

16086-70  
16087-70  
16088-70



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

**РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ  
ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА**

**ГОСТ 16086-70 — ГОСТ 16088-70**

**Издание официальное**

3

Цена 15 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**



2

**РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ  
ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА**

**Типы и основные размеры**

Solid carbide machine reamers with  
cylindrical shank.  
Types and basic dimensions

**ГОСТ  
16086—70\***

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 11 июня 1970 г. № 881 срок введения установлен

с 01.01. 72

Проверен в 1980 г. Срок действия ограничен

до 01.01. 85

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

*срок ограничен  
срока действия ИУС 11-84*

Настоящий стандарт распространяется на машинные цельные чистовые развертки с цилиндрическим хвостовиком из твердого сплава для обработки без кондукторных втулок отверстий с полями допусков Н7, К7, Н8, Н9 по СТ СЭВ 144—75 или с припуском под доводку от № 1 до 6 в труднообрабатываемых материалах с  $\sigma_b = 1600—2000$  МПа (160—200 кгс/мм<sup>2</sup>) или пластмассах с абразивными наполнителями.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

**1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ**

1.1. Развертки должны изготавливаться двух типов:

- 1—с прямыми канавками;
- 2—с винтовыми канавками.

1.2. Основные размеры разверток типа 1 должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1, типа 2—на черт. 2 и в табл. 2.

Издание официальное

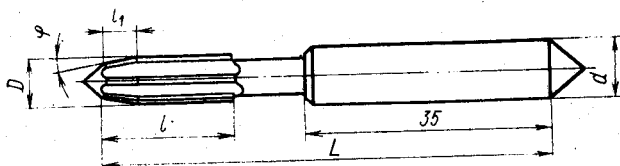
Перепечатка воспрещена

\* Переиздание (июль 1982 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в марте 1977 г., июне 1980 г. (ИУС 5—77, 9—80).

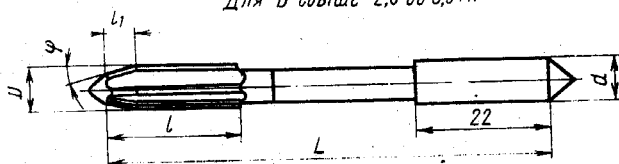
© Издательство стандартов, 1982



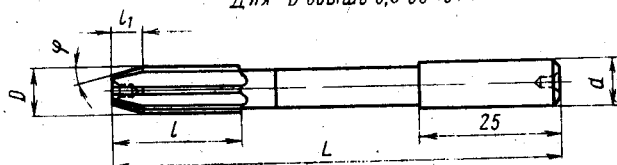
Для  $D$  от 1 до 2,8 мм



Для  $D$  свыше 2,8 до 5,5 мм



Для  $D$  свыше 5,5 до 10 мм



Черт. 1

Таблица 1

Размеры в мм

| Правые      |               | Левые       |               | D для рядов |     | L         | l | l <sub>1</sub> для φ |   |    |    | d   | Число зуб-<br>ев z |
|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-----|-----------|---|----------------------|---|----|----|-----|--------------------|
| Обозначение | Применяемость | Обозначение | Применяемость |             |     |           |   | 1                    | 2 | 3° | 5° |     |                    |
|             |               |             |               | 2363-1001   |     | 2363-1002 |   |                      |   |    |    | 1   | —                  |
| 1003        |               | 1004        |               | 1,1         | —   |           |   |                      |   |    |    |     |                    |
| 1005        |               | 1006        |               | 1,2         | —   |           |   |                      |   |    |    |     |                    |
| 1007        |               | 1008        |               | 1,4         | —   |           |   |                      |   |    |    |     |                    |
| 1009        |               | 1010        |               | —           | 1,5 |           |   |                      |   |    |    |     |                    |
| 1011        |               | 1012        |               | 1,6         | —   |           |   |                      |   |    |    |     |                    |
| 1013        |               | 1014        |               | 1,8         | —   |           |   |                      |   |    |    |     |                    |
| 1015        |               | 1016        |               | 2,0         | —   |           |   |                      |   |    |    |     |                    |
| 1017        |               | 1018        |               | 2,2         | —   |           |   |                      |   |    |    |     |                    |
| 1019        |               | 1020        |               | 2,5         | —   |           |   |                      |   |    |    |     |                    |
| 2363-1021   |               | 2363-1022   |               | 2,8         | —   |           |   |                      |   |    |    | 5,0 |                    |

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

| Правые      |                    | Левые       |                    | D для рядов |     | L         | l  | l <sub>1</sub> для Ф |     |     |     | d         | Число зуб-<br>ев z |
|-------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|-----|-----------|----|----------------------|-----|-----|-----|-----------|--------------------|
| Обозначение | Применя-<br>емость | Обозначение | Применя-<br>емость | 1           | 2   |           |    | 3°                   | 5°  | 15° | 45° |           |                    |
|             |                    |             |                    |             |     | 2363-1023 |    |                      |     |     |     | 2363-1024 |                    |
| 1025        |                    | 1026        |                    | 3,0         | —   |           |    |                      |     |     |     | 6         |                    |
| 1027        |                    | 1028        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | 1,0 |     | 4         |                    |
| 1029        |                    | 1030        |                    |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6         |                    |
| 1031        |                    | 1032        |                    |             |     |           |    | 1                    | 2,5 | —   |     | 4         |                    |
| 1033        |                    | 1034        |                    | —           | 3,2 | 60        | 12 |                      |     |     | 3,0 | 6         |                    |
| 1035        |                    | 1036        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | 1,0 |     | 4         |                    |
| 1037        |                    | 1038        |                    |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6         |                    |
| 1039        |                    | 1040        |                    |             |     |           |    |                      |     |     |     | 4         |                    |
| 1041        |                    | 1042        |                    | —           | 3,4 |           |    | —                    | 2,5 | —   |     | 6         |                    |
| 1043        |                    | 1044        |                    |             |     |           |    |                      |     | 1,0 |     | 4         |                    |
| 1045        |                    | 1046        |                    |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6         |                    |
| 1047        |                    | 1048        |                    |             |     |           |    | —                    | 2,5 | —   |     | 4         |                    |
| 1049        |                    | 1050        |                    |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6         |                    |
| 1051        |                    | 1052        |                    | 3,5         | —   |           |    |                      |     | 1,0 |     | 4         |                    |
| 1053        |                    | 1054        |                    |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6         |                    |
| 1055        |                    | 1056        |                    |             |     |           |    | —                    | 2,5 | —   |     | 4         |                    |
| 1057        |                    | 1058        |                    | —           | 3,6 |           |    |                      |     |     | 3,5 | 6         |                    |
| 1059        |                    | 1060        |                    |             |     |           |    |                      |     | 1,0 |     | 4         |                    |
| 1061        |                    | 1062        |                    |             |     | 70        | 14 |                      |     |     |     | 6         |                    |
| 1063        |                    | 1064        |                    |             |     |           |    |                      |     |     |     | 4         |                    |
| 1065        |                    | 1066        |                    | —           | 3,8 |           |    | —                    | 2,5 | —   |     | 6         |                    |
| 1067        |                    | 1068        |                    |             |     |           |    |                      |     | 1,0 |     | 4         |                    |
| 1069        |                    | 1070        |                    |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6         |                    |
| 1071        |                    | 1072        |                    |             |     |           |    | —                    | 2,5 | —   |     | 4         |                    |
| 1073        |                    | 1074        |                    | 4,0         | —   |           |    |                      |     |     | 4,0 | 6         |                    |
| 2363-1075   |                    | 2363-1076   |                    |             |     |           |    |                      |     | 1,0 |     | 4         |                    |

