

ГОСТ 19281-89
(ИСО 4950-2-81,
ИСО 4950-3-81,
ИСО 4951-79,
ИСО 4995-78,
ИСО 4996-78,
ИСО 5952-83)

Группа В20

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОКАТ ИЗ СТАЛИ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ

Общие технические условия

Rolled steel with increased strength. General specifications

ОКП 09 2500, 09 3000, 09 7000, 11 2000

Дата введения 1991-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.09.89 N 2972
3. Стандарт в части сопоставимых классов прочности соответствует МС ИСО 4950-2 для классов прочности E 355, E 390 и E 420, за исключением требований к относительному удлинению для классов E 355 и E 390; соответствует МС ИСО 4950-3 для класса прочности E 420, за исключением требований по ударной вязкости KCV при минус 50 °С; соответствует МС ИСО 4951, за исключением требований к относительному удлинению для класса прочности E 355; соответствует МС ИСО 4995 для классов прочности HP 275 и HP 355; МС ИСО 4996 для классов прочности HS 355, HS 390 и HS 420; соответствует МС ИСО 5952 для класса прочности H 355
4. ВЗАМЕН ГОСТ 19281-73 и ГОСТ 19282-73
5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 82-70	1.2
ГОСТ 103-76	1.2
ГОСТ 535-88	2.1.3, 4.4
ГОСТ 1497-84	4.8
ГОСТ 2590-88	1.2, приложение 1
ГОСТ 2591-88	1.2, приложение 1
ГОСТ 7268-82	4.11
ГОСТ 7511-73	1.2
ГОСТ 7564-97	4.6
ГОСТ 7565-81	4.1

ГОСТ 7566-94	2.3, 3.3, 5.1
ГОСТ 8239-89	1.2, приложение 1
ГОСТ 8240-97	1.2, приложение 1
ГОСТ 8278-83	1.2
ГОСТ 8281-80	1.2
ГОСТ 8282-83	1.2
ГОСТ 8283-93	1.2
ГОСТ 8509-93	1.2
ГОСТ 8510-86	1.2, приложение 1
ГОСТ 9234-74	1.2
ГОСТ 9454-78	4.10
ГОСТ 10551-75	1.2
ГОСТ 11474-76	5.1
ГОСТ 12346-78	4.2
ГОСТ 12347-77	4.2
ГОСТ 12348-78	4.2
ГОСТ 12350-78	4.2
ГОСТ 12351-81	4.2
ГОСТ 12352-81	4.2
ГОСТ 12355-78	4.2
ГОСТ 12356-81	4.2
ГОСТ 12357-84	4.2
ГОСТ 12358-2002	4.2
ГОСТ 12359-99	4.2
ГОСТ 12361-2002	4.2
ГОСТ 12364-84	4.2
ГОСТ 13229-78	1.2
ГОСТ 14019-80	4.9
ГОСТ 14635-93	1.2
ГОСТ 14637-89	2.1.3, 4.4
ГОСТ 18895-97	4.2
ГОСТ 19425-74	1.2
ГОСТ 19771-93	1.2
ГОСТ 19772-93	1.2
ГОСТ 19903-74	1.2, приложение 1

ГОСТ 21026-75	1.2
ГОСТ 22536.0-87	4.2
ГОСТ 22536.1-88	4.2
ГОСТ 22536.2-87	4.2
ГОСТ 22536.3-88	4.2
ГОСТ 22536.4-88	4.2
ГОСТ 22536.5-87	4.2
ГОСТ 22536.6-88	4.2
ГОСТ 22536.7-88	4.2
ГОСТ 22536.8-87	4.2
ГОСТ 22536.9-88	4.2
ГОСТ 22536.10-88	4.2
ГОСТ 22536.11-87	4.2
ГОСТ 22536.12-88	4.2
ГОСТ 22727-88	2.2.12, 4.5.1
ГОСТ 25577-83	1.2
ГОСТ 26020-83	1.2
ГОСТ 27809-95	4.2

6. Ограничение срока действия снято по протоколу N 5-94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12-94)

7. ИЗДАНИЕ с Изменением N 1, утвержденным в декабре 1990 г. (ИУС 5-91)

ВНЕСЕНА поправка, опубликованная в ИУС N 8, 2004 г.

