

КОНТРОЛЬНЫЙ

ЭКЗЕМПЛЯР



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

**СТАЛИ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ  
И СПЛАВЫ  
КОРРОЗИОННОСТОЙКИЕ,  
ЖАРОСТОЙКИЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ**

МАРКИ

ГОСТ 5632—72

Издание официальное

БЗ 3—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

к ГОСТ 5632—72 Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки (Перенздание, октябрь 1993 г., с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5)

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 2.1. Таблица 1. Графа «Массовая доля элементов, %. Прочие элементы». Для номера марки 8—9 (марка ХН77ТЮР)	свинец не более 0,01	свинец не более 0,001

(ИУС № 11 2001 г.)

Группа В30

к ГОСТ 5632—72 Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки и технические требования (см. поправку ИУС № 5—92)

В каком месте	Напечатано	Должно быть
С. 223. Графа «Должно быть» (3 раза)	08X18H10 (ИУС № 7 1993 г.)	08X18H10T

**СТАЛИ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ И СПЛАВЫ  
КОРРОЗИОННОСТОЙКИЕ, ЖАРСТОЙКИЕ  
И ЖАРОПРОЧНЫЕ**

Марки

ГОСТ  
5632—72High-alloy steels and corrosion-proof, heat-resisting  
and heat treated alloys. Grades

ОКП 08 7000

Дата введения 01.01.75

Настоящий стандарт распространяется на деформируемые стали и сплавы на железоникелевой и никелевой основах, предназначенные для работы в коррозионно-активных средах и при высоких температурах.

К высоколегированным сталям условно отнесены сплавы, массовая доля железа в которых более 45 %, а суммарная массовая доля легирующих элементов не менее 10 %, считая по верхнему пределу, при массовой доле одного из элементов не менее 8 % по нижнему пределу.

К сплавам на железоникелевой основе отнесены сплавы, основная структура которых является твердым раствором хрома и других легирующих элементов в железоникелевой основе (сумма никеля и железа более 65 % при приблизительном отношении никеля к железу 1:1,5).

К сплавам на никелевой основе отнесены сплавы, основная структура которых является твердым раствором хрома и других легирующих элементов в никелевой основе (содержания никеля не менее 50 %).

Стандарт разработан с учетом требований международных стандартов ИСО 683/XIII—85, ИСО 683/XV—76, ИСО 683/XVI—76, ИСО 4955—83.

Издание официальное

★

Перепечатка воспрещена

© ИПК Издательство стандартов, 1997 \*  
Переиздание с Изменениями

## 1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. В зависимости от основных свойств стали и сплавы подразделяют на группы:

I — коррозионностойкие (нержавеющие) стали и сплавы, обладающие стойкостью против электрохимической и химической коррозии (атмосферной, почвенной, щелочной, кислотной, солевой), межкристаллитной коррозии, коррозии под напряжением и др.;

II — жаростойкие (окалиностойкие) стали и сплавы, обладающие стойкостью против химического разрушения поверхности в газовых средах при температурах выше 550 °С, работающие в ненагруженном или слабонагруженном состоянии;

III — жаропрочные стали и сплавы, способные работать в нагруженном состоянии при высоких температурах в течение определенного времени и обладающие при этом достаточной жаростойкостью.

1.2. В зависимости от структуры стали подразделяют на классы:

мартенситный — стали с основной структурой мартенсита;

мартенсито-ферритный — стали, содержащие в структуре кроме мартенсита, не менее 10 % феррита;

ферритный — стали, имеющие структуру феррита (без  $\alpha \rightleftharpoons \gamma$  превращений);

аустенито-мартенситный — стали, имеющие структуру аустенита и мартенсита, количество которых можно изменять в широких пределах;

аустенито-ферритный — стали, имеющие структуру аустенита и феррита (феррит более 10 %);

аустенитный — стали, имеющие структуру аустенита.

Подразделение сталей на классы по структурным признакам является условным и произведено в зависимости от основной структуры, полученной при охлаждении сталей на воздухе после высокотемпературного нагрева. Поэтому структурные отклонения причиной забракования стали служить не могут.

1.3. В зависимости от химического состава сплавы подразделяют на классы по основному составляющему элементу:

сплавы на железоникелевой основе;

сплавы на никелевой основе.

## 2. МАРКИ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

2.1. Марки и химический состав сталей и сплавов должны соответствовать указанным в табл. 1. Состав сталей и сплавов при применении специальных методов выплавки и переплава должен соответствовать нормам табл. 1, если иная массовая доля элементов не оговорена в стандартах или технических условиях на металлопродукцию. Наименования специальных методов выплавки и переплава приведены в примечании 7 табл. 1.

Массовая доля серы в сталях, полученных методом электрошлакового переплава, не должна превышать 0,015 %, за исключением сталей марок 10X11H23T3MP (ЭП33), 03X16H15M3 (ЭИ844), 03X16H15M3Б (ЭИ844Б), массовая доля серы в которых не должна превышать норм, указанных в табл. 1 или установленных по соглашению сторон.

**(Измененная редакция, Изм. № 5).**

2.2. В готовой продукции допускаются отклонения по химическому составу от норм, указанных в табл. 1.

Предельные отклонения не должны превышать указанные в табл. 2, если иные отклонения, в том числе и по элементам, не указанным в табл. 2, не оговорены в стандартах или технических условиях на готовую продукцию.

2.3. В сталях и сплавах, не легированных титаном, допускается титан в количестве не более 0,2 %, в сталях марок 03X18H11, 03X17H14M3 — не более 0,05 %, а в сталях марок 12X18H9, 08X18H10, 17X18H9 — не более 0,5 %, если иная массовая доля титана не оговорена в стандартах или технических условиях на отдельные виды стали и сплавов.

По согласованию изготовителя с потребителем в сталях марок 03X23H6, 03X22H6M2, 09X15H8Ю1, 07X16H6, 08X17H5M3 массовая доля титана не должна превышать 0,05 %.

2.4. В сталях, не легированных медью, ограничивается остаточная массовая доля меди — не более 0,30 %.

По согласованию изготовителя с потребителем в стали марок 08X18H10T, 08X18H12T, 12X18H9T, 12X18H10T, 12X18H12T, 12X18H9, 17X18H9 допускается присутствие остаточной меди не более 0,40 %.

Для стали марки 10X14AГ15 остаточная массовая доля меди не должна превышать 0,6 %.

2.5. В хромистых сталях с массовой долей хрома до 20 %, не легированных никелем, допускается остаточный никель до 0,6 %, с массовой долей хрома более 20 % — до 1 %, а в хромомарганцевых аустенитных сталях — до 2 %.

2.6. В хромоникелевых и хромистых сталях, не легированных вольфрамом и ванадием, допускается присутствие остаточного вольфрама и ванадия не более чем 0,2 % каждого. В стали марок 05X18H10T, 08X18H10T, 17X18H9, 12X18H9, 12X18H9T, 12X18H10T, 12X18H12T массовая доля остаточного молибдена не должна превышать 0,5 %; для предприятий авиационной промышленности в стали марок 05X18H10T, 08X18H10T, 12X18H9, 12X18H9T, 12X18H10T, 12X18H12T массовая доля остаточного молибдена не должна превышать 0,3 %. В остальных сталях, не легированных молибденом, массовая доля остаточного молибдена не должна превышать 0,3 %.

По требованию потребителя стали марок 05X18H10T, 08X18H10T, 12X18H9, 17X18H9, 12X18H9T, 12X18H10T, 12X18H12T изготавливаются с остаточным молибденом не более 0,3 %, стали марок 05X18H10T, 03X18H11, 03X23H6, 08X18H12Б, 08X18H12T, 08X18H10T — не более 0,1 %.

2.6.1. В сплавах на никелевой и железоникелевой основах, не легированных титаном, алюминием, ниобием, ванадием, молибденом, вольфрамом, кобальтом, медью, массовая доля перечисленных остаточных элементов не должна превышать норм, указанных в табл. 3.

2.3—2.6.1. (Измененная редакция, Изм. № 5).

2.6.2. (Исключен, Изм. № 5).

2.7. В сталях и сплавах, легированных вольфрамом, допускается массовая доля остаточного молибдена до 0,3 %. По соглашению сторон допускается более высокая массовая доля молибдена при условии соответственного снижения вольфрама из расчета замены его молибденом в соотношении 2:1. В сплаве ХН60ВТ (ЭИ868) допускается остаточная массовая доля молибдена не более 1,5 %. В сплаве ХН38ВТ допускается остаточная массовая доля молибдена не более 0,8 %.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

Т а б л и ц а 1

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %					
	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан

## СТАЛИ

## I. Стали мартенситного класса

1-5	40X9C2	4X9C2	0,35—0,45	2,0—3,0	Не более 0,8	8,0—10,0	—	—	—
1-6	40X10C2M	4X10C2M, ЭИ107	0,35—0,45	1,9—2,6	Не более 0,8	9,0—10,5	—	—	—
1-7	15X11MФ	1X11MФ	0,12—0,19	Не более 0,5	Не более 0,7	10,0—11,5	—	—	—
1-8	18X11MНФБ	2X11MФБН, ЭП291	0,15—0,21	Не более 0,6	0,6—1,0	10,0—11,5	0,5—1,0	—	—
1-9	20X12ВНМФ	2X12ВНМФ, ЭП428	0,17—0,23	Не более 0,6	0,5—0,9	10,5—12,5	0,5—0,9	—	—
1-10	16X11H2B2MФ	X12H2BMФ, ЭИ962	0,09—0,13	Не более 0,6	Не более 0,6	10,5—12,0	1,5—1,8	—	—
1-11	16X11H2B2MФ	2X12H2BMФ, ЭИ962А	0,14—0,18	Не более 0,6	Не более 0,6	10,5—12,0	1,4—1,8	—	—
1-12	20X13	2X13	0,16—0,25	Не более 0,8	Не более 0,8	12,0—14,0	—	—	—

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %						Группы				
	Новое обозначение	Старое обозначение	Вольфрам	Молибден	Никобий	Ванадий	Железо	Сера	Фосфор	Прочие элементы	I коррозийно-стойкая	II жаростойкая	III жаропрочная
1-5	40X9C2	4X9C2	-	-	-	-	-	Осн.	0,025	0,030	-	-	-
1-6	40X10C2M	4X10C2M, ЭИ107	-	0,7-0,9	-	-	-	Осн.	0,025	0,030	-	-	++
1-7	15X11MФ	1X11MФ	-	0,6-0,8	-	0,25-0,40	-	Осн.	0,025	0,030	-	-	-
1-8	18X11MНФБ	2X11MФБН, ЭП291	-	0,8-1,1	0,20-0,45	0,20-0,40	-	Осн.	0,025	0,030	-	-	-
1-9	20X12ВНМФ	2X12ВНМФ, ЭП428	0,7-1,1	0,5-0,7	-	0,15-0,30	-	Осн.	0,025	0,030	-	-	-
1-10	11X11Н2В2МФ	X12H2BMФ, ЭИ692	1,6-2,0	0,35-0,50	-	0,18-0,30	-	Осн.	0,025	0,030	-	-	-
1-11	16X11Н2В2МФ	2X12H2BMФ, ЭИ962A	1,6-2,0	0,35-0,50	-	0,18-0,30	-	Осн.	0,025	0,030	-	-	-
1-12	20X13	2X13	-	-	-	-	-	Осн.	0,025	0,030	-	-	++

## СТАЛИ

## 1. Сталь мартенситного класса

Продолжение табл. 1

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %							
	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий	
1—13	30X13	3X13	0,26—0,35	Не более 0,8	Не более 0,8	12,0—14,0	—	—	—	
1—14	40X13	4X13	0,36—0,45	Не более 0,8	Не более 0,8	12,0—14,0	—	—	—	
1—15	30X13H7C2	3X13H7C2, ЭИ72	0,25—0,34	2,0—3,0	Не более 0,8	12,0—14,0	6,0—7,5	—	—	
1—16	13X14H3B2ФР	X14HВФР, ЭИ73б,	0,10—0,16	Не более 0,6	Не более 0,6	13,0—15,0	2,8—3,4	Не более 0,05	—	
1—17	25X13H2	2X14H2, ЭИ474	0,2—0,3	Не более 0,5	0,8—1,2	12,0—14,0	1,5—2,0	—	—	
1—18	20X17H2	2X17H2	0,17—0,25	Не более 0,8	Не более 0,8	16,0—18,0	1,5—2,5	—	—	
1—19	95X18	9X18, ЭИ229	0,9—1,0	Не более 0,8	Не более 0,8	17,0—19,0	—	—	—	
1—20	09X16H4Б	ЭП56	0,08—0,12	Не более 0,6	Не более 0,5	15,0—16,5	4,0—4,5	—	—	
1—21	13X11H2B2MФ	1X12H2BMФ, ЭИ961	0,10—0,16	Не более 0,6	Не более 0,6	10,5—12,0	1,50— 1,80	—	—	
1—22	07X16H4Б	—	0,05—0,10	Не более 0,6	0,2—0,5	15,0—16,5	3,5—4,5	—	—	
1—23	65X13	—	0,60—0,70	0,2—0,5	0,25—0,80	12,0—14,0	Не более 0,5	—	—	

