

Марки сталей и область их применения

Высоколегированные марки стали

20X13	<p>Детали с повышенной пластичностью, подвергающиеся ударным нагрузкам (клапаны гидравлических прессов, предметы домашнего обихода), а также изделия, подвергающиеся воздействию слабоагрессивных сред (атмосферные осадки, водные растворы солей органических кислот при комнатной температуре и др.). Клапаны гидравлических прессов, лопатки паровых турбин, тарелки и седла клапанов, поршневые кольца и др. детали, подвергающиеся ударным нагрузкам и работающие при температуре до +450-500 °С; изделия, подвергающиеся воздействию слабоагрессивных сред.</p>
08X13	<p>Детали с повышенной пластичностью, подвергающиеся ударным нагрузкам (клапаны гидравлических прессов, предметы домашнего обихода), а также изделия, подвергающиеся воздействию слабоагрессивных сред (атмосферные осадки, водные растворы солей органических кислот при комнатной температуре и др.). Лопатки, бандажи, трубы, а также другие изделия, для которых требуется сопротивление окислению до +800 °С. Сталь ферритного класса.</p>
12X13	<p>Детали с повышенной пластичностью, подвергающиеся ударным нагрузкам (клапаны гидравлических прессов, предметы домашнего обихода), а также изделия, подвергающиеся воздействию слабоагрессивных сред (атмосферные осадки, водные растворы солей органических кислот при комнатной температуре и др.). Турбинные лопатки, бандажи, скрепляющая проволока, детали, работающие при температуре +450-500 °С; детали, работающие в атмосферных условиях и слабоагрессивных средах.</p>
40X13	<p>Режущий, измерительный и хирургический инструмент, пружины, карбюраторные иглы, предметы домашнего обихода, клапанные пластины компрессоров</p>
12X17	<p>Предметы домашнего обихода и кухонной утвари, оборудование заводов, пищевой и легкой промышленности. Сталь для изготовления сварных конструкций не рекомендуется.</p>
08X17T	<p>Рекомендуется в качестве заменителя стали марки 12X18H10T для конструкций, не подвергающихся воздействию ударных нагрузок, и эксплуатирующихся при температуре не ниже -20 °С. Применяется для тех же целей, что и сталь марки 12X17, в том числе для сварных конструкций.</p>
15X25T	<p>Рекомендуется в качестве заменителя стали марки 12X18H10T для сварных конструкций, не подвергающихся воздействию ударных нагрузок, эксплуатирующихся при температуре не ниже -20 °С для работы в более агрессивных средах по сравнению со средами, для которых рекомендуется сталь марки 08X17T. Трубы для теплообменной аппаратуры, работающей в агрессивных средах, арматура нагревательных печей, чехлы термопар, электроды искровых зажигателей, трубы пиролизных установок. Не рекомендуется эксплуатировать в интервале температур 400-700 °С.</p>
08X22H6T	<p>Рекомендуется как заменитель стали марок 12X18H10T и 08X18H10T для изготовления сварной аппаратуры в химической, пищевой и других отраслях промышленности, работающей при температуре не выше 300 °С. Обладает более высокой прочностью по сравнению со сталью 12X18H10T и 08X18H10T. Сварные аппараты и сосуды для химического машиностроения, камеры горения и другие конструктивные элементы газовых турбин, корпуса аппаратов, днища, фланцы, детали внутренних устройств аппаратов, трубные доски и пучки, работающие при температуре от -70 °С до +300 °С, и соприкасающиеся с коррозионными средами.</p>
08X21H6M2T	<p>Рекомендуется как заменитель марки 10X17H13M2T для изготовления деталей и сварных конструкций, работающих в средах повышенной агрессивности: уксуснокислых, сернокислых, фосфорнокислых средах. Обладает более высокой прочностью по сравнению со сталью 10X17H13M2T. Ректификационные колонны, экстракционные, насадочные, продувные емкости, хранилища, баки, сборники и другое оборудование, работающее в окислительно-восстановительных средах, например, при органическом синтезе, серно-кислотном производстве, в целлюлозно-бумажной промышленности.</p>
10X14Г14H4T	<p>Рекомендуется как заменитель стали марки 12X18H10T для изготовления</p>