Поправка внесена юридическим бюро "КОДЕКС"

Настоящий стандарт распространяется на толстолистовой, широкополосный универсальный, фасонный, сортовой прокат и гнутые профили из стали повышенной прочности, применяемые для сварных, клепаных или болтовых конструкций и используемые в изделиях, в основном, без дополнительной термической обработки.

В части норм химического состава стандарт распространяется также на тонкий лист, слитки, слябы, блюмсы, поковки и штамповки.

1. СОСТАМЕНТ

1.1. Прокат изготовляют классов прочности 265, 295, 315, 325, 345, 355, 375, 390 и 440.

1.2. По форме, размерам и предельным отклонениям прокат должен соответствовать требованиям ГОСТ 8509 - для углового равнополочного, ГОСТ 8510 - углового неравнополочного, ГОСТ 8239 - балок двутавровых, ГОСТ 19425 - для балок двутавровых и швеллеров специальных, ГОСТ 26020 - для двутавров с параллельными гранями полок, ГОСТ 8240 - для швеллеров, ГОСТ 19903 - для листового, ГОСТ 103 - для полосового и ГОСТ 82 - для широкополосного универсального проката, ГОСТ 7511, ГОСТ 8278, ГОСТ 8281 - ГОСТ 8283, ГОСТ 9234, ГОСТ 10551, ГОСТ 13229, ГОСТ 14635, ГОСТ 19771, ГОСТ 19772, ГОСТ 25577 - для

профилей гнутых, ГОСТ 2590 - для круглого, ГОСТ 2591 - для квадратного проката; ГОСТ 21026 - для швеллеров с отогнутой полкой.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.3. Степени точности проката по размерам, плоскостности, кривизне в пределах, предусмотренных в стандартах на сортамент, указываются потребителем в заказе. При отсутствии в заказе требований точность изготовления определяет предприятие-изготовитель.

1.4. Примеры условных обозначений приведены в приложении 1.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Характеристики базового исполнения

2.1.1. Базовый химический состав для каждого класса прочности приведен в приложении 2.

Массовая доля фосфора в стали должна быть не более 0,035%, серы - не более 0,040%.

Массовые доли азота в стали - не более 0,012%, мышьяка - не более 0,08%. При выплавке стали из керченских руд массовая доля мышьяка - не более 0,15%, при этом массовая доля фосфора - не более 0,030%.

Перечень марок сталей, рекомендуемых для различных классов прочности и толщин фасонного и сортового проката, приведен в приложении 3, листового проката - в приложении 4.

2.1.2. Прокат изготавливают в горячекатаном, термообработанном состоянии или после контролируемой прокатки в соответствии с заказом. При отсутствии указания способ изготовления определяет предприятие-изготовитель.

2.1.3. Поверхность, требования к кромкам и концам проката должны соответствовать: листового - ГОСТ 14637, сортового и фасонного - ГОСТ 535.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.1.4. Расслоения в листах не допускаются.

2.1.5. Механические свойства при растяжении, а также условия испытания на изгиб должны соответствовать для фасонного и сортового проката требованиям табл.1, листового и широкополосного универсального проката и гнутых профилей - табл.2.

Таблица 1

Механические свойства сортового и фасонного проката

Класс прочности	Толщина проката, поставляемого по данному классу прочности, мм, не более	Предел текучести σ_T , Н/мм ² (кгс/мм ²)	Временное сопротивление σ_B , Н/мм ² (кгс/мм ²) не менее	Относительное удлинение δ_5 , %	Изгиб до параллельности сторон (α - толщина образца, d - диаметр оправки)
265	100	265 (27)	430 (44)	21	$d = 2\alpha$
295	100	295 (30)	430 (44)		
325	60	325 (33)	450 (46)		
345	20	345 (35)	480 (49)		
375	10	375 (38)	510 (52)		

390 20 390 (40) 530 (54) 18

Примечание. При заказе класса прочности 295 из марки стали 09Г2, 09Г2Д, толщиной до 20 мм предел текучести должен быть не менее 305 Н/мм², а временное сопротивление - не менее 440 Н/мм².