## С. 8 ГОСТ 5632-72

Продолжение табл. 1

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %							Группы			
	Новое обозначение	Старое обозначение	Вольфрам	Молибден	Никобий	Ванадий	Железо	Сера	Фосфор	Прочие элементы	I коррозионно-стойкая	II жаростойкая	III жаропрочная
1-13	30X13	3X13	-	-	-	-	Осн.	0,025	0,030	-	+	-	-
1-14	40X13	4X13	-	-	-	-	Осн.	0,025	0,030	-	+	-	-
1-15	30X13H7C2	3X13H7C2, ЭИ72	-	-	-	-	Осн.	0,025	0,030	-	-	+	-
1-16	13X14H3B2ФР	Х14НВФР, ЭИ736	1,6-2,2	-	-	0,18- 0,28	Осн.	0,025	0,030	Бор не более 0,004	-	-	+
1-17	25X13H2	2X14H2, ЭИ474	-	-	-	-	Осн.	0,15- 0,25	0,08- 0,15	-	+	-	-
1-18	20X17H2	2X17H2	-	-	-	-	Осн.	0,025	0,035	-	+	-	-
1-19	95X18	9X18, ЭИ229	-	-	-	-	Осн.	0,025	0,030	-	+	-	-
1-20	09X16H4Б	ЭП56	-	-	0,05- 0,15	-	Осн.	0,015	0,030	-	++	-	-
1-21	13X11H2B2MФ	1X12H2B2MФ, ЭИ961	1,60- 2,00	0,35- 0,50	-	0,18- 0,30	Осн.	0,025	0,030	-	-	-	+
1-22	07X16H4Б	-	-	-	0,20- 0,40	-	Осн.	0,020	0,025	-	++	-	-
1-23	65X13	-	-	-	-	-	Осн.	0,025	0,030	-	++	-	-

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %						
	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий

## 2. Стали мартенсито-ферритного класса

2—2	15X12ВНМФ	1X12ВНМФ, ЭИ802	0,12—0,18	Не более 0,4	0,5—0,9	11,0—13,0	0,4—0,8	—	—
2—3	18X12ВМБФР	2X12ВМБФР, ЭИ993	0,15—0,22	Не более 0,5	Не более 0,5	11,0—13,0	—	—	—
2—4	12X13	1X13	0,09—0,15	Не более 0,8	Не более 0,8	12,0—14,0	—	—	—
2—5	14X17Н2	1X17Н2, ЭИ268	0,11—0,17	Не более 0,8	Не более 0,8	16,0—18,0	1,5—2,5	—	—

## 3. Стали ферритного класса

3—1	10X13СЮ	1X12СЮ, ЭИ404	0,07—0,12	1,2—2,0	Не более 0,8	12,0—14,0	—	—	1,0— 1,8
3—2	08X13	0X13, ЭИ496	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 0,8	12,0—14,0	—	—	—
3—3	12X17	X17	Не более 0,12	Не более 0,8	Не более 0,8	16,0—18,0	—	—	—
3—4	08X17Т	0X17Т, ЭИ645	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 0,8	16,0—18,0	—	—	—
3—5	15X18СЮ	X18СЮ, ЭИ484	Не более 0,15	1,0—1,5	Не более 0,8	17,0—20,0	—	—	—
3—6	15X25Т	X25Т, ЭИ439	Не более 0,15	Не более 1,0	Не более 0,8	24,0—27,0	—	—	0,7— 1,2
3—7	15X28	X28, ЭИ349	Не более 0,15	Не более 1,0	Не более 0,8	27,0—30,0	—	—	—

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %										Группы		
	Новое обозначение	Старое обозначение	Вольфрам	Молибден	Никобит	Ванадий	Железо	Сера	Фосфор		Прочие элементы	I коррозийно-стойкая	II жаростойкая	III жаропрочная	
									Не более						
<b>2. Стали марганцево-ферритного класса</b>															
2-2	15X12ВНМФ	1X12ВНМФ, ЭИ802	0,7— 1,1	0,5— 0,7	—	—	—	Осн.	0,025	0,030	—	—	—	+	
2-3	18X12ВМБФР	2X12ВМБФР, ЭИ993	0,4— 0,7	0,4— 0,6	0,2— 0,4	0,15— 0,30	Осн.	0,025	0,030	Бор не более 0,003	—	—	+	+	
2-4	12X13	1X13	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,030	—	++	+	+	+	
2-5	14X17H2	1X17H2, ЭИ268	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,030	—	++	—	—	+	
<b>3. Стали ферритного класса</b>															
3-1	10X13CЮ	1X12CЮ, ЭИ404	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,030	—	—	+	—	—	
3-2	08X13	0X13, ЭИ496	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,030	—	+	—	+	—	
3-3	12X17	X17	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	++	+	—	—	
3-4	08X17T	0X17T, ЭИ645	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	+	+	++	—	
3-5	15X18CЮ	X18CЮ, ЭИ484	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	—	+	—	—	
3-6	15X25T	X25T, ЭИ439	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	—	+	+	—	
3-7	15X28	X28, ЭИ349	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	—	+	++	—	

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %							
	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий	
3-8	08X18T1	0X18T1	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 0,7	17,0—19,0	—	0,6—1,0	—	
3-9	08X18T4	ДИ-77	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 0,8	17,0—19,0	—	5·С—0,60	Не более 0,1	
<b>4. Стали аустенито-мартенситного класса</b>										
4-1	20X13N4Г9	2X13N4Г9, ЭИ100	0,15—0,30	Не более 0,8	8,0—10,0	12,0—14,0	3,7—4,7	—	—	
4-2	09X15N8Ю1	X15N9Ю, ЭИ904	Не более 0,09	Не более 0,8	Не более 0,8	14,0—16,0	7,0—9,4	—	0,7—1,3	
4-3	07X16N6	X16N6, ЭП288	0,05—0,09	Не более 0,8	Не более 0,8	15,5—17,5	5,0—8,0	—	—	
4-4	09X17N7Ю	0X17N7Ю	Не более 0,09	Не более 0,8	Не более 0,8	16,0—17,5	7,0—8,0	—	0,5—0,8	
4-5	09X17N7Ю1	0X17N7Ю1	Не более 0,09	Не более 0,8	Не более 0,8	16,5—18,0	6,5—7,5	—	0,7—1,1	
4-6	08X17H5M3	X17H5M3, ЭИ925	0,06—0,10	Не более 0,8	Не более 0,8	16,0—17,5	4,5—5,5	—	—	
4-7	08X17N6T	ДИ-21	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 0,8	16,5—18,0	5,5—6,5	0,15—0,35	—	
<b>5. Стали аустенито-ферритного класса</b>										
5-1	08X20N14C2	0X20N14C2, ЭИ732	Не более 0,08	2,0—3,0	Не более 1,5	19,0—22,0	12,0—15,0	—	—	
5-2	20X20N14C2	X20N14C2, ЭИ211	Не более 0,20	2,0—3,0	Не более 1,5	19,0—22,0	12,0—15,0	—	—	

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %							Группы			
	Новое обозначение	Старое обозначение	Вольфрам	Молибден	Никобин	Ванадий	Железо	Сера	Фосфор	Прочие элементы	I коррозийно-стойкая	II жаростойкая	III жаропрочная
3—8	08X18T1	0X18T1	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	+	—	—
3—9	08X18T4	ДИ-77	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	Церий не более 0,1 (расч.). Кальций не более 0,05 (расч.).	+	—	—
<b>4. Стали аустенито-мартенситного класса</b>													
4—1	20X13H4Г9	2X13H4Г9, ЭИ1100	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,050	—	+	—	—
4—2	09X15H8Ю1	X15H9Ю, ЭИ904	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	+	—	—
4—3	07X16H6	X16H6, ЭП288	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	+	—	—
4—4	09X17H7Ю	0X17H7Ю	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,030	—	+	—	—
4—5	09X17H7Ю1	0X17H7Ю1	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	+	—	—
4—6	08X17H5M3	X17H5M3, ЭИ925	—	3,0—3,5	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	+	—	—
4—7	08X17H6T	ДИ-21	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	Бор не более 0,003	+	—	—
<b>5. Стали аустенито-ферритного класса</b>													
5—1	08X20H14C2	0X20H14C2, ЭИ732	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	—	+	—
5—2	20X20H14C2	X20H14C2, ЭИ211	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	—	+	—

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %							
	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий	
5-3	08X22H6T	0X22H5T, ЭП53	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 0,8	21,0-23,0	5,3-6,3	5·С- 0,65	—	
5-4	12X21H5T	1X21H5T, ЭИ811	0,09-0,14	Не более 0,8	Не более 0,8	20,0-22,0	4,8-5,8	0,25- 0,50	Не бо- лее 0,08	
5-5	08X21H6M2T	0X21H6M2T, ЭП54	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 0,8	20,0-22,0	5,5-6,5	0,20- 0,40	—	
5-6	20X23H13	X23H13, ЭИ319	Не более 0,20	Не более 1,0	Не более 2,0	22,0-25,0	12,0-15,0	—	—	
5-7	08X18Г8H2T	0X18Г8H2T, КО-3	Не более 0,08	Не более 0,8	7,0-9,0	17,0-19,0	1,8-2,8	0,20- 0,50	—	
5-8	15X18H12C4TЮ	ЭИ654	0,12-0,17	3,8-4,5	0,5-1,0	17,0-19,0	11,0-13,0	0,4-0,7	0,13- 0,35	
5-9	03X23H6	—	Не более 0,030	Не более 0,4	1,0-2,0	22,0-24,0	5,3-6,3	—	—	
5-10	03X22H6M2	—	Не более 0,030	Не более 0,4	1,0-2,0	21,0-23,0	5,5-6,5	—	—	

  

6. Стали аустенитного класса									
Номер марки	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий
6-1	08X10H20T2	0X10H20T2	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 2,0	10,0-12,0	18,0-20,0	1,5-2,5	Не бо- лее 1,0
6-2	10X11H20T3P	X12H20T3P, ЭИ696	Не более 0,10	Не более 1,0	Не более 1,0	10,0-12,5	18,0-21,0	2,6-3,2	Не бо- лее 0,8
6-3	10X11H23T3MP	X12H22T3MP, ЭП33	Не более 0,10	Не более 0,6	Не более 0,6	10,0-12,5	21,0-25,0	2,6-3,2	Не бо- лее 0,8
6-4	37X12H8T8MФБ	4X12H8T8MФБ ЭИ481	0,34-0,40	0,3-0,8	7,5-9,5	11,5-13,5	7,0-9,0	—	—

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %										Группы		
	Новое обозначение	Старое обозначение	Вольфрам	Молибден	Никобит	Ванадий	Железо	Сера	Фосфор		Прочие элементы	I коррозионно-стойкая	II жаростойкая	III жаропрочная	
									Не более	Не более					
5—3	08X22H6T	0X22H5T, ЭП53	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	+	—	—		
5—4	12X21H5T	1X21H5T, ЭИ811	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	+	—	—		
5—5	08X21H6M2T	0X21H6M2T, ЭП54	—	1,8—2,5	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	+	—	—		
5—6	20X23H13	X23H13, ЭИ319	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	—	+	—		
5—7	08X18Г8Н2Т	0X18Г8Н2Т, КО-3	—	—	—	—	Осн.	0,025	0,035	—	+	—	—		
5—8	15X18H12C4ΠO	ЭИ654	—	—	—	—	Осн.	0,030	0,035	—	+	—	—		
5—9	03X23H6	—	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	++	—	—		
5—10	03X22H6M2	—	—	1,8—2,5	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	++	—	—		
<b>6. Стали аустенитного класса</b>															
6—1	08X10H20T2	0X10H20T2	—	—	—	—	Осн.	0,030	0,035	—	+	—	—		
6—2	10X11H20T3P	X12H20T3P, ЭИ696	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	Бор 0,008—0,02	—	+	—		
6—3	10X11H22T3MP	X12H22T3MP, ЭЛ33	—	1,0—1,6	—	—	Осн.	0,010	0,025	Бор не более 0,02	—	+	—		
6—4	37X12H8Г8МФБ	4X12H8Г8МФБ, ЭИ481	—	1,1—1,4	0,25— 0,45	1,3— 1,6	Осн.	0,030	0,035	—	—	+	—		