## Размеры в мм

| Правые      |                    | Левые       |                    | D для рядов |     | L         | l  | I <sub>1</sub> для φ |     |     |     | d         | Число зуб-<br>ев z |
|-------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|-----|-----------|----|----------------------|-----|-----|-----|-----------|--------------------|
| Обозначение | Применя-<br>емость | Обозначение | Применя-<br>емость | 1           | 2   |           |    | 3°                   | 5°  | 15° | 45° |           |                    |
|             |                    |             |                    |             |     | 2363-1077 |    |                      |     |     |     | 2363-1078 |                    |
| 1079        |                    | 1080        |                    |             |     | 70        | 14 | —                    | 2,5 | —   | 4,0 | 4         |                    |
| 1081        |                    | 1082        |                    | —           | 4,2 |           |    | —                    | —   | —   |     | 6         |                    |
| 1083        |                    | 1084        |                    |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   |     | 4         |                    |
| 1085        |                    | 1086        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | —   |     | 6         |                    |
| 1087        |                    | 1088        |                    |             |     |           |    | —                    | 2,5 | —   |     | 4         |                    |
| 1089        |                    | 1090        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | —   |     | 6         |                    |
| 1091        |                    | 1092        |                    | 4,5         | —   |           |    | —                    | 1,0 | —   | 4,5 | 4         |                    |
| 1093        |                    | 1094        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | —   |     | 6         |                    |
| 1095        |                    | 1096        |                    |             |     |           |    | —                    | 2,5 | —   |     | 4         |                    |
| 1097        |                    | 1098        |                    | —           | 4,8 |           |    | —                    | —   | —   |     | 6         |                    |
| 1099        |                    | 1100        |                    |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   |     | 4         |                    |
| 1101        |                    | 1102        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | —   |     | 6         |                    |
| 1103        |                    | 1104        |                    |             |     |           |    | —                    | 2,5 | —   |     | 4         |                    |
| 1105        |                    | 1106        |                    | 5,0         | —   | 80        | 16 | —                    | —   | —   |     | 6         |                    |
| 1107        |                    | 1108        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | 1,0 |     | 4         |                    |
| 1109        |                    | 1110        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | —   |     | 6         |                    |
| 1111        |                    | 1112        |                    |             |     |           |    | —                    | 2,5 | —   |     | 4         |                    |
| 1113        |                    | 1114        |                    | —           | 5,2 |           |    | —                    | —   | —   | 5,0 | 6         |                    |
| 1115        |                    | 1116        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | 1,0 |     | 4         |                    |
| 1117        |                    | 1118        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | —   |     | 6         |                    |
| 1119        |                    | 1120        |                    |             |     |           |    | —                    | 2,5 | —   |     | 4         |                    |
| 1121        |                    | 1122        |                    | 5,5         | —   |           |    | —                    | —   | —   |     | 6         |                    |
| 1123        |                    | 1124        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | 1,0 |     | 4         |                    |
| 1125        |                    | 1126        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | —   |     | 6         |                    |
| 1127        |                    | 1128        |                    | 6,0         | —   | 90        | 18 | —                    | 2,5 | —   | 6,0 | 4         |                    |
| 2363-1129   |                    | 2363-1130   |                    |             |     |           |    | —                    | —   | —   |     | 6         |                    |

Продолжение табл. 1

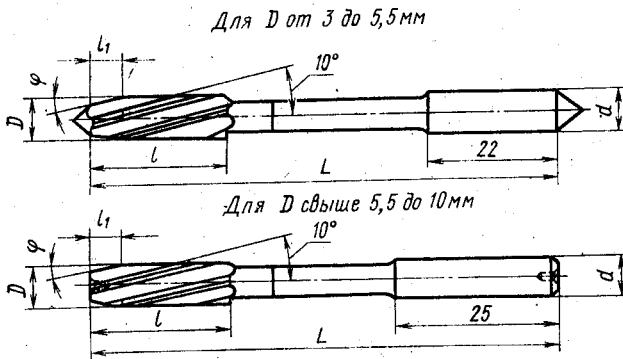
## Размеры в мм

| Правые      |               | Левые       |               | D для рядов |     | L  | i  | I <sub>1</sub> для φ |    |     |     | d   | Число зуб-<br>ев z |
|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-----|----|----|----------------------|----|-----|-----|-----|--------------------|
| Обозначение | Применяемость | Обозначение | Применяемость | 1           | 2   |    |    | 3°                   | 5° | 15° | 45° |     |                    |
| 2363-1131   |               | 2363-1132   |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 4                  |
| 1133        |               | 1134        |               | 6,0         | —   |    |    |                      |    | 1,0 |     |     | 6                  |
| 1135        |               | 1136        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     | 1,0 | 4                  |
| 1137        |               | 1138        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 6                  |
| 1139        |               | 1140        |               |             |     |    |    |                      |    | 4,0 |     |     | 4                  |
| 1141        |               | 1142        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 6                  |
| 1143        |               | 1144        |               | —           | 6,3 |    |    |                      |    |     |     |     | 4                  |
| 1145        |               | 1146        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 6                  |
| 1147        |               | 1148        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 4                  |
| 1149        |               | 1150        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 6                  |
| 1151        |               | 1152        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 4                  |
| 1153        |               | 1154        |               |             |     |    |    |                      |    | 4,0 |     |     | 6                  |
| 1155        |               | 1156        |               | —           | 6,5 | 90 | 18 |                      |    |     |     |     | 4                  |
| 1157        |               | 1158        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 6                  |
| 1159        |               | 1160        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 4                  |
| 1161        |               | 1162        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 6                  |
| 1163        |               | 1164        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 4                  |
| 1165        |               | 1166        |               |             |     |    |    |                      |    | 4,0 |     |     | 6                  |
| 1167        |               | 1168        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 4                  |
| 1169        |               | 1170        |               | 7,0         | —   |    |    |                      |    |     |     |     | 6                  |
| 1171        |               | 1172        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 4                  |
| 1173        |               | 1174        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 6                  |
| 1175        |               | 1176        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 4                  |
| 1177        |               | 1178        |               |             |     |    |    |                      |    | 4,0 |     |     | 6                  |
| 1179        |               | 1180        |               | —           | 7,5 |    |    |                      |    |     |     |     | 4                  |
| 1181        |               | 1182        |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 6                  |
| 2363-1183   |               | 2363-1184   |               |             |     |    |    |                      |    |     |     |     | 4                  |

