Приложение № 1
к Сводному перечню документов
по стандартизации

Перечень
основных материалов и крепёжных изделий, применяемых для изготовления оборудования и трубопроводов АЭУ в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» НП-089-15

В нижеприведённой таблице перечислены марки применяемых основных материалов, стандарты и технические условия (далее – нормативные документы) на основные материалы и крепёжные изделия, а также предельные температуры применения материалов при нормальной эксплуатации АЭУ.

Химический состав, механические характеристики, технологии изготовления, включая термическую обработку, методы контроля и нормы оценки качества, должны удовлетворять требованиям нормативных документов на применяемые основные материалы и крепёжные изделия. Нормативные документы со ссылкой должны применяться только при соблюдении требований, указанных в сносках к этим ссылкам.

Основные материалы до их применения должны быть термически обработаны в соответствии с указаниями нормативных документов на поставляемые основные материалы или с требованиями конструкторской документации.

Сведения об актуальных редакциях нормативных документов, перечисленных в таблице, содержатся в разделе 1 «Атомные станции» Сводного перечня документов по стандартизации.

Таблица

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°C
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стали углеродистые	Ст3сп5	ГОСТ 380-2005 ГОСТ 380-88*)	ГОСТ 14637-89 1) ГОСТ 16523-97 ТУ 14-1-5032-91 ГОСТ 14637-79*), 37) ГОСТ 16523-70*)	ГОСТ 10706-76 10)	ГОСТ 8479-70 2)		ГОСТ 535-2005 3) ГОСТ 535-88*), 3)		350
	10	ГОСТ 1050-2013 ТУ 14-3-190-2004 ГОСТ 1050-74*) ГОСТ 1050-88*)	ГОСТ 1577-93 4) ГОСТ 1577-81*) 4)	ТУ 14-3-190-2004 5) ГОСТ 8731-74 10) ГОСТ 8733-74 10) ТУ 14-3-190-82*), 5)	ГОСТ 8479-70 2)				350
	15	ГОСТ 1050-2013 ГОСТ 1050-74*) ГОСТ 1050-88*)	ГОСТ 1577-93 4) ГОСТ 1577-81*), 4)		ГОСТ 8479-70 2)				350
	15Л	ГОСТ 977-88 ТУ 5.961-11151-92 ГОСТ 977-75*) ТУ 5.961-11151-80*)						ГОСТ 977-88 30) ТУ 5.961-11151-92 ГОСТ 977-75*) ТУ 5.961-11151-80*)	350

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°C
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стали углеродистые	20	ГОСТ 1050-2013 ТУ 108.11.902-87 ОСТ 108.030.113-87 ТУ 14-1-3987-85 ТУ 14-3Р-55-2001 ТУ 14-3-190-2004 ТУ 13.03-011-00212179-2003 ТУ 1310-030-00212179-2007 ГОСТ 1050-74*) ТУ 14-3-460-75*) ТУ 14-3-808-78*) ГОСТ 1050-88*)	ГОСТ 1577-93 4) ТУ 108.11.902-87 ТУ 14-1-5033-91 ГОСТ 1577-81*), 4)	ГОСТ 8731-74 10) ГОСТ 8733-74 10) ТУ 14-3-190-2004 ТУ 95.499-2000 28) ТУ 14-3-1881-93 ТУ 14-3Р-55-2001 ТУ 13.03-011-00212179-2003 ТУ 1310-030-00212179-2007 ТУ14-3-190-82*) ТУ 95.499-83*), 28) ТУ14-3-808-78*) ТУ14-3-460-75*)	ГОСТ 8479-70 2) ОСТ 108.030.113-87 ТУ 108-11-596-81*)	ГОСТ 20700-75 6)	ГОСТ 1050-2013 ОСТ 3-1686-90 7) ТУ 14-1-3987-85 ТУ 14-1-5036-91 ГОСТ 1050-74*) ОСТ 3-1686-80*), 7)		350
		ГОСТ Р 70731.1-2023		ГОСТ Р 70731.1-2023 45)					250
	20ВД	ТУ 14-1-5.14-73 ТУ 14-1-5.19-74					ТУ 14-1-5.14-73		350
	20Л	ГОСТ 977-88 ТУ 5.961-11151-92 ГОСТ 977-75*) ТУ 5.961-11151-80*)						ГОСТ 977-88 30) ТУ 5.961-11151-92 ГОСТ 977-75*) ТУ 5.961-11151-80*)	350
	20-Ш	ТУ 108.667-86 ТУ 1301-039-00212179-2010 ТУ 08.002.05015348-92		ТУ 1301-039-00212179-2010				ТУ 108.667-86; ТУ 08.002.05015348-92	350

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°C
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	20К	ГОСТ 5520-2017 ГОСТ 5520-79	ГОСТ 5520-2017 [8] ГОСТ 5520-79 [8]						350
Стали углеродистые	22К	ГОСТ 5520-2017 ГОСТ 5520-79 ТУ 302.02.092-90 ТУ 0893-069-00212179-2011 ТУ 108-11-543-80*)	ТУ 302.02.092-90 [9] ТУ 108.11.906-87 ГОСТ 5520-2017 [8] ГОСТ 5520-79 [8] ТУ 0893-069-00212179-2011 ТУ 108-11-543-80*), [35]		ТУ 302.02.092-90 [9] ОСТ 108.030.113-87 ГОСТ 8479-70 [2] ТУ 0893-069-00212179-2011 ТУ 108-11-543-80*), [35]				350
	22К-ВД, 22К-Ш	ТУ 302.02.092-90 ТУ 0893-069-00212179-2011 ТУ 108-11-543-80*)	ТУ 302.02.092-90 [9] ТУ 108.11.906-87 ТУ 0893-069-00212179-2011 ТУ 108-11-543-80*), [35]		ТУ 302.02.092-90 [9] ТУ 0893-069-00212179-2011 ТУ 108-11-543-80*), [35]				350
	22К (+ плакированная 08Х18Н10Т)	ТУ 108.1184-83 ТУ 0993-001-21414987-2012	ТУ 108.1184-83 ТУ 108.11.906-87 ТУ 0993-001-21414987-2012						350
	22К (плакированная)	ТУ 302.02.092-90 ТУ 108-11-543-80*)	ТУ 108.1152-82						350
	25	ГОСТ 1050-2013 ГОСТ 1050-74*)			ГОСТ 8479-70 [2] ОСТ 3-1686-90 [7] ОСТ 3-1686-80*), [7]		ГОСТ 1050-2013 ОСТ 3-1686-90 [7] ГОСТ 1050-74*) ОСТ 3-1686-80*), [7]		350

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°C
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стали углеродистые	25Л	ГОСТ 977-88 ТУ 5.961-11151-92 ОСТ 108.961.03-79 ОСТ 108.961.02-79 ГОСТ 977-75*) ТУ 5.961-11151-80*)						ГОСТ 977-88 30) ТУ 5.961-11151-92 ТУ 108.671-84 ОСТ 108.961.02-79 ОСТ 108.961.03-79 ГОСТ 977-75*) ТУ 5.961-11151-80*)	350
	30	ГОСТ 1050-2013 ГОСТ 1050-88*) ГОСТ 1050-74*)			ГОСТ 8479-70 2) ОСТ 3-1686-90 7) ОСТ 3-1686-80*), 7)	ГОСТ 20700-75 6)	ГОСТ 1050-2013 ОСТ 3-1686-90 7) ГОСТ 1050-74*) ОСТ 3-1686-80*), 7)		300
	35	ГОСТ 1050-2013 ГОСТ 1050-88*) ГОСТ 1050-74*)			ГОСТ 8479-70 2) ОСТ 3-1686-90 7) ОСТ 3-1686-80*), 7)	ГОСТ 20700-75 6) ГОСТ 23304-78	ГОСТ 1050-2013 ОСТ 3-1686-90 7) ГОСТ 1050-74*)		350
	40	ГОСТ 1050-2013 ГОСТ 1050-88*) ГОСТ 1050-74*)			ГОСТ 8479-70 2) ОСТ 3-1686-90 7) ОСТ 3-1686-80*), 7)	ГОСТ 20700-75 6)	ГОСТ 1050-2013 ОСТ 3-1686-90 7) ГОСТ 1050-74*) ОСТ 3-1686-80*), 7)		350
	45	ГОСТ 1050-2013 ГОСТ 1050-88*) ГОСТ 1050-74*)			ГОСТ 8479-70 2)	ГОСТ 20700-75 6) ГОСТ 23304-78	ГОСТ 1050-2013 ОСТ 3-1686-90 7) ТУ 14-1-5036-91 ГОСТ 1050-74*)		350

