051—81;

при измерении углов — 35 % значений допуска на проверяемый параметр;

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

3.5. Испытания разверток на средний, установленный периоды стойкости и на работоспособность следует проводить на сверлильных, токарных или универсально-расточных станках, удовлетворяющих установленным на них нормам точности и жесткости.

Зажимные патроны и переходные втулки, применяемые при испытании, должны соответствовать установленным для них нормам точности.

3.6. Развертки, оснащенные пластинами карбидо-титанового твердого сплава, следует испытывать на заготовках из стали марки 45 по ГОСТ 1050—74 твердостью 227—255 НВ, а развертки, оснащенные пластинами карбидо-вольфрамового твердого сплава, — на заготовках из серого чугуна марки СЧ 20 по ГОСТ 1412—85 твердостью 197—209 НВ.

Глубина обрабатываемого отверстия должна быть равна 1—2 диаметрам развертки.

3.7. В качестве смазочно-охлаждающей жидкости следует применять 15—30 %-ный (по массе) раствор эмульсола в воде, Укринол-1 или Аквол-2 с расходом не менее 5 л/мин или масляные СОЖ.

3.8. Режимы резания при испытании чистовых разверток должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

Номинальный диаметр развертки, мм	Припуск на развертывание на диаметр, мм	Скорость резания, м/мин		Подача, мм/об
		Сталь	Чугун	
От 10 до 20	0,08—0,12	10—12	12—15	0,8—1,2
Св. 20 до 40	0,10—0,12			1,0—1,3
Св. 40 до 60	0,12—0,17	8—10	10—12	1,0—1,5
Св. 60 до 70	0,15—0,20			1,5—2,0
Св. 70 до 100	0,20—0,30		8—10	
Св. 100				

(Продолжение см. с. 81)

Для разверток, предназначенных для обработки отверстий с допуском по 6 и 7 квалитетам, с целью обеспечения шероховатости поверхности Ra 0,8 мкм, скорость резания следует принимать в пределах 4—6 м/мин.

Развертки с припуском под доводку следует испытывать только на работоспособность.

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

Таблица 4

Номинальный диаметр развертки, мм	Приемочные значения периодов стойкости, мин			
	средний		установленный	
	Сталь	Чугун	Сталь	Чугун
От 10 до 20	46	70	20	30
Св. 20 » 30	70	105	30	42
» 30 » 40	90	140	40	60
» 40 » 100	115	173	52	90
Св. 100	140	210	62	95

3.10. При испытании на работоспособность должно быть обработано 1—2 отверстия.

(Продолжение см. с. 82)

(Продолжение изменения к ГОСТ 5735—81)

Параметр шероховатости Ra поверхности отверстий, обработанных чистовыми развертками, должен быть по ГОСТ 2789—73 не более, мкм:

для отверстий с допусками по 6—9 квалитетам 0,8

10—11 квалитетам ..... 1,6.

Параметр шероховатости поверхности отверстий, обработанных разверткой с припуском под доводку, не проверяется.

3.11. После испытаний на работоспособность на режущих кромках разверток не должно быть сколов и выкрашиваний; на сборной конструкции — деформаций корпуса, деталей крепления, а также ослабления креплений ножей.

Развертки после испытаний должны быть пригодны для дальнейшей работы».

Пункт 4.1. Подпункт *е* изложить в новой редакции: «в) обозначение поля допуска обрабатываемого отверстия для чистовой развертки или номер — для развертки с припуском под доводку»;

дополнить подпунктом — *е*:

«е) изображение государственного Знака качества в порядке, установленном Госстандартом СССР»;

примечание 2 исключить.

Пункт 4.2 изложить в новой редакции: «4.2. Остальные требования к маркировке, упаковка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088—83.

Вариант внутренней упаковки ВУ-1 — по ГОСТ 9.014—78».

Раздел 5 и приложение исключить.

(ИУС № 7 1987 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 5735—81 Развертки машинные, оснащенные пластинами твердого сплава. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 28.10.91 № 1660

Дата введения 01.04.92

На первой странице под обозначением стандарта заменить ссылку: **ГОСТ 5735—65** на **ГОСТ 5735—85, ГОСТ 21528—76.**

Вводную часть изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт распространяется на машинные развертки, оснащенные пластинами твердого сплава для обработки отверстий с допуском по 6—11 квалитетам вольфрамовой группы в деталях из серых и ковких чугунов твердостью 170—255 НВ, легких сплавов, нержавеющих и жаропрочных сталей и сплавов, титано-вольфрамовой группы в деталях из конструкционных и легированных сталей твердостью 179—321 НВ.

