



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

ЦИРКУЛЯРНОЕ ПИСЬМО

№ 314-04-1558ц

от 30.04.2021

Касательно:

изменений к Правилам классификации и постройки морских судов

Объект(ы) наблюдения:

суда в постройке

Дата вступления в силу:

01.06.2021

Действует до:

Действие продлено до:

Отменяет/изменяет/дополняет циркулярное письмо №

от

Количество страниц: 1 + 5

Приложения:

Приложение 1: информация об изменениях, внесенных циркулярным письмом

Приложение 2: текст изменений к части XIII «Материалы»

Генеральный директор

К.Г. Пальников

Текст ЦП:

Настоящим информируем, что после переиздания Правил классификации и постройки морских судов в 2021 году в них вносятся изменения, приведенные в приложениях к настоящему циркулярному письму.

Необходимо выполнить следующее:

1. Довести содержание настоящего циркулярного письма до сведения инспекторского состава подразделений РС, заинтересованных организаций и лиц в регионе деятельности подразделений РС.
2. Применять положения настоящего циркулярного письма при рассмотрении и одобрении технической документации на суда, контракт на постройку или переоборудование которых заключен 01.06.2021 или после этой даты, при отсутствии контракта — на суда, кили которых заложены или которые находятся в подобной стадии постройки 01.06.2021 или после этой даты, а также при рассмотрении и одобрении технической документации судов со сроком поставки 01.06.2021 или после этой даты.

Перечень измененных и/или дополненных пунктов/глав/разделов:

часть XIII: таблицы 3.16.1.1 и 3.16.1.6, пункт 3.16.1.7, таблицы 3.16.1.9.1 и 3.16.2.2, пункты 3.16.4.3 и 3.16.4.4

Исполнитель: Юрков М.Е.

314

+7 (812) 312-85-72

Система «Тезис» № 21-87416

**Информация об изменениях части XIII, внесенных циркулярным письмом
(для включения в Перечень изменений к соответствующему Изданию РС)**

№	Изменяемые пункты/главы/разделы	Информация по изменениям	№ и дата циркулярного письма, которым внесены изменения	Дата вступления в силу
1	Таблица 3.16.1.1	Введены требования к новому коррозионно-стойкому сплаву 04X20H6Г11M2АФБ и неразрушающему контролю труб	314-04-1558ц от 30.04.2021	01.06.2021
2	Таблица 3.16.1.6	Введены требования к новому коррозионно-стойкому сплаву 04X20H6Г11M2АФБ	314-04-1558ц от 30.04.2021	01.06.2021
3	Пункт 3.16.1.7	Введены требования к поставке полуфабрикатов из стали категории А-9	314-04-1558ц от 30.04.2021	01.06.2021
4	Таблица 3.16.1.9.1	Введены новые характеристики для испытаний полуфабрикатов из нержавеющей стали и требования к характеристикам полуфабрикатов из стали категории А-9	314-04-1558ц от 30.04.2021	01.06.2021
5	Таблица 3.16.2.2	Введены требования к стальному прокату категории А9	314-04-1558ц от 30.04.2021	01.06.2021
6	Пункт 3.16.4.3	Уточнены требования к объему испытаний	314-04-1558ц от 30.04.2021	01.06.2021
7	Пункт 3.16.4.4	Уточнены требования к неразрушающему контролю	314-04-1558ц от 30.04.2021	01.06.2021

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ МОРСКИХ СУДОВ, 2020,

НД № 2-020101-124

ЧАСТЬ XIII. МАТЕРИАЛЫ

3 СТАЛЬ И ЧУГУН

1 **Таблица 3.16.1.1** заменяется следующим текстом:

«Таблица 3.16.1.1

Условная классификация коррозионно-стойкой стали в зависимости от химического состава и структуры