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стали легированные (кремнемарганцовистые)	09Г2С	ГОСТ 5520-2017[8)] ГОСТ 5520-79 ГОСТ 19281-2014 ГОСТ 19281-89*) ГОСТ 19282-73*)	ГОСТ 5520-2017 [8)] ГОСТ 5520-79 [8)] ГОСТ 19281-2014 [11)] ТУ 14-1-5034-91 ГОСТ 19282-73*)				ГОСТ 19281-89*), [11)]		450
	15ГС	ТУ 108.1268-84 ОСТ 108.030.113-87 ТУ 14-3Р-55-2001 ТУ 1310-030-00212179-2007 ТУ 14-3-460-75*) ТУ 14-3-420-75*)	ТУ 108.1268-84	ТУ 14-3Р-55-2001 ТУ 1310-030-00212179-2007 ТУ 14-3-460-75*) ТУ 14-3-420-75*)	ТУ 108.1267-84 ОСТ 108.030.113-87				400
	15ГС-Ш	ТУ 1310-030-00212179-2007 ТУ 1301-039-00212179-2010 ТУ 14-3-460-75*)		ТУ 1310-030-00212179-2007 ТУ 1301-039-00212179-2010				ТУ 24-11.006-89	400
	16ГС	ГОСТ 5520-2017[8)] ГОСТ 5520-79 ГОСТ 19281-2014 ОСТ 108.030.113-87 ТУ 1310-030-00212179-2007 ГОСТ 19281-89*) ГОСТ 19282-73*)	ГОСТ 5520-2017 [8)] ГОСТ 5520-79 [8)] ГОСТ 19281-2014 [11)] ГОСТ 19282-73*)	ТУ 95.499-2000 [28)] ТУ 3-923-75 ТУ 1310-030-00212179-2007 ТУ 95.499-83*), [28)]	ОСТ 108.030.113-87		ГОСТ 19281-89*), [11)]		400
	16ГС-Ш	ТУ 1310-030-00212179-2007 ТУ 1301-039-00212179-2010		ТУ 1310-030-00212179-2007 ТУ 1301-039-00212179-2010					400

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стали легированные (кремнемарганцовистые)	20ГСЛ	ТУ 5.961-11151-92 ОСТ 108.961.03-79 ТУ 5.961-11151-80*)						ТУ 5.961-11151-92 ТУ 108.671-84 ОСТ 108.961.02-79 ОСТ 108.961.03-79 ТУ 5.961-11151-80*)	350
Стали легированные	20Х	ГОСТ 4543-2016			ГОСТ 8479-70 2) ОСТ 3-1686-90 7) ОСТ 3-1686-80*), 7)				500
	30Х	ГОСТ 4543-2016				ГОСТ 23304-78	ГОСТ 4543-2016		500
	35Х	ГОСТ 4543-2016			ГОСТ 8479-70 2) ОСТ 3-1686-90 7) ОСТ 3-1686-80*), 7)	ГОСТ 20700-75 6) ГОСТ 23304-78	ГОСТ 4543-2016 25)		500
	40Х	ГОСТ 4543-2016			ГОСТ 8479-70 2) ОСТ 3-1686-90 7) ОСТ 3-1686-80*), 7)	ГОСТ 20700-75 6) ГОСТ 23304-78	ГОСТ 4543-2016 25) ТУ 14-1-5036-91		500
	45Х	ГОСТ 4543-2016			ГОСТ 8479-70 2) ОСТ 3-1686-90 7)	ГОСТ 23304-78	ГОСТ 4543-2016 25) ОСТ 3-1686-90 7)		500
	45ХН	ГОСТ 4543-2016			ГОСТ 8479-70 2) ОСТ 3-1686-90 7)				500
	10ХСНД	ГОСТ 19281-2014 ГОСТ 19281-89*) ГОСТ 19282-73*)	ГОСТ 19281-2014 11) ГОСТ 19282-73*)						400

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°C
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стали легированные	10ХН1М, 10ХН1М-Ш	ТУ 108.11.986-88 ТУ 14-1-2587-78*) ТУ 14-3-794-79*) ТУ 14-3-799-79*)	ТУ 108.11.986-88 ТУ 14-1-2587-78*)	ТУ14-3-794-79*) ТУ14-3-799-79*)					400
	10Х2М	ГОСТ 5520-2017 ГОСТ 5520-79 ТУ 108.11.934-87 ТУ 14-1-1093-2006 ТУ 14-1-3409-82*) ТУ 14-1-1093-74*) ТУ 14-3-350-75*) ТУ 14-3-756-78*)	ТУ 108.11.934-87 ТУ 14-1-1093-2006 ГОСТ 5520-2017 8) ГОСТ 5520-79 8) ТУ 14-1-3409-82*), 36) ТУ 14-1-1093-74*)	ТУ 14-3-350-75*), 14) ТУ 14-3-756-78 14)	ТУ 108.11.934-87				510
	10Х2М-ВД	ТУ 108.11.934-87 ТУ 14-3-1260-84 ТУ 14-161-208-2002 ТУ 14-159-297-2006 ТУ 14-3-866-79*)	ТУ 108.11.934-87	ТУ 14-3-1260-84 14) ТУ 14-161-208-2002 ТУ 14-159-297-2006 ТУ 14-3-866-79*), 14)	ТУ 108.11.934-87				510
	10Х2М1ФБ	ТУ 108.11.934-87 ТУ 14-1-3409-82*)	ТУ 108.11.934-87 ТУ 14-1-3409-82*) 36)		ТУ 108.11.934-87				500
	10Х2М1ФБ-ВД	ТУ 108.11.934-87	ТУ 108.11.934-87		ТУ 108.11.934-87				500
	12ХМ	ГОСТ 5520-2017 ГОСТ 5520-79 ТУ 14-1-642-73 ТУ 108.1263-84	ГОСТ 5520-2017 8) ГОСТ 5520-79 8) ТУ 14-1-642-73 15) ТУ 108.1263-84 15)		ГОСТ 8479-70 2) ОСТ 3-1686-90 7)		ГОСТ 4543-2016 25) ОСТ 3-1686-90 7)		500

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стали легированные	12МХ	ГОСТ 20072-74	ТУ 14-1-642-73[15)] ТУ 108.1263-84 [15)]		ГОСТ 8479-70 [2)] ОСТ 3-1686-90 [7)]		ОСТ 3-1686-90 [7)]		500
	15ХМ	ГОСТ 4543-2016 ТУ 14-3Р-55-2001 ТУ 14-3-460-75*[)]		ТУ 14-3Р-55-2001 ТУ 14-3-460-75*[)]	ГОСТ 8479-70 [2)] ОСТ 3-1686-90 [7)]		ГОСТ 4543-2016 [25)] ОСТ 3-1686-90 [7)]		500
		ГОСТ Р 70731.1-2023		ГОСТ Р 70731.1-2023[45)]					350
	20ХМ	ГОСТ 4543-2016					ГОСТ 4543-2016 [25)]		500
	20ХМА	ОСТ 95-40-73			ОСТ 95-40-73 [16)]				500
	20ХМЛ, 20ХМФЛ	ТУ 5.961-11151-92 ТУ 5.961-11151-80*[)]						ТУ 5.961-11151-92 ОСТ 108.961.03-79 ТУ 5.961-11151-80*[)]	500
	30ХМ	ГОСТ 4543-2016			ГОСТ 8479-70 [2)] ОСТ 3-1686-90 [7)]		ГОСТ 4543-2016 [25)] ОСТ 3-1686-90 [7)]		500
	30ХМА	ГОСТ 4543-2016			ГОСТ 8479-70 [2)] ОСТ 3-1686-90 [7)]	ГОСТ 20700-75 [6)] ГОСТ 23304-78	ГОСТ 4543-2016 [25)] ОСТ 3-1686-90 [7)]		500
	35ХМ	ГОСТ 4543-2016			ГОСТ 8479-70 [2)] ОСТ 3-1686-90 [7)]	ГОСТ 20700-75 [6)] ГОСТ 23304-78	ГОСТ 4543-2016 [25)] ОСТ 3-1686-90 [7)]		500
	38ХМ	ГОСТ 4543-2016			ГОСТ 8479-70 [2)] ОСТ 3-1686-90 [7)] ГОСТ 4543-2016 [25)]		ГОСТ 4543-2016 [25)] ОСТ 3-1686-90 [7)]		500
	30ХГСА	ГОСТ 4543-2016	ГОСТ 11269-76 ГОСТ 1542-71*[)]				ГОСТ 4543-2016 [25)]		150

