

ГОСТ 7350-77: Сталь толстолистовая коррозионно-стойкая, жаростойкая и жаропрочная. Технические условия.

**Государственный стандарт СССР ГОСТ 7350-77
(СТ СЭВ 6434-88)**

**"Сталь толстолистовая коррозионно-стойкая, жаростойкая и жаропрочная. Технические условия"
(утв. постановлением Госстандарта СССР от 21 июля 1977 г.
N 1786)**

Plate steel, corrosion-resistant, heat-resistant and high-temperature. Specifications

Срок действия с 01.01.79 до 01.01.94

Настоящий стандарт распространяется на толстолистовую, горячекатаную и холоднокатаную коррозионно-стойкую, жаростойкую и жаропрочную сталь, изготавливаемую в листах.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 6434-88.

1. Классификация

1.1. Толстолистовую коррозионно-стойкую, жаростойкую и жаропрочную сталь подразделяют:

по состоянию материала и качеству поверхности на группы:

холоднокатаная нагартованная - Н1,

холоднокатаная полунангартованная - ПН1,

холоднокатаная, термически обработанная, травленая или после светлого отжига - М2а, М3а, М4а, М5а,

холоднокатаная термически обработанная - М5в,

горячекатаная термически обработанная,

травленая или после светлого отжига - М2б, М3б, М4б, М5б,

горячекатаная термически обработанная нетравленая - М5г,

горячекатаная без термической обработки и нетравленая - 5 д;

по точности прокатки:

повышенной точности - А,

нормальной точности - Б;

по виду кромок на:

обрезную - О;

необрезную - НО;

по неплоскостности листов с временным сопротивлением 690 Н/мм² (70 кгс/мм²) и менее на:

особо высокую плоскостность - ПО; высокую плоскостность - ПВ,

улучшенную плоскостность - ПУ,

нормальную плоскостность - ПН.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

1.2. Допускается изготавливать толстолистовую сталь с точностью прокатки более высокой, чем указано в заказе.

2. Сортамент

2.1. Горячекатаную толстолистовую сталь изготавливают толщиной от 4 до 50 мм, холоднокатаную от 4 до 5 мм.

2.2. Форма, размеры и предельные отклонения по размерам толстолистовой стали должны соответствовать требованиям:
 для горячекатаной – [ГОСТ 19903-74](#),
 для холоднокатаной – ГОСТ 19904-74.

Горячекатаные листы толщиной более 20 мм с обрезной кромкой изготавливают по соглашению изготовителя с потребителем.

Горячекатаные листы повышенной точности прокатки А изготавливают по требованию потребителя.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

2.3. Неплоскостность листов должна соответствовать указанной в табл.1.

Таблица 1

Временное сопротивление. Н/мм ² (кгс/мм ²)	Неплоскостность листов на 1 м длины, мм	
	горячекатаных	холоднокатаных
До 690 (70) включ.	По ГОСТ 19903-74 (ПО, ПВ, ПУ, ПН)	По ГОСТ 19904-74 (ПО, ПВ, ПУ, ПН)
Св. 690 до 830 (св. 70 до 85) включ.	15	25
Св. 830 (85)	25	По согласованию изготовителя с потребителем

Примечания:

1. По требованию потребителя горячекатаные листы толщиной 4 – 5 мм изготавливают особо высокой плоскостности (ПО), толщиной 6 мм и более – с повышенной (ПВ) и улучшенной (ПУ) плоскостностью.

2. По соглашению изготовителя с потребителем листы толщиной более 20 мм изготавливают без правки. В этом случае неплоскостность не должна превышать 30 мм на 1 м длины.

3. Для листов в термически обработанном состоянии без травления неплоскостность не нормируется.