Продолжение табл. 1

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %									
	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий			
6—6	10X14Г14Н4Т	X14Г14Н3Т, ЭИ711	Не более 0,10	Не более 0,8	13,0—15,0	13,0—15,0	2,8—4,5	5·(С— 0,02)—0,6	—			
6—7	10X14АГ15	X14АГ15, ДИ-13	Не более 0,10	Не более 0,8	14,5—16,5	13,0—15,0	—	—	—			
6—8	45X14Н14В2М	4X14Н14В2М ЭИ69	0,40—0,50	Не более 0,8	Не более 0,7	13,0—15,0	13,0—15,0	—	—			
6—10	09X14Н19В2БР	IX14Н18В2БР, ЭИ69SP	0,07—0,12	Не более 0,6	Не более 2,0	13,0—15,0	18,0—20,0	—	—			
6—11	09X14Н19В2БР1	IX14Н18В2БР1 ЭИ726	0,07—0,12	Не более 0,6	Не более 2,0	13,0—15,0	18,0—20,0	—	—			
6—12	40X15Н17Ф2МС	4X15Н17Ф2МС ЭИ388	0,38—0,47	0,9—1,4	6,0—8,0	14,0—16,0	6,0—8,0	—	—			
6—13	08X16Н13М2Б	IX16Н13М2Б, ЭИ680	0,06—0,12	Не более 0,8	Не более 1,0	15,0—17,0	12,5—14,5	—	—			
6—14	08X15Н24В4ТР	X15Н24В4Т, ЭП164	Не более 0,08	Не более 0,6	0,5—1,0	14,0—16,0	22,0—25,0	1,4—1,8	—			
6—16	03X16Н15М3Б	00X16Н15М3Б, ЭИ844Б	Не более 0,03	Не более 0,6	Не более 0,8	15,0—17,0	14,0—16,0	—	—			
6—17	09X16Н15М3Б	X16Н15М3Б, ЭИ847	Не более 0,09	Не более 0,8	Не более 0,8	15,0—17,0	14,0—16,0	—	—			

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %										Группы		
	Новое обозначение	Старое обозначение	Вольфрам	Молибден	Никобий	Ванадий	Железо	Сера	Фосфор		Прочие элементы	I коррозионно-стойкая	II жаростойкая	III жаропрочная	
									Не более	Не более					
6—6	10X14Г14Н4Т	X14Г14Н3Т, ЭИ711	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	+	—	—		
6—7	10X14АГ15	X14АГ15, ДИ-13	—	—	—	—	Осн.	0,030	0,045	Азот 0,15—0,25	+	—	—		
6—8	45X14Н14В2М	4X14Н14В2М, ЭИ69	2,0— 2,8	0,25— 0,40	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	—	—	+		
6—10	09X14Н19В2БР	1X14Н18В2БР, ЭИ695Р	2,0— 2,8	—	0,9— 1,3	—	Осн.	0,020	0,035	Бор не более 0,005; перий не более 0,02	—	—	+		
6—11	09X14Н19В2БР1	1X14Н18В2БР1 ЭИ726	2,0— 2,8	—	0,9— 1,3	—	Осн.	0,020	0,035	Бор не более 0,03; перий не более 0,02	—	—	+		
6—12	40X15НГ7Ф2МС	4X15НГ7Ф2МС, ЭИ388	—	0,65— 0,95	—	1,5— 1,9	Осн.	0,020	0,035	—	—	—	+		
6—13	08X16Н13М2Б	1X16Н13М2Б, ЭИ680	—	2,0—2,5	0,9— 1,3	—	Осн.	0,020	0,035	—	—	—	+		
6—14	08X15Н24В4ТР	X15Н24В4Т, ЭП164	4,0— 5,0	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	Бор не более 0,005; перий не более 0,03	+	—	—		
6—16	03X16Н15М3Б	00X16Н15М3Б, ЭИ844Б	—	2,5—3,0	0,25— 0,50	—	Осн.	0,015	0,020	—	+	—	—		
6—17	09X16Н15М3Б	X16Н15М3Б, ЭИ847	—	2,5—3,0	0,6— 0,9	—	Осн.	0,020	0,035	—	—	—	+		

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %									
	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий			
6—19	12X17Г9АН4	X17Г9АН4, ЭИ878	Не более 0,12	Не более 0,8	8,0—10,5	16,0—18,0	3,5—4,5	—	—			
6—20	03X17Н14М3	000X17Н13М2	Не более 0,030	Не более 0,4	1,0—2,0	16,8—18,3	13,5—15,0	—	—			
6—21	08X17Н13М2Т	0X17Н13М2Т	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 2,0	16,0—18,0	12,0—14,0	5·С—0,7	—			
6—22	10X17Н13М2Т	X17Н13М2Т, ЭИ448	Не более 0,10	Не более 0,8	Не более 2,0	16,0—18,0	12,0—14,0	5·С—0,7	—			
6—23	10X17Н13М3Т	X17Н13М3Т, ЭИ432	Не более 0,10	Не более 0,8	Не более 2,0	16,0—18,0	12,0—14,0	5·С—0,7	—			
6—24	08X17Н15М3Т	0X17Н16М3Т, ЭИ580	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 2,0	16,0—18,0	14,0—16,0	0,3—0,6	—			
6—25	12X18Н9	X18Н9	Не более 0,12	Не более 0,8	Не более 2,0	17,0—19,0	8,0—10,0	—	—			
6—26	17X18Н9	2X18Н9	0,13—0,21	Не более 0,8	Не более 2,0	17,0—19,0	8,0—10,0	—	—			
6—27	12X18Н9Т	X18Н9Т	Не более 0,12	Не более 0,8	Не более 2,0	17,0—19,0	8,0—9,5	5·С—0,8	—			
6—28	04X18Н10	00X18Н10, ЭИ842, ЭП550	Не более 0,04	Не более 0,8	Не более 2,0	17,0—19,0	9,0—11,0	—	—			
6—29	08X18Н10	0X18Н10	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 2,0	17,0—19,0	9,0—11,0	—	—			
6—30	08X18Н10Т	0X18Н10Т, ЭИ914	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 2,0	17,0—19,0	9,0—11,0	5·С—0,7	—			

## С. 18 ГОСТ 5632—72

Продолжение табл. 1

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %										Группы		
	Новое обозначение	Старое обозначение	Вольфрам	Молибден	Никобил	Ванадий	Железо	Сера	Фосфор		Прочие элементы	I коррозионно-стойкая	II жаростойкая	III жаропрочная	
									Не более	Не более					
6—19	12X17Г9АН4	X17Г9АН4, ЭИ878	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	Азот 0,15—0,25	+	—	—		
6—20	03X17Н14М3	000X17Н13М2	—	2,2—2,8	—	—	Осн.	0,020	0,030	—	+	—	—		
6—21	08X17Н13М2Т	0X17Н13М2Т	—	2,0—3,0	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	+	—	—		
6—22	10X17Н13М2Т	X17Н13М2Т, ЭИ448	—	2,0—3,0	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	+	—	—		
6—23	10X17Н13М3Т	X17Н13М3Т, ЭИ432	—	3,0—4,0	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	+	—	—		
6—24	08X17Н15М3Т	0X17Н16М3Т, ЭИ580	—	3,0—4,0	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	++	—	—		
6—25	12X18Н9	X18Н9	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	+	+	—		
6—26	17X18Н9	2X18Н9	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	+	—	—		
6—27	12X18Н9Т	X18Н9Т	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	++	+	+		
6—28	04X18Н10	00X18Н10, ЭИ842, ЭП550	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,030	—	+	—	—		
6—29	08X18Н10	0X18Н10	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	++	+	—		
6—30	08X18Н10Т	0X18Н10Т, ЭИ914	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	++	+	—		

Продолжение табл. 1

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %									
	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий			
6-31	12X18H10T	X18H10T	Не более 0,12	Не более 0,8	Не более 2,0	17,0-19,0	9,0-11,0	5 · С-0,8	-			
6-32	12X18H10E ЭП47	X18H10E, ЭП47	Не более 0,12	Не более 0,8	Не более 2,0	17,0-19,0	9,0-11,0	-	-			
6-33	03X18H11	000X18H11	Не более 0,030	Не более 0,8	Не более 0,7-2,0	17,0-19,0	10,5-12,5	-	-			
6-34	06X18H11	0X18H11, ЭП684	Не более 0,06	Не более 0,8	Не более 2,0	17,0-19,0	10,0-12,0	-	-			
6-35	03X18H12	000X18H12	Не более 0,030	Не более 0,4	Не более 0,4	17,0-19,0	11,5-13,0	Не более 0,005	-			
6-36	08X18H12T	0X18H12T	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 2,0	17,0-19,0	11,0-13,0	5 · С-0,6	-			
6-37	12X18H12T	X18H12T	Не более 0,12	Не более 0,8	Не более 2,0	17,0-19,0	11,0-13,0	5 · С-0,7	-			
6-38	08X18H12B ЭИ402	0X18H12B, ЭИ402	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 2,0	17,0-19,0	11,0-13,0	-	-			
6-39	31X19H9MBBT ЭИ572	3X19H9MBBT, ЭИ572	0,28-0,35	Не более 0,8	0,8-1,5	18,0-20,0	8,0-10,0	0,2-0,5	-			
6-40	36X18H25C2	4X18H25C2	0,32-0,40	2,0-3,0	Не более 1,5	17,0-19,0	23,0-26,0	-	-			
6-41	55X20Г9АН4 ЭИ303	5X20H4AГ9, ЭИ303	0,50-0,60	Не более 0,45	8,0-10,0	20,0-22,0	3,5-4,5	-	-			
6-42	07X21Г7АН5 ЭП222	X21Г7АН5, ЭП222	Не более 0,07	Не более 0,7	6,0-7,5	19,5-21,0	5,0-6,0	-	-			
6-43	03X21H21M4ГБ ЗИ35	00X20H20M4B ЗИ35	Не более 0,030	Не более 0,6	1,8-2,5	20,0-22,0	20,0-22,0	-	-			

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %							Группы			
	Новое обозначение	Старое обозначение	Вольфрам	Молибден	Никобий	Ванадий	Железо	Сера	Фосфор	Прочие элементы	I коррозионностойкая	II жаростойкая	III жаропрочная
6—31	12X18H10T	X18H10T	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	++	+	+
6—32	12X18H10E	X18H10E, ЭП47	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	Селен 0,18—0,35	+	—	—
6—33	03X18H11	000X18H11	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,030	—	+	—	—
6—34	06X18H11	0X18H11, ЭИ684	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	+	—	—
6—35	03X18H12	000X18H12	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,030	—	+	—	—
6—36	08X18H12T	0X18H12T	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	+	—	—
6—37	12X18H12T	X18H12T	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	++	+	+
6—38	08X18H12Б	0X18H12Б, ЭИ402	—	—	10·С—1,1	—	Осн.	0,020	0,035	—	+	—	—
6—39	31X19H9MBET	3X19H9MBET, ЭИ572	1,0— 1,5	1,0—1,5	0,2—0,5	—	Осн.	0,020	0,035	—	—	+	+
6—40	36X18H25C2	4X18H25C2	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	—	+	+
6—41	55X20Г9АН4	5X20H4AT9, ЭП303	—	—	—	—	Осн.	0,030	0,040	Азот 0,30—0,60	—	+	—
6—42	07X21Г7АН5	X21Г7АН5, ЭП222	—	—	—	—	Осн.	0,030	0,030	Азот 0,15—0,25	+	—	—
6—43	03X21H21M4ГБ	00X20H20M4Б, ЭИ35	—	3,4—3,7	С·15—0,8	—	Осн.	0,020	0,030	—	+	—	—

