ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# ФРЕЗЫ ДЕРЕВОРЕЖУЩИЕ ДИСКОВЫЕ ПАЗОВЫЕ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

## ГОСТ 11290—80

Издание официальное

Е

БЗ 10—93 1460

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

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

Сдано в набор 10.05.94. Подп. в печ. 06.06.94. Усл. печ. л. 0,93. Усл. кр.-отт. 0,93. Уч.-изд. л. 0,90. Тир. 447 экз. С 1389.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 997

УДК 621.914.28:674.055:006.354 Группа Г23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ФРЕЗЫ ДЕРЕВОРЕЖУЩИЕ ДИСКОВЫЕ ПАЗОВЫЕ

Технические условия

Woodworking disk grooving cutters. Specifications

ГОСТ 11290—80

ОКП 39521

Дата введения 01.01.83

Настоящий стандарт распространяется на насадные цельные пазовые дисковые дереворежущие фрезы, изготовляемые для нужд народного хозяйства и экспорта, предназначенные для получения прямоугольных пазов в древесине на фрезерных и четырехсторонних строгальных станках и автоматических линиях.

Требования стандарта являются обязательными, кроме пп. 1.3, 2.6, 2.15, 2.16, 5.9.

Стандарт пригоден для целей сертификации по безопасности по пп. 3.1 и 5.6.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).**

## 1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Фрезы должны изготовляться типов:

1 — для фрезерования вдоль волокон;

2 — для фрезерования поперек волокон.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