Таблица 2

Механические свойства листового, полосового, широкополосного универсального проката и гнутых профилей

Класс прочности	Толщина проката, поставляемого по данному классу прочности, мм, не более	Предел текучести	Временное сопротивление	Относительное удлинение δ_5 , %	Изгиб до параллельности сторон (a - толщина образца, d - диаметр оправки)
		σ_T , Н/мм ² (кгс/мм ²)	σ_B , Н/мм ² (кгс/мм ²)		
			не менее		
265	160	265 (27)	430 (44)	21	$d = 2a$
295	100	295 (30)	430 (44)		
315	60	315 (32)	450 (46)		
325	60	325 (33)	450 (46)		
345	32	345 (35)	490 (50)		
355	20	355 (36)	490 (50)		
375	50	375 (38)	510 (52)	20	
390	50	390 (40)	510 (52)	19	
440	32	440 (45)	590 (60)		

Примечание. При заказе класса прочности 265 из марки стали 16ГС временное сопротивление должно быть не менее 450 Н/мм²; при заказе класса прочности 295 из марки стали 09Г2, 09Г2Д, толщиной до 20 мм предел текучести должен быть не менее 305 Н/мм², а временное сопротивление не менее 440 Н/мм²; при заказе класса прочности 315 из марки стали 12ГС относительное удлинение должно быть не менее 26%; при заказе класса прочности 325 из стали марки 09Г2С толщиной св. 10 до 20 мм временное сопротивление должно быть не менее 470 Н/мм²; при заказе класса прочности 345 из марок стали 17ГС и 17Г1С относительное удлинение должно быть не менее 23%.

При заказе класса прочности 345 из марки стали 10ХНДП временное сопротивление должно быть не менее 470 Н/мм², а относительное удлинение - не менее 20%.

Допускается испытание на изгиб фасонного и листового проката толщиной до 20 мм у изготовителя не проводить. При этом соблюдение установленных норм изготовителем должно гарантироваться.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.2. Характеристики исполнения, устанавливаемые по требованию потребителя

2.2.1. Прокат с регламентированным химическим составом.

Химический состав по плавочному анализу ковшевой пробы должен соответствовать нормам, приведенным в табл.3. В готовом прокате допускаемые отклонения по массовой доле элементов от норм, приведенных в табл.3, должны соответствовать табл.4.

Примечание. Для проката, предназначенного для сварных конструкций и конструкций ответственного назначения, в заказе устанавливают марку стали и требования к свариваемости.

Таблица 3

Химический состав низколегированных марок сталей									
Марка стали	Степень раскисления	Массовая доля элементов, %							
		углерода	кремния	марганца	хрома	никеля	меди	ванадия	других элементов
09Г2	Сп	Не более 0,12	0,17+0,37	1,4+1,8	Не более 0,30	Не более 0,30	Не более 0,30	-	-
09Г2Д		Не более 0,12	0,17+0,37	1,4+1,8	Не более 0,30	Не более 0,30	0,15+0,30	-	-
12ГС		0,09+0,15	0,5+0,8	0,8+1,2	Не более 0,30	Не более 0,30	Не более 0,30	-	-
16ГС		0,12+0,18	0,4+0,7	0,9+1,2	Не более 0,30	Не более 0,30	Не более 0,30	-	-
14Г2		0,12+0,18	0,17+0,37	1,2+1,6	Не более 0,30	Не более 0,30	Не более 0,30	-	-
17ГС		0,14+0,20	0,4+0,6	1,0+1,4	Не более 0,30	Не более 0,30	Не более 0,30	-	-
09Г2С		Не более 0,12	0,5+0,8	1,3+1,7	Не более 0,30	Не более 0,30	Не более 0,30	-	-
09Г2СД		Не более 0,12	0,5+0,8	1,3+1,7	Не более 0,30	Не более 0,30	0,15+0,30	-	-
14ХГС		0,11+0,16	0,4+0,7	0,9+1,3	0,5+0,8	Не более 0,30	Не более 0,30	-	-
15ХСНД		0,12+0,18	0,4+0,7	0,4+0,7	0,6+0,9	0,3+0,6	0,2+0,4	-	-
10ХНДП		Не более 0,12	0,17+0,37	0,3+0,6	0,5+0,8	0,3+0,6	0,3+0,5	-	Фосфор 0,07+0,12 алюминий 0,08+0,15