## Размеры в мм

| Правые      |               | Левые       |               | D для рядов |     | L         | l  | l <sub>1</sub> для Ф |     |     |     | d         | Число зубьев z |
|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-----|-----------|----|----------------------|-----|-----|-----|-----------|----------------|
| Обозначение | Применяемость | Обозначение | Применяемость | 1           | 2   |           |    | 3°                   | 5°  | 15° | 45° |           |                |
|             |               |             |               |             |     | 2363-1185 |    |                      |     |     |     | 2363-1186 |                |
| 1187        |               | 1188        |               |             |     |           |    | —                    | 4,0 | —   | —   |           | 4              |
| 1189        |               | 1190        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     |           | 6              |
| 1191        |               | 1192        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     |           | 4              |
| 1193        |               | 1194        |               | 8,0         | —   |           |    |                      |     | 2,0 | —   |           | 6              |
| 1195        |               | 1196        |               |             |     |           |    |                      |     |     | 1,0 |           | 4              |
| 1197        |               | 1198        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     | 8,0       | 6              |
| 1199        |               | 1200        |               |             |     |           |    |                      | 4,0 | —   | —   |           | 4              |
| 1201        |               | 1202        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     |           | 6              |
| 1203        |               | 1204        |               | —           | 8,5 |           |    |                      |     | 2,0 | —   |           | 4              |
| 1205        |               | 1206        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     |           | 6              |
| 1207        |               | 1208        |               |             |     |           |    |                      |     |     | 1,0 |           | 4              |
| 1209        |               | 1210        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     |           | 6              |
| 1211        |               | 1212        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     |           | 4              |
| 1213        |               | 1214        |               |             |     |           |    |                      | 5,0 | —   | —   |           | 6              |
| 1215        |               | 1216        |               | 9,0         | —   | 100       | 20 |                      |     | 2,5 | —   |           | 4              |
| 1217        |               | 1218        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     |           | 6              |
| 1219        |               | 1220        |               |             |     |           |    |                      |     |     | 1,0 |           | 4              |
| 1221        |               | 1222        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     |           | 6              |
| 1223        |               | 1224        |               |             |     |           |    |                      | 5,0 | —   | —   |           | 4              |
| 1225        |               | 1226        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     |           | 6              |
| 1227        |               | 1228        |               | —           | 9,5 |           |    |                      |     | 2,5 | —   | 9,0       | 4              |
| 1229        |               | 1230        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     |           | 6              |
| 1231        |               | 1232        |               |             |     |           |    |                      |     |     | 1,0 |           | 4              |
| 1233        |               | 1234        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     |           | 6              |
| 1235        |               | 1236        |               |             |     |           |    |                      | 5,0 | —   | —   |           | 4              |
| 1237        |               | 1238        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     |           | 6              |
| 1239        |               | 1240        |               | 10,0        | —   |           |    |                      |     | 2,5 | —   |           | 4              |
| 1241        |               | 1242        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     |           | 6              |
| 1243        |               | 1244        |               |             |     |           |    |                      |     |     | 1,0 |           | 4              |
| 2363-1245   |               | 2363-1246   |               |             |     |           |    |                      |     |     |     |           | 6              |

Примечание. Развертки по 1-му ряду диаметров являются предпочтительными для применения.



Черт. 2

Таблица 2

Размеры в мм

| Правые      |               | Левые       |               | D для рядов |     | L         | l  | l <sub>1</sub> для φ |     |     | d   | Число зубьев z |
|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-----|-----------|----|----------------------|-----|-----|-----|----------------|
| Обозначение | Применяемость | Обозначение | Применяемость | 1           | 2   |           |    | 5°                   | 15° | 45° |     |                |
|             |               |             |               |             |     | 2363-1321 |    | 2363-1322            |     |     |     |                |
| 1323        |               | 1324        |               | 3,0         | —   |           |    |                      |     |     |     | 6              |
| 1325        |               | 1326        |               |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   |     | 4              |
| 1327        |               | 1328        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6              |
| 1329        |               | 1330        |               |             |     |           |    | 2,5                  | —   | —   |     | 4              |
| 1331        |               | 1332        |               | —           | 3,2 | 60        | 12 |                      |     |     | 3,0 | 6              |
| 1333        |               | 1334        |               |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   |     | 4              |
| 1335        |               | 1336        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6              |
| 1337        |               | 1338        |               |             |     |           |    | 2,5                  | —   | —   |     | 4              |
| 1339        |               | 1340        |               | —           | 3,4 |           |    |                      |     |     |     | 6              |
| 1341        |               | 1342        |               |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   |     | 4              |
| 1343        |               | 1344        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6              |
| 1345        |               | 1346        |               |             |     |           |    | 2,5                  | —   | —   |     | 4              |
| 1347        |               | 1348        |               | 3,5         | —   | 70        | 14 |                      |     |     | 3,5 | 6              |
| 1349        |               | 1350        |               |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   |     | 4              |
| 1351        |               | 1352        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6              |
| 2363-1353   |               | 2363-1354   |               | —           | 3,6 |           |    | 2,5                  | —   | —   |     | 4              |



## Размеры в мм

| Правые      |               | Левые       |               | D для рядов |     | L         | l  | l <sub>1</sub> для φ |     |     | d         | Число зубьев z |
|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-----|-----------|----|----------------------|-----|-----|-----------|----------------|
| Обозначение | Применяемость | Обозначение | Применяемость | 1           | 2   |           |    | 5°                   | 15° | 45° |           |                |
|             |               |             |               |             |     | 2363-1355 |    |                      |     |     | 2363-1356 |                |
| 1357        |               | 1358        |               |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   | 4         |                |
| 1359        |               | 1360        |               |             |     |           |    |                      |     |     | 6         |                |
| 1361        |               | 1362        |               |             |     |           |    | 2,5                  | —   | —   | 4         |                |
| 1363        |               | 1364        |               | —           | 3,8 |           |    |                      |     |     | 6         |                |
| 1365        |               | 1366        |               |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   | 4         |                |
| 1367        |               | 1368        |               |             |     | 70        | 14 |                      |     |     | 6         |                |
| 1369        |               | 1370        |               |             |     |           |    | 2,5                  | —   | —   | 4         |                |
| 1371        |               | 1372        |               | 4,0         | —   |           |    |                      |     |     | 6         |                |
| 1373        |               | 1374        |               |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   | 4         |                |
| 1375        |               | 1376        |               |             |     |           |    |                      |     |     | 6         |                |
| 1377        |               | 1378        |               |             |     |           |    | 2,5                  | —   | —   | 4         |                |
| 1379        |               | 1380        |               | —           | 4,2 |           |    |                      |     |     | 6         |                |
| 1381        |               | 1382        |               |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   | 4         |                |
| 1383        |               | 1384        |               |             |     |           |    |                      |     |     | 6         |                |
| 1385        |               | 1386        |               |             |     |           |    | 2,5                  | —   | —   | 4         |                |
| 1387        |               | 1388        |               | 4,5         | —   |           |    |                      |     |     | 6         |                |
| 1389        |               | 1390        |               |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   | 4         |                |
| 1391        |               | 1392        |               |             |     |           |    |                      |     |     | 6         |                |
| 1393        |               | 1394        |               |             |     |           |    | 2,5                  | —   | —   | 4         |                |
| 1395        |               | 1396        |               | —           | 4,8 | 80        | 16 |                      |     |     | 6         |                |
| 1397        |               | 1398        |               |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   | 4         |                |
| 1399        |               | 1400        |               |             |     |           |    |                      |     |     | 6         |                |
| 1401        |               | 1402        |               |             |     |           |    | 2,5                  | —   | —   | 4         |                |
| 1403        |               | 1404        |               | 5,0         | —   |           |    |                      |     |     | 6         |                |
| 1405        |               | 1406        |               |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   | 4         |                |
| 2363-1407   |               | 2363-1408   |               |             |     |           |    |                      |     |     | 5,0       | 6              |