Класс стали	Обозначение стали	Марка стали		Температурный интервал применения, °С
		AISI/UNS	национальная	
M-1	X20Cr13	410	20X13	-20÷ +450
		420	30X13	
	X7CrNiNb16 4	–	07X16H4Б	-60÷ +350
MF-2	X15CrNi17	431	14X17H2	-20÷ +350
F-3	X8CrTi17	430Ti	08X17T	-0÷ +600
AM-4	X8CrNiTi17 6	–	08X17H6T	-60÷ +250
A-5	X10CrNiTi18 10	321, 347	08X18H10T	-165÷ +600
			12X18H10T	
	X2CrNi19 11	304L, 304LN	–	-165÷ +600
A-6	X2CrNiMo17 13 2	316L, 316LN	03X17H14M3	-165÷ +600
	X2CrNiMo18 13 3	317L, 317LN	–	-165÷ +600
	X2CrNiMoTi17 13 3	–	10X17H13M3T	-165÷ +600
A-7	X2CrNiMoCu20 18 6	S31254	–	-165÷ +600
	X2CrNiMoCu21 23 4 2	N08904	–	-165÷ +600
AF-8	X2CrNiMo22 5 3	S31803	03X22H6M2	-40÷ +250
	X3CrNiMo25 6 3	S31260	–	-40÷ +250
	X4CrNiVo25 5 3	S32550	–	-40÷ +250
	X2CrNiMo25 7 4	S32750	–	-40÷ +250
	X3CrNiMo25 7 3	S32760	–	-40÷ +250
	X10CrNiTi22 6	–	08X22H6T	-40÷ +250
	X10CrNiMo21 6 2	–	08X21H6M2T	-40÷ +250
A-9	X4CrNiMnMoNVNb 20 6 11 2	–	04X20H6Г11M2АФБ	-80÷ +500

».

2 **Таблица 3.16.1.6** заменяется следующим текстом:

«Таблица 3.16.1.6

Химический состав коррозионно-стойкой стали

Класс и марка стали	AISI/UNS									
	Содержание элементов, %									
	C, max	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Другие
Мартенситный										
410	0,12	1,0	1,0	0,045	0,03	12,0 — 14,0	–	–	–	–
420	0,17	1,0	1,0	0,045	0,03	12,0 — 14,0	–	–	–	–
Мартенситно-ферритный										
431	0,23	1,0	1,0	0,045	0,03	16,0 — 18,0	1,5 — 2,5	–	–	–
Ферритный										
43Ti	0,1	1,0	1,0	0,045	0,03	16,0 — 18,0	–	–	–	Ti×C

Класс и марка стали	AISI/UNS									
	Содержание элементов, %									
	C, max	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Другие
Аустенитная										
304L	0,03	1,0	2,0	0,045	0,03	17,0 — 20,0	8,0 — 13,0	—	0,10	—
304LN	0,03	1,0	2,0	0,045	0,03	17,0 — 20,0	8,0 — 12,0	—	0,10 — 0,22	—
316L	0,03	1,0	2,0	0,045	0,03	16,0 — 18,5	10,0 — 15,0	2,0 — 3,0	0,10	—
316LN	0,03	1,0	2,0	0,045	0,03	16,0 — 18,5	10,0 — 14,5	2,0 — 3,0	0,10 — 0,22	—
317L	0,03	1,0	2,0	0,045	0,03	18,0 — 20,0	11,0 — 15,0	3,0 — 4,0	0,10	—
317LN	0,03	1,0	2,0	0,045	0,03	18,0 — 20,0	12,5 — 15,0	3,0 — 4,0	0,10 — 0,22	—
321	0,08	1,0	2,0	0,045	0,03	17,0 — 19,0	9,0 — 12,0	—	0,10	Ti≥5×C≤0,70
347	0,08	1,0	2,0	0,045	0,03	17,0 — 19,0	9,0 — 13,0	—	0,10	Nb≥10×C≤1,0
UNS S31254	0,02	0,8	1,0	0,03	0,01	19,5 — 20,5	17,5 — 18,5	6,0 — 6,5	0,18 — 0,22	Cu 0,50 — 1,0
UNS N08904	0,02	1,0	2,0	0,04	0,025	19,0 — 23,0	23,0 — 28,0	4,0 — 5,0	0,15	Cu 1,00 — 2,0
Аустенитно-ферритная (Duplex)										
UNS S31260	0,03	0,75	1,0	0,03	0,03	24,0 — 26,0	5,5 — 7,5	2,5 — 3,5	0,10 — 0,30	Cu 0,2 — 0,8 W 0,1 — 0,5
UNS S3 1803	0,03	1,0	2,0	0,03	0,02	21,0 — 23,0	4,5 — 6,5	2,5 — 3,5	0,08 — 0,20	—
UNS S32550	0,04	1,0	1,5	0,04	0,03	24,0 — 27,0	4,5 — 6,5	2,0 — 4,0 ¹	0,10 — 0,25	Cu 1, 5 — 2,5
UNS S32750	0,03	0,8	1,2	0,035	0,02	24,0 — 26,0	6,0 — 8,0	3,0 — 5,0	0,24 — 0,32	Cu 0,50, max
UNS S32760	0,03 ²	1,0	1,0	0,03	0,01	24,0 — 26,0	6,0 — 8,0	3,0 — 4,0	0,20 — 0,30	Cu 0,50 — 1,0 W 0,50 — 1,0
¹ Для труб содержание Mo принимается равным 2,90 — 3,90										
² Для труб содержание C≤0,05.										

