

Приложение Б
(обязательное)

Листовая двухслойная сталь

Т а б л и ц а Б.1

Марка стали	Технические требования	Допустимые параметры эксплуатации		Вид испытания и дополнительное требование	Номер примечания к данной таблице
		Температура стенки, °С	Давление среды, МПа, не более		
СтЗсп4 с плакирующим слоем из сталей марок 08Х13, 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н12Б, 10Х17Н13М3Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х17Н15М3Т, 06ХН28МДТ ГОСТ 10885	ГОСТ 10885	От минус 20 до 200	5	ГОСТ 10885	1, 3
СтЗсп3 с плакирующим слоем из сталей марок 08Х13, 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н12Б, 10Х17Н13М3Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х17Н15М3Т, 06ХН28МДТ ГОСТ 10885		От 0 до 200			
СтЗсп5 с плакирующим слоем из сталей марок 08Х13, 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н12Б, 10Х17Н13М3Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х17Н15М3Т, 06ХН28МДТ ГОСТ 10885		От минус 20 до 425			
20К-18 с плакирующим слоем из сталей марок 08Х13 ГОСТ 10885		От 0 до 475	Не ограничено		1, 3
20К категорий 11, 17 с плакирующим слоем из стали марки 08Х13 ГОСТ 10885		От минус 20 до 475			1, 3, 5
20К категории 5 с плакирующим слоем из сталей марок 08Х13, 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н12Б, 10Х17Н13М3Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х17Н15М3Т, 06ХН28МДТ ГОСТ 10885		От минус 20 до 200			
20К категории 3 с плакирующим слоем из сталей марок 08Х13, 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н12Б, 10Х17Н13М3Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х17Н15М3Т, 06ХН28МДТ ГОСТ 10885		От 0 до 200			
20К категории 18 с плакирующим слоем из сталей марок 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н12Б, 10Х17Н13М3Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х17Н15М3Т, 06ХН28МДТ ГОСТ 10885		От 0 до 425			1, 2, 3, 5
20К категории 11 с плакирующим слоем из сталей марок 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н12Б, 10Х17Н13М3Т, 10Х17Н13М2Т, 06ХН28МДТ ГОСТ 10885		От минус 20 до 425			

Продолжение таблицы Б.1

Марка стали	Технические требования	Допустимые параметры эксплуатации		Вид испытания и дополнительное требование	Номер примечания к данной таблице
		Температура стенки, °С	Давление среды, МПа, не более		
22К с плакирующим слоем из сталей марок 08Х13, 08Х18Н10Т ТУ 05764417-041 [41]	ТУ 05764417-041 [41]	От минус 20 до 475	Не ограничено	ТУ 05764417-041 [41]	5
16ГС, 09Г2С категории 17 с плакирующим слоем из стали марки 08Х13 ГОСТ 10885	ГОСТ 10885	От минус 20 до 475		ГОСТ 10885	1, 4, 5, 6
09Г2С категорий 7, 8, 9 в зависимости от температуры стенки с плакирующим слоем из сталей марок 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н12Б, 10Х17Н13Н3Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х17Н15М3Т, 06ХН28МДТ ГОСТ 10885		От минус 70 до 200			
16ГС, 09Г2С категории 6 с плакирующим слоем из сталей марок 08Х13, 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н12Б, 10Х17Н13М3Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х17Н15М3Т, 06ХН28МДТ ГОСТ 10885	ГОСТ 10885	От минус 40 до 200		1, 3, 5	
16ГС, 09Г2С категории 3 с плакирующим слоем из сталей марок 08Х13, 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н12Б, 10Х17Н13М3Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х17Н15М3Т, 06ХН28МДТ ГОСТ 10885		От минус 30 до 200		1, 3, 5	
16ГС, 09Г2С категории 17 с плакирующим слоем из сталей марок 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н12Б, 10Х17Н13М3Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х17Н15М3Т, 06ХН28МДТ ГОСТ 10885		От минус 40 до 425		1, 2, 4, 5, 6	
09Г2С, 09Г2С-Ш, 09Г2СА с плакирующим слоем из сталей марок 08Х13, 08Х18Н10Т ТУ 05764417-041 [41]	ТУ 05764417-041 [41]	От минус 60 до 475		ТУ 05764417-041 [41]	5
12МХ с плакирующим слоем из стали марки 08Х13 ГОСТ 10885	ГОСТ 10885	От 0 до 540		ГОСТ 10885	1, 5
12ХМ с плакирующим слоем из стали марки 08Х13 ГОСТ 10885		От 0 до 560			
15Г2СФ с плакирующим слоем из сталей марок 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х17Н15М3Т ТУ 14-1-4212 [42]	ТУ 14-1-4212 [42]	От минус 40 до 350	ТУ 14-1-4212 [42]	1, 5	
20К с плакирующим слоем из сплава НМжМц 28-2,5-1,5 ГОСТ 10885	ГОСТ 10885	От минус 20 до 425	ГОСТ 10885	1, 3, 5	

Окончание таблицы Б.1

Марка стали	Технические требования	Допустимые параметры эксплуатации		Вид испытания и дополнительное требование	Номер примечания к данной таблице
		Температура стенки, °С	Давление среды, МПа, не более		
12ХМ с плакирующим слоем из стали марки 08Х18Н10Т ГОСТ 10885; ТУ 05764417-041 [41]	ГОСТ 10885; ТУ 05764417-041[41]	От 0 до 560	Не ограничено	ГОСТ 10885; ТУ 05764417-041[41]	1, 5

Примечания

1 При заказе двухслойной стали по ГОСТ 10885 необходимо требовать проведения неразрушающего метода контроля двухслойных листов при условиях, оговоренных в 5.2.5.

2 Двухслойные стали с коррозионноустойчивым слоем из сталей аустенитного класса могут применяться при температуре стенки, не превышающей максимально допустимую температуру для стали основного слоя, если толщина плакирующего слоя не превышает 15 % от общей толщины, но не более 8 мм. Допускается применение двухслойной стали с толщиной плакирующего слоя более 15 % при температуре стенки до 200 °С либо при подтверждении расчетом на прочность.

3 При толщине двухслойных листов менее 10 мм допускается применение основного слоя сталей по ГОСТ 14637 и ГОСТ 5520 категории 2 вместо сталей категорий 3, 4, 5, 6. При толщине двухслойных листов менее 12 мм допускается применение сталей основного слоя категорий 3 и 4 вместо категорий 6 и 5 соответственно.

4 По согласованию с автором проекта допускается применение двухслойных сталей с основным слоем из сталей марок 16ГС, 09Г2С по ГОСТ 5520 и ГОСТ 19281 категорий 12, 13, 14 и 15 (в зависимости от температуры стенки, если она ниже 0°С) вместо стали категории 17.

5 Испытания проводят по листу на предприятии – поставщике металла при температуре стенки ниже минус 30°С или выше 200°С при давлении более 5 МПа при толщине листа не менее 12 мм.

6 Для двухслойного проката с основным слоем из стали марки 09Г2С нижний температурный предел применения минус 70°С.

7 Двухслойные стали с основным слоем из стали марки СтЗсп (ГОСТ 380) толщиной более 25 мм допускается применять в соответствии с параметрами, предусмотренными приложением Б при условии проведения испытания материала на ударный изгиб на предприятии – изготовителе сосудов или их элементов. Испытание на ударный изгиб следует проводить на трех образцах.

При этом ударная вязкость КСУ должна быть не менее:

50 Дж/см² при температуре 20°С;

30 Дж/см² при температуре минус 20°С и после механического старения, а на одном образце допускается ударная вязкость не менее 25 Дж/см².