Примеры условных обозначений

Сталь холоднокатаная, термически обработанная, травленая, толстолистовая, марки 12X18H10T, М2а группы поверхности, повышенной точности прокатки, с обрезной кромкой, улучшенной плоскостности, размером 5 X 1250 X 2500 мм:

А - О - ПУ - 5 X 1250 X 2500 ГОСТ 19904-74
 Лист -----
 12 X 18H10T - М2А ГОСТ 7350-77

То же, горячекатаная, термически обработанная, травленая, толстолистовая, марки 20X13, М3б группы поверхности, с необрезной кромкой, нормальной плоскостности, размером 40 X 1400 X 3000 мм:

НО - ПН - 40 X 1400 X 3000 [ГОСТ 19903-74](#)
 Лист -----
 20 X 13 - М3Б ГОСТ 7350 - 77

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

3. Технические требований

3.1. Толстолистовую сталь изготавливают следующих марок: 20X13, 09X16H4Б, 12X13, 14X17H2, 08X13, 12X17, 08X17Т, 15X25Т, 07X16H6, 09X17H7Ю, 03X18H11, 03X17H14МЗ, 08X22H6Т, 12X21H5Т, 08X21H6M2Т, 20X23H13, 08X18Г8H2Т, 15X18H12C4ТЮ, 10X14П4H4Т, 12X17Г9АН4, 08X17H13M2Т, 10X17H13M2Т, 10X17H13M3Т,

08X17H15M3T, 12X18H9, 17X18H9, 12X18H9T, 04X18H10, 08X18H10, 08X18H10T, 12X18H10T, 08X18H12T, 12X18H12T, 08X18H12B, 03X21H21M4ГБ, 03X22H6M2, 03X23H6, 20X23H18, 12X25H16Г7АР, 06ХН28МДТ, 03ХН28МДТ, 15Х5М.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

3.1а. Толстолистовую сталь изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Введен дополнительно, Изм. N 2).

3.2. Химический состав стали всех марок - по [ГОСТ 5632-72](#), кроме стали марки 15Х5М, химический состав которой должен соответствовать указанному в ГОСТ 20072-74.

Химический состав марок 03Х23Н6 и 03Х22Н6М2 должен соответствовать табл.1а.

3.3. В листах не должно быть следов усадочной раковины, рас слоений, инородных включений и пузырей.

3.4. Механические свойства термически обработанных листов должны соответствовать нормам, указанным в табл.2.

3.5. Механические свойства листов, определенные на контрольных термически обработанных образцах, должны соответствовать нормам, указанным в табл.3.

Таблица 1а

Марка стали	Массовая доля элементов, %					
	Углерод	Кремний	Сера	Фосфор	Марганец	Хром
03Х23Н6	0,03	0,4	0,020	0,035	1,0 - 2,0	22,0 - 24,0
03Х22Н6М2	0,03	0,4	0,020	0,035	1,0 - 2,0	21,0 - 23,0

Примечания:

1. Допускается в готовом прокате отклонение по массовой доле: кремния +0,4%, серы +0,005%, никеля +-0,2%, хрома +0,5%.
2. В стали марки 03Х22Н6М2 допускается увеличение массовой доли молибдена +0,2%.
3. Допускается массовая доля остаточного титана не более 0,05%. прочих остаточных элементов - по [ГОСТ 5632-72](#).

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.6. Механические свойства нагартованных и полунангартованных листов не нормируются, но определяются обязательно. Нормы устанавливаются по соглашению изготовителя с потребителем.

3.7. По виду и качеству поверхности листы должны соответствовать требованиям, указанным в табл.4.

3.8. Листы из стали марок 09Х17Н7Ю, 03Х18Н11; 03Х17Н14М3, 08Х22Н6Т, 08Х21Н6М2Т, 10Х14П4Н4Т, 12Х17Г9АН4, 08Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т, 08Х17Н15М3Т, 12Х18Н9, 12Х18Н9Т, 04Х18Н10, 08Х18Н10, 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н12Т, 12Х18Н12Т, 08Х18Н12Б, 08Х18Г8Н2Т, 03Х21Н21М4ГБ, 03Х22Н6М2;

03Х23Н6, 06ХН28МДТ, 03ХН28МДТ не должны обладать склонностью к межкристаллитной коррозии.

Нормы межкристаллитной коррозии для стали марок 03Х22Н6М2 и 03Х23Н6 не являются обязательными до 01.01.93 г. Определение обязательно для набора данных.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

3.9. По требованию потребителя листы изготавливают с нормированием:

а) склонности к охрупчиванию стали марки 12Х21Н5Т. Режим термической обработки и нормы должны соответствовать указанным в табл.5.