Класс и марка стали	Национальные стали									
	Содержание элементов, %									
	C	Si, max	Mn, max	Cr	Ni	Ti	Mo	S, max	P, max	
Мартенситная										
20X13	0,16 — 0,25	0,8	0,8	12,0 — 14,0	—	—	—	0,025	0,030	
30X13	0,26 — 0,35	0,8	0,8	12,0 — 14,0	—	—	—	0,025	0,030	
07X16П4Б	0,05 — 0,10	0,6	0,2 — 0,5	14,0 — 16,5	3,5 — 4,5	Nb 0,2 — 0,4	—	0,020	0,025	
Мартенситно-ферритная										
14X17H2	0,11 — 0,17	0,8	0,8	16,0 — 18,0	1,5 — 2,5	—	—	0,025	0,030	
Ферритная										
08X17T	max 0,08	0,8	0,8	16,0 — 18,0	—	5×C — 0,8	—	0,025	0,030	
Аустенитно-мартенситная										
08X17H6T	max 0,08	0,8	0,8	16,5 — 18,0	5,5 — 6,5	0,15 — 0,35	—	0,020	0,035	
Аустенитная										
08X18H10T	max 0,08	0,8	2,0	17,0 — 19,0	9,0 — 11,0	5C — 0,7	—	0,020	0,035	
12X18H10T	max 0,12	0,8	2,0	17,0 — 19,0	9,0 — 11,0	5C — 0,8	—	0,020	0,035	
10X17H13M3T	max 0,10	0,8	2,0	16,0 — 18,0	12,0 — 14,0	5C — 0,7	3,0 — 4,0	0,020	0,035	
03X17H14M3	max 0,03	max 0,4	1,0 — 2,0	16,8 — 18,3	13,5 — 15,0	—	2,2 — 2,8	0,020	0,030	
04X20H6Г11M2АФБ ¹	max 0,04	0,1 — 0,4	10,0 — 12,0	18,5 — 19,5	6,0 — 8,0	—	1,2 — 1,7	0,010	0,020	
Аустенитно-ферритная										
08X22H6T	max 0,08	0,8	0,8	21,0 — 23,0	5,3 — 6,3	5C — 0,65	—	0,025	0,035	
08X21H6M2T	max 0,08	0,8	0,8	20,0 — 22,0	5,5 — 6,5	0,20 — 0,40	1,8 — 2,5	0,025	0,035	
03X22H6M2	max 0,03	max 0,4	1,0 — 2,0	21,0 — 23,0	5,5 — 6,5	—	1,8 — 2,5	0,020	0,035	
¹ Дополнительное требование к содержанию следующих химических элементов: N: 0,45 — 0,53; Nb: 0,10 — 0,20; V: 0,10 — 0,20.										

2 Пункт 3.16.1.7 заменяется следующим текстом:

«3.16.1.7 Состояние поставки.

Все полуфабрикаты поставляются в термически обработанном состоянии.

Режим термической обработки устанавливается в соответствии со стандартами или другой нормативно-технической документацией, применение которой согласовано Регистром.

При отсутствии в стандартах режима термической обработки режим устанавливает предприятие (изготовитель).

».

Листовая и полосовая сталь толщиной, равной или менее 4 мм, может поставляться в полунагартованном или нагартованном состоянии.