1.2. Основные размеры должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

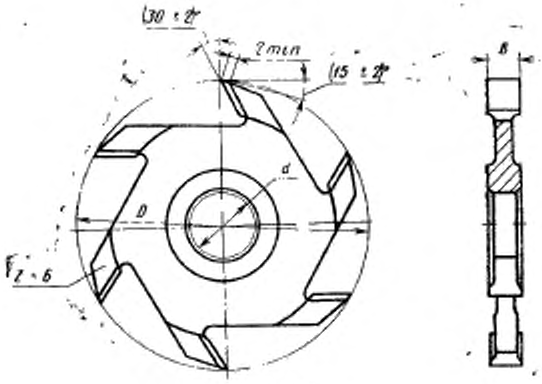
Е

© Издательство стандартов, 1980

© Издательство стандартов, 1994

Переиздание с изменениями

Тип 1




Тип 2

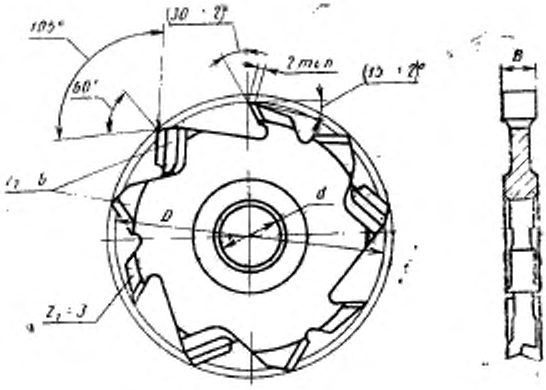


Таблица 1

| Фрезы типа 1 | | Фрезы типа 2 | | D | d | B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Обозначение | Применяемость | Обозначение | Применяемость | мм | | |
| 3202-0501 | | 3202-0521 | | 125 | 30 | 4 |
| 3202-0502 | | 3202-0522 | | | | 5 |
| 3202-0503 | | 3202-0523 | | | | 6 |
| 3202-0504 | | 3202-0524 | | | | 8 |
| 3202-0505 | | 3202-0525 | | | | 10 |
| 3202-0506 | | 3202-0526 | | | | 12 |
| 3202-0507 | | 3202-0527 | | | | 14 |
| 3202-0508 | | 3202-0528 | | | | 16 |
| 3202-0509 | | 3202-0529 | | | | 18 |
| 3202-0511 | | 3202-0531 | | | | 20 |
| 3202-0109 | | 3202-0147 | | | 32 | 4 |
| 3202-0111 | | 3202-0148 | | | | 5 |
| 3202-0112 | | 3202-0149 | | | | 6 |
| 3202-0113 | | 3202-0151 | | | | 8 |
| 3202-0114 | | 3202-0152 | | | | 10 |
| 3202-0115 | | 3202-0153 | | | | 12 |
| 3202-0116 | | 3202-0154 | | | | 14 |
| 3202-0117 | | 3202-0155 | | | | 16 |
| 3202-0118 | | 3202-0156 | | | | 18 |
| 3202-0119 | | 3202-0157 | | | | 20 |
| 3202-0512 | | 3202-0532 | | 160 | 30 | 6 |
| 3202-0513 | | 3202-0533 | | | | 8 |
| 3202-0514 | | 3202-0534 | | | | 10 |
| 3202-0515 | | 3202-0535 | | | | 12 |
| 3202-0516 | | 3202-0536 | | | | 14 |
| 3202-0517 | | 3202-0537 | | | | 16 |
| 3202-0518 | | 3202-0538 | | | | 18 |
| 3202-0519 | | 3202-0539 | | | | 20 |

*Продолжение табл. 1*

| Фрезы типа 1 | | Фрезы типа 2 | | D | d | B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Обозначение | Применяемость | Обозначение | Применяемость | мм | | |
| 3202-0121 | | 3202-0158 | | 160 | 32 | 6 |
| 3202-0122 | | 3202-0159 | | | | 8 |
| 3202-0123 | | 3202-0161 | | | | 10 |
| 3202-0124 | | 3202-0162 | | | | 12 |
| 3202-0125 | | 3202-0163 | | | | 14 |
| 3202-0126 | | 3202-0164 | | | | 16 |
| 3202-0127 | | 3202-0165 | | | | 18 |
| 3202-0128 | | 3202-0166 | | | | 20 |
| 3202-0541 | | 3202-0551 | | 180 | 30 | 6 |
| 3202-0542 | | 3202-0552 | | | | 8 |
| 3202-0543 | | 3202-0553 | | | | 10 |
| 3202-0544 | | 3202-0554 | | | | 12 |
| 3202-0545 | | 3202-0555 | | | | 14 |
| 3202-0546 | | 3202-0556 | | | | 16 |
| 3202-0547 | | 3202-0557 | | | | 18 |
| 3202-0548 | | 3202-0558 | | | | 20 |
| 3202-0129 | | 3202-0167 | | | 40 | 6 |
| 3202-0131 | | 3202-0168 | | | | 8 |
| 3202-0132 | | 3202-0169 | | | | 10 |
| 3202-0133 | | 3202-0171 | | | | 12 |
| 3202-0134 | | 3202-0172 | | | | 14 |
| 3202-0135 | | 3202-0173 | | | | 16 |
| 3202-0136 | | 3202-0174 | | | | 18 |
| 3202-0137 | | 3202-0175 | | | | 20 |

Пример условного обозначения фрезы типа 1, размерами $D=125$ мм, $d=32$ мм, $B=10$ мм:

*Фреза 3202-0114 ГОСТ 11290—80*

1.3. Конструктивные размеры фрез приведены в приложении 1.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

2.2. Фрезы должны изготовляться из стали марок Х6ВФ и 9Х5ВФ по ГОСТ 5950.

2.3. Твердость фрез — 57 ... 61 $HRC_э$.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.5. На поверхности фрез не должно быть забоин, трещин, черновин, заусенцев и следов коррозии.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.6. Поверхности фрез, кроме посадочного отверстия, опорных торцов, а также поверхностей, образующих режущие кромки, должны иметь защитное покрытие по ГОСТ 9.301.

Допускается окраска указанных поверхностей эмалью марки НЦ-132 по ГОСТ 6631.

**(Измененная редакция, Изм. № 2)**.

2.7. Режущие кромки зубьев фрез не должны иметь завалов, выкрашиваний и следов прижогов.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.8. Параметры шероховатости поверхностей фрез по ГОСТ 2789 должны быть, мкм, не более:

| | |
|---|---|
| передних и боковых поверхностей зубьев | *Rz* 3,2 |
| задних поверхностей зубьев | *Rz* 6,3 |
| поверхностей посадочного отверстия и опорных торцов | *Ra* 1,25 |
| поверхностей затылка и впадины зубьев | *Ra* 10 |
| остальных поверхностей | *Ra* 5 |

2.9. Предельные отклонения размеров фрез не должны быть более:

наружного диаметра фрез h15; диаметра посадочного отверстия H7; ширины фрез h9.