Развертки должны изготовляться:

чистовые с допусками на диаметр по ГОСТ 13779—77 для обработки отверстий с полями допусков К7, Н7, Н8, Н9 в деталях из конструкционных сталей и чугунов;

чистовые с допусками на диаметр по ГОСТ 19272—73 для обработки отверстий с полями допусков К7, Н7, Н8, Н9, Н10, Н11 в деталях из легких сплавов;

(Продолжение см. с. 52)

чистовые для обработки отверстий с полями допусков H7, H8, H9, H11 и черновые с предельными отклонениями диаметров по ГОСТ 28321—89 для обработки деталей из нержавеющих и жаропрочных сталей и сплавов;

с припуском под доводку по ГОСТ 11173—76, номеров 1, 2, 3, 4, 5, 6.

По заказу потребителя чистовые развертки должны изготовляться с допусками по ГОСТ 13779—77 для обработки отверстий с полями допусков K6, j_s6, H6, G6, P7, N7, M7, J_s7, G7; F8, E8, U8, F9, E9, D9, H10, H11.

Требования разд. 1, 3, 4, а также п. 2.2 настоящего стандарта являются обязательными, другие требования — рекомендуемыми».

Пункт 1.2. Заменить марку: ВК6-ОМ на ВК6-ОМ, ВК10-ОМ, ВК3-М.

Пункт 1.3. Заменить слова: «корпуса ножей» на «ножи и клинья».

Пункт 1.6. Заменить слова: «не более 0,2 мм» на 0,15—0,2 мм.

Пункт 1.7. Подпункты *а, б, в* дополнить абзацем:

«черновой развертки . . . . . *Rz 3,2*»;

дополнить подпунктами — *ж, з, и, к:*

ж) торцовой поверхности режущей части для насадных разверток и при кольцевой заточке . . . . . *Rz* 3,2

з) задней поверхности ступеней при кольцевой заточке . *Rz* 1,6

и) посадочной поверхности пазов под ножи, установочные поверхности ножей . . . . . *Ra* 0,8 *Rz* 20».

к) остальных поверхностей . . . . . *Rz* 20».

Пункт 1.7 дополнить примечанием — 2: «2. Для обработки отверстий в нержавеющих и жаропрочных сталях и сплавах канавки полировать».

Пункт 1.15. Заменить ссылку: ГОСТ 9472—83 на ГОСТ 9472—90.

(Продолжение см. с. 53)

Пункт 1.16 изложить в новой редакции: «1.16. Предельные отклонения размеров конусов Морзе должны соответствовать ГОСТ 2848—75:

степени точности АТ7:

чистовых разверток, предназначенных для обработки отверстий 6 и 7 квалитетов и разверток с припуском под доводку номеров 1 и 2 для обработки отверстий в деталях из серых, ковких чугунов, конструкционных и легированных сталей;

чистовых разверток для обработки отверстий 7—11 квалитетов и номеров 1—6 для обработки деталей из легких сплавов, нержавеющих и жаропрочных сталей и сплавов;

степени точности АТ8 — остальных разверток».

Пункт 1.17. Таблицу 1 дополнить диаметром «От 6 до 9,5» и соответствующими значениями:

Диаметр развертки, мм	Чистовые развертки				Развертки с припуском под доводку	
	Квалитет обрабатываемых разверткой отверстий				Номер развертки	
	6	7,8	9,10	11	1,2,3	4,5,6
Допуск биения калибрующей части, мкм						
От 6 до 9,5	6	8	10	12	10	12
Допуск биения по режущей части, мкм						
От 6 до 9,5	10	12	16	20	16	20

Пункт 1.19. Первый абзац изложить в новой редакции: «Средний и 95%-ный периоды стойкости разверток для обработки стали и чугуна должны соответствовать значениям, указанным в табл. 2, для обработки легких сплавов — в табл. 2а, для обработки нержавеющих и жаропрочных сталей и сплавов — в табл. 2б при условиях испытаний, приведенных в разд. 3»;

таблица 2. Заменить слово: «установленный T_y» на «95%-ный»;

дополнить таблицами — *2а, 2б*:

Таблица 2а

Номинальный диаметр развертки, мм	Периоды стойкости, мин	
	средний	95%-ный
От 6 до 10	54	24
Св. 10 » 20	86	38
» 20 » 30	130	58
» 30 » 60	190	85
» 60 » 80	240	108

(Продолжение см. с. 54)

Таблица 2б

Обрабатываемый материал	Период стойкости, мин					
	средний			95%-ный		
	для полей допуска					
	H7	H8, H9	H11	H7	H8, H9	H11
Нержавеющие и жаропрочные стали	7	10	15	3	4	7
Жаропрочные сплавы марки ХН77ТЮР (ЭИ437Б)	4	8	12	1,8	3,5	5

Раздел 1 дополнить пунктами — 1.20, 1.21:

«1.20. На хвостовиках или шейках концевых разверток и на торцах насадных и корпусов сборных разверток должны быть четко нанесены.

