

Классификация материалов по группам обрабатываемости резанием.

Группа по ISO	ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛА	МАРКИ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ ПО ГОСТ
P	Углеродистые стали	
	C= 0,1 - 0,25 %	Ст0, Ст1, Ст2, Ст3, 05кп, 08кп, 08пс, 08, 10пс, 10, 15кп, 15пс, 15, 20кп, 20пс, 20, 25, 15Г, 20Г, 25Г, 10Г2, 09Г2, 09Г2С, А11, А12, А20, АС14, 14Г2АФ, 18Г2АФ, 10ХСНД, 15ХСНД, электротехнические: Э12, Э10, Э8
	C= 0,25 - 0,55 %	Ст4, Ст5, Ст6, 30, 35, 30Г, 40, 45, 40Г, 45Г, 47ГТ, 50, А30, А35, А40, А40Г, А35Е, А45Е, АС40, АС35Г2, АС40Г2
	C= 0,55 - 0,8 %	55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 60Г, 65Г, 70Г, У7А, У8А, У9А, У10А, У11А, У12А, У13А, 80С
	Легированные стали	
		15Х, 20Х, 18ХГ, 15ХФ, 20ХФ, 12ГН2МФАЮ, 20ХН, 12ХН2, 12ХН3А, 20ХН3А, 12Х2Н4А, 20Х2Н4А, 14Х2Н3МА, 18Х2Н4МА, 20ХН2М, 15Н2М, 20Н2М 15ХМ, 20ХМ, 18ХГТ, 25ХГТ, 25ХГМ, 30ХГТ, 20ХГР, 27ХГР, 20ХНР, 20ХГНР, 15ХГН2ТА, 20ХГНТР, 15Х2ГН2ТА, 30Г2, 35Г2, 40Г2, 45Г2, 50Г2, 30Х, 35Х, 38ХА, 40Х, 45Х, 50Х, 30ХРА, 33ХС, 38ХС, 40ХС, 20ХГСА, 25ХГСА, 30ХГСА, 35ХГСА, 30ХМА, 35ХМ, 38ХМ, 40ХФА, 40ХГТР, 40ХН, 45ХН, 50ХН, 30ХН3А, 38ХГН, 30ХГСН2А, 30ХН2МА, 38Х2Н2МА, 40ХН2МА, 40Х2Н2МА, 25Х2Н4МА, 20ХН4ФА, 45ХН2МФА, 20Х3ВМФ, 30Х3МФ, 38ХН3МФА, 36Х2Н2МФА, 34ХН1МА, АС12ХН, АС12ХН, АС14ХГН, АС19ХГН, АС20ХГНМ, АС30ХМ, АС38ХГМ, АС40ХГНМ, 55С2А, 60С2А, 70С3А, 50ХГА, 55ХГР, 50ХФА, 50ХГФА, 60С2ХА, 70С2ХА, 60С2ХФА, 65С2ВА, 60С2Н2А
	подшипниковые	ШХ4, ШХ15, ШХ15ГС, ШХ4РП
	электротехнические Высоколегированные и инструментальные стали после отжига	Э310-Э360(3411-3425), 2011-2412
	с повышенной твердостью	Х12М, Х6ВФ, 7ХГ2ВМ, 6Х6В3МФС, 5ХНМ, 5ХНВ, 4Х3ВМФ, 4Х5В2ФС, 3Х2В8Ф, 11ХФ, 13Х, ХВГ
	Стальное литье нелегированное	ХСВГ, 9ХС, Х, В2Ф, Р18, Р9, Р6М5, Р18К5Ф2, Р9К5, Р6М5К5, Р2АМ9К5, 11Р3АМ3Ф2, Р12Ф3
	15Л, 20Л, 25Л, 30Л, 35Л, 40Л, 45Л, 50Л, 55Л, У8Л,	
	низколегированное, до 5%	20ГЛ, 35ГЛ, 30ГСЛ, 20ГФЛ, 30ХГСФЛ, 45ФЛ, 30ХНМЛ, 23ХГС2МФЛ, 20Х5МЛ
	высоколегированное, свыше 5%	10Х13Л, 15Х13Л, 20Х13Л, 5Х14НДЛ, 10Х14НДЛ, 20Х8ВЛ
	Марганцовистая и броневая сталь	10Г13, Г13
M	Нержавеющие стали	
	Ферритная/мартенситная	08Х13, 12Х13, 20Х13, 30Х13, 40Х13, 14Х17Н2, 12Х17, 15Х25Т, 40Х9С2Л, 95Х18