2.10. У фрез типа 2 не допускается выступание режущих зубьев по ширине над подрезающими. Превышение подрезающих зубьев над режущими не должно быть более 0,15 мм с каждой стороны фрезы.

2.11. Допускается выступание опорных торцов по отношению к боковым режущим кромкам не более 0,2 мм с каждой стороны.

2.12. Допуск радиального биения режущих кромок зубьев фрез относительно оси посадочного отверстия и при опоре на торец не должен быть более 0,05 мм.

2.13. Допуск торцового биения режущих кромок зубьев фрез типа 1 и 2 и режущих кромок подрезающих зубьев типа 2 относительно оси посадочного отверстия и при опоре на торец не должен быть более величин, указанных в табл. 2.

Таблица 2

| Диаметр фрезы | Ширина | Допуск торцового биения |
|---|---|---|
| 125 | От 4 до 8 | 0,05 |
| | Св. 8 до 20 | 0,04 |
| 160; 180 | От 6 до 8 | 0,08 |
| | Св. 8 до 20 | 0,06 |

2.14. Фрезы должны быть уравновешены. Допустимый остаточный дисбаланс не должен быть более 50 г·мм.

2.12—2.14. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.15. Средний $T$ и 95 %-ный $T_{95\%}$ периоды стойкости фрез при условиях испытаний, указанных в разд. 5, должны быть не менее $\overline{T}=216$ мин, $T_{95\%}=108$ мин для фрез типа 1 и $\overline{T}=162$ мин, $T_{95\%}=81$ мин для фрез типа 2.

2.16. Критерием затупления фрез является ухудшение шероховатости обработанных поверхностей, превышающее $Rm_{max}=320$ мкм по ГОСТ 7016.

2.17. На торце каждой фрезы должны быть четко нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение фрез (допускается маркировать последние четыре цифры);

диаметр фрезы;

диаметр посадочного отверстия;

ширина фрезы;

марка стали;

предельная частота вращения.

Допускается для фрез, поступающих в розничную торговлю, не маркировать обозначение.

Примечание. Для экспорта маркировка выполняется согласно заказу-наряду внешнеторговой организации.

2.18. Упаковка, транспортная маркировка, маркировка потребительской тары — по ГОСТ 18088.

2.15—2.18. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

2.17, 2.18. **(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).**

## 3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Предельная частота вращения фрез в работе должна быть не более, мин$^{-1}$, для фрез диаметром:

| | |
|---|---|
| 125 мм | 9000 |
| 160 мм | 8000 |
| 180 мм | 6200 |

## 4. ПРИЕМКА

4.1. Приемка — по ГОСТ 23726.

4.2. Периодические испытания, в том числе испытания на средний период стойкости, следует проводить один раз в 3 года не менее чем на 5 фрезах.

Испытания на установленный период стойкости следует проводить один раз в год не менее чем на 5 фрезах.

Испытаниям следует подвергать фрезы каждого типа любого размера.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

## 5 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Внешний вид фрез проверяется визуально сравнением с образцами, утвержденными в установленном порядке.

5.2. Шероховатость поверхности фрез (п. 2.8) проверяют сравнением с образцами шероховатости по ГОСТ 9378 или с образцами-эталонами, имеющими значения параметров шероховатости не более указанных в п. 2.8 и утвержденными в установленном порядке.

5.3. При контроле размерных параметров фрез должны применяться методы и средства измерения, погрешность которых не должна быть более:

а) для линейных размеров — величин, указанных в ГОСТ 8.051;

б) для угловых размеров — 35 % величины допуска на проверяемый угол;

в) для отклонений формы и расположения поверхностей — 25 % величины допуска на проверяемый параметр.