б) шероховатости поверхности нагартованной и полунагартованной стали;

в) альфа-фазы в аустенитных сталях;

г) склонности к межкристаллитной коррозии для стали марок, не указанных в ГОСТ 6032-84;

Таблица 2

Марка стали	Режим термической обработки	Временное	Предел
Относительное удлинение	Ударная вязкость	сопротивление	текучести
дельта_5, %	КС U	сигма_в,	сигма_т,
	Дж/см2	Н/мм2	Н/мм2
	(кгс x м/см2)	(кгс/мм2)	(кгс/мм2)
15Х5М18	Отжиг при 840 - 870°, охлаждение на воздухе	470 (48)	235 (24)
20Х1320	Нормализация или закалка при 1000 - 1050 С, охлаждение на воздухе, отпуск при 680 - 780°С, охлаждение с печью или на воздухе	510 (52)	375 (38)
14Х17Н2*	Отжиг или отпуск при 650 - 700°С	Не более 750 (76)	По согласованию изготовителя с потребителем
09Х16Н4Б	Отжиг по режиму изготовителя	не более	

13	-		1030 (105)	-
12X13 21	-	Закалка при 960 - 1020°C, охлаждение на воздухе, отпуск при 680 - 780°C, охлаждение на воздухе или с печью	490 (50)	345 (35)
15	-	Отжиг по режиму изготовителя	Не более 650 (66)	250 (25)
08X13 23	-	Закалка при 960 - 1020°C, охлаждение в воде или на воздухе, отпуск при 680 - 780°C, охлаждение на воздухе или с печью	420 (43)	295 (30)
15	-	Отжиг по режиму изготовителя	Не более 650 (66)	250 (25)
12X17* 18	-	Отжиг или отпуск при 760 - 780°C, охлаждение на воздухе или с печью	440 (45)	-
08X17T* 18	-	Отжиг или отпуск при 760 - 780°C, охлаждение на воздухе	440 (45)	-
15X25T* 14	20 (2)	Отжиг или отпуск при 740 - 780°C, охлаждение в воде	440 (45)	-
08X22H6T 18	59 (6)	Закалка при 1000 - 1050°C, охлаждение в воде	590 (60)	345 (35)

03X23H6 25	Закалка 1030 - 1050°C, - охлаждение в воде	590 (60)	345 (35)
12X21H5T* 14	Закалка при 950 - 1050°C, - охлаждение в воде или на воздухе	690 (70)	390 (40)
08X21H6M2T 20	Закалка при 1050 +- 25°C, 59 (6) охлаждение в воде	590 (60)	345 (35)
03X22H6M2 25	Закалка при 1030 - 1050°C, охлаждение в воде	590 (60)	345 (35)
20X23H13* 35	Закалка при 1030 - 1120°C, - охлаждение в воде	570 (58)	-
10X14Г14Н4Т 40	Закалка при 1050 - 1080°C, - охлаждение в воде или на воздухе	590 (60)	245 (25)
12X17Г9АН4* 40	Закалка при 1030 - 1100°C, - охлаждение в воде	690 (70)	345 (35)
10X17H13M2T 37	Закалка при 1030 - 1080°C, - охлаждение в воде или на воздухе	530 (54)	235 (24)
08X17H13M2T 40	Закалка при 1030 - 1080°C, - охлаждение в воде или на воздухе	510 (52)	196 (20)
10X17H13M3T 37	Закалка при 1030-1080°C, - охлаждение в воде или на воздухе	530 (54)	235 (24)
08X17H15M3T* 40	Закалка при 1030 - 1080°C, - охлаждение в воде или на воздухе	610 (52)	196 (20)