Продолжение табл. 2

## Размеры в мм

| Правые      |               | Левые       |               | D для рядов |     | L         | l  | I <sub>1</sub> для Ф |     |     | d   | число зуб.<br>в з |
|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-----|-----------|----|----------------------|-----|-----|-----|-------------------|
| Обозначение | Применяемость | Обозначение | Применяемость | 1           | 2   |           |    | 5°                   | 15° | 45° |     |                   |
|             |               |             |               |             |     | 2363-1409 |    | 2363-1410            |     |     |     |                   |
| 1411        |               | 1412        |               | —           | 5,2 |           |    |                      |     |     |     | 6                 |
| 1413        |               | 1414        |               |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   |     | 4                 |
| 1415        |               | 1416        |               |             |     | 80        | 16 |                      |     |     | 5,0 | 6                 |
| 1417        |               | 1418        |               |             |     |           |    | 2,5                  | —   | —   |     | 4                 |
| 1419        |               | 1420        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6                 |
| 1421        |               | 1422        |               | 5,5         | —   |           |    | —                    | 1,0 | —   |     | 4                 |
| 1423        |               | 1424        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6                 |
| 1425        |               | 1426        |               |             |     |           |    | 2,5                  | —   | —   |     | 4                 |
| 1427        |               | 1428        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6                 |
| 1429        |               | 1430        |               |             |     |           |    | —                    | 1,0 | —   |     | 4                 |
| 1431        |               | 1432        |               | 6,0         | —   |           |    |                      |     |     |     | 6                 |
| 1433        |               | 1434        |               |             |     |           |    | —                    | —   | 1,0 |     | 4                 |
| 1435        |               | 1436        |               |             |     |           |    |                      |     |     | 6,0 | 6                 |
| 1437        |               | 1438        |               |             |     |           |    | 4,0                  | —   | —   |     | 4                 |
| 1439        |               | 1440        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6                 |
| 1441        |               | 1442        |               | —           | 6,3 |           |    |                      |     |     |     | 4                 |
| 1443        |               | 1444        |               |             |     | 90        | 18 | —                    | 2,0 | —   |     | 6                 |
| 1445        |               | 1446        |               |             |     |           |    | —                    | —   | 1,0 |     | 4                 |
| 1447        |               | 1448        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6                 |
| 1449        |               | 1450        |               |             |     |           |    | 4,0                  | —   | —   |     | 4                 |
| 1451        |               | 1452        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6                 |
| 1453        |               | 1454        |               | —           | 6,5 |           |    | —                    | 2,0 | —   |     | 4                 |
| 1455        |               | 1456        |               |             |     |           |    |                      |     |     | 7,0 | 6                 |
| 1457        |               | 1458        |               |             |     |           |    | —                    | —   | 1,0 |     | 4                 |
| 1459        |               | 1460        |               |             |     |           |    |                      |     |     |     | 6                 |
| 2363-1461   |               | 2363-1462   |               | 7,0         | —   |           |    | 4,0                  | —   | —   |     | 4                 |

## Размеры в мм

| Правые      |                    | Левые       |                    | D для рядов |     | L         | I  | I <sub>1</sub> для φ |     |     | d   | Число зуб-<br>ср. в |
|-------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|-----|-----------|----|----------------------|-----|-----|-----|---------------------|
| Обозначение | Применя-<br>емость | Обозначение | Применя-<br>емость | 1           | 2   |           |    | 5°                   | 15° | 45° |     |                     |
|             |                    |             |                    |             |     | 2363-1463 |    | 2363-1464            |     |     |     |                     |
| 1465        |                    | 1166        |                    | 7,0         | —   |           |    | —                    | 2,0 | —   |     | 4                   |
| 1467        |                    | 1468        |                    |             |     |           |    | 6                    |     |     |     |                     |
| 1469        |                    | 1470        |                    |             |     | 90        | 18 | —                    | —   | 1,0 | 7,0 | 4                   |
| 1471        |                    | 1472        |                    |             |     |           |    | 6                    |     |     |     |                     |
| 1473        |                    | 1474        |                    |             |     |           |    | 4,0                  | —   | —   |     | 4                   |
| 1475        |                    | 1476        |                    |             |     |           |    | 6                    |     |     |     |                     |
| 1477        |                    | 1478        |                    | —           | 7,5 |           |    | —                    | 2,0 | —   |     | 4                   |
| 1479        |                    | 1480        |                    | 6           |     |           |    |                      |     |     |     |                     |
| 1481        |                    | 1482        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | 1,0 |     | 4                   |
| 1483        |                    | 1484        |                    |             |     |           |    | 6                    |     |     |     |                     |
| 1485        |                    | 1486        |                    |             |     |           |    | 4,0                  | —   | —   |     | 4                   |
| 1487        |                    | 1488        |                    |             |     |           |    | 6                    |     |     |     |                     |
| 1489        |                    | 1490        |                    | 8,0         | —   |           |    | —                    | 2,0 | —   |     | 4                   |
| 1491        |                    | 1492        |                    | 6           |     |           |    |                      |     |     |     |                     |
| 1493        |                    | 1494        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | 1,0 | 8,0 | 4                   |
| 1495        |                    | 1496        |                    |             |     |           |    | 6                    |     |     |     |                     |
| 1497        |                    | 1498        |                    |             |     | 100       | 20 | 4,0                  | —   | —   |     | 4                   |
| 1499        |                    | 1500        |                    |             |     |           |    | 6                    |     |     |     |                     |
| 1501        |                    | 1502        |                    | —           | 8,5 |           |    | —                    | 2,0 | —   |     | 4                   |
| 1503        |                    | 1504        |                    | 6           |     |           |    |                      |     |     |     |                     |
| 1505        |                    | 1506        |                    |             |     |           |    | —                    | —   | 1,0 |     | 4                   |
| 1507        |                    | 1508        |                    |             |     |           |    | 6                    |     |     |     |                     |
| 1509        |                    | 1510        |                    |             |     |           |    | 5,0                  | —   | —   |     | 4                   |
| 1511        |                    | 1512        |                    |             |     |           |    | 6                    |     |     |     |                     |
| 1513        |                    | 1514        |                    | 9,0         | —   |           |    | —                    | 2,5 | —   | 9,0 | 4                   |
| 2363-1515   |                    | 2363-1516   |                    | 6           |     |           |    |                      |     |     |     |                     |