5.1—5.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.4. Контроль твердости фрез (п. 2.3) - по ГОСТ 9013 с помощью твердомера ТР по ГОСТ 23677.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.5. Неуравновешенность фрез должна проверяться на балансировочных станках или установках, отвечающих установленным для них нормам точности.

5.6. Прочность фрез испытывают на специальных установках не менее 1 мин при частоте вращения не менее мин$^{-1}$, для фрез диаметром:

| | |
|---|---|
| 125 мм | 13500 |
| 160 мм | 10500 |
| 180 мм | 9300 |

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.7. Испытания фрез на стойкость должны проводиться на фрезерных станках по ГОСТ 6735, нормы точности которых соответствуют ГОСТ 69, или на автоматических линиях, соответствующих установленным для них нормам точности.

При испытаниях обрабатывают заготовки из древесины хвойных пород по ГОСТ 9685, влажностью не более 15 % на режимах, указанных в табл. 3.

Таблица 3

| Диаметр фрез, мм | Частота вращения шпинделя не более, мин$^{-1}$ | Скорость подачи материала, м/мин | Глубина паза, мм, не более фрез | |
|---|---|---|---|---|
| | | | типа 1 | типа 2 |
| 125 | 9000 | 10—12 | 15 | 10 |
| 160 | 8000 | | 20 | 12 |
| 180 | 6200 | 16—18 | 25 | 15 |

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.8. Точность обработки пазов — H13 по ГОСТ 6449.1.

5.9. Приемочные значения среднего и 95 %-ного периодов стойкости для выборки из 5 фрез не должны быть менее $\overline{T}=240$ мин, $T_{95\%}=120$ мин для фрез типа 1 и $\overline{T}=180$ мин, $T_{95\%}=90$ мин для фрез типа 2.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).**

## 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088.

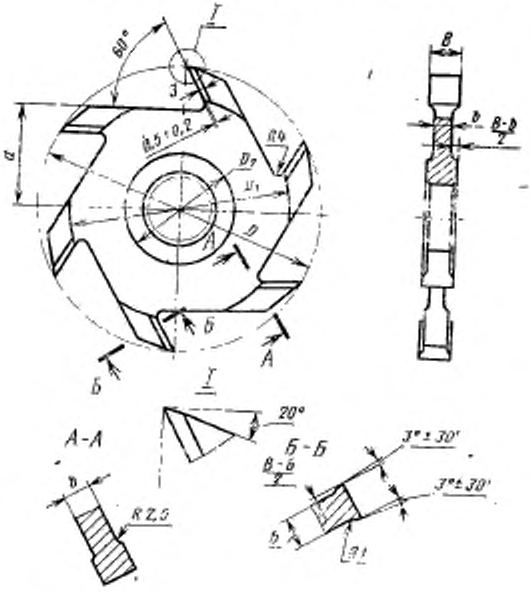
Разд. 6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

Разд. 7. **(Исключен, Изм. № 1).**

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*
*Рекомендуемое*

## КОНСТРУКТИВНЫЕ РАЗМЕРЫ ФРЕЗ

1. Конструктивные размеры фрез типа 1 указаны на черт. 1 и в табл. 1.