	теплостойкие и мартенситно стареющие	11Х11Н2В2МФ, Х5Н12К3М7Т, Н18К9М5Т, Н12К8М4Г2, Н10Х11М2Т, Н9Х12Д2ТБ, 30Х9Н8М4Г2С2, 25Н25М4Г1(ТРИР или ПНП), 04Х11Н9М2Д2ТЮ (ЭП832), 03Н17К10В10МТ-ВД (ЭП836-ВД), 03Н18К9М5Т-ВД (ЭП637-ВД), ЧС4-ВИ, ЧС5-ВИ
	Аустенитная	12Х18Н10Т, 17Х18Н9, 06Х18Н11, 10Х14АГ15, 10Х14Г14Н4Т (ЭИ711), 12Х17Г9АН4 (ЭИ878), 20Х13Н4Г9 (ЭИ100), 08Х10Н20Т2, 09Х16Н4Б (ЭП56) 30Х24Н12СЛ, 40Х24Н12СЛ, 35Х23Н7СЛ, 12Х18Н9ТЛ, 10Х18Н11БЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 55Х18Г14С2ТЛ, 45Г13Н3ЮЛ, 15Х18Н22В6М2Л, 20Х21Н46В8Л, 31Х19Н9МВБТЛ, 10Х17Н10Г4МБЛ, 08Х17Н34В5Т3Ю2Л
Аустенитная, литевая		
K	Чугуны	
	Серый ферритного класса	СЧ10, СЧ15, СЧ18, АЧС-3
	Серый перлитного класса	СЧ21, СЧ24, СЧ25, СЧ30, СЧ35, АЧС-1, АЧС-2
	Высокопрочный ферритного класса	ВЧ35, ВЧ40, ВЧ45
	Высокопрочный перлитного класса	ВЧ50, ВЧ60 ВЧ70, ВЧ80, ВЧ100
Ковкий чугун	Ферритный КЧ37-12, КЧ35-10, КЧ30-6, КЧ33-8, АЧК-1 Перлитный КЧ50-5, КЧ55-4	
N	Алюминиевые сплавы	
	Алюминий чистый	А999-А95, А85, А7-А0, АД1, АД0
	Деформируемые	Амц, Амг2, Амг3, Амг5, Амг6, АД31, Д1, Д16, АК4, АК6, АК8, В95
	Литейные	АЛ3, АЛ5, АЛ32, АК52М, АЛ8, АЛ23, АЛ23-1, АЛ27, АЛ27-1, АЛ28, АЛ7, АЛ19, АЛ33, ВАЛ10, АЛ1, АЛ21, АЛ24
	силумины Si ≥ 8%	АЛ2, АЛ4, АЛ9, АЛ34
	Медь и сплавы на ее основе	
Латунь	ЛС59-1, ЛС60-1, ЛС64-2, ЛС74-3, ЛС63-3, ЛЖС58-1-1 (>1%Pb) Л96, Л90, Л85, Л70, Л68, Л63, Л60 (<1% Pb)	
Бронза	БрОЦС4-4-4, БрО6Ц6С3 (>1%Pb), БрОФ6, БрАЖН10-4-4 (<1% Pb)	
S	Титановые сплавы	
	Технически чистый титан	ВТ1-00, ВТ1-0, ВТ1Л
	альфа сплавы	ВТ3-1, ВТ3-1Л, ВТ4, ВТ5, ВТ5-1, ОТ4
	Сплавы альфа+бета	ВТ6, ВТС6, ВТ6Л, ВТ9Л, ВТ14, ВТ14Л, ВТ20, ВТ21Л
	Жаропрочные сплавы	
	на основе Fe	ХН38ВТ (ЭИ703), ХН28МАБ (ЭП126), 36ХНТЮ (ЭИ702), ХН35ВТЮ (ЭИ787), ХН32Т, ЭП99
на основе Ni	ХН60В (ВЖ98, ЭИ868), ХН77ТЮ (ЭИ437), ХН72МВКЮ (ЭИ867), ХН60МВТЮ (ЭП487), ХН82ТЮМВ (ЭП460), ВЖ36-Л2, АНВ-300, ЖС6К, ЖС3ДК	
на основе Со	Сплавы зарубежного производства: Inconel 600, 601, 604, 625	
H	Твердые материалы	
	Закаленная сталь Отбеленный чугун	Термообработанные стали ЧХ16, ЧХ28, ЧХ32, ЧН15Д7, ЧН15Д3Ш, ЧН19Х3Ш, ЧН11Г7Ш, ЧС13, ЧС15, ЧС17