товарный знак предприятия-изготовителя;

номинальный диаметр развертки;

обозначение поля допуска обрабатываемого отверстия для чистовой развертки или номер — для развертки с припуском под доводку;

обозначение развертки (последние четыре цифры);

марка твердого сплава.

На запасных ножах сборных разверток должны быть четко нанесены:

обозначение ножа (последние две цифры);

марка твердого сплава.

Примечание. Маркировку на хвостовике разверток допускается наносить электрохимическим, химическим или другим способом, не влияющим на качество поверхности, или в выточке для маркировки.

1.21. Транспортная маркировка, маркировка потребительской тары и упаковка — по ГОСТ 18088—83».

Пункт 2.2. Первый абзац. Исключить слова: «Периодические испытания, в том числе»;

второй абзац. Заменить слово: «установленный» на «95%-ный»;

третий абзац изложить в новой редакции: «Испытаниям следует подвергать не менее пяти чистовых разверток в каждом выпускаемом диапазоне диаметров для стали, чугуна, легких сплавов, нержавеющих или жарохрочных сталей и сплавов».

Пункт 3.5. Заменить слово: «установленный» на «95%-ный».

Пункт 3.6 дополнить словами: «сплава марок Д16 и В95 по ГОСТ 4784—74 или на заготовках из нержавеющих и жаропрочных сталей и сплавов по ГОСТ 5632—72»; заменить ссылку: ГОСТ 1050—74 на ГОСТ 1050—88.

Пункт 3.8. Первый абзац дополнить словами и таблицами — *3а, 3б*: «по легким сплавам марок Д16 и В95 при испытании разверток со ступенчатой режущей частью и с режущей частью с углом в плане $\varphi = 15°$ должны соответствовать указанным в табл 3а; по жаропрочным сталям и сплавам — указанным в табл. 3б.

(Продолжение см. с. 55)

Таблица 3а

Номинальный диаметр разверток, мм	Подача, мм/зуб	Скорость резания, м/мин	
		Для разверток со ступенчатой режущей частью	Для разверток с режущей частью с углом в плане $\varphi=15°$
От 6 до 10	0,03	40	28
Св. 10 до 20	0,04		
Св. 20 до 30		35	24
Св. 30 до 50	0,05	30	20
Св. 50 до 80	0,06		

Таблица 3б

Обрабатываемый материал	Номинальный диаметр, мм	Скорость резания, м/мин	Подача, мм/зуб	Глубина резания, мм	Глубина развертывания, мм
Нержавеющие и жаропрочные стали	От 10 до 30	10—15	0,06	0,1—0,15	(1—3) D
	Св. 30 до 80			0,15—0,2	
Жаропрочные сплавы	От 10 до 30	2—5	0,05	0,1—0,15	
	Св. 30 до 50			0,15—0,2	

Пункт 3.9. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Приемочные значения среднего и 95 %-ного периодов стойкости при испытании по стали и чугуну должны быть не менее указанных в табл. 4; при испытании легких сплавов марок Д16 и В95 — в табл. 4а; нержавеющих и жаропрочных сталей и сплавов — в табл. 4б; дополнить таблицами 4а и 4б:

(Продолжение см. с. 56)

Таблица 4а

Номинальный диаметр развертки, мм	Приемочные значения периодов стойкости, мин	
	среднего	95%-ного
От 6 до 10	62	30
Св. 10 до 20	99	44
» 20 » 30	149	67
» 30 » 60	218	98
» 60 » 80	276	123

Таблица 4б

Обрабатываемый материал	Приемочные значения периодов стойкости, мин					
	среднего			95%-ного		
	для полей допусков					
	H7	H8, H9	H11	H7	H8, H9	H11
Нержавеющие и жаропрочные стали	7	10	15	3	4	7
Жаропрочные сплавы марки ХН77ТЮР (ЭИ437Б)	4	8	12	1,8	3,5	5

Пункт 3.10. Второй абзац изложить в новой редакции: «Параметр шероховатости *Ra* поверхности по ГОСТ 2789—73, обработанных чистовыми развертками, не должен быть более 0,8 мкм при обработке стали, чугуна, легких сплавов, нержавеющих, жаропрочных сталей и сплавов для отверстий квалитетов 6—9 и 1,6 мкм для отверстий квалитетов 10—11».

Раздел 4 изложить в новой редакции:

«4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088—83».

(ИУС № 1 1992 г.)

gost.e-ecolog.ru