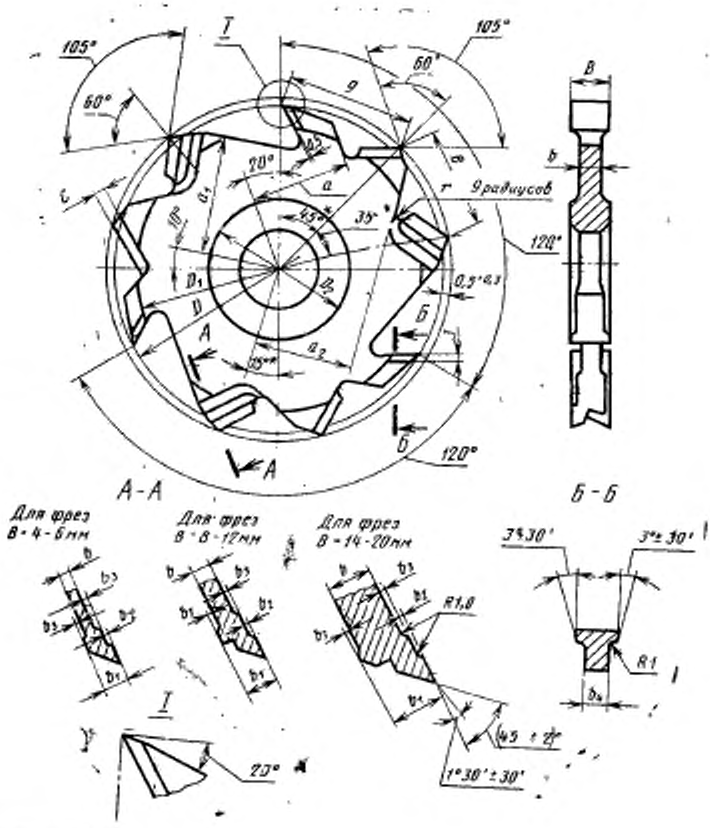

Черт. 1

Таблица 1

мм

| D | B | $D_1$ | $D_2$ | a | Б |
|---|---|---|---|---|---|
| 125 | 4,0 | 98 | 60 | 42 | 2,8 |
| | 5,0 | | | | 3,6 |
| | 6,0 | | | | 4,2 |
| | 8,0 | | | | 5,2 |
| | 10,0 | | | | 7,0 |
| | 12,0 | | | | 9,0 |
| | 14,0 | | | | 10,0 |
| | 16,0 | | | | 12,0 |
| | 18,0 | | | | 14,0 |
| | 20,0 | | | | 16,0 |
| 160 | 6,0 | 125 | 60 | 54 | 4,2 |
| | 8,0 | | | | 5,2 |
| | 10,0 | | | | 7,0 |
| | 12,0 | | | | 9,0 |
| | 14,0 | | | | 10,0 |
| | 16,0 | | | | 12,0 |
| | 18,0 | | | | 14,0 |
| | 20,0 | | | | 16,0 |
| 180 | 6,0 | 140 | 70 | 62 | 4,2 |
| | 8,0 | | | | 5,2 |
| | 10,0 | | | | 7,0 |
| | 12,0 | | | | 9,0 |
| | 14,0 | | | | 10,0 |
| | 16,0 | | | | 12,0 |
| | 18,0 | | | | 14,0 |
| | 20,0 | | | | 16,0 |

2. Конструктивные размеры фрез типа 2 приведены на черт. 2 и в табл. 2




* Размер для справок

Черт. 2

3. Предельные отклонения размеров, не ограниченных допусками, указанными в разд. 2 настоящего стандарта и на чертежах—отверстий H14; валов h14; остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.

4. Допускается ленточка шириной не более 0,1 мм по боковым вспомогательным режущим кромкам.