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %								
	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий		
6—44	45X22H4M3	4X22H4M3, ЭП48	0,40—0,50	0,1—1,0	0,85—1,25	21,0—23,0	4,0—5,0	—	—		
6—45	10X23H18	0X23H18	Не более 0,10	Не более 1,0	Не более 2,0	22,0—25,0	17,0—20,0	—	—		
6—46	20X23H18	X23H18, ЭИ417	Не более 0,20	Не более 1,0	Не более 2,0	22,0—25,0	17,0—20,0	—	—		
6—47	20X25H20C2	X25H20C2, ЭИ283	Не более 0,20	2,0—3,0	Не более 1,5	24,0—27,0	18,0—21,0	—	—		
6—48	12X25H16ГАР	X25H16ГАР, ЭИ835	Не более 0,12	Не более 1,0	5,0—7,0	23,0—26,0	15,0—18,0	—	—		
6—49	10X11H20Г2Р	X12H20Г2Р, ЭИ696А	Не более 0,10	Не более 1,0	Не более 1,0	10,0—12,5	18,0—21,0	2,3—2,8	Не более 0,8		
6—51	03X18H10Т	00X18H10Т	Не более 0,030	Не более 0,8	1,0—2,0	17,0—18,5	9,5—11,0	5С—0,4	—		
6—52	05X18H10Т	0X18H10Т	Не более 0,05	Не более 0,8	1,0—2,0	17,0—18,5	9,0—10,5	5С—0,6	—		

  

СПЛАВЫ		7. Сплавы на железоникелевой основе								
7—1	ХН35ВТ	ЭИ612	Не более 0,12	Не более 0,6	1,0—2,0	14,0—16,0	34,0—38,0	1,1—1,5	—	
7—2	ХН35ВТЮ	ЭИ787	Не более 0,08	Не более 0,6	Не более 0,6	14,0—16,0	33,0—37,0	2,4—3,2	0,7—1,4	
7—3	ХН32Т	X20H32Т, ЭП670	Не более 0,05	Не более 0,7	Не более 0,7	19,0—22,0	30,0—34,0	0,25—0,60	Не более 0,5	
7—4	ХН38ВТ	ЭИ703	0,06—0,12	Не более 0,8	Не более 0,7	20,0—23,0	35,0—39,0	0,7—1,2	Не более 0,5	

Продолжение табл. 1

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %								Группы		
	Новое обозначение	Старое обозначение	Вольфрам	Молибден	Никобий	Ванадий	Железо	Сера	Фосфор	Прочие элементы	I коррозионно-стойкая	II жаростойкая	III жаропрочная
6—44	45X22H4M3	4X22H4M3, ЭП48	—	2,5—3,0	—	—	Осн.	0,030	0,035	—	—	—	—
6—45	10X23H18	0X23H18	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	—	—	—
6—46	20X23H18	X23H18, ЭИ417	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	—	—	—
6—47	20X25H20C2	X25H20C2, ЭИ283	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	—	—	—
6—48	12X25H16ГАР	X25H16ГАР, ЭИ835	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	Азот 0,30—0,45; Бор не бо- лее 0,010	—	—	—
6—49	10X11H20T2P	X12H20T2P, ЭИ696А	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,030	Бор не бо- лее 0,008	—	—	—
6—51	03X18H10T	00X18H10T	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	—	—	—
6—52	05X18H10T	0X18H10T	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	—	—	—

## СПЛАВЫ

## 7. Сплавы на железоникелевой основе

7—1	ХН35ВТ	ЭИ612	2,8— 3,5	—	—	—	Осн.	0,020	0,030	—	—	—	—
7—2	ХН35ВТЮ	ЭИ787	2,8— 3,5	—	—	—	Осн.	0,020	0,030	Бор не бо- лее 0,020	—	—	—
7—3	ХН32Т	X20H32T, ЭП670	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,030	—	—	—	—
7—4	ХН38ВТ	ЭИ703	2,8— 3,5	—	—	—	Осн.	0,020	0,030	Церий не более 0,05	—	—	—

Продолжение табл. 1

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %							
	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий	
7-5	ХН28ВМАБ	ХН28ВМЗБАР, ЭП126	Не более 0,10	Не более 0,6	Не более 1,5	19,0—22,0	25,0—30,0	—	—	
7-6	06ХН28МДТ	0Х23Н28МЗДТ, ЭИ943	Не более 0,06	Не более 0,8	Не более 0,8	22,0—25,0	26,0—29,0	0,5—0,9	—	
7-7	03ХН28МДТ	00Х23Н28МЗДТ, ЭП516	Не более 0,030	Не более 0,8	Не более 0,8	22,0—25,0	26,0—29,0	0,5—0,9	—	
7-8	06ХН28МТ	0Х23Н28МТ, ЭИ628	Не более 0,06	Не более 0,8	Не более 0,8	22,0—25,0	26,0—29,0	0,40—0,70	—	
7-9	ХН45Ю	ЭП747	Не более 0,10	Не более 1,0	Не более 1,0	15,0—17,0	44,0—46,0	—	2,9— 3,9	

## 8. Сплавы на никелевой основе

8-1	Н70МФВ	ЭП814А	Не более 0,02	Не более 0,10	Не более 0,5	Не более 0,3	Осн.	Не более 0,15	—
8-2	ХН65МВ	0Х15Н65М16В ЭП567	Не более 0,03	Не более 0,15	Не более 1,0	14,5—16,5	Осн.	—	—
8-3	ХН60ВТ	ЭИ868	Не более 0,10	Не более 0,8	Не более 0,5	23,5—26,5	Осн.	0,3—0,7	Не бо- лее 0,5
8-4	ХН60Ю	ЭИ559А	Не более 0,10	Не более 0,8	Не более 0,3	15,0—18,0	55,0—58,0	—	2,6— 3,5
8-5	ХН70Ю	ЭИ652	Не более 0,10	Не более 0,8	Не более 0,3	26,0—29,0	Осн.	—	2,8— 3,5

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %										Группы		
	Новое обозначение	Старое обозначение	Вольфрам	Молибден	Никобин	Ванадий	Железо	Сера	Фосфор	Прочие элементы			I Коррозионно-стойкая	II жаростойкая	III жаропрочная
										Не более	Фосфор	Сера			
7—5	ХН28ВМАБ	Х21Н28В5М3БАР, ЭП126	4,8—6,0	2,8—3,5	0,7—1,3	—	Осн.	0,020	0,020	Бор не более 0,005; азот 0,15—0,30	—	+	—	—	—
7—6	06ХН28МДТ	0Х23Н28М3Д3Т, ЭИ943	—	2,5—3,0	—	—	Осн.	0,020	0,035	Медь 2,5—3,5	+	—	—	—	—
7—7	03ХН28МДТ	000Х23Н28М3Д3Т, ЭП1516	—	2,5—3,0	—	—	Осн.	0,020	0,035	Медь 2,5—3,5	+	—	—	—	—
7—8	06ХН28МТ	0Х23Н28М2Т, ЭИ628	—	1,80—2,50	—	—	Осн.	0,020	0,035	—	+	—	—	—	—
7—9	ХН45Ю	ЭП747	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,025	Бурый не более 0,10; серый не более 0,03	—	—	—	+	+
8—1	Н70МФВ	ЭЛ814А	0,10—0,45	25,0—27,0	—	1,4—1,7	Не более 0,8	0,012	0,015	—	+	—	—	—	—
8—2	ХН65МВ	0Х15Н65М16В, ЭП567	3,0—4,5	15,0—17,0	—	—	Не более 1,0	0,012	0,015	—	+	—	—	—	—
8—3	ХН60ВТ	ЭИ868	13,0—16,0	—	—	—	Не более 4,0	0,013	0,013	—	—	—	—	+	++
8—4	ХН60Ю	ЭИ559А	—	—	—	—	Осн.	0,020	0,020	Бурый не более 0,10; серый не более 0,03	—	—	—	++	+
8—5	ХН70Ю	ЭИ652	—	—	—	—	Не более 1,0	0,012	0,015	Бурый не более 0,10; серый не более 0,03	—	—	—	++	+

## 8. Сплавы на никелевой основе

Продолжение табл. 1

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %							
	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий	
8—6	ХН78Т	ЭИ435	Не более 0,12	Не более 0,8	Не более 0,7	19,0—22,0	Осн.	0,15—0,35	Не более 0,15	
8—7	ХН75МБТЮ	ЭИ602	Не более 0,10	Не более 0,8	Не более 0,40	19,0—22,0	Осн.	0,35—0,75	0,35—0,75	
8—8	ХН80ТБЮ	ЭИ607	Не более 0,08	Не более 0,8	Не более 1,0	15,0—18,0	Осн.	1,8—2,3	0,5—1,0	
8—9	ХН77ТЮР	ЭИ437Б	Не более 0,07	Не более 0,6	Не более 0,40	19,0—22,0	Осн.	2,4—2,8	0,6—1,0	
8—10	ХН70ВМЮТ	ЭИ765	0,10—0,16	Не более 0,6	Не более 0,5	14,0—16,0	Осн.	1,0—1,4	1,7—2,2	
8—11	ХН70ВМТЮ	ЭИ617	Не более 0,12	Не более 0,6	Не более 0,5	13,0—16,0	Осн.	1,8—2,3	1,7—2,3	
8—12	ХН67МВТЮ	ЭП202	Не более 0,08	Не более 0,6	Не более 0,5	17,0—20,0	Осн.	2,2—2,8	1,0—1,5	
8—13	ХН70МВТЮБ	ЭИ598	Не более 0,12	Не более 0,6	Не более 0,5	16,0—19,0	Осн.	1,9—2,8	1,0—1,7	

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %								Группы		
	Новое обозначение	Старое обозначение	Вольфрам	Молибден	Никобин	Ванадий	Железо	Сера	Фосфор	Прочие элементы	I коррозийно-стойкая	II жаростойкая	III жаропрочная
								Не более	Не более				
8-6	ХН78Т	ЭИ435	—	—	—	—	Не более 1,0	0,010	0,015	—	—	++	+
8-7	ХН75МБТЮ	ЭИ602	—	1,8—2,3	0,9—1,3	—	Не более 3,0	0,012	0,020	—	—	++	+
8-8	ХН80ТБЮ	ЭИ607	—	—	1,0—1,5	—	Не более 3,0	0,012	0,015	—	—	—	+
8-9	ХН77ТЮР	ЭИ437Б	—	—	—	—	Не более 1,0	0,007	0,015	Бор не более 0,01; церий не более 0,02; свинец не более 0,01	—	—	+
8-10	ХН70ВМЮТ	ЭИ765	4,0—6,0	3,0—5,0	—	—	Не более 3,0	0,012	0,015	Бор не более 0,01	—	—	+
8-11	ХН70ВМТЮ	ЭИ617	5,0—7,0	2,0—4,0	—	0,10—0,50	Не более 5,0	0,010	0,015	Бор не более 0,02; церий не более 0,02	—	—	+
8-12	ХН67МВТЮ	ЭП202	4,0—5,0	4,0—5,0	—	—	Не более 4,0	0,010	0,015	Бор не более 0,02; церий не более 0,01	—	—	+
8-13	ХН70МВТЮБ	ЭИ598	2,0—3,5	4,0—6,0	0,5—1,3	—	Не более 5,0	0,010	0,015	Бор не более 0,01; церий не более 0,02	—	—	+

Продолжение табл. 1

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %								
	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий		
8—14	ХН65МВТЮ	ЭИ893	Не более 0,05	Не более 0,6	Не более 0,5	15,0—17,0	Осн.	1,2—1,6	1,2—1,6		
8—15	ХН56ВМТЮ	ЭП199	Не более 0,10	Не более 0,6	Не более 0,5	19,0—22,0	Осн.	1,1—1,6	2,1—2,6		
8—16	ХН70ВМТЮФ	ЭИ826	Не более 0,12	Не более 0,6	Не более 0,5	13,0—16,0	Осн.	1,7—2,2	2,4—2,9		
8—17	ХН57МТВЮ	ЭП590	Не более 0,07	Не более 0,5	Не более 0,5	17,0—19,0	Осн.	2,2—2,8	1,0—1,5		
8—18	ХН55МВЮ	ХН55М6ВЮ, ЭП454	Не более 0,08	Не более 0,4	Не более 0,4	9,0—11,0	Осн.	—	4,2—5,0		
8—19	ХН75ВМЮ	ЭИ827	Не более 0,12	Не более 0,4	Не более 0,4	9,0—11,0	Осн.	—	4,0—4,6		
8—20	ХН62МВКЮ	ХН62МВКЮ, ЭИ867	Не более 0,10	Не более 0,6	Не более 0,3	8,5—10,5	Осн.	—	4,2—4,9		