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°C
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стали легированные (хромо-молибден-ванадиевые)	12Х1МФ	ГОСТ 20072-74 ТУ 14-1-3987-85 ТУ 14-3Р-55-2001 ОСТ 108.030.113-87 ТУ 14-3-460-75*)		ТУ 14-3Р-55-2001 ТУ 1310-030-00212179-2007 ТУ 14-3-460-75*)	ГОСТ 8479-70 2) ОСТ 3-1686-90 7) ОСТ 108.030.113-87		ГОСТ 20072-74 17) ТУ 14-1-3987-85 ОСТ 3-1686-90 7)		550
	15Х1М1Ф	ТУ 3-923-75 ОСТ 108.030.113-87 ТУ 14-3Р-55-2001 ТУ 1310-030-00212179-2007 ТУ 14-3-460-75*) ТУ 14-3-420-75*)		ТУ 3-923-75 ТУ 14-3Р-55-2001 ТУ 1310-030-00212179-2007 ТУ 14-3-460-75*) ТУ 14-3-420-75*)	ТУ 108.1267-84 ОСТ 108.030.113-87				550
		ГОСТ Р 70731.1-2023		ГОСТ Р 70731.1-2023[45)]					400
	15Х1М1Ф-Ш	ТУ 1301-039-00212179-2010		ТУ 1301-039-00212179-2010					510
		ГОСТ Р 70731.1-2023		ГОСТ Р 70731.1-2023[45)]					400
	15Х1М1ФЛ	ТУ 5.961-11151-92 ОСТ 108.961.03-79 ТУ 5.961-11151-80*)						ТУ 5.961-11151-92 ОСТ 108.961.03-79 ТУ 5.961-11151-80*)	510
	20Х1М1Ф1БР	ГОСТ 20072-74 ТУ 14-1-552-72				ГОСТ 20700-75 6) ГОСТ 23304-78	ТУ 14-1-552-72 18) ГОСТ 20072-74 17) ТУ 108.11.853-87		500

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стали легированные (хромо-молибден-ванадиевые)	25Х1МФ	ГОСТ 20072-74 ТУ 14-1-552-72			ГОСТ 8479-70 [2)] ОСТ 3-1686-90 [7)]	ГОСТ 23304-78 ГОСТ 20700-75 [6)] ОСТ 3-1686-90 [7)] ТУ 14-1-5037-91	ГОСТ 20072-74 [17)] ТУ 108.11.853-87 ТУ 14-1-552-72 [18)] ОСТ 3-1686-90 [7)] ТУ 14-1-5037-91		500
	25Х2М1Ф	ТУ 14-1-552-72 ГОСТ 20072-74			ОСТ 3-1686-90 [7)]	ГОСТ 20700-75 [6)] ГОСТ 23304-78 ОСТ 3-1686-90 [7)]	ТУ 14-1-552-72[18)] ОСТ 3-1686-90 [7)] ТУ 108.11.853-87		500
	12Х2МФА, 12Х2МФА-А	ТУ 108.131-86 ТУ5.961-11060-2008 ТУ 5.961-11060-77*[)]	ТУ 108.131-86 ТУ 5.961-11060-2008 ТУ 5.961-11060-77*[)]		ТУ 108.131-86 ТУ 5.961-11060-2008 ТУ 5.961-11060-77*[)]				350
	12Х2МФА (плакированная)	ТУ 108.1152-82 ТУ 108.131-86*[)]	ТУ 108.1152-82						350
	15Х2МФА, 15Х2МФА мод.А 15Х2МФА-А, 15Х2МФА-А мод.А	ТУ 108.131-86 ТУ5.961-11060-2008 ТУ 108.11.906-87 ТУ 5.961-11060-77*[)]	ТУ 108.11.906-87 ТУ 5.961-11060-2008 ТУ 108.131-86*[)] ТУ 5.961-11060-77*[)]		ТУ 5.961-11060-2008 ТУ 108.131-86 ТУ 5.961-11060-77*[)]				350
	18Х2МФА, 18Х2МФА-А	ТУ 108.131-86 ТУ5.961-11060-2008 ТУ 5.961-11060-77*[)]	ТУ 108.131-86 ТУ 5.961-11060-2008 ТУ 5.961-11060-77*[)]		ТУ 108.131-86 ТУ 5.961-11060-2008 ТУ 5.961-11060-77*[)]				350

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стали легированные (хромо-молибден-ванадиевые)	25Х2МФА, 25Х2МФА-А	ТУ 108.131-86 ТУ5.961-11060-2008 ТУ 5.961-11060-77*)	ТУ 108.131-86 ТУ5.961-11060-2008 ТУ 5.961-11060-77*)		ТУ 108.131-86 ТУ 5.961-11060-2008 ТУ 5.961-11060-77*)				350
	25Х3МФА, 25Х3МФА-А	ТУ 108.131-86 ТУ 5.961-11060-2008 ТУ 5.961-11060-77*)	ТУ 108.131-86 ТУ 5.961-11060-2008		ТУ 108.131-86 ТУ 5.961-11060-2008 ТУ 5.961-11060-77*)				350
	15Х3НМФА, 15Х3НМФА-А	ТУ 5.961-11307-86	ТУ 5.961-11307-86		ТУ 5.961-11307-86				350
	15Х2НМФА, 15Х2НМФА-А, 15Х2НМФА класс 1	ТУ 0893-013-00212179-2003 ТУ 108.765-78*)	ТУ 0893-013-00212179-2003 ТУ 108.765-78*) ТУ 108.11.906-87*)		ТУ 0893-013-00212179-2003 ТУ 108.765-78*)				350
	15Х2НМ1ФА 15Х2НМ1ФА-А	ТУ 5.961-11307-86			ТУ 5.961-11307				350
	38ХН3МФА	ГОСТ 4543-2016	ТУ 108.11.906-87		ОСТ 3-1686-90 7) ОСТ 3-1686-80*), 7)	ГОСТ 23304-78	ГОСТ 4543-2016 25) ТУ 108.11.853-87 ТУ 14-1-5036-91		500
	38Х2МЮА	ГОСТ 4543-2016			ОСТ 3-1686-90 7) ОСТ 3-1686-80*), 7)		ГОСТ 4543-2016 25) ОСТ 3-1686-90 7)		500
	16ГНМА	ОСТ 108.030.118-87 ОСТ 108.030.113-87 ОСТ 108.030.118-78*)	ОСТ 108.030.118-87 ОСТ108.030.118-78*)		ОСТ 108.030.113-87				450