17X18N9 35	Закалка при 1080 - 1120°С, - охлаждение в воде	590 (60)	265 (27)
12X18N9 38	Закалка при 1050 - 1120°С, - охлаждение в воде или под водяным душем	530 (54)	215 (22)
12X18N9T 38	Закалка при 1030 - 1080°С, - охлаждение в воде или на воздухе	530 (54)	215 (22)
08X18N10 43	Закалка при 1050 - 1100°С, - охлаждение в воде или на воздухе	510 (52)	205 (21)
04X18N10 46	Закалка при 1050 - 1100°С, - охлаждение в воде или на воздухе	490 (50)	176 (18)
12X18N10T 38	Закалка при 1000 - 1080°С, - охлаждение в воде или на воздухе	530 (54)	236 (24)
08X18N10T 43	Закалка при 1000 - 1080°С, - охлаждение в воде или на воздухе	510 (52)	205 (21)
12X18N12T 38	Закалка при 1030 - 1080°С, - охлаждение в воде или на воздухе	530 (54)	235 (24)
08X18N12T 43	Закалка при 1030 - 1080°С, - охлаждение в воде или на воздухе	510 (52)	205 (21)
08X18N12B 40	Закалка при 1000 - 1100°С, - охлаждение в воде или на воздухе	510 (52)	205 (21)
20X23N18 35	Закалка при 1030 - 1130°С, - охлаждение в воде	540 (55)	265 (27)

03X28МДТ* 35	Закалка при 1040 - 1080°С, - охлаждение в воде	540 (55)	215 (22)
12X25Н16Г7АР* 50	Закалка при 1050 - 1150°С, - охлаждение в воде или на воздухе	740 (75)	390 (40)
15X18Н12С4ТЮ* 30	Закалка при 1020 - 1050°С, - охлаждение в воде или на воздухе	690 - 930 (70 - 95)	345 (35)
07X16Н6 15	Нормализация при (1040 ± 10)°С, - охлаждение на воздухе	не более 1180 (120)	не более 390 (40)
03X21Н21М4ГВ* 30	Закалка при 1060 - 1120°С, - охлаждение в воде или под водяным душем	590 (60)	295 (30)
08X18Г8Н2Т 20	Закалка при 980 - 1020°С, 59 (6) охлаждение в воде или под водяным душем	590 (60)	345 (35)
09X17Н7Ю 12	Закалка при 1030 - 1070°С, 49 (5) охлаждение на воздухе, двукратный первый отпуск при 740 - 760°С, охлаждение на воздухе или в воде, второй отпуск при 580 - 680°С, охлаждение на воздухе	830 (85)	не более 735 (75)
06ХН28МДТ 35	Закалка 950 - 1080°С, охлаждение - в воде	540 (55)	215 (22)
03X18Н11 40	Закалка при 1080 - 1100°С, -	490 (50)	196 (20)

	охлаждение в воде или на воздухе		
03X17N14M3 40	Закалка при 1080 - 1100°C, - охлаждение в воде или на воздухе	490 (50)	196 (20)

* Для листов толщиной свыше 25 мм механические свойства не нормируются, определение обязательно.

Примечание. Отжиг листов из стали марок 20X13, 12X13, 08X13 проводят по требованию потребителя. Нормы не являются обязательными до 01.01.94. Определение обязательно для набора данных.
(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

Таблица 3

14X17N2	Закалка при 960 - 1050°C, - охлаждение в воде или на воздухе, отпуск при 275 - 350°C, охлаждение на воздухе	1080 (110)	885 (90)	10
09X16N4B	Закалка при 950 - 980°C, - охлаждение на воздухе, отпуск при 300 - 350°C, охлаждение на воздухе	1200 (125)	080 (100)	8
07X16N6	Нормализация при (975 +/- 10)°C, - обработка холодом при - 70°C 2 ч., отпуск при (425 +/- 10)°C 1 ч, охлаждение на воздухе	1080 (110)	835 (85)	10

Примечание. По соглашению изготовителя с потребителем допускается изменение режима термической обработки с соответствующим изменением норм механических свойств.
(Измененная редакция, Изм. N 2).

Таблица 4

Группа	Условное обозначение	Состояние материала	Характеристика поверхности	Наименование допусковых дефектов поверхности
1	N1	Нагартованные суммы	(Н) и блестящая,	без Царапины,
забоины, риски,	1/2 ПН1	полунагартованные предельных	(ПН) пузырей-вздутий,	отпечатки,

				раскатанных	раскатанные
	отклонений по			пузырей,	плен, отпечатки
	толщине			рябизны,	
				перетрава,	с
				незначительной	
				разницей	оттенков

2	M2a	a)	Холоднокатаные,		Рябизна,
царапины,	Глубина,	не			забоины,
отпечатки,	выводящая	термически			
раскатанные	лист	обработанные,	травленные		риски,
	предельные	или после	светлого		отпечатки
		отжига			
		отклонения			
	M2б	б)	Горячекатаные,		То же и раковины
			термически		
			обработанные,	травленные	
			или после	светлого	
			отжига		

