



| | | Классификация | Прочность | Пример материала ГОСТ | Пример материала DIN | Скорость резания Vc, (м/мин) | Подача на зуб fz, (мм/зуб) | Максимальная толщина стружки h max, (мм) | | |
|---|--------------------------|---|---------------------------|--|--------------------------|------------------------------|----------------------------|--|-------------|-----------|
| P | 1. Сталь | Конструкционная общего назначения | < 800 N/mm ² | Ст3, Ст5сп, Ст6кп | St52-3 | 80-200 | 0,03 - 0,10 | 0,03-0,05 | | |
| | | Автоматная повышенной обрабатываемости | < 800 N/mm ² | АС14, А40Г | 45S20 | | | | | |
| | | Цементуемая низколегированная | < 800 N/mm ³ | 15, 20, 14Г2 | 17Mn4 | | | | | |
| | | | | Цементуемая легированная | < 1000 N/mm ² | 12ХН2, 12ХН2А | 13Cr3 (EC60) | 60-180 | 0,03 - 0,08 | 0,03-0,05 |
| | | | | Улучшаемая низколегированная | < 850 N/mm ² | Сталь 45, Сталь 55 | Ск45 | | | |
| | | | | | < 1000 N/mm ² | Сталь 65Г | Ск60 | 60-160 | 0,03 - 0,10 | 0,03-0,05 |
| | | | | Улучшаемая легированная | < 800 N/mm ² | 30Х | 28Cr4 | | | |
| | | | | | < 1300 N/mm ² | 38ХМА, 40ХФА | 34Cr4 | | | |
| | | | | Литейная | < 850 N/mm ² | 20Х13Л, 30ХНМЛ | GS-20NiCrMo3 7 | 30-100 | 0,02 - 0,07 | 0,03-0,05 |
| | | | | | < 1000 N/mm ² | 38Х2МЮА | 34AlMo5 | | | |
| | | | | Азотированная | < 1200 N/mm ² | 40ХГНМ | 39CrMoV19 3 | | | |
| | | | | Подшипниковая | < 1200 N/mm ² | ШХ9, ШХ15 | X192CrMo17 | 30-100 | 0,02 - 0,07 | 0,03-0,05 |
| | | Рессорно-пружинная | < 1200 N/mm ² | 55С2, 50ХГС | 55Cr3 | | | | | |
| | | Быстрорежущая | < 1300 N/mm ² | P9, P18, P6M5 | S 18-1-2-5 | | | | | |
| | | Инструментальная углеродистая и легированная | < 1300 N/mm ² | У7, 9ХС, ХВГ | X155CrVMo12 1 | 30-100 | 0,02 - 0,07 | 0,03-0,05 | | |
| | | Инструментальная штамповая для холодных и горячих работ | < 1300 N/mm ² | X12Ф1, 27Х2Н2М1Ф, 4Х2В5МФ | X45NiCrMo4 | | | | | |
| M | 2. Нержавеющая сталь | Нержавеющая автоматная | < 850 N/mm ² | 12Х18Н10Е | X4CrMoS18 | 80-120 | 0,03 - 0,08 | 0,03-0,05 | | |
| | | Нержавеющая сталь, ферритная | < 750 N/mm ² | 20Х13, 40Х13 | X105CrCoMo18 2 | | | | | |
| | | Нержавеющая сталь, мартенситная | < 900 N/mm ² | 1Х17Н2 | X50CrMoV15 | | | | | |
| | | | | Нержавеющая сталь, ферритно-мартенситная | < 1100 N/mm ² | 30Х13, 40Х13 | X30Cr13 | 80-120 | 0,02 - 0,07 | 0,03-0,05 |
| | | | | Нержавеющая сталь, аустенито-ферритная | < 850 N/mm ² | 08Х22Н6Т, Х20Н14С2 | X20CrNiSi25 4 | | | |
| | | | | Нержавеющая сталь, аустенитная | < 750 N/mm ² | 12Х18Н10Т, АІSІ 304 | X6CrNiMoTi17 12 2 | | | |
| | | | | Сталь жаростойкая | < 1100 N/mm ² | ХН32Т, 40Х9С2 | X10NiCrAlTi32-21 | | | |
| K | 3. Чугуны | Серый чугун | 100-350N/mm ² | СЧ10, СЧ15 | GG25 | 100-170 | 0,03 - 0,10 | 0,03 0,05 | | |
| | | | 300-1000N/mm ² | СЧ30 | GG45 | | | | | |
| | | Высокопрочный чугун с шаровидным графитом | 300-500N/mm ² | ВЧ40 | GGG50 | | | | | |
| | | | 550-800N/mm ² | ВЧ60 | GGG80 | | | | | |