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°C
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стали легированные (хромо-молибден-ванадиевые)	10ГН2МФА 10ГН2МФА-А 10ГН2МФА-ВД 10ГН2МФА-Ш	ТУ 1308-065-00212179-2011 ТУ 0893-014-00212179-2004 ТУ 108.766-86*)	ТУ 108.11.906-87 ТУ 0893-014-00212179-2004 ТУ 108.766-86*)	ТУ 1308-065-00212179-2011 ТУ 108.1197-83	ТУ 1308-065-00212179-2011 ТУ 0893-014-00212179-2004				350
	10ГН2МФА (плакированная)	ТУ 108.1197-83 ТУ 2730.09.036-2012 ТУ 108.766-86*)	ТУ 108.1152-82	ТУ 108.1197-83 ТУ 2730.09.036-2012					350
Стали легированные (Высокохромистые стали)	10Х9МФБ 10Х9МФБ-Ш 10Х9МФБ-ВД	ТУ 14-1-3946-85 ТУ 14-3Р-55-2001 ТУ 14-134-319-93 ТУ 14-136-349-2008 ТУ 1310-030-00212179-2007 ТУ 1301-039-00212179-2010 ТУ 14-1-4607-89 ТУ 14-1-4616-89	ТУ 14-1-3946-85	ТУ 14-3Р-55-2001 ТУ 1310-030-00212179-2007 ТУ 1301-039-00212179-2010	ТУ 0912-079-0021279-2012				600
	08Х13	ГОСТ 5632-2014 41), 44) ГОСТ 5632-72 44)	ГОСТ 7350-77 19) ГОСТ 5582-75	ГОСТ 9940-81 20) ГОСТ 9941-81 20)	ГОСТ 25054-81 22)		ГОСТ 5949-2018 25), 42) ГОСТ 5949-75 25)		300
	12Х13	ГОСТ 5632-2014 41), 44) ГОСТ 5632-72 44)		ГОСТ 9940-81 20) ГОСТ 9941-81 20)	ГОСТ 25054-81 22) ОСТ 95-10-72 21)		ГОСТ 5949-2018 25), 42) ГОСТ 5949-75 25) ОСТ 95-10-72 21) ТУ 108.11.853-87		300

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стали легированные (Высокохромистые стали)	20Х13	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)]	ГОСТ 7350-77 [19)] ГОСТ 5582-75		ГОСТ 25054-81 [22)] ОСТ 95-10-72 [21)]	ГОСТ 23304-78 ГОСТ 20700-75 [6)]	ГОСТ 5949-2018 [25), 42)] ГОСТ 5949-75 [25)] ТУ 108.11.853-87 ОСТ 95-10-72 [21)] ТУ 14-1-5038-91		300
	20Х13Л	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)] ТУ 5.961-11100-79 ГОСТ 977-88						ТУ 5.961-11100-79 ГОСТ 977-88	300
	30Х13	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)] ТУ 14-1-2186-77	ГОСТ 5582-75 ТУ 14-1-2186-77		ГОСТ 25054-81 [22)] ОСТ 95-10-72 [21)]		ГОСТ 5949-2018 [25), 42)] ГОСТ 5949-75 [25)] ТУ 108.11.853-87 ОСТ 95-10-72 [21)]		300
	08Х14МФ	ТУ 14-1-1529-2003 ТУ 14-3-1065-82 ТУ 1361-023-00212179-2005 ТУ 14-1-1529-76*[)] ТУ 108-11-665-82*[)]		ТУ 1361-023-00212179-2005 ТУ 14-3-1065-82 ТУ 14-4-815-79*[)] ТУ 14-159-188-89*[)]	ТУ 14-1-1529-2003 ТУ 14-1-1529-76*[)] ТУ 108.11.665-82*[)]				350
	14Х17Н2	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)]			ГОСТ 25054-81 [22)] ОСТ 95-10-72 [21)]		ТУ 108.11.853-87 ГОСТ 5949-2018 [25), 42)] ГОСТ 5949-75 [25)] ОСТ 95-10-72 [21)] ТУ 14-1-5038-91		350

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стали легированные (Высокохромистые стали)	05Х12Н2М	ТУ 5.961-11224-84 ТУ 108.11.884-87	ТУ 5.961-11224-84		ТУ 108.11.884-87				550
	05Х12Н2М-ВИ 05Х12Н2М-ВД	ТУ 14-1-2761-79 ТУ 108.11.884-87 ТУ 14-3-873-79 ТУ 14-1-2837-79		ТУ 14-3-873-79	ТУ 14-1-2761-79 [23)] ТУ 108.11.884-87		ТУ 14-1-2761-79 [23)] ТУ 14-1-2837-79		550
	20Х12ВНМФ	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)]				ГОСТ 23304-78 ГОСТ 20700-75 [6)]	ТУ 108.11.853-87		500
	06Х12Н3Д	ТУ 108.1425-86 ТУ 0893-072-00212179-2011	ТУ 108.1425-86		ТУ 108.1425-86 ТУ 0893-072-00212179-2011				350
	06Х12Н3ДЛ	ТУ 4112-047-00212179-2010 ТУ 108.1024-83*) ТУ 108.11.670-82*)						ТУ 4112-047-00212179-2010 ТУ 108.1024-83*) ТУ 108.11.670-82*)	350
	06Х13Н7Д2	ГОСТ 23304-78 ТУ 14-1-3613-83				ГОСТ 23304-78	ТУ 14-1-3613-83		300
	07Х16Н4Б, 07Х16Н4Б-Ш	ТУ 14-1-3570-83 ТУ 14-1-3573-83 ГОСТ 23304-78 ТУ 5.961.11503-94 ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)]			ТУ 14-1-3570-83 ТУ 5.961.11503-94 ОСТ 95-10-72 [21)] ОСТ 5Р.9125-84	ГОСТ 23304-78	ТУ 14-1-3573-83 ТУ 108.11.853-87 ОСТ 95-10-72 [21)]	ТУ 26-07-1367-85*)	350
	09Х17Н, 09Х17Н-Ш	ОСТ 95-41-73			ОСТ 95-41-73 [38)]		ОСТ 95-41-73 [38)]		100
	09Х17Н-ВД*)	ТУ 14-1-2889-80			ТУ 108.11.940-87 [39)]				350

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хромо-никелевые стали аустенит-но-ферритного класса	08Х22Н6Т	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)]	ГОСТ 7350-77 [19)] ГОСТ 5582-72	ГОСТ 9940-81 [20)] ГОСТ 9941-81 [20)]	ГОСТ 25054-81 [22)]		ГОСТ 5949-2018 [25), 42)] ГОСТ 5949-75 [25)]		250
Хромоникелевые стали аустенитного класса	10Х18Н9 10Х18Н9-ВД 10Х18Н9-Ш	ТУ 108.11.937-87 ТУ 14-1-1288-75	ТУ 108.11.937-87	ТУ 14-161-216-2003	ТУ 108.11.937-87 ТУ 14-1-1288-75 [23)]				600
	12Х18Н9	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)]	ГОСТ 4986-79 ГОСТ 5582-75 ГОСТ 7350-77 [19)] ТУ 14-1-3199-81	ГОСТ 9940-81 [20)] ГОСТ 9941-81 [20)] ТУ 14-3-1233-84*)			ГОСТ 5949-2018 [25), 42)] ГОСТ 5949-75 [25)]		600
	06Х18Н10Т	ТУ 14-1-3935-85		ТУ 14-1-3935-85*)	ТУ 14-1-3935-85		ТУ 14-1-3935-85		600
	08Х18Н10	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)]	ГОСТ 7350-77 [19)] ГОСТ 5582-75 ГОСТ 4986-79 ТУ 14-1-3199-81 ТУ 0993-036-00212179-2009	ГОСТ 9941-81 [20)]			ГОСТ 5949-2018 [25), 42)] ГОСТ 5949-75 [25)]		600