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %										Группы		
	Новое обозначение	Старое обозначение	Вольфрам	Молибден	Никобин	Ванадий	Железо	Сера	Фосфор	Прочие элементы		I коррозионно-стойкая	II жаростойкая	III жаропрочная	
										Не более	Не более				
8—14	ХН65ВМТЮ	ЭИ893	8,5— 10,0	3,5— 4,5	—	—	Не более 3,0	0,012	0,015	Бор не более 0,01; церий не более 0,025	—	—	+		
8—15	ХН65ВМТЮ	ЭП199	9,0— 11,0	4,0— 6,0	—	—	Не более 4,0	0,015	0,015	Бор не более 0,008	—	—	+		
8—16	ХН70ВМТЮФ	ЭИ826	5,0— 7,0	2,5— 4,0	—	0,2— 1,0	Не более 5,0	0,009	0,015	Бор не более 0,015; церий не более 0,020	—	—	+		
8—17	ХН57МТВЮ	ЭП590	1,5— 2,5	8,5— 10,0	—	—	8,0—10,0	0,010	0,015	Бор не более 0,005; церий не более 0,01	—	—	+		
8—18	ХН55МВЮ	ХН55М6ВЮ, ЭП454	4,5— 5,5	5,0— 6,5	—	—	17,0— 20,0	0,010	0,015	Бор не более 0,01; церий не более 0,01	—	—	+		
8—19	ХН75ВМЮ	ЭИ827	4,5— 5,5	5,0— 6,5	—	Не более 0,70	Не более 5,0	0,010	0,015	Бор 0,01— —0,02; церий не более 0,01	—	—	+		
8—20	ХН62МВКЮ	ХН62МКЮ, ЭИ867	4,3— 6,0	9,0— 11,5	—	—	Не более 4,0	0,011	0,015	Кобальт 4,0— —6,0; бор не более 0,02; церий не более 0,02	—	—	+		

Продолжение табл. 1

Номер марки	Марка сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %							
	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий	
8—21	ХН56ВМКЮ	ЭП109	Не более 0,10	Не более 0,6	Не более 0,3	8,5—10,5	Осн.	—	5,4—6,2	
8—22	ХН55ВМТКЮ	ЭИ929	0,04—0,10	Не более 0,5	Не более 0,5	9,0—12,0	Осн.	1,4—2,0	3,6—4,5	
8—23	ХН77ПОРУ	ЭИ437БУ	0,04—0,08	Не более 0,6	Не более 0,4	19,0—22,0	Осн.	2,6—2,9	0,7—1,0	
8—24	ХН58В	ЭП795	Не более 0,030	Не более 0,15	Не более 1,0	39,0—41,0	Осн.	—	—	
8—25	ХН65МВУ	ЭП760	Не более 0,02	Не более 0,10	Не более 1,0	14,5—16,5	Осн.	—	—	

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %								Группы		
	Новое обозначение	Старое обозначение	Вольфрам	Молибден	Никобит	Ванадий	Железо	Сера	Фосфор	Прочие элементы	I коррозионно-стойкая	II жаростойкая	III жаропрочная
8—21	ХН56ВМКЮ	ЭП109	6,0— 7,5	6,5— 8,0	—	—	Не более 1,5	0,010	0,015	Кобальт 11,0—13,0; бор не более 0,02; церий не более 0,02	—	—	+
8—22	ХН55ВМТКЮ	ЭП929	4,5— 6,5	4,0— 6,0	—	0,2— 0,8	Не более 5,0	0,010	0,015	Кобальт 12,0—16,0; бор не более 0,02	—	—	+
8—23	ХН77ТЮРУ	ЭИ437БУ	—	—	—	—	Не более 1,0	0,007	0,015	Бор не более 0,01	—	—	+
8—24	ХН58В	ЭП795	0,5— 1,5	—	—	—	Не более 0,8	0,012	0,015	Церий не более 0,02 Свинец не более 0,001	+	—	—
8—25	ХН65МВУ	ЭП760	3,0— 4,5	15,0— 17,0	—	—	Не более 0,5	0,012	0,015	—	+	—	—

## Примечания:

1. В первой графе таблицы цифра, стоящая перед тире, обозначает порядковый номер класса стали (1—6) или вида сплавов (7—8); цифры после тире обозначают порядковые номера марок в каждом из классов стали или видов сплавов.

2. Химические элементы в марках стали обозначены следующими буквами: А — азот, В — вольфрам, Д — медь, М — молибден, Р — бор, Т — титан, Ю — алюминий, Х — хром, Б — ниобий, Г — марганец, Е — селен, Н — никель, С — кремний, Ф — ванадий, К — кобальт, Ц — цирконий, ч — редкоземельные элементы. Буква У в обозначении сплава марки ХН77ТЮРУ предусматривает отличие по химическому составу по массовой доле углерода, титана и алюминия от сплава марки ХН77ТЮР.

Для сплава ХН65МВУ буква У предусматривает отличие по массовой доле углерода, кремния и железа от сплава ХН65МВ.

3. Наименование марок сталей состоит из обозначения элементов и следующих за ними цифр. Цифры, стоящие после букв, указывают среднее содержание легирующего элемента в целых единицах, кроме элементов, присутствующих в стали в малых количествах. Цифры перед буквенным обозначением указывают среднее или максимальное (при отсутствии нижнего предела) содержание углерода в стали в сотых долях процента. Букву А (азот) ставить в конце обозначения марки не допускается.

4. Наименование марок сплавов состоит только из буквенных обозначений элементов, за исключением никеля, после которого указываются цифры, обозначающие его среднее содержание в процентах.

5. В документации, утвержденной до введения в действие настоящего стандарта, допускается пользоваться ранее установленным обозначением марок сталей и сплавов. Во вновь разрабатываемой документации необходимо применять новое наименование. При необходимости прежние обозначения указывают в скобках.

6. Знак «+» означает применение стали по данному назначению; знак «++» обозначает преимущественное применение, если сталь имеет несколько применений.

7. Стали и сплавы, полученные специальными методами, дополнительно обозначают через тире в конце наименования марки буквами: ВД — вакуумно-дуговой переплав, Ш — электрошлаковый переплав и ВИ — вакуумно-индукционная выплавка, ГР — газокислородное рафинирование, ВО — вакуумно-кислородное рафинирование, ПД — плазменная выплавка с последующим вакуумно-дуговым переплавом, ИД — вакуумно-индукционная выплавка с последующим вакуумно-дуговым переплавом, ШД — электрошлаковый переплав с последующим вакуумно-дуговым переплавом, ПТ — плазменная выплавка, ЭЛ — электронно-лучевой переплав, П — плазменно-дуговой переплав, ИШ — вакуумно-индукционная выплавка с последующим электрошлаковым переплавом, ИЛ — вакуумно-индукционная выплавка с последующим электронно-лучевым переплавом, ИП — вакуумно-индукционная выплавка с последующим плазменно-дуговым переплавом, ПШ — плазменная выплавка с последующим электрошлаковым переплавом, ПЛ — плазменная выплавка с последующим электронно-лучевым переплавом, ПП — плазменная выплавка с последующим плазменно-дуговым переплавом, ШЛ — электрошлаковый переплав с последующим электронно-лучевым переплавом, ШП — электрошлаковый переплав с последующим плазменно-дуговым переплавом, СШ — обработка синтетическим шлаком и ВП — вакуумно-плазменный переплав.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

8. Указанное в таблице количество бора, бария и церия является расчетным и химическим анализом не определяется (за исключением случаев, специально оговоренных в стандартах или технических условиях).

9. Сплав марки ХН35ВТЮ (ЭИ787) при использовании вместо сплавов на никелевой основе поставляется с содержанием серы не более 0,010 %, фосфора — не более 0,020 %.

10. Сталь марки 55Х20Н4АГ9 (ЭП303) допускается поставлять с ниобием в количестве 0,40—1,00 %; в этом случае сталь маркируют 55Х20Н4АГ9Б (ЭП303Б).

11. Сплав марки ХН38ВТ (ЭИ703) допускается поставлять с ниобием в количестве 1,2—1,7 % вместо титана; в этом случае сталь маркируют ХН38ВБ (ЭИ703Б).

12. По соглашению сторон в стали марки 03Х18Н12-ВИ допускается содержание титана до 0,008 %.

13. По соглашению сторон допускается уточнение химического состава сталей и сплавов.

14. По соглашению сторон сплав марки ЭИ893 поставляется с содержанием углерода не более 0,06 %.

15. (Исключено, Изм. № 5).

16. Для стали марки 12Х18Н10Т, прокатываемой на полунепрерывных и непрерывных станах, содержание титана должно быть [5(С—0,02)] — 0,7 %, а отношение содержания хрома к никелю — не более 1,8.

17. Для сплава марок ХН77ТЮРУ (ЭИ437БУ) предельное отклонение по титану плюс 0,05 %.

Для сплава марки ХН77ТЮР допускаются предельные отклонения по титану плюс 0,1 %, по алюминию плюс 0,05 %.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

18. В графе «Титан» табл. 1 в формуле определения содержания титана буква С обозначает количество углерода в стали.

19. Для сплава марки ХН55ВМТКЮ (ЭИ 929) допускается введение церия до 0,02 % по расчету.

20. В химическом составе сплава марки Н70МФВ допускается увеличение массовой доли углерода на плюс 0,005 % и кремния на плюс 0,02 %.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 5).

21. В стали марки 10Х13Г18Д (ДИ-61) допускаются отклонения по содержанию марганца на плюс 0,5 %, хрома на плюс 0,5 % и меди на плюс 0,2 %.

(Введено дополнительно, Изм. № 5).

22. По согласованию изготовителя с потребителем в сталях марок 12Х18Н9, 17Х18Н9, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 08Х18Н10Т и 08Х18Н12Т установить массовую долю фосфора не более 0,040 %.

23. Не допускаются с 01.01.91 к применению во вновь создаваемой и модернизируемой технике стали и сплавы марок 16Х11Н2В2МФ, 03Х16Н15МЗБ, 06Х18Н11, 03Х18Н12, ХН65МВ, ХН60Ю.

22; 23. (Введены дополнительно, Изм. № 5).

Таблица 2

Наименование элемента	Массовая доля элементов в марке, %	Допускаемые отклонения, %
Углерод	До 0,030 Св. 0,030 до 0,20 Св. 0,20	+0,005 $\pm 0,01$ $\pm 0,02$
Кремний	До 1,0 Св. 1,0	+0,05 $\pm 0,10$
Марганец	До 1,0 Св. 1,0 до 2,0 Св. 2,0 до 5,0 Св. 5,0 до 10,0 Св. 10,0	+0,04 $\pm 0,05$ $\pm 0,06$ $\pm 0,08$ $\pm 0,15$
Сера	В пределах норм табл. 1	+0,005
Фосфор	В пределах норм табл. 1	+0,005
Азот	В пределах норм табл. 1	$\pm 0,02$
Алюминий	До 0,2 Св. 0,2 до 1,0 Св. 1,0 до 5,0 Св. 5,0	$\pm 0,02$ $\pm 0,05$ $\pm 0,10$ $\pm 0,15$
Титан	До 1,0 Св. 1,0	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$
Ванадий	В пределах норм табл. 1	$\pm 0,02$
Ниобий	В пределах норм табл. 1	$\pm 0,02$
Молибден	До 1,75 Св. 1,75	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$
Вольфрам	До 0,2 Св. 0,2 до 1,0 Св. 1,0 до 5,0 Св. 5,0	$\pm 0,02$ $\pm 0,04$ $\pm 0,05$ $\pm 0,10$
Хром	До 10,0 Св. 10,0 до 15,0 Св. 15,0	$\pm 0,10$ $\pm 0,15$ $\pm 0,20$

Наименование элемента	Массовая доля элементов в марке, %	Допускаемые отклонения, %
Никель	До 1,0	$\pm 0,04$
	Св. 1,0 до 2,0	$\pm 0,05$
	Св. 2,0 до 5,0	$\pm 0,07$
	Св. 5,0 до 10,0	$\pm 0,10$
	Св. 10,0 до 20,0	$\pm 0,15$
	Св. 20,0	$\pm 0,35$
Медь	До 1,0	$\pm 0,05$
	Св. 1,0	$\pm 0,10$

Примечание. Для стали марки 12Х21Н5Т (№ 5—4) допускаются предельные отклонения по титану минус 0,05 %, углероду плюс 0,01 %, алюминию плюс 0,02 %.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

Таблица 3

Наименование элемента	Максимально допустимая массовая доля остаточных элементов в сплавах, %	
	на никелевой основе	на железоникелевой основе
Титан	0,2	0,2
Алюминий	0,2	0,1
Ниобий	0,2	0,1
Ванадий	0,2	0,1
Молибден	0,2	0,2
Вольфрам	0,2	0,2
Кобальт	0,5	0,5
Медь	0,07	0,25

Примечание. В сплаве марки ХН35ВТЮ массовая доля остаточной меди не должна превышать 0,15 %.