| | | Ковкий чугун (перлитный) | 350-450N/mm ² | КЧ35-10 | GTW45 | | | | | |
| | 500-650N/mm ² | КЧ50-5 | GTW65 | 100-170 | 0,03 - 0,10 | 0,03 0,05 | | | | |
| | 350-450N/mm ² | КЧ 33 - 8 | GTS45 | | | | | | | |
| | | Ковкий чугун (ферритный) | 500-700N/mm ² | КЧ 37 - 12 | GTS70 | | | | | |
| N | 4. Легкие сплавы | Алюминий | < 350 N/mm ² | A995 | Al99,9Mg0,5 | 250-800 | 0,04 - 0,15 | 0,03-0,05 | | |
| | | Алюминиевые сплавы < 0,5% Si | < 500 N/mm ² | Амц | AlCuMg2 | | | | | |
| | | Алюминиевые сплавы 0,5-10% Si | < 400 N/mm ² | АК5М4 | GD-АІSІ9Mg | | | | | |
| | | Алюминиевые сплавы 10-15% Si | < 400 N/mm ² | АК9пч, АЛ4-1 | G-MgAl6 | | | | | |
| | | Алюминиевые сплавы > 15% Si | < 400 N/mm ² | АК18 | G-АІSІ25CuNiMg | 200-500 | 0,04 - 0,15 | 0,03-0,05 | | |
| | | Медь (легированная, нелегированная) | < 350 N/mm ² | М1, М3 | SF-Cu | | | | | |
| | | Медно-цинковые сплавы | < 700 N/mm ² | Л85 | CuZn30 | | | | | |
| | | | < 200 НВ | БрА5 | CuSi3Mn | | | | | |
| | | | < 300НВ | БрАЖН10-4-4 | CuAl11Ni6Fe5 | 150-180 | 0,04 - 0,15 | 0,03-0,05 | | |
| | | | > 300 НВ | БрБ2 | CuBe2F125 | | | | | |
| | | | | Латунь короткостружечная | < 600 N/mm ² | Л60 | CuZn39Pb2 (Ms58) | 150-180 | 0,04 - 0,15 | 0,03-0,05 |
| | | | | Латунь длинностружечная | < 600 N/mm ² | Л63 | CuCrZr | | | |
| | | | | Термопласты | | Макролон, Новодур | Makrolon, Novodur | 20-100 | 0,04 - 0,15 | 0,03-0,05 |
| | | | | Дюропласты | | Ферроцен, Бакелит | Pertinax | | | |
| | | | | Армированные материалы | | Стеклопластики, Углепластики | CFK | | | |
| | | | | Магниеые сплавы | < 850 N/mm ² | МА1, МА8 | MgAl6Zn1 | 20-100 | 0,02 - 0,10 | 0,03-0,05 |
| | | Графит технический | | ГТ-1 | R8650 | | | | | |
| | | Вольфрамовые сплавы | | ВНЖ 7-3 | W-Cu80/20 | 20-100 | 0,02 - 0,10 | 0,03-0,05 | | |
| | | Молибденовые сплавы | | ВМ1 | TZC, TZM | | | | | |
| S | 5. Специальные сплавы | Чистый никель | | НП2 | RNi8 | 10-100 | 0,005 - 0,05 | 0,03-0,05 | | |
| | | | | 36Н | Ni54 | | | | | |
| | | Никелевые сплавы | < 850 N/mm ² | НМЖМц28-2,5-1,5, Монель | NiCu 30 Fe | | | | | |
| | | Никель-хромовые сплавы (Нихром) | | X20Н80, Хастелрой | NiMo16Cr16Ti | | | | | |
| | | Никель-кобальтовые сплавы | < 1300 N/mm ² | Нимоник | NiCr20TiAl | | | | | |
| | | Никель-кобальтовые сплавы | < 1300 N/mm ² | Нимоник 105 | NiCr19Co14Mo4Ti | | | | | |
| | | Никель-Хром-Кобальтовые сплавы | < 1300 N/mm ² | Хардокс, 30ХГСА | X12CrNiMo12 | | | | | |
| | | Жаропрочные сплавы | < 1400 N/mm ² | ХН78Т, ХН60ВТ, Инконель | NiCr23Fe, Inconel 601 | | | | | |
| | | Чистый титан | < 900 N/mm ² | BT1 | Ti99,7 | | | | | |
| | | Титановые сплавы | < 700 N/mm ² | BT5-1 | TiAl6V6Sn2 | 10-60 | 0,002 - 0,05 | - | | |
| | | Титановые сплавы | < 1200 N/mm ² | BT20 | TiAl6Sn2Zr4Mo2 | | | | | |
| H | 6. Закаленная сталь | Сталь закаленная | < 45 HRC | | | 10-60 | 0,002 - 0,05 | - | | |
| | | | 46-55HRC | | | | | | | |
| | | | 56-60 HRC | | | | | | | |
| | | | 61-65 HRC | | | | | | | |
| | | | < 65-70 HRC | | | | | | | |