Продолжение табл. 2

## Размеры в мм

| Правые      |               | Левые       |               | D для рядов |     | L   | l  | l <sub>1</sub> для φ |     |     | α   | Число зубьев z |
|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-----|-----|----|----------------------|-----|-----|-----|----------------|
| Обозначение | Применяемость | Обозначение | Применяемость |             |     |     |    | 5°                   | 15° | 45° |     |                |
|             |               |             |               | 1           | 2   |     |    |                      |     |     |     |                |
| 2363-1517   |               | 2363-1518   |               | 9,0         | —   |     |    | —                    | —   | 1,0 |     | 4              |
| 1519        |               | 1520        |               |             |     |     |    |                      |     |     |     | 6              |
| 1521        |               | 1522        |               |             |     |     |    | 5,0                  | —   | —   |     | 4              |
| 1523        |               | 1524        |               |             |     |     |    |                      |     |     |     | 6              |
| 1525        |               | 1526        |               |             |     |     |    |                      |     |     |     | 4              |
| 1527        |               | 1528        |               | —           | 9,5 |     |    | —                    | 2,5 | —   |     | 6              |
| 1529        |               | 1530        |               |             |     | 100 | 20 | —                    | —   | 1,0 | 9,0 | 4              |
| 1531        |               | 1532        |               |             |     |     |    |                      |     |     |     | 6              |
| 1533        |               | 1534        |               |             |     |     |    |                      |     |     |     | 4              |
| 1535        |               | 1536        |               |             |     |     |    | 5,0                  | —   | —   |     | 6              |
| 1537        |               | 1538        |               | 10          | —   |     |    |                      |     |     |     | 4              |
| 1539        |               | 1540        |               |             |     |     |    |                      |     |     |     | 6              |
| 1541        |               | 1542        |               |             |     |     |    |                      |     |     |     | 4              |
| 2363-1543   |               | 2363-1544   |               |             |     |     |    | —                    | —   | 1,0 |     | 6              |

Примечание. Развертки по 1-му ряду диаметров являются предпочтительными для применения.

Пример условного обозначения правой развертки типа 2, диаметром 10 мм, для отверстия с предельными отклонениями по Н9, с углом φ = 15°, числом зубьев 4, из твердого сплава марки ВК6М:

*Развертка 2363-1537. Н9ВК6М ГОСТ 16086—70*

То же, развертки № 2 с припуском под доводку:

*Развертка 2363-1537 № 2 ВК6М ГОСТ 16086—70*

1.3. Конструкция и размеры чистовых разверток указаны в рекомендуемом приложении.

1.2., 1.3 (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.4. Технические требования — по ГОСТ 16088—70.



Таблица 1

мм

| <i>D</i><br>Номинал. | <i>d</i><br>(пред.<br>откл.<br>по h9) | <i>d</i> <sub>1</sub><br>(пред.<br>откл.<br>по h11) | <i>d</i> <sub>2</sub> | <i>h</i><br>(пред.<br>откл.<br>±0,05) | <i>c</i> | <i>c</i> <sub>1</sub><br>(пред.<br>откл.<br>±0,05) |
|----------------------|---------------------------------------|---|-----------------------|---------------------------------------|----------|--|
| 1                    | 3                                     | 1,0   | 1,5                   | 0,3                                   | 0,1      | 0,25   |
| 1,1                  |                                       |   | 1,6                   |                                       |          |  |
| 1,2                  |                                       |   | 1,7                   |                                       |          |  |
| 1,4                  | 4                                     | 1,4   | 1,9                   | 0,4                                   | 0,15     | 0,35   |
| 1,5                  |                                       |   | 2,0                   |                                       |          |  |
| 1,6                  |                                       | 1,6   | 2,2                   |                                       | 0,2      | 0,4  |
| 1,8                  |                                       |   | 2,4                   |                                       |          |  |
| 2,0                  |                                       |   | 2,7                   |                                       |          |  |
| 2,2                  | 2,0                                   | 2,9   | 0,25                  | 0,5                                   |          |  |
| 2,5                  | 5                                     | 2,5   |                       |                                       | 0,3      | 0,6  |
| 2,8                  |                                       | 3,1   | 0,35                  | 0,7                                   |          |  |
|                      |                                       |   | 3,6                   | 0,7                                   | 0,35     | 0,7  |

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.1. Неуказанные предельные отклонения: отверстий — H14, валов — h14, остальных —  $\pm \frac{IT14}{2}$ .

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. Конструкция и размеры чистовых разверток типа 1 диаметром от 3 до 10 мм указаны на черт. 2 и в табл. 2.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

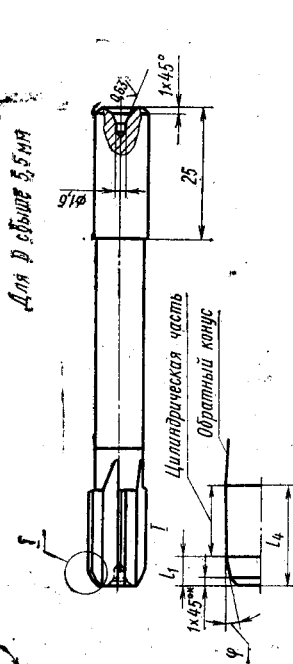
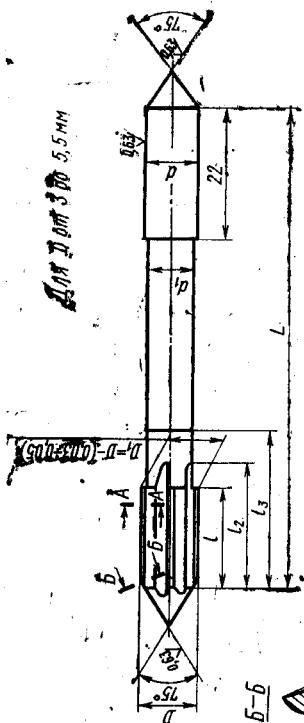
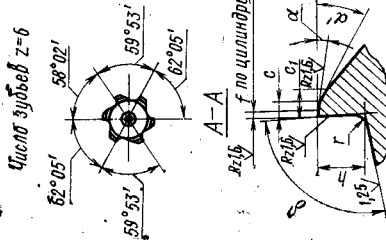
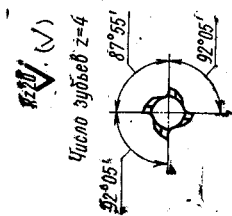
2.1. Центровые отверстия — ГОСТ 14034—74, форма В. Допускается форма Р.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2. Неуказанные предельные отклонения: отверстий — H14, валов — h14, остальных —  $\pm \frac{IT14}{2}$ .

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. Конструкция и размеры чистовых разверток типа 2 диаметром от 3 до 10 мм указаны на черт. 3 и в табл. 3.