2.8. По согласованию изготовителя и потребителя допускаются другие значения массовой доли остаточных элементов.

Определение массовой доли остаточных элементов допускается не производить, если иное не указано в заказе.

**(Измененная редакция, Изм. № 5).**

2.9. В стали марки 15X28 (X28) при применении ее для сварки со стеклом содержания кремния не должно превышать 0,4 %.

2.10. По требованию заказчика стали и сплавы изготовляют: сплав марки ХН77ТЮР (ЭИ437Б) с содержанием бора не более 0,003 %; в этом случае сплав маркируют ХН77ТЮ (ЭИ437А); сплавы марок ХН75МБТЮ (ЭИ602), ХН78Т (ЭИ435) и ХН77ТЮР (ЭИ437Б) с пониженным содержанием железа против норм, указанных в табл. 1, что оговаривается стандартами или техническими условиями на отдельные виды продукции;

с суженными пределами химического состава, установленного настоящим стандартом, что оговаривается стандартом или техническими условиями на отдельные виды продукции;

с ограничением нижнего предела содержания марганца для марок, у которых марганец нормирован только по верхнему пределу;

с контролем содержания вредных примесей цветных металлов: свинца, олова, сурьмы, висмута и мышьяка — в жаропрочных сплавах на никелевой основе. Методы контроля и нормы устанавливаются по соглашению сторон;

с определением содержания остаточных элементов (титана, меди, молибдена, вольфрама, ванадия и никеля).

2.11. Рекомендации по применению сталей и сплавов указаны в приложении.

2.12. Химический состав сталей и сплавов определяют по ГОСТ 12344 — ГОСТ 12365, ГОСТ 28473, ГОСТ 17051, ГОСТ 24018.0 — ГОСТ 24018.6, ГОСТ 17745 или другими методами, обеспечивающими требуемую точность определения. Отбор проб для определения химического состава проводят по ГОСТ 7565.

**(Введен дополнительно, Изм. № 5).**

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ

Таблица 1

## Примерное назначение марок коррозионностойких сталей и сплавов I группы

Номер марки	Марка сталей и сплавов		Назначение	Примечание
	Новое обозначение	Старое обозначение		
1—12	20X13	2X13	Детали с повышенной пластичностью, подвергшиеся ударным нагрузкам (клапаны гидравлических прессов, предметы домашнего обихода), а также изделия, подвергшиеся действию слабоагрессивных сред (атмосферные осадки, водные растворы солей органических кислот при комнатной температуре и др.)	Наибольшая коррозионностойкость достигается после термической обработки (закалка с отпуском) и полировки. Сталь марки 08X13 может применяться также после отжига
3—2	08X13	0X13		
2—4	12X13	1X13		
1—17	25X13H2	2X14H2, ЭИ474	То же	Обладает лучшей обрабатываемостью на станках
1—13	30X13	3X13	Режущий, мерительный и хирургический инструмент, пружины, карбюраторные иглы, предметы домашнего обихода, клапанные пластины компрессоров	Сталь применяется после закалки и низкого отпуска со шлифованной и полированной поверхностью, обладает повышенной твердостью
1—14	40X13	4X13		

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение	Примечание
	Новое обозначение	Старое обозначение		
2—5	14X17H2	1X17H2, ЭИ268	Применяется как сталь с достаточ- но удовлетворительными технологи- ческими свойствами в химической, авиационной и других отраслях про- мышленности	Наибольшей коррозионно- стойкостью обладает после за- калки с высоким отпускком
1—19	95X18	9X18, ЭИ229	Шарикоподшипники высокой твердости для нефтяного оборудова- ния, ножи высшего качества, втулки и другие детали, подвергающиеся сильному износу	Сталь применяется после за- калки с низким отпускком
3—3	12X17	X17	Предметы домашнего обихода и кухонной утвари, оборудование заво- дов пищевой и легкой промышлен- ности.	Применяется в отожженном состоянии
3—4	08X17T	0X17T, ЭИ645	Сталь для изготовления сварных конструкций не рекомендуется Рекомендуется в качестве замени- теля стали марки 12X18H10T для кон- струкций, не подвергающихся воз- действию ударных нагрузок и при температуре эксплуатации не ниже — 20 °С. Применяется для тех же целей, что и сталь марки 12X17, в том числе для сварных конструкций	Применяется в качестве за- менителя стали марок 12X18H9T и 12X18H10T
3—8	08X18T1	0X18T1	То же, что и для марок 12X17 и 08X17T, преимущественно для штам- пуемых изделий	То же

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение	Примечание
	Новое обозначение	Старое обозначение		
3—9	08X18Tч	ДИ-77	Рекомендуется в качестве замены стали марки 12X18H10T для изготовления предметов домашнего обихода и кухонной утвари, оборудования пищевой и легкой промышленности и других изделий при температуре эксплуатации до — 20 °С. Рекомендуется в качестве замены стали марки 12X18H10T для сварных конструкций, не подвергающихся действию ударных нагрузок при температуре эксплуатации 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	Обладает несколько повышенной пластичностью и полярностью по сравнению со сталью 08X18T1  Эксплуатировать в интервале температур 400—700 °С не рекомендуется
3—6	15X25T	X25T, ЭИ439	То же, и для сплав со стеклом	Сварные соединения склонны к межкристаллитной коррозии
3—7	15X28	X28, ЭИ349	То же, и для сплав со стеклом	Хорошо сопротивляется атмосферной коррозии. Сварные соединения, выполненные этими методами, подвержены межкристаллитной коррозии
4—1	20X13H4Г9	2X13H4Г9, ЭИ100	Заменитель холоднокатаной стали марок 12X18H9 и 17X18H9 для прочных и легких конструкций, соединений точечной электросваркой	—
6—7	10X14AГ15	X14AГ15, ДИ-13	То же, и для предметов домашнего обихода и стиральных машин	—
6—5	10X14Г14H3	X14Г14H3, ДИ-6	То же	—

Продолжение табл. 1

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение	Примечание
	Новое обозначение	Старое обозначение		
4—2	09X15H8Ю	X15H9Ю, ЭИ904	Рекомендуется как высокопрочная сталь для изделий, работающих в атмосферных условиях, искусственных и других солевых средах и для упругих элементов То же. Не имеет дельта-феррита	Повышенная прочность достигается применением отпусков при температурах 750° и 850 °С
4—3	07X16H6	X16H6, ЭП288	То же, что и сталь 08X15H8Ю и для серноокислых сред	—
4—6	08X17H5M3	X17H5M3, ЭИ925	Применяется для крыльевых устройств, рулей, кронштейнов, судовых валов, работающих в морской воде. Рекомендуется как заменитель стали марок 09X17H7Ю и 09X17H7Ю1	Обладает более высокой стойкостью против межкристаллитной коррозии, чем сталь марок 09X17H7Ю и 09X17H7Ю1
4—7	08X17H6T	ДИ-21	Рекомендуется как заменитель стали марок 12X18H10T и 08X18H10T для изготовления сварной аппаратуры, работающей в агрессивных средах, в химической, пищевой и других отраслях промышленности	Обладает более высокой прочностью по сравнению со сталью 12X18H10T и 08X18H10T
5—7	08X18Г8H2T	КО-3	Рекомендуется как высокопрочная сталь для тяжелонагруженных деталей, работающих на истирание и на удар в слабоагрессивных средах	Обладает высокой твердостью (свыше HRC 45)
1—18	20X17H2	2X17H2	Рекомендуется как заменитель стали марок 12X18H10T и 08X18H10T для изготовления сварной аппаратуры в химической, пищевой и других отраслях промышленности, работающих при температуре не выше 300 °С	Обладает более высокой прочностью по сравнению со сталью 12X18H10T и 08X18H10T
5—3	08X22H6T	0X22H5T, ЭП53		

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение	Примечание
	Новое обозначение	Старое обозначение		
5—4	12X21H5T	1X21H5T, ЭИ811	Применяется для сварных и паяных конструкций, работающих в агрессивных средах.	Сталь обладает более высокой прочностью по сравнению со сталью 08X22H6T и лучшей способностью к пайке по сравнению со сталью 08X18H10T
5—5	08X21H6M2T	0X21H6M2T, ЭП54	Рекомендуется как заменитель марки 10X17H13M2T для изготовления деталей и сварных конструкций, работающих в средах повышенной агрессивности: уксуснокислых, сернокислых, фосфорнокислых, серных	Обладает более высокой прочностью по сравнению со сталью 10X17H13M2T
6—6	10X14Г14H4T	X14Г14H3T, ЭИ711	Рекомендуется как заменитель стали марки 12X18H10T для изготовления оборудования, работающего в средах слабой агрессивности, а также при температурах до — 196 °С	Обладает удовлетворительной сопротивляемостью межкристаллитной коррозии
6—19	12X17Г9АН4	X17Г9АН4, ЭИ878	Для изделий, работающих в атмосферных условиях. Рекомендуется как заменитель стали марок 12X18H9 и 12X18H10T	—
6—18	15X17АГ14	X17АГ14, ЭП213	Рекомендуется как заменитель стали марки 12X18H9 для изделий, работающих в средах слабой агрессивности. Хорошо сопротивляется атмосферной коррозии	—
6—22	10X17H13M2T	X17H13M2T, ЭИ448	Рекомендуется для изготовления сварных конструкций, работающих в условиях действия кипящей фосфорной, серной, 10 %-ной уксусной кислоты и сернокислых средах	—
6—23	10X17H13M3T	X17H13M3T, ЭИ432		

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение	Примечание
	Новое обозначение	Старое обозначение		
6—24	08X17H15M3T	0X17H16M3T, ЭИ580	Применяется для тех же целей, что и сталь марки 10X17H13M2T	Практически не содержит ферритной фазы. Обладает более высокой стойкостью против точечной коррозии, чем сталь марки 10X17H13M2T в средах, содержащих ионы хлора Обладает более высокой стойкостью против межкристаллитной и ножевой коррозии, чем сталь марок 08X17H15H3T и 10X17H13M2T Обладает более высокой стойкостью против точечной коррозии, чем сталь 03X17H14M3
6—20	03X17H14M3	000X17H13M2	Применяется для тех же целей, что и сталь марок 08X17H15M3T и 10X17H13M2T	
6—15	03X16H15M3	00X16H15M3, ЭИ844	Применяется для тех же целей, что и сталь марок 08X17H15M3T и 10X17H13M2T	Не склонна к трещинообразованию и коррозии под напряжением
6—16	03X16H15M3Б	00X16H15M3Б, ЭИ844Б		
5—8	15X18H12C4TЮ	ЭИ654	Рекомендуется для сварных изделий, работающих в воздушной и агрессивных средах, в частности для концентрированной азотной кислоты	Обладает более высокой стойкостью против точечной коррозии, чем сталь 03X17H14M3
6—1	08X10H20T2	0X10H20T2	Рекомендуется как немагнитная сталь для производства крупногабаритных деталей, работающих в морской воде.	
6—28	04X18H10	00X18H10, ЭИ842, ЭП550	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

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение	Примечание
	Новое обозначение	Старое обозначение		
6—33	03X18H11	000X18H11	Применяется для тех же целей, что и сталь марки 08X18H10T и для работы в азотной кислоте и азотнокислых средах при повышенных температурах	То же, и с повышенной стойкостью к ножевой коррозии по сравнению со сталью 12X18H12Б
6—35	03X18H12	000X18H12	То же, и в электронной промышленности	Практически не содержит ферритной фазы
6—25 6—29	12X18H9 08X18H10	X18H9 0X18H10	Применяется в виде холоднокатаного листа и ленты повышенной прочности для различных деталей и конструкций, свариваемых точечной сваркой, а также для изделий, подвергавших термической обработке (закалке)	Сварные соединения, выполненные другими методами, кроме точечной сварки, склонны к межкристаллитной коррозии
6—26	17X18H9	2X18H9	Применяется для тех же целей, что и сталь марки 12X18H9	Сталь более высокой прочности, чем сталь марки 12X18H9
6—32	12X18H10E	X18H10E, ЭП47	То же	По коррозионной стойкости то же, что и сталь марки 12X18H9, но обладает лучшей обрабатываемостью на станках
6—30	08X18H10T	0X18H10T, ЭИ914	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