Вид или режим термической обработки указываются в сертификате предприятия на полуфабрикат.

Полуфабрикаты из стали класса А-9 поставляются после термомеханической обработки. По согласованию с Регистром полуфабрикаты могут поставляться после закалки с охлаждением в воде в соответствии с нормативно-технической документацией.».

3 **Таблица 3.16.1.9.1** заменяется следующим текстом:

Таблица 3.16.1.9.1

Виды испытаний полуфабрикатов из коррозионно-стойкой стали

Определяемые характеристики	Класс стали								
	M-1	MF-2	F-3	AM-4	A-5	A-6	A-7	AF-8	A-9
Механические свойства при 20 °С:									
временное сопротивление R_m	+	+	+	+	+	+	+	+	+
предел текучести $R_{p0,2}$	+	+	+	+	+	+	+	+	+
относительное удлинение A_5	+	+	+	+	+	+	+	+	+
относительное сужение Z	+	+	+	+	+	+	+	+	+
То же при температуре эксплуатации	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹
Ударная вязкость KCV^{+20}	+	+	+	+	–	–	–	+	+
Ударная вязкость при отрицательной температуре KCV	+ ¹	+ ¹	–	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+
Работа удара при отрицательной температуре KV	–	–	–	–	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+	+ ¹
Стойкость к межкристаллитной коррозии	+ ²	+	+	+	+	+	+	+	+
Контроль макроструктуры	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Контроль α -фазы	–	–	–	–	+ ¹	+ ¹	+ ¹	–	+ ¹
Контроль величины зерна	–	–	+	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹
Технологические испытания	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹
Контроль геометрических размеров	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Неразрушающий контроль	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+
Контроль содержания неметаллических включений	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹
Определение или подтверждение критической температуры хрупкости	+ ¹	+ ¹	+ ¹	+ ¹	–	–	–	–	–
Определение характеристики трещиностойкости	–	–	–	–	–	–	–	–	+ ¹
Растяжение в направлении толщины	–	–	–	–	–	–	–	–	+ ¹

¹ При указании в согласованной нормативной документации исключая трубы.
² Только для стали марки 07X16H4Б.

».

4 **Таблица 3.16.2.2** заменяется следующим текстом:

«Таблица 3.16.2.2

Механические свойства проката из коррозионно-стойкой стали

Класс стали	Временное сопротивление R_m , min, МПа	Предел текучести $R_{p0,2}$, min, МПа	Относительное удлинение A_5 , min, %
M-1	650	440	16
	850	735	13
MF-2	690	540	12
F-3	440	–	18
A-5	440	175	45
	490	195	35
A-6	440	185	40
	510	200	35
A-7	650	300	35
AF-8	580	340	20
	650	450	25
	760	550	15
A-9	800	500	20
	900	650	20
	940	760	20

».

5 **Пункты 3.16.4.3 и 3.16.4.4** заменяется следующим текстом:

«3.16.4.3 Объем испытаний.

Размер партии труб определяется следующим:

при наружном диаметре труб 76 мм и менее — 300 шт.;

при наружном диаметре труб более 76 мм — 200 шт.

Пробы отбираются с одного конца не менее чем от двух труб от партии.

Если иное не оговорено в нормативной документации, то от каждой пробы отбираются образцы для испытаний:

на растяжение — 1 образец;

на сплющивание или растяжение колец — 1 образец;

на раздачу — 1 образец;

для испытаний на стойкость против МКК труб из сталей аустенитного класса изготавливают комплект из не менее двух образцов;

для испытаний труб аустенитно-ферритного класса — два комплекта из не менее четырех образцов, один из которых контрольный;

3.16.4.4 Осмотр и неразрушающий контроль.

Контролю гидравлическим давлением подвергается каждая труба, если данное испытание предусмотрено нормативной документацией на продукцию.

Контролю ультразвуковым методом подвергается каждая труба. Выбор альтернативных методов неразрушающего контроля подлежит согласованию с Регистром.

Все трубы должны подвергаться наружному и внутреннему контролю поверхности на соответствие требований нормативной документации на продукцию. Отсутствие недопустимых дефектов должно гарантироваться изготовителем.».