3	M3a	a)	Холоднокатаные,	Серебристо-матовая	Рябизна,
царапины,	1/2	суммы	обработанные	или	отпечатки,
забоины,	предельных	термически	отжига	блестящая,	без
раскатанные	отклонений по	или после		пузырей-вздутий,	отпечатки
	толщине			раскатанных	
	M3б	б)	Горячекатаные,	пузырей, плен,	То же и раковины
			термически	трещин, окалины	и
			обработанные,	перетрава	
			травлены*4	или после	
			светлого	отжига	

4	M4a	a)	Холоднокатаные,		Рябизна,
царапины,	Сумма				отпечатки,
забоины,	предельных	термически			
раскатанные	отклонений по	обработанные,	травленные		риски,

			или	после	светлого		отпечатки
	толщине			отжига			
	M4б	б)	Горячекатаные,				То же и раковины
			термически				
			обработанные,				
			травленные или после				
			светлого отжига				

5	M5а	а)	Горячекатаные,			Матовая с серым	Рябизна,
царапины,	Сумма		термически			оттенком	или отпечатки,
забоины,	предельных		обработанные,			травленные блестящая,	без риски,
	мелкие отклонений по		или после			светлого пузырей-вздутый,	прокатные
плены,	толщине		отжига				раскатанные
							отпечатки
	M5б	б)	Горячекатаные,			раскатанных	То же и раковины
			термически			пузырей,	третий,
			обработанные,			травление	окалины и
			или после			светлого	перетрава
			отжига				
	M5в	в)	Холоднокатаные,				Рябизна,
царапины,			термически			обработанные	отпечатки,
забоины,							риски,
	мелкие						прокатные
плены,							раскатанные
							отпечатки, окалины
	M5г	г)	Горячекатаные,			Темная	Рябизна,
царапины,			термически			обработанные	отпечатки,
забоины,							риски,
	мелкие						прокатные
плены,							

- г) с контролем твердости термически обработанных листов;
 - д) с испытанием на изгиб.
- (Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

4. Правила приемки

4.1. Листовую сталь принимают партиями. Партия должна состоять из металла одной плавки, одного состояния материала, одной толщины, а для термически обработанной стали – одного режима термической обработки. В одну партию могут быть объединены листы, отличающиеся по толщине не более 40% – для листов толщиной от 4 до 12 мм, не более 5 мм – для листов толщиной свыше 12 мм. По соглашению изготовителя с потребителем допускаются партии, состоящие из нескольких плавок одной марки или одной плавки листов разной толщины. (Измененная редакция, Изм. N 3).

4.1.1. Каждая партия должна сопровождаться документом о качестве по ГОСТ 7566-81 с дополнениями:

- результатов испытаний механических свойств нагартованных и полунгартованных листов и листов толщиной свыше 25 мм;
 - результатов испытаний листов из стали марок 03X22Н6М2 и 03X23Н6 на склонность к межкристаллитной коррозии;
 - результатов проверки листов на внутренние дефекты;
 - результатов контроля твердости.
- (Введен дополнительно, Изм. N 2).

4.2. Контролю поверхности, неплоскостности и размеров подвергают все листы партии.

Изготовителю разрешается контролировать неплоскостность и размеры листов выборочно, но не менее чем на одном листе каждой толщины в партии.

4.3. Для проверки качества листов отбирают:

- для испытания на растяжение, определения ударной вязкости, величины зерна и шероховатости поверхности – один лист от партии;
- для определения склонности к межкристаллитной коррозии – по ГОСТ 6032-84;
- для определения загрязненности стали неметаллическими включениями – по ГОСТ 1778-70;
- для проверки химического состава – по ГОСТ 7565-81.

Для проверки механических свойств, склонности к межкристаллитной коррозии, загрязненности неметаллическими включениями и величины зерна допускается от партии, состоящей из листов разной толщины и одного режима термической обработки, отбирать лист наибольшей толщины.

4.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей повторные испытания проводят на выборке, отобранной по ГОСТ 7566-81.