	оборудования, работающего в средах слабой агрессивности, а также при температурах -196 °С. Обладает удовлетворительной сопротивляемостью межкристаллитной коррозии.
10X17H13M2T 10X17H13M3T	Рекомендуется для изготовления сварных конструкций, работающих в условиях действия кипящей фосфорной, серной, 10% уксусной кислоты и сернистых средах. Аппараты и сосуды, работающие в средах повышенной агрессивности. Лопатки газодувки, штампуемые из листовой стали, заклепки, изготавливаемые методом горячей высадки, поковки дисков, покрышек, валов и других деталей компрессорных машин, детали турбин.
08X17H15M3T	Рекомендуется для изготовления сварных конструкций, работающих в условиях действия кипящей фосфорной, серной, 10% уксусной кислоты и сернистых средах. Практически не содержит ферритной фазы. Обладает более высокой стойкостью против точечной коррозии, чем сталь марки 10X17H13M2T в средах, содержащих ионы хлора.
03X17H14M2	Рекомендуется для изготовления сварных конструкций, работающих в условиях действия кипящей фосфорной, серной, 10% уксусной кислоты и сернистых средах. Обладает более высокой стойкостью против межкристаллитной и ножевой коррозии, чем сталь 08X17H15M3T и 10X17H13M2T.
15X18H12C4TЮ	Рекомендуется для сварных изделий, работающих в воздушной и агрессивных средах, в частности для концентрированной азотной кислоты.
08X10H20T2	Рекомендуется как немагнитная сталь для производства крупногабаритных деталей, работающих в морской воде
04X8H10	Применяется для тех же целей, что и сталь марки 08X18H10T, и для работы в азотной кислоте и азотнокислых средах при повышенных температурах. Обладает более высокой стойкостью к межкристаллитной коррозии.
03X18H11	Применяется для тех же целей, что и сталь марки 08X18H10T, и для работы в азотной кислоте и азотнокислых средах при повышенных температурах. Обладает более высокой стойкостью к межкристаллитной коррозии и с повышенной стойкостью к ножевой коррозии по сравнению со сталью 12X18H12Б.
08X18H10T	Рекомендуется для изготовления сварных изделий, работающих в средах более высокой агрессивности, чем сталь марок 12X18H10T и 12X18H12T. Сталь обладает повышенной сопротивляемостью межкристаллитной коррозии по сравнению со сталью 12X18H10T и 12X18H12T. Детали и узлы основного оборудования и трубопроводов АЭУ с водяным теплоносителем. Сварная аппаратура, работающая в растворах азотной, фосфорной, уксусной кислот, растворов щелочей и солей, теплообменники, муфели, трубы, детали печной арматуры, изделия автомобилестроения, торгового машиностроения, товары широкого потребления
12X18H10T	Детали и узлы основного оборудования и трубопроводов АЭУ с водяным теплоносителем. Лопатки, трубы и другие детали энергетического машиностроения, работающие при температуре до +600 °С. Сварные аппараты и сосуды, работающие в разбавленных растворах азотной, уксусной, фосфорной кислот, растворах щелочей и солей; днища адсорбера, регенераторы, теплообменники и др. Корпуса и другие детали, работающие под давлением при температуре от -196 °С до +600 °С, а при наличии агрессивных сред — до +350 °С.
02X22H5AM3	Для изготовления сварных труб и теплообменного оборудования
10X13Г12Н2Д2Б	Жаростойкая, жаропрочная аустенитная сталь до температуры 700 °С для элементов оборудования теплоэнергетической (трубы поверхностей нагрева котлов энергоблоков, работающих на высоко-агрессивных органических топливах с высоким содержанием ванадия, серы и др.), нефтеперерабатывающей, нефтехимической и др. областей промышленности.
08X14MФ	Трубы теплообменного оборудования, трубы, лист, поковки для энергооборудования, а также оборудования для пищевой промышленности.
12X18H9	Применяется в виде холоднокатанного листа и ленты повышенной прочности для различных деталей конструкций, свариваемых точечной сваркой, а также изделий, подвергаемых термической обработке (закалке). Сварные детали и конструкции различного назначения, муфели термических печей, детали крепежа теплообменников, опорные элементы кладки печей.

08X18H10	Применяется в виде холоднокатанного листа и ленты повышенной прочности для различных деталей конструкций, свариваемых точечной сваркой, а также изделий, подвергаемых термической обработке (закалке). Детали из тонкого листа и ленты в автомобилестроении, торговом машиностроении, для товаров ширпотреба, для изделий, подвергаемых закалке, для сварных аппаратов и сосудов химического машиностроения, для работы в средах, не вызывающих межкристаллитную коррозию.
12X18H12T	Детали и узлы основного оборудования и трубопроводов АЭУ с водяным теплоносителем; трубы для перегревателей и коллекторов тепловых электростанций, работающие при температуре +610-640 °С. Сварные аппараты и сосуды, работающие в коррозионно-активных средах (разбавленные растворы азотной и фосфорной кислот, растворы щелочей и солей).
06ХН28МДТ	Для сварных конструкций, работающих при температурах до 80 °С в серной кислоте различных концентраций, за исключением 55% уксусной и фосфорной кислот, в кислых и сернокислых средах, в производстве сложных минеральных удобрений.
10X23H18	Трубы и детали установок для конверсии метана, пиролиза, листовые детали
20X23H18	Детали установок в химической и нефтяной промышленности, газопроводы, камеры сгорания (может применяться для нагревательных элементов сопротивления)

Сплавы на железоникелевой основе

ХН32Т	Газоотводящие трубы, листовые детали высокотемпературных установок в нефтехимическом машиностроении с длительным сроком службы при температурах +700-850С
ХН35ВТ	Лопатки газовых турбин, диски, роторы, крепежные детали, плоские пружины и другие детали, работающие при температуре до +650°С
ХН45Ю	Детали горелочных устройств, чехлы термопар, листовые и трубчатые детали печей (например производство вспученного перлита)

Сплавы на никелевой основе

ХН60ВТ	Листовые детали турбин, детали газопроводных систем, жаровые трубы, детали камер сгорания, уплотнения и другие детали высокотемпературных газовых турбин
ХН65МВУ	Применяется для изготовления сварных конструкций, работающих при повышенных температурах в агрессивных средах окислительно-восстановительного характера (серная, уксусная, влажный хлор, хлориды и т.д.). Сплав устойчив к межкристаллитной коррозии в агрессивных средах.
Н70МФВ	Применяется для изготовления сварных конструкций, работающих при высоких температурах в соляной, серной, фосфорной кислоте и других средах восстановительного характера. Сплав устойчив к межкристаллитной коррозии в агрессивных средах восстановительного характера
ХН77ТЮР	Газовые диски и рабочие лопатки турбин
ХН78Т	Жаровые трубы, детали газопроводных систем, сортовые детали