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение	Примечание
	Новое обозначение	Старое обозначение		
6—31 6—27	12X18H10T 12X18H9T	X18H10T X18H9T	Применяется для изготовления сварной аппаратуры в разных отраслях промышленности. Сталь марки 12X18H9T рекомендуется применять в виде сортового металла и горячекатаного листа, не изготовляемого на сталях непрерывной прокатки	—
6—34	06X18H11	0X18H11, ЭИ684	Применяется для тех же целей, что и сталь марки 08X18H10, при жестком ограничении содержания ферритной фазы	Содержание ферритной фазы более низкое, чем в стали марки 08X18H10
6—36	08X18H12T	0X18H12T	Применяется для тех же целей, что и сталь марки 08X18H10, при жестком ограничении содержания ферритной фазы	Сталь практически не содержит ферритной фазы и обладает более высокой сопротивляемостью межкристаллитной коррозии
6—37	12X18H12T	X18H12T	Применяется для тех же целей, что и сталь марки 08X18H10, при жестком ограничении содержания ферритной фазы	Содержит меньшее количество ферритной фазы, чем сталь марки 12X18H10T
6—38	08X18H12Б	0X18H12Б, ЭИ402	Применяется для тех же целей, что и сталь марки 12X18H12T	Обладает повышенной стойкостью против точечной коррозии и более высокой стойкостью, чем сталь 12X18H10T в азотной кислоте

Номер марки	Марка сталей и сплавов		Назначение	Примечание
	Новое обозначение	Старое обозначение		
6—50	10X13Г18Д	ДИ-61	Рекомендуется взамен стали марок 12X18Н10Т, 08X18Н10 для изготовления сварных изделий бытовой техники, вагоностроения, товаров народного потребления, машин и аппаратов продовольственного и торгового машиностроения, пластинчатых теплообменников Для сварных конструкций, работающих при температурах до 80 °С в серной кислоте различных концентраций, за исключением 55 %-ной уксусной и фосфорной кислот, в кислых и сернокислых средах То же	Обладает высокой пластичностью при глубокой штамповке
7—6	06ХН28МДТ	00X23Н28МЗДЗТ, ЭИ943	Рекомендуется для изготовления сварных конструкций и узлов, работающих в средах, менее агрессивных, чем для стали марки 06ХН28МДТ. В частности, в серной кислоте низких концентраций до 20 % при температуре не выше 60 °С, а также в условиях действия горячей фосфорной кислоты	Обладает повышенной стойкостью к межкристаллитной и ножевой коррозии
7—7	03ХН28МДТ	000X23Н28МЗДЗТ, ЭП516	Рекомендуется для изготовления сварных конструкций и узлов, работающих в средах, менее агрессивных, чем для стали марки 06ХН28МДТ. В частности, в серной кислоте низких концентраций до 20 % при температуре не выше 60 °С, а также в условиях действия горячей фосфорной кислоты	Обладает повышенной стойкостью к межкристаллитной и ножевой коррозии
7—8	06ХН28МТ	0X23Н28МЗТ, ЭИ628	Рекомендуется для изготовления сварных конструкций и узлов, работающих в средах, менее агрессивных, чем для стали марки 06ХН28МДТ. В частности, в серной кислоте низких концентраций до 20 % при температуре не выше 60 °С, а также в условиях действия горячей фосфорной кислоты	Обладает удельно меньшей сопротивляемостью межкристаллитной коррозии
1—20	09X16Н4Б	1X16Н4Б, ЭП56	Применяется для изготовления высокопрочных штамповых сварных конструкций и деталей, работающих в контакте с агрессивными средами	Наибольшей коррозионной стойкостью обладает после закалки с низким отпуском (до 400 °С)

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение	Примечание
	Новое обозначение	Старое обозначение		
6—21	08X17H13M2T	0X17H13M2T	Применяется для тех же целей, что и сталь марки 10X17H13M2T	Обладает более высокой стойкостью против общей и межкристаллитной коррозии, чем сталь марки 10X17H13M2T Наибольшей коррозионной стойкостью обладает после двукратного первого отпуска 740—760 °С То же — — — Сталь хорошо сваривается
4—4	09X17H7Ю	0X17H7Ю	Применяется для крышевых устройств, рулей и кронштейнов, работающих в морской воде	
4—5	09X17H7Ю1	0X17H7Ю1	Применяется для судовых валов, работающих в морской воде	
6—42	07X21Г7АН5	X21Г7АН5, ЭП222	Для сварных изделий, работающих при криогенных температурах до —253 °С и в средах средней агрессивности	
6—43	03X21H21M4ГБ	00X20H20M4Б, ЗИ35	Рекомендуется для изготовления сварных конструкций и узлов, работающих в условиях действия горячей фосфорной кислоты с примесью фтористых и сернистых соединений: серной кислоты низких концентраций и температуры не выше 80 °С, азотной кислоты при высокой температуре (до 95 °С)	
8—2	XH65MB	ЭП567	Применяется для изготовления сварных конструкций, работающих при повышенных температурах в сернокислых и солянокислых средах, обладающих окислительным характером, в концентрированной уксусной кислоте и других весьма агрессивных средах	—

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение	Примечание
	Новое обозначение	Старое обозначение		
8—1	Н70МФВ	ЭП814А	Применяется для изготовления сварных конструкций, работающих при высоких температурах в соляной, серной, фосфорной кислоте и других средах восстановительного характера Применяется для изготовления сварных конструкций, работающих в растворах азотной кислоты в присутствии фторионов	Сплав устойчив к межкристаллитной коррозии в агрессивных средах восстановительного характера
8—24	ХН58В	ЭП795		Сплав устойчив к межкристаллитной коррозии в азотно-фторидных растворах
8—25	ХН65МВУ	ЭП760	Применяется для изготовления сварных конструкций, работающих при повышенных температурах в агрессивных средах окислительно-восстановительного характера (серная, уксусная кислота, влажный хлор, хлориды и т. д.)	Сплав устойчив к межкристаллитной коррозии в агрессивных средах
1—22	07Х16Н4Б	—	Предназначается для изготовления высоконагруженных деталей изделий судового машиностроения, сварных узлов, объектов атомной энергетики, химической промышленности Предназначается для изготовления лезвий безопасных бритв и кухонных ножей	—
1—23	65Х13	—		—
5—9	03Х23Н6	—	Предназначается для изготовления аппаратуры в химическом машиностроении	Обладает более высокой прочностью по сравнению со сталью марок 08Х18Н10Т и 05Х18Н11

Продолжение табл. 1

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение	Примечание
	Новое обозначение	Старое обозначение		
5—10	03X22H6M2	—	Предназначается для изготовления аппаратуры в химическом машиностроении	Обладает более высокой прочностью по сравнению со сталью марок 03X17H13M2T и 03X17H14M3 Обладает более высокой способностью к глубокой вытяжке, чем сталь марок 08X18H10T и 12X18H10T
6—51	03X18H10T	00X18H10T	Применяется для изготовления сильфонов-компенсаторов	
6—52	05X18H10T	0X18H10T	То же	

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

## Примерное назначение жаростойких

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение
	Новое обозначение	Старое обозначение	
1—5	40X9C2	4X9C2	Клапаны выпуска автомобильных, тракторных и дизельных моторов, трубы рекуператоров, теплообменники, колосники
1—6	40X10C2M	4X10C2M, ЭИ107	Клапаны моторов
1—15	30X13H7C2	3X13H7C2, ЭИ72	Клапаны автомобильных моторов
2—1	15X6CЮ	X6CЮ, ЭИ428	Детали котельных установок, трубы
2—4	12X13	1X13	Детали турбин, трубы, детали котлов
3—1	10X13CЮ	1X12CЮ, ЭИ404	Клапаны автотракторных моторов, различные детали
3—3	12X17	X17	Теплообменники, оборудование кухонь и т. п., трубы
3—4	08X17T	0X17T, ЭИ645	То же
3—8	08X18T1	0X18T1	»
3—5	15X18CЮ	X18CЮ, ЭИ484	Трубы пиролизных установок, аппаратура, детали
3—6	15X25T	X25T, ЭИ439	Аппаратура, детали, чехлы термопар, электроды искровых зажигательных свечей, трубы пиролизных установок, теплообменники
3—7	15X28	X28, ЭИ349	Аппаратура, детали, трубы пиролизных установок, теплообменники
5—1	08X20H14C2	0X20H14C2, ЭИ732	Трубы
5—2	20X20H14C2	X20H14C2, ЭИ211	Печные конвейеры, ящики для цементации
5—6	20X23H13	X23H13, ЭИ319	Трубы для пиролиза метана, пирометрические трубки
6—9	09X14H16Б	ЭИ694	Трубы пароперегревателей и трубопроводы установок сверхвысокого давления
6—29	08X18H10	0X18H10	Трубы, детали печной арматуры, теплообменники, муфелы, реторты, патрубки и коллекторы выхлопных систем, электроды искровых зажигательных свечей
6—25	12X18H9	X18H9	То же
6—30	08X18H10T	0X18H10T, ЭИ914	То же

## сталей и сплавов II группы

Рекомендуемая максимальная температура применения в течение длительного времени (до 10000 ч)	Температура начала интенсивного окалинообразования в воздушной среде, °С	Примечание
—	850	Устойчива в серосодержащих средах
—	850	То же
—	950	»
—	800	»
—	700	—
—	950	Устойчива в серосодержащих средах
—	900	—
—	900	—
—	900	—
—	1050	Устойчива в серосодержащих средах
—	1050	—
—	1100—1150	—
—	1000—1050	Устойчива в науглероживающих средах
—	1000—1050	То же
1000	1050	В интервале 600—800 °С склонна к охрупчиванию из-за образования σ-фазы
650	850	—
800	850	Неустойчивы в серосодержащих средах. Применяются в случаях, когда не могут быть применены безникелевые стали
800	850	То же

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение
	Новое обозначение	Старое обозначение	
6—31	12X18H10T	X18H10T	Трубы, детали печной арматуры, теплообменники, муфелы, реторты, патрубки и коллекторы выхлопных систем, электроды искровых зажигательных свечей
6—27	12X18H9T	X18H9T	То же
6—37	12X18H12T	X18H12T	Трубы
6—40	36X18H25C2	4X18H25C2	Печные конвейеры и другие нагруженные детали
6—45	10X23H18	0X23H18	Трубы и детали установок для конверсии метана, пиролиза, листовые детали
6—46	20X23H18	X23H18, ЭИ417	
6—48	12X25H16Г7АР	X25H16Г7АР, ЭИ835	Детали газопроводных систем, изготавливаемых из тонких листов, ленты, сортового проката
6—41	55X20Г9АН4	ЭП303	Клапаны автомобильных моторов
6—44	45X22H4М3	ЭП48	
6—47	20X25H20C2	X25H20C2, ЭИ283	Подвески и опоры в котлах, трубы электролизных и пиролизных установок
7—4	XH38BT	ЭИ703	Детали газовых систем
7—5	XH28BMAБ	ЭП126	Листовые детали турбин
7—9	XH45Ю	ЭП747	Детали горелочных устройств, чехлы термонар, листовые и трубчатые детали печей (например, производство вспученного перлита, обжиг керамической плитки)
8—4	XH60Ю	ЭИ559А	Детали газопроводных систем, аппаратура
8—7	XH75MBТЮ	ЭИ602	То же
8—6	XH78T	ЭИ435	Детали газопроводных систем, сортовые детали, трубы
8—3	XH60BT	ЭИ868	Листовые детали двигателя
8—5	XH70Ю	ЭИ652	Детали газопроводных систем

Примечание. Температура начала интенсивного окалинообразо

Рекомендуемая максимальная температура применения в течение длительного времени (до 10000 ч)	Температура начала интенсивного окисления в воздушной среде, °С	Примечание
800	850	Неустойчивы в серосодержащих средах. Применяются в случаях, когда не могут быть применены безникелевые стали
800	850	То же
800	850	—
1000	1100	Устойчива в науглероживающих средах
1000	1050	В интервале 600—800 °С склонны к охрупчиванию из-за образования $\sigma$ -фазы
1050	1100	Рекомендуется для замены жаростойких сплавов на никелевой основе
—	950	—
—	950	—
1050	1100	В интервале 600—800 °С склонна к охрупчиванию из-за образования $\sigma$ -фазы
1000	1050	Рекомендуется для замены жаростойкого сплава марки ХН78Т
Срок до 1000 ч 800—1000 1250—1300	1100	—
	—	Рекомендуется для замены сплава марки ХН78Т
1200	Более 1250	—
1050	1100	—
1100	1150	Неустойчива в серосодержащих средах
1000	1100	—
1200	Более 1250	Неустойчива в серосодержащих средах

вания в воздушной среде дана ориентировочно.