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°C
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хромоникелевые стали аустенитного класса	08Х18Н10Т	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)] ТУ 1310-043-38948552-2017 ТУ 14-1-2583-78 ГОСТ 24030-80 ТУ 14-3Р-197-2001 ТУ 14-3-935-80 ТУ 108-713-77 ТУ 21-4-83 ОСТ 108.109.01-92 ТУ 108.11.894-87 ТУ 14-3-197-73*) ТУ 108-713-77*) ТУ 108-668-86*)	ГОСТ 5582-75 ГОСТ 7350-77 [19)] ОСТ 108.109.01-92 [40)] ТУ 14-1-2542-78 ТУ 14-1-3199-81 ТУ 108-930-80 [24)] ОСТ 95-29-72 [25)] ТУ 14-1-394-72[29)] ТУ 14-1-5040-91 ТУ 14-1-5041-91 ТУ 108.11.906-87 ГОСТ 4986-79 ТУ 0993-036-00212179-2009 ОСТ 108.109.01-79*)	ТУ 1310-043-38948552-2017 ГОСТ 9940-81 [20)] ГОСТ 9941-81 [20)] ОСТ 95-29-72 [25)] ТУ 3-316-87 ТУ 95.349-2000 [27)] ТУ 14-3-1109-82 ТУ 14-3-1490-87 ГОСТ 24030-80 [13)] ТУ 14-3Р-197-2001 ТУ 14-3-935-80 [26)] ТУ 21-4-83 ТУ 108-713-77 ТУ 3113-004-16801570-2002 ТУ 187-ТУ-039С ТУ 14-158-131-2008 ТУ 14-3Р-760-2006 ТУ 3113-027-07516250-2008 ТУ 95.349-86*), [27)] ТУ 14-3-197-73*)	ОСТ 108.109.01-92 [40)] ОСТ 95-29-72 [25)] ГОСТ 25054-81 [22)] ТУ 108-930-80 [24)] ТУ 108.11.894-87 ОСТ108.109.01-79*) ТУ 108-668-86*)	ГОСТ 20700-75 [6)] ГОСТ 23304-78	ГОСТ 5949-2018 [25), 42)] ГОСТ 5949-75 [25)] ОСТ 95-29-72 [25)] ОСТ 108.109.01-92 [40)] ТУ 14-1-5039-91 ТУ 14-1-2583-78		600
		ГОСТ Р 70731.2-2023		ГОСТ Р 70731.2-2023 [46)]					450
	08Х18Н10Т-Ш	ТУ 08.001.05015348-92 ТУ 108.668-86	ТУ 0993-036-00212179-2009	ТУ 14-3Р-197-2001 ТУ 14-3Р-760-2006	ТУ 108.668-86			ТУ 08.001.05015348-92 ТУ 108-668-86*)	600
		ГОСТ Р 70731.2-2023		ГОСТ Р 70731.2-2023 [46)]					450

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хромоникелевые стали аустенитного класса	08Х18Н10Т-ВД	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)] ТУ 14-1-2787-2004 ТУ 108.11.894-87 ТУ 302.02.094-90 ТУ 14-1-632-73 ОСТ 108.109.01-92	ОСТ 108.109.01-92 ОСТ 95-29-72 [25)] ТУ 0993-036-00212179-2009	ТУ 14-3Р-197-2001 ТУ 14-3Р-760-2006	ОСТ 108.109.01-92 ТУ 108.11.894-87 ТУ 302.02.094-90 ТУ 108-930-80 [24)] ОСТ 95-29-72 [25)]		ТУ 14-1-2787-2004 ОСТ 95-29-72 [25)] ОСТ 108.109.01-92		600
	12Х18Н9Т	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)]	ГОСТ 7350-77 [19)]		ОСТ 95-29-72 [25)]		ГОСТ 5949-2018 [25, 42)] ГОСТ 5949-75 [25)] ОСТ 95-29-72 [25)]		600
	12Х18Н9ТЛ	ГОСТ 977-88 ТУ 5.961-11151-92 ГОСТ 2176-77*[)]						ГОСТ 977-88 [30)] ТУ 5.961-11151-92 ГОСТ 2176-77*[)]	600

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хромоникелевые стали аустенитного класса	09Х18Н9	ТУ 14-1-3409-2007 ТУ 14-3-1061-81 ТУ 14-1-1288-75 ТУ 14-159-295-2004 ТУ 14-161-216-2003 ТУ 14-123-194-2006 ТУ 14-156-101-2013 ТУ У27.2-05757883-150:2007/ТУ 14-3-1233:2007 ТУ 14-3-52-72*) ТУ 108.11.328-78*) ТУ 14-1-3409-82*) ТУ 14-3-760-78*)	ТУ 14-123-194-2006 [32)] ТУ 14-1-3409-2007 [12)] ТУ108.11.328-78*) ТУ 14-1-3409-82*), [36)]	ТУ 14-3Р-760-2006 ТУ 14-3-1061-81 ТУ 14-159-295-2004 ТУ 14-161-216-2003 ТУ 14-156-101-2013 ТУ У27.2-05757883-150:200/ТУ 14-3-1233:2007 ТУ 14-3-760-78*) ТУ 14-3-52-72*)	ТУ 14-1-1288-75 [23)]		ТУ 14-1-1288-75 [23)]		600
	08Х18Н12Т	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)] ТУ 14-3Р-197-2001 ТУ 14-3-197-73*) ТУ14-3- 1109-82	ГОСТ 5582-75 ГОСТ 7350-77 [19)] ТУ 14-1-394-72[29)]	ГОСТ 9940-81 [20)] ГОСТ 9941-81 [20)] ТУ 3-316-87 ТУ 14-3Р-197-2001 ТУ 14-3-1109-82 ТУ 14-3-197-73*)					600

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хромоникелевые стали аустенитного класса	12Х18Н10Т	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)]	ГОСТ 5582-75 ГОСТ 7350-77 [19)] ОСТ 108.109.01-92 [40)] ТУ 14-1-2542-78 ТУ 14-1-3199-81 ТУ 14-1-394-72[29)] ТУ 14-1-5040-91 ТУ 14-1-5041-91 ТУ 108-930-80 [24)] ОСТ 95-29-72 [25)] ОСТ 108.109.01-79*[)]	ГОСТ 9940-81 [20)] ГОСТ 9941-81 [20)] ТУ 14-3-1109-82 ТУ 95.349-2000 ОСТ 95-29-72 [25)] ГОСТ 14162-79 ТУ 3113-004-16801570-2002 ТУ 187-ТУ-039С ТУ 14-158-131-2008	ОСТ 108.109.01-92 [40)] ОСТ 95-29-72 [25)] ГОСТ 25054-81 [22)] ТУ 108-930-80 [24)] ОСТ 108.109.01-79*[)]	ГОСТ 23304-78 ГОСТ 20700-75 [6)]	ГОСТ 5949-2018 [25), 42)] ГОСТ 5949-75 [25)] ОСТ 95-29-72 [25)] ТУ 14-1-5039-91 ОСТ 108.109.01-92 [40)]		600
	12Х18Н12Т	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)] ТУ 14-3Р-55-2001 ТУ 14-3-460-75*[)]	ГОСТ 7350-77 [19)] ГОСТ 5582-75	ГОСТ 9940-81 [20)] ГОСТ 9941-81 [20)] ОСТ 95-29-72 [25)] ТУ 14-3-1109-82 ТУ 14-3Р-55-2001	ОСТ 95-29-72 [25)]		ГОСТ 5949-2018 [25), 42)] ГОСТ 5949-75 [25)] ОСТ 95-29-72 [25)]		600
	10Х11Н20Т3Р	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)]				ГОСТ 23304-78	ГОСТ 5949-2018 [25), 42)] ГОСТ 5949-75 [25)] ТУ 108.11.853-87		600
	10Х15Н9С3Б-Ш 10Х15Н9С3Б				ТУ 14-1-2052-77		ТУ 14-1-1902-76		600
	10Х18Н22В2Т2	ТУ 5.961-11776-01			ТУ 5.961-11776-01				600

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хромо-никель-молибденовые стали аустенитного класса	12Х18Н12М3ТЛ	ТУ 5.961-11151-92 ТУ 5.961-11151-80*)						ТУ 5.961-11151-92 ГОСТ 977-88 [30)] ТУ 5.961-11151-80*)	600
	10Х18Н12М3Л	ТУ 5.961-11185-81						ТУ 5.961-11185-81	560
	31Х19Н9МВБТ	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)] ГОСТ 5949-2018 ГОСТ 5949-75				ГОСТ 23304-78	ГОСТ 5949-2018 [25), 42)] ГОСТ 5949-75 [25)]		600
	10Х11Н23Т3МР	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)]					ГОСТ 5949-2018 [25), 42)] ГОСТ 5949-75 [25)]		600
	03Х16Н9М2 03Х16Н9М2-ВД 03Х16Н9М2-Ш	ТУ 108.11.595-87	ТУ 108.11.595-87		ТУ 108.11.595-87				600
	08Х16Н11М3	ТУ 14-1-3409-2007 ТУ 5.961-11255-84 ТУ 14-123-193-2006 ТУ 14-1-3409-82*)	ТУ 14-1-3409-2007[12)] ТУ 14-123-193-2006 [32)] ТУ 5.961-11255-84 ТУ 14-1-3409-82*) [36)]		ТУ 5.961-11255-84				600