5. Методы испытаний

5.1. Отбор проб для определения химического состава стали – по ГОСТ 7565-81. Химический состав определяют по ГОСТ 20560-81, ГОСТ 12344-88, ГОСТ 12345-88, ГОСТ 12346-78, ГОСТ 12347-77, ГОСТ 12348-78, ГОСТ 12349-83, ГОСТ 12350-78, ГОСТ 12351-81, ГОСТ 12352-81, ГОСТ 12353-78, ГОСТ 12354-81, ГОСТ 12355-78, ГОСТ 12356-81, ГОСТ 12357-84, ГОСТ 12358-82, ГОСТ 12359-81, ГОСТ 12360-82, ГОСТ 12361-82, ГОСТ 12362-79, ГОСТ 12363-79, ГОСТ 12364-84, ГОСТ 12365-84 или другими методами, обеспечивающими требуемую точность анализа.

5.2. Качество поверхности проверяют без применения увеличительных приборов.

5.3. Измерение толщины листов и неплоскостности производят по [ГОСТ 19903-74](#) и ГОСТ 19904-74. Размеры и форму листов проверяют измерительным инструментом, обеспечивающим необходимую точность измерения.

5.4. Отбор и подготовку проб для механических испытаний производят по ГОСТ 7564-73 поперек направления прокатки, а для стали марки 09X17Н7Ю – вдоль направления прокатки.

От каждого контрольного листа отбирают:

для испытания на растяжение и определения шероховатости поверхности по одному образцу;

для определения ударной вязкости и величины зерна – по два образца.

5.5. Испытание на растяжение при комнатной температуре проводят по [ГОСТ 1497-84](#), при повышенной температуре – по ГОСТ 9651-84 на коротких образцах.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

5.6. Ударную вязкость определяют только для листов толщиной 11 мм и более по [ГОСТ 9454-78](#) на образцах типа 1.

5.7. Шероховатость поверхности определяют и соответствии с требованиями [ГОСТ 2789-73](#) профилографом – профилометром по ГОСТ 19300-86 или сравнением с рабочими образцами.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

5.10. Испытание стали на склонность к межкристаллитной коррозии проводят по ГОСТ 6032-75.

Листы без термической обработки на склонность к межкристаллитной коррозии не проверяют.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний по методам АМУ и ВУ по согласованию изготовителя с потребителем допускается проводить повторные испытания соответственно по методам АМ и В;

Испытание стали марок 03Х23Н6 и 03Х22Н6М2 на склонность к межкристаллитной коррозии проводят по методу ДУ ГОСТ 6032-84.

Листы из стали марки 03Х22Н6М2 контролируются в закаленном состоянии, а из стали марки 03Х23Н6 – в состоянии закалки и последующего отпуска при 550°С в течение 1 ч.

5.11. Отсутствие в листах внутренних дефектов, указанных, в п.3.3, обеспечивается технологией производства стали и листов

Контроль осуществляется визуально на кромках листов.

Ультразвуковой контроль внутренних дефектов проводят по требованию потребителя по нормативно-технической документации.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

5.12. Для испытания механических свойств и отсутствия склонности к межкристаллитной коррозии допускается применять статистические методы контроля, утвержденные в установленном порядке.

5.13. Определение твердости проводят по ГОСТ 9012-59 на заготовках для изготовления образцов на растяжение.

5.14. Испытание на изгиб проводят по [ГОСТ 14019-80](#).

5.13; 5.14. (Введен дополнительно, Изм. N 2).

6. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

6.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение – по ГОСТ 7566-81.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

6.2. (Исключен, Изм. N 2).

6.3. При упаковке листов в пачки каждая пачка должна состоять из листов одной партии. Допускается упаковывать в одну пачку листы разных партий, изготовленных из одной плавки. В этом случае партии должны разделяться прокладками. Допускается обвязка пачек горячекатаных нетравленных листов поперечными обвязками в количестве, равном сумме продольных и поперечных обвязок, предусмотренных ГОСТ 7566-81. При этом не должно быть смещения листов в пачки при транспортировании. Вместо маркировки верхнего листа пачки допускается наносить маркировку на металлическую карту размером не менее 200X290 мм, прочно прикрепляемую не менее чем в двух местах к упаковочной ленте на верх пачки.