\* Размер только для разверток с  $\varphi=5$  и  $15^\circ$ .  
 Черт. 2

Таблица 2

## Размеры в мм

| D   | L<br>(пред.<br>откл.<br>по h16) | l<br>(пред.<br>откл.<br>по h16) | l <sub>1</sub> для φ IT16<br>(пред. откл. ± 2) |     |     | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | d<br>(пред.<br>откл.<br>по h9) | d <sub>1</sub> | δ    | h<br>(пред.<br>откл.<br>±0,1) | r    | Число<br>зубьев<br>z | f   | c   | c <sub>1</sub><br>(пред.<br>откл.<br>±0,1) |
|-----|---------------------------------|---------------------------------|--|-----|-----|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|------|-------------------------------|------|----------------------|-----|-----|--|
|     |                                 |                                 | 5°   | 15° | 45° |                |                |                |                                |                |      |                               |      |                      |     |     |  |
| 3,0 | 60                              | 12                              | 2,5  | 1,0 | 1,0 | 17             | 25             | 9              | 3,0                            | 2,5            | 100° | 0,78                          | 0,05 | 4                    | 0,3 | 0,6 | 0,6  |
|     |                                 |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,6                           |      |                      |     |     |  |
| 3,2 | 60                              | 12                              | 2,5  | 1,0 | 1,0 | 17             | 25             | 9              | 3,0                            | 2,6            | 100  | 0,83                          | 0,05 | 4                    | 0,3 | 0,6 | 0,6  |
|     |                                 |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,64                          |      |                      |     |     |  |
| 3,4 | 60                              | 12                              | 2,5  | 1,0 | 1,0 | 17             | 25             | 9              | 3,0                            | 2,8            | 100  | 0,88                          | 0,05 | 4                    | 0,3 | 0,6 | 0,6  |
|     |                                 |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,68                          |      |                      |     |     |  |
| 3,5 | 60                              | 12                              | 2,5  | 1,0 | 1,0 | 17             | 25             | 9              | 3,0                            | 2,8            | 100  | 0,91                          | 0,05 | 4                    | 0,3 | 0,7 | 0,7  |
|     |                                 |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,7                           |      |                      |     |     |  |
| 3,6 | 60                              | 12                              | 2,5  | 1,0 | 1,0 | 17             | 25             | 9              | 3,0                            | 3,0            | 100  | 0,94                          | 0,05 | 4                    | 0,3 | 0,7 | 0,7  |
|     |                                 |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,72                          |      |                      |     |     |  |
| 3,8 | 70                              | 14                              | 2,5  | 1,0 | 1,0 | 19             | 28             | 11             | 4,0                            | 3,5            | 100  | 0,99                          | 0,05 | 4                    | 0,3 | 0,7 | 0,7  |
|     |                                 |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,76                          |      |                      |     |     |  |
| 4,0 | 70                              | 14                              | 2,5  | 1,0 | 1,0 | 19             | 28             | 11             | 4,0                            | 3,5            | 100  | 1,04                          | 0,05 | 4                    | 0,4 | 0,8 | 0,8  |
|     |                                 |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,8                           |      |                      |     |     |  |
| 4,2 | 70                              | 14                              | 2,5  | 1,0 | 1,0 | 19             | 28             | 11             | 4,0                            | 3,5            | 100  | 1,09                          | 0,05 | 4                    | 0,4 | 0,8 | 0,8  |
|     |                                 |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,84                          |      |                      |     |     |  |



Продолжение табл. 2

## Размеры в мм

| D   | L<br>(пред.<br>откл.<br>по h16) | l <sub>1</sub> для φ IT16<br>(пред. откл. ± $\frac{1}{2}$ ) |     |     | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | d<br>(пред.<br>откл.<br>по h9) | d <sub>1</sub> | δ    | h<br>(пред.<br>откл.<br>±0,1) | r   | Число<br>зубьев<br>z | f    | c   | c <sub>1</sub><br>(пред.<br>откл.<br>±0,1) |
|-----|---------------------------------|---|-----|-----|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|------|-------------------------------|-----|----------------------|------|-----|--|
|     |                                 | 5°  | 15° | 45° |                |                |                |                                |                |      |                               |     |                      |      |     |  |
| 4,5 |                                 |   |     |     |                |                | 4,5            |                                |                | 100° | 1,17                          |     | 4                    |      | 0,4 | 1,0  |
| 4,8 |                                 |   |     |     |                |                |                |                                | 4,0            |      | 0,9                           |     | 6                    |      | 0,3 | 0,6  |
|     |                                 |   |     |     |                |                |                |                                |                | 100  | 1,25                          |     | 4                    |      | 0,4 | 1,0  |
| 5,0 | 80                              | 2,5   | 1,0 | 1,0 | 21             | 30             |                |                                |                | 80   | 0,96                          |     | 6                    |      | 0,3 | 0,7  |
|     |                                 |   |     |     |                |                |                |                                |                | 100  | 1,3                           |     | 4                    |      | 0,4 | 1,1  |
| 5,2 |                                 |   |     |     |                |                | 5,0            |                                |                | 80   | 1,0                           | 0,5 | 6                    |      | 0,3 | 0,7  |
|     |                                 |   |     |     |                |                |                |                                |                | 100  | 1,35                          |     | 4                    | 0,05 | 0,4 | 1,1  |
| 5,5 |                                 |   |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 1,04                          |     | 6                    |      | 0,3 | 0,7  |
|     |                                 |   |     |     |                |                |                |                                | 4,5            |      | 1,43                          |     | 4                    |      | 0,4 | 1,1  |
|     |                                 |   |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 1,1                           |     | 6                    |      | 0,4 | 0,8  |
| 6,0 |                                 | 2,5   | 1,0 | 1,0 |                |                |                |                                |                | 90   | 1,56                          |     | 4                    |      | 0,5 | 1,2  |
|     |                                 |   |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 1,2                           |     | 6                    |      | 0,4 | 0,8  |
| 6,3 | 90                              |   |     |     | 23             | 32             | 6,0            |                                | 5,0            | 90   | 1,64                          |     | 4                    |      | 0,5 | 1,2  |
|     |                                 |   |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 1,26                          |     | 6                    | 0,15 | 0,4 | 0,8  |
| 6,5 |                                 | 4,0   | 2,0 | 1,0 |                |                |                |                                |                | 90   | 1,69                          |     | 4                    |      | 0,5 | 1,2  |
|     |                                 |   |     |     |                |                | 7,0            |                                | 5,5            | 80   | 1,3                           |     | 6                    |      | 0,4 | 0,9  |

(Измененная редакция, Изм. №1, 2).