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хромо-никель-молибденовые стали аустенитного класса	08Х16Н11М3-ВД 08Х16Н11М3-Ш	ТУ 5.961-11255-84	ТУ 5.961-11255-84		ТУ 5.961-11255-84				600
	08Х17Н13М2Т	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)]	ГОСТ 7350-77 [19)] ТУ 14-1-394-72 [29)]						600
	10Х17Н13М2Т 10Х17Н13М2Т-Ш 10Х17Н13М2Т-ВД	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)] ТУ 0993-036-00212179-2009	ГОСТ 5582-75 ГОСТ 7350-77 [19)] ТУ 14-1-394-72 [29)] ТУ 0993-036-00212179-2009	ГОСТ 9940-81 [20)] ГОСТ 9941-81 [20)] ТУ 14-3-1109-82	ОСТ 95-29-72 [25)]		ГОСТ 5949-2018 [25), 42)] ГОСТ 5949-75 [25)] ОСТ 95-29-72 [25)]		600
	10Х17Н13М3Т	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)]	ГОСТ 7350-77 [19)] ГОСТ 5582-75 ТУ14-1-394-72 [29)]		ГОСТ 25054-81 [22)]		ГОСТ 5949-2018 [25), 42)] ГОСТ 5949-75 [25)]		600
	03Х17Н14М3	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)]	ГОСТ 7350-77 [19)] ТУ- 14-1-1541-75*)						600

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Железоникелевые сплавы	03Х21Н32М3Б 03Х21Н32М3Б-ВИ 03Х21Н32М3Б-ВД	ТУ 14-1-769-94 ТУ 14-1-720-94 ТУ 14-1-4737-89 ТУ 14-134-338-94 ТУ 14-1-2512-78 ТУ 14-3-758-2006 ТУ 14-3-1316-2006 ТУ 14-3Р-760-2006 ТУ 14-159-251-95 ТУ 14-1-769-73*) ТУ 14-3-758-78*) ТУ 14-3-1316-85*) ТУ 14-3-760-78*) ТУ 14-1-720-73*) ТУ 14-1-2511-78*) ТУ 14-1-2513-78*)	ТУ 14-1-2076-77*) ТУ 14-1-2863-79*) ТУ 14-1-2511-78*)	ТУ 14-159-251-95 ТУ 14-3Р-760-2006 ТУ 14-3-758-2006 ТУ 14-3-1316-2006 ТУ 14-3-242-75*) ТУ 14-3-758-78*) ТУ 14-3-1316-85*) ТУ 14-3-760-78*)	ОСТ 95-29-72 [25)] ТУ 14-1-4737-89 ТУ 14-1-2513-78*)		ОСТ 95-29-72 [25)] ТУ 14-1-769-94 ТУ 14-1-2512-78 ТУ 14-134-338-94 [23)] ТУ 14-1-720-94 [23)] ТУ 14-1-769-73*) ТУ 14-1-720-73*)		550
	ХН35ВТ/ 12ХН35ВТ[43)]	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)] ТУ 14-1-272-72 ГОСТ 23304-78 ГОСТ 20700-75				ГОСТ 23304-78 ГОСТ 20700-75 [6)]	ТУ 14-1-272-72 ТУ 108.11.853-87		600
	ХН35ВТ-ВД	ТУ 14-1-1665-2004 ТУ 14-1-1665-76*)				ГОСТ 23304-78 ГОСТ 20700-75	ТУ 108.11.853-87 ТУ 14-1-1665-2004		600
	ХН35ВТЮ-ВД	ТУ 14-1-1589-76 ТУ 14-1-850-74					ТУ 14-1-1589-76 ТУ 14-1-850-74		600
	06Х20Н46Б	ТУ 14-3-1202-83 ТУ 14-1-516-73		ТУ 14-3-1202-83	ТУ 14-1-516-73 ГОСТ 25054-81 [22)]				600

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Никелевый сплав	ХН78Т	ГОСТ 5632-2014 [41), 44)] ГОСТ 5632-72 [44)] ТУ 14-1- 1747-76	ТУ 14-1- 1747-76	ТУ 14-3-520-76 ОСТ 84-889-74	ТУ 14-1-516-73 ГОСТ 25054-81 [22)]		ТУ 14-1-1671-76		600
Циркониевые сплавы	Сплавы с 1,0 и 2,5 % ниобия	ТУ 95.166-98 ТУ 95.166-83*)		ТУ 95.535-78					360
Титановые сплавы	ВТ1-0	ГОСТ 19807-91 ОСТ 1 90013-81 ГОСТ 19807-74*) ОСТ 1-90013-71*)	ГОСТ 22178-76 [33)] ТУ 1825-566-07510017-2005 ОСТ 1 90218-76*) АМТУ 475-2-67*)	ГОСТ 22897-86 [34)] ТУ 5.961-11916-2007 ТУ 1825-573-07510017-2005 ТУ 1825-489-07510017-2002 ТУ 5.961-11774-01*) ОСТ 1 90050-72*) АМТУ 386-2-65*)		ОСТ 5.9431-89	ГОСТ 26492-85, ОСТ 1 90107-73 ОСТ 1 90173-75 ОСТ 1 90266-86 ТУ 1825-571-07510017-2005		200
	ВТ1-1*)	ГОСТ 19807-74*) ОСТ 1-90013-71*)	АМТУ 475-2-67*) ОСТ 1 90218-76*)	АМТУ 386-2-65*) ТУ 5.961-11774-01*) ОСТ 1 90050-72*)		ОСТ 5.9431-89	ОСТ 1 90107-73		250
	ВТ1-00	ГОСТ 19807-91 ГОСТ 19807-74*)	ГОСТ 22178-76 [32)] ТУ 1825-566-07510017-2005 ОСТ 1 90218-76*)	ТУ 1825-573-07510017-2005 ТУ 1825-489-07510017-2002 ТУ 1825-147-07516250-2013☼ ТУ 14-3-161-73*)		ОСТ 5.9431-89	ГОСТ 26492-85 ОСТ 1 90107-73 ОСТ 1 90173-75 ОСТ 1 90266-86		150

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Титановые сплавы	ПТ-1М	ОСТ 1 92077-91 ГОСТ 19807-91		ТУ 5.961-11774-01*) ТУ 5.961-11916-2007 ТУ 1825-573-07510017-2005 ТУ 14-3-820-79*) ТУ 14-3-161-73*) ТУ 14-3-843-79*) ТУ 14-3-1027-81*)					150
	ПТ-7М	ГОСТ 19807-91		ТУ 5.961-11774-01*) ТУ 1825-573-07510017-2005 ТУ 5.961-11916-2007 ТУ 14-3-820-79*) ТУ 14-3-821-79*) ТУ 14-3-167-73*) ТУ 14-3-843-79*) ТУ 14-3-1027-81*) ТУ 14-3-1819-91*) ТУ 14-3-1436-94*)					350
	3М	ОСТ 1 92077-91			ОСТ В 5Р.9325-2005 ОСТ В 5.9325-79*)	ОСТ 5.9431-89	ОСТ 1 92062-90 ТУ 1825-571-07510017-2005		350
	ПТ-3В	ГОСТ 19807-91 ГОСТ 19807-74*)	ТУ 1-5-357-95 ТУ 5.961-11155-80 ТУ 5.961-11122-79 ТУ 1825-566-07510017-2005	ТУ 1825-574-07510017-2005 ТУ 14-3-820-79*) ТУ 14-3-821-79*) ТУ 14-3-1280-2000*)	ОСТ В 5Р.9325-2005	ОСТ 5.9431-89	ОСТ 1 92062-90 ТУ 1825-571-07510017-2005		350