## Примерное назначение жаропроч

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение
	Новое обозначение	Старое обозначение	
1-5	40X9C2	4X9C2	Клапаны моторов, крепежные детали
1-6	40X10C2M	4X10C2M, ЭИ107	То же
1-10	11X11H2B2MФ	X12H2BMФ, ЭИ962	Диски компрессора, лопатки и другие нагруженные детали
1-21	13X11H2-B2MФ	1X12H2-BMФ, ЭИ961	То же
1-11	16X11H2B2MФ	2X12H2BMФ, ЭИ962A	»
1-12	20X13	2X13	Лопатки паровых турбин, клапаны, болты и трубы
2-4	12X13	1X13	То же
1-16	13X14H3B2ФР	X14HBФР, ЭИ736	Высоконагруженные детали, в том числе диски, валы, стяжные болты, лопатки и другие детали, работающие в условиях повышенной влажности
1-7	15X11MФ	1X11MФ	Рабочие и направляющие лопатки паровых турбин
2-2	15X12BHMФ	1X12BHMФ, ЭИ802	Роторы, диски, лопатки, болты
6-44	45X22H4M3	ЭП48	Клапаны моторов
6-41	55X20Г9АН4	ЭП303	То же
2-3	18X12BMBФР	2X12BMBФР, ЭИ993	Поковки, турбинные лопатки, крепежные детали
3-2	08X13	0X13, ЭИ496	Лопатки паровых турбин, клапаны, болты и трубы
6-4	37X12H8Г8MФБ	4X12H8Г8MФБ, ЭИ481	Диски турбин
6-2	10X11H20T3P	X12H20T3P, ЭИ696	Детали турбин (поковки, сорт, лист)
6-49	10X11H20-T2P	X12H20-T2P, ЭИ696A	То же
6-3	10X11H23T3MP	X12H22T3MP, ЭП33	Пружины и детали крепежа
1-20	09X16H4Б	1X16H4Б, ЭП56	Трубы пароперегревателей и трубопроводы установок сверхвысокого давления, листовой прокат
6-10	09X14H19B2BP	1X14H18B2BP, ЭИ695P	То же
1-8	18X11MHФБ	2X11MHФБН, ЭП291	Высоконагруженные детали, лопатки паровых турбин, детали клапанов, поковки дисков, роторов паровых и газовых турбин

Таблица 3

ных сталей и сплавов III группы

Рекомендуемая температура применения, °С	Срок работы	Температура начала интенсивного окалинообразования, °С	Примечание
650	Длительный	850	—
650	То же	850	—
600	»	750	—
600	»	750	—
600	»	750	—
500	Весьма длительный	750	—
500	То же	750	—
550	»	700	—
550	»	750	—
580	»	750	—
780	Длительный	950	—
850	То же	950	—
600	Весьма длительный	750	—
500	То же	750	—
650	Ограниченный	750	—
630	Длительный	750	—
700	Ограниченный	850	—
700	То же	850	—
700	»	850	—
650	Весьма длительный	850	—
700	То же	850	—
600	»	750	—

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение
	Новое обозначение	Старое обозначение	
1—9	20X12ВНМФ	2X12ВНМФ, ЭП428	Высоконагруженные детали, лопатки паровых турбин, детали клапанов, поковки дисков, роторов паровых и газовых турбин
6—9	09X14Н16Б	1X14Н16Б, ЭИ694	Трубы пароперегревателей и трубопроводы установок сверхвысокого давления, листовой прокат
6—11	09X14Н19В2БР1	1X14Н18В2БР1, ЭИ726	Роторы, диски и лопатки турбин
6—8	45X14Н14В2М	4X14Н14В2М, ЭИ69	Клапаны моторов, поковки, детали трубопроводов
2—5	14X17Н2	1X17Н2, ЭИ268	Рабочие лопатки, диски, валы, втулки
6—12	40X15Н7Г7Ф2МС	4X15Н7Г7Ф2МС, ЭИ388	Лопатки газовых турбин, крепежные детали
6—14	08X15Н24В4ТР	ЭП164	Рабочие и направляющие лопатки, крепежные детали, диски газовых турбин
6—13	08X16Н13М2Б	1X16Н13М2Б, ЭИ680	Поковки для дисков и роторов, лопатки, болты
6—17	09X16Н15М3Б	X16Н15М3Б, ЭИ847	Трубы пароперегревателей и трубопроводов высокого давления
6—31	12X18Н10Т	X18Н10Т	Детали выхлопных систем, трубы, листовые и сортовые детали
6—37	12X18Н12Т	X18Н12Т	То же
6—27	12X18Н9Т	X18Н9Т	* Роторы, диски, болты Трубы, арматура (при пониженных нагрузках)
6—39	31X19Н9МВБТ	ЭИ572	
6—45	10X23Н18	0X23Н18	
6—46	20X23Н18	X23Н18, ЭИ417	Детали установок в химической и нефтяной промышленности, газопроводы, камеры сгорания (может применяться для нагревательных элементов сопротивления)
6—48	12X25Н16Г7АР	X25Н16Г7АР, ЭИ835	Листовые и сортовые детали, работающие при умеренных напряжениях
7—1	ХН35ВТ	ЭИ612	* Лопатки газовых турбин, диски, роторы, крепежные детали

Рекомендуемая температура применения, °С	Срок работы	Температура начала интенсивного окислительно-образования, °С	Примечание
600	Весьма длительный	750	—
650	То же	850	—
700	»	850	—
650	Длительный	850	—
400	То же	800	—
650	Ограниченный	800	—
700	Весьма длительный	900	—
600	То же	850	—
350	»	850	—
600	»	850	—
600	»	850	Более стабильна при службе по сравнению с 12Х18Н10Т
600	»	850	—
600	»	800	—
1000	Длительный	1050	В интервале 600—800 °С склонна к охрупчиванию из-за образования $\sigma$ -фазы
1000	То же	1050	То же
950	Ограниченный	1050—1100	Заменяет сплавы ХН75МБТЮ (ЭИ602) и ХН78Т (ЭИ 435)
650	Весьма длительный	850—900	—

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение
	Новое обозначение	Старое обозначение	
7—2	ХН35ВТЮ	ЭИ787	Диски и лопатки турбин и компрессоров
7—4	ХН38ВТ	ЭИ703	Листовые детали, работающие при умеренных напряжениях
8—4	ХН60Ю	ЭИ559А	Листовые детали турбин, работающие при умеренных напряжениях (может применяться для нагревательных элементов сопротивления)
8—10	ХН70ВМЮТ	ЭИ765	Лопатки, крепежные детали
8—11	ХН70ВМТЮ	ЭИ617	Лопатки турбин
7—3	ХН32Т	ЭП670	Газоотводящие трубы, листовые детали высокотемпературных нефтехимических установок
8—8	ХН80ТБЮ	ЭИ607	Лопатки, крепежные детали турбин
8—13	ХН70МВТЮБ	ЭИ598	Лопатки турбин
8—5	ХН70Ю	ЭИ652	Листовые детали, газопроводы, работающие при умеренных напряжениях (может применяться для нагревательных элементов сопротивления)
8—6	ХН78Т	ЭИ435	Жаровые трубы
8—12	ХН67МВТЮ	ЭИ202	Лопатки, корпуса, диски, листовые детали турбин
8—7	ХН75МБТЮ	ЭИ602	Листовые детали турбин
8—9	ХН77ТЮР	ЭИ437Б	Диски, лопатки турбин
8—3	ХН60ВТ	ЭИ868	Листовые детали турбин
8—17	ХН57МТВЮ	ЭП590	Лопатки, корпуса и другие детали турбин
8—18	ХН55МВЮ	ЭП454	Лопатки, диски турбин
8—20	ХН62МВКЮ	ЭИ867	То же
8—14	ХН65ВМТЮ	ЭИ893	Рабочие и направляющие лопатки, крепежные детали газовых турбин

Рекомендуемая температура применения, °С	Срок работы	Температура начала интенсивного окисления, °С	Примечание
750	Ограниченный	900	Может заменять сплавы ЭИ 437А и ЭИ437Б
950	То же	1050	Заменяет сплав ХН78Т
1100	»	1200	—
750	Весьма длительный	1000	—
800	Длительный	1000	—
850	То же	1000	—
850	Весьма длительный	1000	—
700	То же	1050	—
850	Ограниченный	1000	—
1100	То же	1200	—
1000	»	1100	—
800	Длительный	1000	—
850	Ограниченный	1000	—
950	То же	1050	—
750	»	1050	—
1000	»	1100	—
850	Кратковременный	1000	—
900	То же	1080	—
900	Ограниченный	1080	—
800	Длительный	1080	—
800	Весьма длительный	1000	—
800	Ограниченный	1050	—

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение
	Новое обозначение	Старое обозначение	
8—15	ХН56ВМТЮ	ЭП199	Высоконагруженные детали, штуцера, фланцы, листовые детали Лопатки турбин То же » » Диски, лопатки турбин
8—16	ХН70ВМТЮФ	ЭИ826	
8—19	ХН75ВМЮ	ЭИ827	
8—21	ХН56ВМКЮ	ЭП109	
8—22	ХН55ВМТКЮ	ЭИ929	
8—23	ХН77ТЮРУ	ЭИ437БУ	

## Примечания:

1. Под кратковременным сроком работы условно понимают время службы детали сроком работы — от 1000 до 10000 ч (в отдельных случаях до 20000 ч), под весьма до 100000 ч).
2. Рекомендуемая температура применения, срок работы, температура начала (Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

Рекомендуемая температура применения, °С	Срок работы	Температура начала интенсивного окалинообразования, °С	Примечание
850	Длительный	1050	—
850	Ограниченный	1080	—
800	Длительный	1080	—
950	Ограниченный	1050	—
950	То же	1050	—
750	»	1050	Изготавливается в виде металлопродукции больших сечений, чем сплав ЭИ437Б

до 100 ч, под ограниченным сроком работы — от 100 до 1000 ч, под длительным длительным сроком работы — время значительно больше 10000 ч (обычно от 50000

интенсивного окалинообразования даны ориентировочно.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

## 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР

## РАЗРАБОТЧИКИ

И. Н. Голиков, д-р техн. наук (директор института), А. П. Гуляев, д-р техн. наук (руководитель работы), А. С. Каплан, канд. техн. наук (руководитель работы), О. И. Путимцева

## 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 27.12.72 № 2340

## 3. СТАНДАРТ РАЗРАБОТАН с учетом требований международных стандартов ИСО 683/XIII—85, ИСО 683/XV—76, ИСО 683/XVI—76, ИСО 4955—83

## 4. ВЗАМЕН ГОСТ 5632—61

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 7565—81	2.12	ГОСТ 12357—84	2.12
ГОСТ 12344—88	2.12	ГОСТ 12358—82	2.12
ГОСТ 12345—88	2.12	ГОСТ 12359—81	2.12
ГОСТ 12346—78	2.12	ГОСТ 12360—82	2.12
ГОСТ 12347—77	2.12	ГОСТ 12361—82	2.12
ГОСТ 12348—78	2.12	ГОСТ 12362—79	2.12
ГОСТ 12349—83	2.12	ГОСТ 12363—79	2.12
ГОСТ 12350—78	2.12	ГОСТ 12364—84	2.12
ГОСТ 12351—81	2.12	ГОСТ 12365—84	2.12
ГОСТ 12352—81	2.12	ГОСТ 17051—82	2.12
ГОСТ 12353—78	2.12	ГОСТ 17745—90	2.12
ГОСТ 12354—81	2.12	ГОСТ 24018.0—90	2.12
ГОСТ 12355—78	2.12	ГОСТ 24018.1-80 — 24018.6-80	2.12
ГОСТ 12356—81	2.12	ГОСТ 28473—90	2.12

## 5. Ограничение срока действия снято по решению Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)

## 6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (июнь 1997 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в августе 1975 г., августе 1979 г., июне 1981 г., октябре 1986 г., июне 1989 г. (ИУС 9—75, 10—79, 9—81, 12—86, 10—89)

Редактор *М. И. Максимова*  
Технический редактор *В. Н. Прусакова*  
Корректор *Н. И. Гаврищук*  
Компьютерная верстка *А. Г. Хоменко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 22.08.97. Подписано в печать 29.09.97.  
Усл. печ. л. 3,49. Уч.-изд. л. 3,65. Тираж 218 экз. С 948. Зак. 1731.

---

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.  
ПЛР № 040138