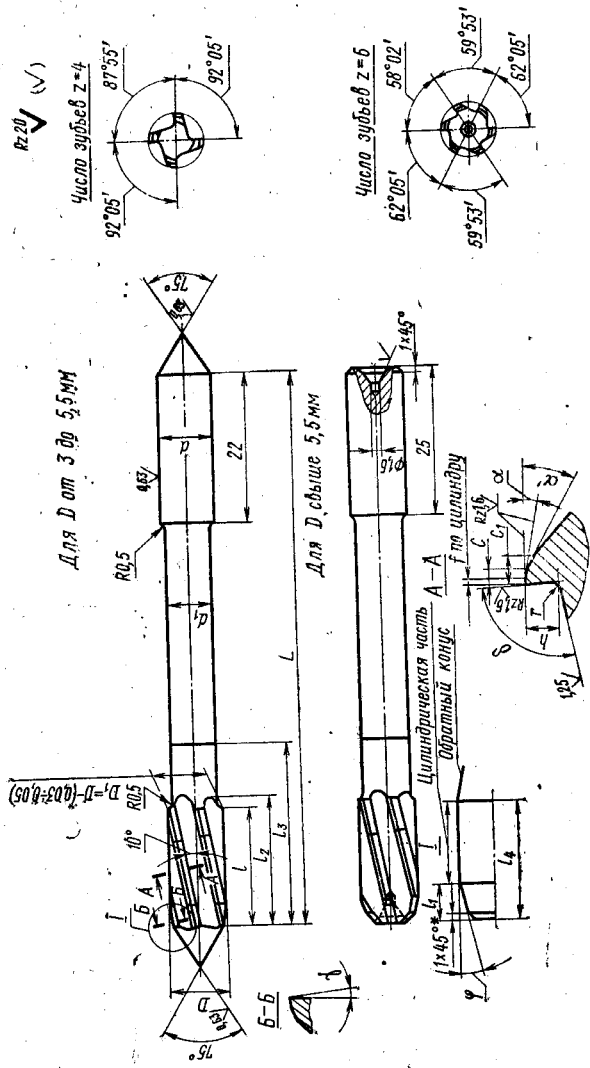
Продолжение табл. 2

Размеры в мм

| D<br>Номинал. | L<br>(пред. откл. по h16) | l<br>(пред. откл. по h16) | l <sub>1</sub> для φ 1T16<br>(пред. откл. ± $\frac{1}{2}$ ) |     |     | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | d<br>(пред. откл. по h9) | d <sub>1</sub> | δ   | k<br>(пред. откл. ±0,1) | r | Число<br>зубьев<br>z | f    | c   | c <sub>1</sub><br>(пред. откл. ±0,1) |
|---------------|---------------------------|---------------------------|---|-----|-----|----------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------|-----|-------------------------|---|----------------------|------|-----|--------------------------------------|
|               |                           |                           | 5°  | 15° | 45° |                |                |                |                          |                |     |                         |   |                      |      |     |                                      |
| 7,0           | 90                        | 18                        | 4,0   | 2,0 | 1,0 | 23             | 32             | 15             | 7,0                      | 5,5            | 90° | 1,82                    |   | 4                    |      | 0,5 | 1,5                                  |
| 7,5           |                           |                           |   |     |     |                |                |                |                          | 6,0            | 90  | 1,95                    |   | 4                    |      | 0,5 | 1,5                                  |
| 8,0           |                           |                           |   |     |     |                |                |                |                          |                | 80  | 1,5                     |   | 6                    |      | 0,5 | 1,1                                  |
| 8,5           |                           |                           | 4,0   | 2,0 | 1,0 |                |                |                | 8,0                      | 6,5            | 80  | 1,6                     |   | 6                    |      | 0,5 | 1,2                                  |
| 9,0           | 100                       | 20                        |   |     |     |                | 34             | 17             |                          |                | 80  | 1,7                     |   | 4                    | 0,15 | 0,6 | 1,7                                  |
| 9,5           |                           |                           | 5,0   | 2,5 | 1,0 | 25             |                |                |                          | 7,0            | 90  | 2,34                    |   | 4                    |      | 0,5 | 1,2                                  |
| 10,0          |                           |                           |   |     |     |                |                |                | 9,0                      | 8,0            | 80  | 1,8                     |   | 6                    |      | 0,6 | 1,8                                  |
|               |                           |                           |   |     |     |                |                |                |                          |                | 90  | 2,47                    |   | 4                    |      | 0,6 | 1,8                                  |
|               |                           |                           |   |     |     |                |                |                |                          |                | 80  | 1,9                     |   | 6                    |      | 0,5 | 1,4                                  |
|               |                           |                           |   |     |     |                |                |                | 8,0                      |                | 90  | 2,6                     |   | 4                    |      | 0,6 | 1,8                                  |
|               |                           |                           |   |     |     |                |                |                |                          |                | 80  | 2,0                     |   | 6                    |      | 0,5 | 1,5                                  |

Примечание. Развертки с числом зубьев z=6 рекомендуются применять для обработки пластмасс с абразивным наполнителем.

(Измененная редакция, Изм. № 1).



\* Размер только для разверток с  $\phi=5$  и  $15^{\circ}$ .

Черт. 3

Таблица 3

## Размеры в мм

| D   | L<br>(пред.<br>откл.<br>по h16) | l <sub>1</sub> для φ IT16<br>(пред.откл. ± $\frac{1}{2}$ ) |     |     | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | d<br>(пред.<br>откл.<br>по h9) | d <sub>t</sub> | δ    | h<br>(пред.<br>откл.<br>±0,1) | r   | Число<br>зубьев<br>z | f   | c   | c <sub>1</sub><br>(пред.<br>откл.<br>±0,1) |
|-----|---------------------------------|--|-----|-----|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|------|-------------------------------|-----|----------------------|-----|-----|--|
|     |                                 | 5°   | 15° | 45° |                |                |                |                                |                |      |                               |     |                      |     |     |  |
| 3,0 |                                 |  |     |     |                |                |                | 2,5                            |                | 100° | 0,78                          |     | 4                    |     | 0,3 | 0,6  |
|     |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,6                           |     | 6                    |     | 0,2 | 0,35                                       |
| 3,2 | 60                              | 2,5  | 1,0 | 1,0 | 17             | 25             | 9              | 3,0                            | 2,6            | 100  | 0,83                          |     | 4                    |     | 0,3 | 0,6  |
|     |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,64                          |     | 6                    |     | 0,2 | 0,45                                       |
| 3,4 |                                 |  |     |     |                |                |                |                                | 2,8            | 100  | 0,88                          |     | 4                    |     | 0,3 | 0,6  |
|     |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,68                          |     | 6                    |     | 0,2 | 0,5  |
| 3,5 |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 100  | 0,91                          |     | 4                    |     | 0,3 | 0,7  |
|     |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,7                           | 0,5 | 6                    | 0,1 | 0,2 | 0,5  |
| 3,6 |                                 |  |     |     |                |                |                | 3,5                            | 3,0            | 100  | 0,94                          |     | 4                    |     | 0,3 | 0,7  |
|     |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,72                          |     | 6                    |     | 0,2 | 0,52                                       |
| 3,8 | 70                              | 2,5  | 1,0 | 1,0 | 19             | 28             | 11             |                                |                | 100  | 0,99                          |     | 4                    |     | 0,3 | 0,7  |
|     |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,76                          |     | 6                    |     | 0,3 | 0,52                                       |
| 4,0 |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 100  | 1,04                          |     | 4                    |     | 0,4 | 0,8  |
|     |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,8                           |     | 6                    |     | 0,3 | 0,52                                       |
| 4,2 |                                 |  |     |     |                |                |                | 4,0                            | 3,5            | 100  | 1,09                          |     | 4                    |     | 0,4 | 0,8  |
|     |                                 |  |     |     |                |                |                |                                |                | 80   | 0,84                          |     | 6                    |     | 0,3 | 0,52                                       |