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Титановые сплавы	5В	ОСТ 1 92077-91	ТУ 5.961-11094-78 ТУ 5.961-11095-78		ОСТ В 5Р.9325-2005 ОСТ В 5.9325-79*)	ОСТ 5.9431-89			350
	5ВЛ	ТУ 5.961-11814-2003						ТУ 5.961-11814-2003	350
	ОТ4-1	ГОСТ 19807-91 ОСТ 1-90013-71*) ГОСТ 19807-74*)	ГОСТ 22178-76 [33] ТУ 1825-566-07510017-2005 ОСТ 1 90218-76*) АМТУ 475-2-67*)	ГОСТ 22897-86 [34] АМТУ 386-4-65*)					350
	ВТ5-1	ГОСТ 19807-91 ОСТ 1-90013-71*) ГОСТ 19807-74*)	ГОСТ 22178-76 [33] ТУ 1825-566-07510017-2005 ОСТ 1 90218-76*) АМТУ 475-7-67*)						350
	ОТ4-1В	ТУ 1825-566-07510017-2005 ТУ 1825-571-07510017-2005 ТУ 1825-573-07510017-2005 ТУ 1825-574-07510017-2005	ТУ 1825-566-07510017-2005	ТУ 1825-573-07510017-2005 ТУ 1825-574-07510017-2005			ТУ 1825-571-07510017-2005		350
	ОТ4*)	ГОСТ 19807-74*) ОСТ 1-90013-71*)	АМТУ 475-3-67*)	АМТУ 386-5-65*)					350
	АТ-2	ОСТ 1-90013-71*)	СТУ 559-6-69						350

Тип материала	Марка материала	Стандарт или технические условия на материалы	Стандарт или технические условия на полуфабрикат или изделие						Предельная температура применения, T_{max},°С
			Вид полуфабриката или изделия						
			Листы	Трубы	Поковки	Крепёжные изделия	Сортовой прокат	Отливки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Алюминиевые Сплавы	АД00, АД0, АД1, АД, АВ, АМг2, АМг3	ГОСТ 4784-97 ГОСТ 4784-74*)	ГОСТ 21631-76 ГОСТ 17232-99 ГОСТ 17232-79*)	ГОСТ 18482-79			ГОСТ 21488-97 ГОСТ 21488-76*)		150
	САВ1	ОСТ 95-42-73 ГОСТ 4784-97 ГОСТ 4784-74*)	ТУ 1-1-21-71		ОСТ 95-42-73 31)		ТУ 1-5-088-77 СТУ 101-3-70*)		190
	САВ2	ОСТ 95-42-73			ОСТ 95-42-73 31)		ТУ 1-5-088-77 СТУ 101-3-70*)		190
Латунь	ЛО62-1	ГОСТ 15527-2004 ГОСТ 15527-70*)	ГОСТ 2208-2007 ГОСТ 931-78*)	ГОСТ 21646-2003 ГОСТ 21646-76*)			ГОСТ 2060-2006 ГОСТ 2060-73*)		250
Медь	М1, М2, М3	ГОСТ 859-2014 ГОСТ 859-2001*) ГОСТ 859-78*)	ГОСТ 1173-2006 ГОСТ 495-77*)				ГОСТ 1535-2006		360
Бронза	БрАЖМц 10-3-1,5	ГОСТ 18175-78			ГОСТ 18175-78		ГОСТ 1628-78		250
	БрАЖН 10-4-4	ГОСТ 18175-78			ГОСТ 18175-78		ГОСТ 1628-78		250
	БрБ2	ГОСТ 18175-78					ГОСТ 15835-70*) ГОСТ 15835-2013		200
Никель	НП2	ГОСТ 492-2006 ГОСТ 492-73*)	ГОСТ 6235-91 ГОСТ 6235-73*)						360
Эвтектический сплав	42,1% олова ОВЧ-00 и 57,9% висмута ВЧ00	ГОСТ 860-75 ГОСТ 10928-90 ГОСТ 10928-75*)							360
Медно-никелевый сплав	МНЖ5-1	ГОСТ 492-2006 ГОСТ 492-73*)		ГОСТ 17217-79 ТУ 184750-106-1143-2002					200

[1)] ГОСТ 14637-89 – с обязательным выполнением пунктов 2.1.24 и 4.9.

[2)] ГОСТ 8479-70 – IV и V группы поковок с обязательным выполнением ультразвукового контроля (далее – УЗК) по пункту 1.3.

[3)] ГОСТ 535-2005, ГОСТ 535-88 – II и III группы по назначению.

[4)] ГОСТ 1577-93, ГОСТ 1577-81 – с обязательным выполнением пункта 4.3.13 и УЗК по пункту 6.14.

[5)] ТУ 14-3-190-2004, ТУ 14-3-190-82 – только для трубопроводов группы С.

[6)] ГОСТ 20700-75 – только для оборудования и трубопроводов группы С.

[7)] ОСТ 3-1686-90, ОСТ 3-1686-80 – 4 и 5 группы с обязательным выполнением УЗК, без пунктов 4.6 и 4.10.

[8)] ГОСТ 5520-2017 распространяется на прокат толстолистовой горячекатаный толщиной от 12 до 60 мм включительно из стали марок 20К, 09Г2С, 16ГС, 12ХМ, толщиной от 25 до 70 мм включительно из стали марки 22К, толщиной от 12 до 50 мм включительно из стали марки 10Х2М категории 16 и 18 в термообработанном состоянии с обязательным выполнением УЗК по пункту 7.1.9 (для ГОСТ 5520-79 по пункту 5.18); за исключением пунктов 7 и 8 примечаний к таблице 2 ГОСТ 5520-2017 (микролегирование стали Nb и V не допускается).

[9)] ТУ 302.02.092-90 – 2–5 группы заготовок.

[10)] ГОСТ 10706-76, ГОСТ 8731-74, ГОСТ 8733-74 – для трубопроводов группы С.

[11)] ГОСТ 19281-2014 – с обязательным выполнением УЗК по ГОСТ 22727 в термообработанном состоянии, контроля макроструктуры.

[12)] ТУ 14-1-3409-2007 – без примечания 3 к таблице 1.

[13)] ГОСТ 24030-80 – кроме группы А.

[14)] ТУ 14-3-866-79, ТУ 14-3-350-75, ТУ 14-3-1260-84, ТУ 14-3-756-78 – с проведением гидравлических испытаний согласно требованиям НП-089-15.

[15)] ТУ 14-1-642-73, ТУ 108.1263-84 – с обязательным выполнением УЗК.

[16)] ОСТ 95-40-73 – с обязательным выполнением УЗК по пункту 1.14.

[17)] ГОСТ 20072-74 – в термообработанном состоянии с обязательным выполнением УЗК по пункту 2.13ж.

[18)] ТУ 14-1-552-72 – с установлением норм к примечаниям к таблице 2, пункты 2.5 и 2.6.

[19)] ГОСТ 7350-77 – с обязательным выполнением УЗК по пункту 3.10б.

[20)] ГОСТ 9940-81, ГОСТ 9941-81 – только для трубопроводов и оборудования группы С в термообработанном состоянии с обязательным выполнением УЗК.

[21)] ОСТ 95-10-72 – IV и V группы, без пункта 2.13.

[22)] ГОСТ 25054-81 – группы 4, 4К, 5 и 5К с обязательным выполнением УЗК по пункту 3.3.

[23)] ТУ 14-1-1288-75, ТУ 14-1-2761-79, ТУ 14-1-720-94, ТУ 14-134-338-94 – в термообработанном состоянии с обязательным выполнением УЗК.

[24)] ТУ 108-930-80 – без пункта 4.7, с обязательным выполнением пункта 1.3.6, УЗК и контроля макроструктуры.

[25)] ГОСТ 4543-2016, ГОСТ 5949-2018, ГОСТ 5949-75, ОСТ 95-29-72 – с обязательным выполнением УЗК.

[26)] ТУ 14-3-935-80 – только для трубопроводов группы С.

[27)] ТУ 95.349-2000, ТУ 95.349-86 – только для трубопроводов группы С при максимально допустимой температуре применения 350 °С.