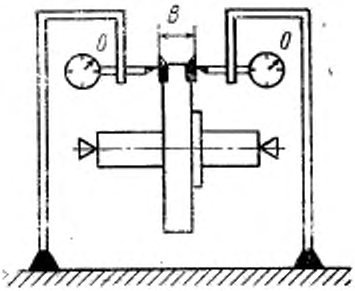
Таблица 2

мм

| $D$ | $B$ | $D_1$ | $D_2$ | $a$ | $a_1$ | $a_2$ | $b$ | $b_1$ | $b_2$ | $b_3$ | $b_4$ | $c$ | $g$ | $e$ | $r$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 125 | 4 | 98 | 60 | 35 | 43,5 | 35 | 2,4 | 3,4 | 0,6 | 0,2 | 2,8 | 3 | 47,4 | 37,5 | 2,5 |
| | 5 | | | | | | 3,2 | 4,3 | 0,7 | | 3,6 | | | | |
| | 6 | | | | | | 3,8 | 5,1 | 0,9 | | 4,2 | | | | |
| | 8 | | | | | | 5,2 | 6,8 | 1,2 | 0,3 | 5,6 | 5 | | | |
| | 10 | | | | | | 7,0 | 8,8 | | | 7,6 | | | | |
| | 12 | | | | | | 9,0 | 10,8 | | | 9,6 | | | | |
| | 14 | | | | | | 10,0 | 12,5 | 1,5 | 0,5 | 11,0 | | | | |
| | 16 | | | | | | 12,0 | 14,5 | | | 13,0 | | | | |
| | 18 | | | | | | 14,0 | 16,5 | | | 15,0 | | | | |
| | 20 | | | | | | 16,0 | 18,5 | | | 17,0 | | | | |
| 160 | 6 | 132 | 60 | 45 | 55,0 | 45 | 3,8 | 5,1 | 0,9 | 0,2 | 4,2 | 3 | 60,8 | 48,0 | 4,0 |
| | 8 | | | | | | 5,2 | 6,8 | 1,2 | 0,3 | 5,6 | 5 | | | |
| | 10 | | | | | | 7,0 | 8,8 | | | 7,6 | | | | |
| | 12 | | | | | | 9,0 | 10,8 | | | 9,6 | | | | |
| | 14 | | | | | | 10,0 | 12,5 | 1,5 | 0,5 | 11,0 | | | | |
| | 16 | | | | | | 12,0 | 14,5 | | | 13,0 | | | | |
| | 18 | | | | | | 14,0 | 16,5 | | | 15,0 | | | | |
| | 20 | | | | | | 16,0 | 18,5 | | | 17,0 | | | | |
| 180 | 6 | 150 | 70 | 52 | 62,0 | 52 | 3,8 | 5,1 | 0,9 | 0,2 | 4,2 | 3 | 68,4 | 54,0 | 4,0 |
| | 8 | | | | | | 5,2 | 6,8 | 1,2 | 0,3 | 5,6 | 5 | | | |
| | 10 | | | | | | 7,0 | 8,8 | | | 7,6 | | | | |
| | 12 | | | | | | 9,0 | 10,8 | | | 9,6 | | | | |
| | 14 | | | | | | 10,0 | 12,5 | 1,5 | 0,5 | 11,0 | | | | |
| | 16 | | | | | | 12,0 | 14,5 | | | 13,0 | | | | |
| | 18 | | | | | | 14,0 | 16,5 | | | 15,0 | | | | |
| | 20 | | | | | | 16,0 | 18,5 | | | 17,0 | | | | |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*
*Рекомендуемое*

**Схема измерения ширины фрез**




Измерение ширины фрез, формирующих пазы в обрабатываемом материале, с учетом допусков на ширину и торцовое биение осуществляется по прилагаемой схеме.

Допускается применение других измерительных схем, обеспечивающих точность измерения в соответствии с п. 5.3.

**(Введено дополнительно, Изм. № 2).**

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

**РАЗРАБОТЧИКИ**

Д. И. Семенченко, канд. техн. наук; В. Г. Морозов, канд. техн. наук; М. В. Лопачева

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.11.80 № 5144

3. Срок проверки 1991 г.; периодичность проверки — 5 лет

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 11290—74**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|---|
| ГОСТ 8.051—81 | 5.3 |
| ГОСТ 9.014—78 | 2.18 |
| ГОСТ 9.301—86 | 2.6 |
| ГОСТ 69—75 | 5.7 |
| ГОСТ 2789—73 | 2.8 |
| ГОСТ 5950—73 | 2.2 |
| ГОСТ 6449.1—82 | 5.8 |
| ГОСТ 6631—74 | 2.6 |
| ГОСТ 6735—73 | 5.7 |
| ГОСТ 7016—82 | 2.16 |
| ГОСТ 9013—59 | 5.4 |
| ГОСТ 9378—75 | 5.2 |
| ГОСТ 9685—61 | 5.7 |
| ГОСТ 18088—83 | 2.18; 6.1 |
| ГОСТ 23677—79 | 5.4 |
| ГОСТ 23726—79 | 4.1 |

6. **Ограничение срока действия снято по решению Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)**

7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ** (апрель 1994 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в июне 1987 г., ноябре 1988 г., октябре 1993 г. (ИУС 10—87, 2—89, 7—94)

gost.e-ecolog.ru