## Размеры в мм

| D<br>Номинал. | L<br>(пред. откл. по h16) | l<br>(пред. откл. по h16) | l <sub>1</sub> для φ IT16<br>(пред. откл. ± 2) |     |     | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | d<br>(пред. откл. по h9) | d <sub>1</sub> | δ    | h<br>(пред. откл. ±0,1) | r | Число<br>зубьев<br>z | f   | c   | c <sub>1</sub><br>(пред. откл. ±0,1) |
|---------------|---------------------------|---------------------------|--|-----|-----|----------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------|------|-------------------------|---|----------------------|-----|-----|--------------------------------------|
|               |                           |                           | 5°   | 15° | 45° |                |                |                |                          |                |      |                         |   |                      |     |     |                                      |
| 4,5           |                           |                           |  |     |     |                |                | 4,5            |                          | 100°           | 1,17 |                         | 4 |                      | 0,4 | 1,0 |                                      |
|               |                           |                           |  |     |     |                |                |                |                          | 80             | 0,9  |                         | 6 |                      | 0,3 | 0,6 |                                      |
| 4,8           |                           |                           |  |     |     |                |                |                | 4,0                      | 100            | 1,25 |                         | 4 |                      | 0,4 | 1,0 |                                      |
|               |                           |                           |  |     |     |                |                |                |                          | 80             | 0,96 |                         | 6 |                      | 0,3 | 0,7 |                                      |
| 5,0           | 80                        | 16                        | 2,5  | 1,0 | 1,0 | 21             | 30             | 5,0            |                          | 100            | 1,3  |                         | 4 |                      | 0,4 | 1,1 |                                      |
|               |                           |                           |  |     |     |                |                |                |                          | 80             | 1,0  |                         | 6 | 0,1                  | 0,3 | 0,7 |                                      |
| 5,2           |                           |                           |  |     |     |                |                |                |                          | 100            | 1,35 |                         | 4 |                      | 0,4 | 1,1 |                                      |
|               |                           |                           |  |     |     |                |                |                |                          | 80             | 1,04 |                         | 6 |                      | 0,3 | 0,7 |                                      |
| 5,5           |                           |                           |  |     |     |                |                |                |                          | 100            | 1,43 |                         | 4 |                      | 0,4 | 1,1 |                                      |
|               |                           |                           |  |     |     |                |                |                | 4,5                      | 80             | 1,1  |                         | 6 |                      | 0,4 | 0,8 |                                      |
| 6,0           | 90                        | 18                        | 2,5  | 1,0 | 1,0 | 23             | 32             | 6,0            | 5,0                      | 90             | 1,56 |                         | 4 |                      | 0,5 | 1,2 |                                      |
|               |                           |                           |  |     |     |                |                |                |                          | 80             | 1,2  |                         | 6 |                      | 0,4 | 0,8 |                                      |
| 6,3           |                           |                           |  |     |     |                |                |                |                          | 90             | 1,64 |                         | 4 |                      | 0,5 | 1,2 |                                      |
|               |                           |                           |  |     |     |                |                |                |                          | 80             | 1,26 |                         | 6 | 0,15                 | 0,4 | 0,8 |                                      |
|               | 90                        | 18                        | 4,0  | 2,0 | 1,0 | 23             | 32             | 7,0            | 5,5                      | 90             | 1,69 |                         | 4 |                      | 0,5 | 1,2 |                                      |
| 6,5           |                           |                           |  |     |     |                |                |                |                          | 80             | 1,3  |                         | 6 |                      | 0,4 | 0,9 |                                      |

Продолжение табл. 3

## Размеры в мм

| D<br>Номинал. | L<br>(пред.<br>откл.<br>по h16) | I<br>(пред.<br>откл.<br>по h16) | I <sub>1</sub> для φ IT16<br>(пред. откл. ± $\frac{1}{2}$ ) |     | I <sub>2</sub> | I <sub>3</sub> | I <sub>4</sub> | d<br>(пред.<br>откл.<br>по h9) | d <sub>1</sub> | δ   | h<br>(пред.<br>откл.<br>±0,1) | r   | Число<br>зубьев<br>z | f | c   | ε <sub>1</sub><br>(пред.<br>откл.<br>±0,1) |
|---------------|---------------------------------|---------------------------------|---|-----|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|-----|-------------------------------|-----|----------------------|---|-----|--|
|               |                                 |                                 | 5°  | 15° |                |                |                |                                |                |     |                               |     |                      |   |     |  |
| 7,0           | 90                              | 18                              | 4,0   | 2,0 | 23             | 32             | 15             | 7,0                            | 5,5            | 90° | 1,82                          | 0,8 | 4                    |   | 0,5 | 1,5  |
|               |                                 |                                 |   |     |                |                |                |                                |                |     |                               |     |                      |   |     |  |
| 7,5           |                                 |                                 |   |     |                |                |                |                                | 6,0            | 90  | 1,95                          |     | 4                    |   | 0,5 | 1,5  |
|               |                                 |                                 |   |     |                |                |                |                                |                |     |                               |     |                      |   |     |  |
| 8,0           |                                 |                                 |   |     |                |                |                |                                |                | 90  | 2,08                          |     | 4                    |   | 0,5 | 1,7  |
|               |                                 |                                 |   |     |                |                |                |                                |                |     |                               |     |                      |   |     |  |
| 8,5           |                                 |                                 | 4,0   | 2,0 | 1,0            |                |                | 8,0                            | 6,5            | 90  | 2,21                          |     | 4                    |   | 0,6 | 1,7  |
|               |                                 |                                 |   |     |                |                |                |                                |                |     |                               |     |                      |   |     |  |
| 9,0           | 100                             | 20                              |   |     | 25             | 34             | 17             |                                |                | 90  | 2,34                          |     | 4                    |   | 0,6 | 1,8  |
|               |                                 |                                 |   |     |                |                |                |                                |                |     |                               |     |                      |   |     |  |
| 9,5           |                                 |                                 | 5,0   | 2,5 | 1,0            |                |                | 9,0                            | 7,0            | 90  | 2,47                          |     | 4                    |   | 0,6 | 1,8  |
|               |                                 |                                 |   |     |                |                |                |                                |                |     |                               |     |                      |   |     |  |
| 10,0          |                                 |                                 |   |     |                |                |                |                                | 8,0            | 90  | 2,6                           |     | 4                    |   | 0,6 | 1,8  |
|               |                                 |                                 |   |     |                |                |                |                                |                |     |                               |     |                      |   |     |  |
|               |                                 |                                 |   |     |                |                |                |                                |                | 80  | 2,0                           |     | 6                    |   | 0,5 | 1,5  |

Примечание. Развертки с числом зубьев z=6 рекомендуются применять для обработки пластмасс с абразивным наполнителем.

3.1. Центровые отверстия — по ГОСТ 14034—74, форма В. Допускается форма R.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2. Неуказанные предельные отклонения: отверстий — H14, валов — h14, остальных —  $\pm \frac{IT16}{2}$ .

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. Значения передних и задних углов разверток в зависимости от обрабатываемого материала должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

| Обрабатываемый материал              | Передний угол $\gamma$ | Задние углы |            |
|--------------------------------------|------------------------|-------------|------------|
|                                      |                        | $\alpha$    | $\alpha'$  |
| Высокопрочные закаленные стали       | $-5^\circ$             | $6^\circ$   | $15^\circ$ |
| Нержавеющие и жаропрочные стали      | 5                      | 6           | 15         |
| Жаропрочные сплавы                   | 0                      | 6           | 15         |
| Серый чугун HB 180—220               | 0                      | 12          | 30         |
| Пластмассы с абразивным наполнителем | 0                      | 14          | 25         |