[28)] ТУ 95.499-2000, ТУ 95.499-83 – максимальная допускаемая температура применения 200 °С.

[29)] ТУ 14-1-394-72 – с обязательным выполнением УЗК.

[30)] ГОСТ 977-88, ГОСТ 977-75 – группа 3.

[31)] ОСТ 95-42-73 – II группа поковок.

[32)] ТУ 14-123-193-2006, ТУ 14-123-194-2006 – с обязательным выполнением УЗК для листов толщиной 5 мм и более.

[33)] ГОСТ 22178-76 – с обязательным выполнением УЗК, ограничением содержания водорода 0,007 % и азота 0,03 % в конечной продукции.

[34)] ГОСТ 22897-86 – с обязательным выполнением УЗК, ограничением содержания водорода 0,005 % и азота 0,03 % в конечной продукции.

Необходимость проведения дополнительно к УЗК испытания каждой трубы партии внутренним гидростатическим давлением определяется заказчиком и указывается в договорной документации.

[35)] ТУ 108-11-543-80 – 2–5 группы заготовок.

[36)] ТУ 14-1-3409-82 – без примечания 4 к таблице 2.

[37)] ГОСТ 14637-79 – с обязательным выполнением пунктов 3.17 и 5.10.

[38)] ОСТ 95-41-73 – для изготовления магнитопроводов электромагнитных муфт механизмов СУЗ. Группы III и IV с обязательным контролем макроструктуры по пункту 1.15 и УЗК по пункту 1.16.

[39)] ТУ 108.11.940-87 – для приборов электрических установок.

[40)] ОСТ 108.109.01-92 – с ограничением содержания кобальта в соответствии с примечанием 1 к пункту 1.5 (только для оборудования, деталей и сборочных единиц трубопроводов первого контура, контактирующих с теплоносителем).

[41)] ГОСТ 5632-2014 – с ограничением в сталях марок 08Х13, 12Х13, 20Х13, 20Х13Л, 30Х13, 14Х17Н2, 20Х12ВНМФ, 07Х16Н4Б, 07Х16Н4Б-Ш, 08Х22Н6Т, 12Х18Н9, 08Х18Н10, 08Х18Н10Т, 08Х18Н10Т-ВД, 12Х18Н9Т, 08Х18Н12Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 10Х11Н20Т3Р, 31Х19Н9МВБТ, 10Х11Н23Т3МР, 08Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М2Т-ВД, 10Х17Н13М2Т-Ш, 10Х17Н13М3Т, 03Х17Н14М3 массовой доли меди - не более 0,30 %, в сталях марок 08Х18Н10Т, 08Х18Н10Т-ВД, 08Х18Н12Т, 12Х18Н9, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т массовой доли фосфора - не более 0,035 %.

[42)] ГОСТ 5949-2018 распространяется на металлопродукцию горячекатаную и кованую (диаметром, стороной квадрата или толщиной до 200 мм включительно), калиброванную (диаметром или стороной квадрата до 70 мм включительно) и со специальной отделкой поверхности из стали марок 08Х13, 12Х13, 20Х13, 30Х13, 14Х17Н2, 08Х22Н6Т, 12Х18Н9, 08Х18Н10, 08Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 10Х11Н20Т3Р, 31Х19Н9МВБТ, 10Х11Н23Т3МР, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М2Т-Ш, 10Х17Н13М2Т-ВД, 10Х17Н13М3Т; калиброванную шестигранную металлопродукцию из стали марок 20Х13, 30Х13, 12Х18Н9, 08Х18Н10, 08Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 10Х11Н20Т3Р, 10Х11Н23Т3МР. За исключением пункта 7.2.22 (испытание механических свойств и испытание на стойкость против межкристаллитной коррозии статистическими методами контроля по согласованной между изготовителем и заказчиком методике не допускается).

[43)] Материалы из сплавов марок ХН35ВТ ГОСТ 5632-72 и 12ХН35ВТ ГОСТ 5632-2014 считать идентичными.

[44)] Разработанная проектная, конструкторская и технологическая документация подлежит актуализации только при запуске в производство соответствующей продукции, изготовленной из основных материалов по ГОСТ 5632-2014. Во вновь разрабатываемой документации необходимо применять обозначения марок сталей и сплавов в соответствии с ГОСТ 5632-2014.

[45)] ГОСТ Р 70731.1-2023 – при изготовлении труб по ГОСТ Р 70731.1-2023 применяется категория 2 с обязательным выполнением УЗК по ГОСТ Р 50.05.05 или ГОСТ 17410 вместо ГОСТ ISO 10893-10, приведённого в пп. 10.10.1 и 10.10.2, и вместо ГОСТ ISO 10893-8, приведенного в п. 10.10.3. Гидростатические испытания допускается не проводить при выполнении УЗК на выявление поперечных дефектов и расслоений в объёме 100 % и гарантии изготовителя, указываемой в документе о приёмочном контроле (сертификате). Настройка чувствительности оборудования УЗК на выявление продольных и поперечных дефектов проводится по настроечному пазу, нанесенному на наружную и внутреннюю поверхность трубы: глубина настроечного паза 5,0 % от толщины стенки трубы, допуск на глубину настроечного паза ± 15 % от глубины настроечного паза или ± 0,05 мм в зависимости от того, что больше, при глубине настроечного паза менее 0,3 мм – допуск должен быть ± 0,03 мм; длина настроечного паза не более (25,0 ± 2,5) мм; ширина – не более 1,5 мм. Минимальный размер одиночного расслоения, подлежащий оценке: площадь – $160 + \pi D/2$ мм^2 (D – номинальный наружный диаметр трубы, мм), размер по окружности или поперечный – 12 мм. Максимально допустимая площадь расслоений: площадь одиночного расслоения – $160 + 2\pi D$ мм^2, суммарная площадь одиночных расслоений на один метр трубы – не более 2 % от площади поверхности трубы, суммарная площадь расслоений в среднем на метр трубы (труба целиком) – не более 1 % от площади поверхности трубы. Настройка чувствительности при контроле на наличие расслоений производится по плоскодонному отражателю диаметром (6,0 + 0,6) мм, расположенному на глубине от 0,25 до 0,5 от толщины стенки.

[46)] ГОСТ Р 70731.2-2023 – при изготовлении труб по ГОСТ Р 70731.2-2023 применяется категория 2 с обязательным выполнением УЗК по ГОСТ Р 50.05.05 или ГОСТ 17410 вместо ГОСТ ISO 10893-10, приведённого в пп. 10.9.1 и 10.9.2, и вместо ГОСТ ISO 10893-8, приведенного в п. 10.9.3. Гидростатические испытания допускается не проводить при положительных результатах УЗК, проведенного в соответствии с п. 7.12.1, и гарантии изготовителя, указываемой в документе о приёмочном контроле (сертификате). Настройка чувствительности оборудования УЗК на выявление продольных и поперечных дефектов проводится по настроечному пазу, нанесенному на наружную и внутреннюю поверхность трубы: глубина настроечного паза 5,0 % от толщины стенки трубы, допуск на глубину настроечного паза ± 15 % от глубины настроечного паза или ± 0,05 мм в зависимости от того, что больше, при глубине настроечного паза менее 0,3 мм – допуск должен быть ± 0,03 мм; длина настроечного паза не более (25,0 ± 2,5) мм; ширина – не более 1,5 мм. Минимальный размер одиночного расслоения, подлежащий оценке: площадь – $160 + \pi D/2$ мм^2 (D – номинальный наружный диаметр трубы, мм), размер по окружности или поперечный – 12 мм. Максимально допустимая площадь расслоений: площадь одиночного расслоения – $160 + 2\pi D$ мм^2, суммарная площадь одиночных расслоений на один метр трубы – не более 2 % от площади поверхности трубы, суммарная площадь расслоений в среднем на метр трубы (труба целиком) – не более 1 % от площади поверхности трубы. Настройка чувствительности при контроле на наличие расслоений производится по плоскодонному отражателю диаметром (6,0 + 0,6) мм, расположенному на глубине от 0,25 до 0,5 от толщины стенки.

*) Только для оборудования и трубопроводов, находящихся в эксплуатации.