17Г1С		0,15+ 0,20	0,4+0,6	1,15+ 1,6	He более 0,30	He более 0,30	He более 0,30	-	-
10Г2С 1		He более 0,12	0,8+1,1	1,3+ 1,65	He более 0,30	He более 0,30	He более 0,30	-	-
10Г2С 1Д		He более 0,12	0,8+1,1	1,3+ 1,65	He более 0,30	He более 0,30	0,15+ 0,30	-	-
15ГФ		0,12+ 0,18	0,17+ 0,37	0,9+1,2	He более 0,30	He более 0,30	He более 0,30	0,05+ 0,12	-
15ГФД		0,12+ 0,18	0,17+ 0,37	0,9+1,2	He более 0,30	He более 0,30	0,15+ 0,30	0,05+ 0,12	-
10Г2Б		He более 0,12	0,17+ 0,37	1,2+1,6	He более 0,30	He более 0,30	He более 0,30	-	Ниобий 0,02+0,05
10Г2Б Д		He более 0,12	0,17+ 0,37	1,2+1,6	He более 0,30	He более 0,30	0,15+ 0,30	-	Ниобий 0,02+0,05
10ХСН Д		He более 0,12	0,8+1,1	0,5+0,8 0,9	0,6+ 0,9	0,5+ 0,8	0,4+0,6	-	-
15Г2С Ф		0,12+ 0,18	0,4+0,7	1,3+1,7	He более 0,30	He более 0,30	He более 0,30	0,05+ 0,10	-
15Г2С ФД		0,12+ 0,18	0,4+0,7	1,3+1,7	He более 0,30	He более 0,30	0,15+ 0,30	0,05+ 0,10	-
14Г2А Ф		0,12+ 0,18	0,3+0,6	1,2+1,6	He более 0,40	He более 0,30	He более 0,30	0,07+ 0,12	Азот 0,015+ 0,025
12Г2Б		0,10+ 0,16	0,17+ 0,37	1,30+ 1,65	He более 0,30	He более 0,30	He более 0,30	-	Ниобий 0,02+0,04
16Г2А Ф		0,14+ 0,20	0,3+0,6	1,3+1,7	He более 0,40	He более 0,30	He более 0,30	0,08+ 0,14	Азот 0,015+ 0,025
15Г2А ФД	П с	0,12+ 0,18	До 0,17	1,2+1,6	He более 0,30	He более 0,30	0,2+0,4	0,08+ 0,15	Азот 0,015+ 0,030
14Г2А ФД	С	0,12+ 0,18	0,3+0,6	1,2+1,6	He более 0,40	He более 0,30	0,15+ 0,30	0,07+ 0,12	Азот 0,015+ 0,025
16Г2А ФД	п	0,14+ 0,20	0,3+0,6	1,3+1,7	He более 0,40	He более 0,30	0,15+ 0,30	0,08+ 0,14	Азот 0,015+ 0,025
18Г2А Ф	П с	0,14+ 0,22	He более 0,17	1,3+1,7	He более 0,30	He более 0,30	He более 0,30	0,08+ 0,15	Азот 0,015+ 0,030

18Г2А ФД	0,14+ 0,22	Не более 0,17	1,3+1,7	Не более 0,30	Не более 0,30	0,15+ 0,30	0,08+ 0,15	Азот 0,015+ 0,030
-------------	---------------	---------------------	---------	---------------------	---------------------	---------------	---------------	-------------------------

Примечания:

1. Массовая доля азота в сталях, не легированных азотом, не должна превышать 0,008%. Допускается массовая доля азота до 0,012%, при этом прокат независимо от категории должен удовлетворять требованиям табл.6 и 7 в части норм ударной вязкости после механического старения.

2. Допускается добавка алюминия и титана из расчета получения массовой доли в прокате алюминия - не более 0,05%, титана - не более 0,03%.

3. Массовые доли фосфора, серы и мышьяка в стали должны соответствовать п.2.1.1.

Таблица 4

Наименование элементов	Допускаемые отклонения по массовой доле элементов, %
Углерод	±0,02
Марганец	±0,1
Кремний	±0,005
Хром	
Никель	
Медь	
Сера	+0,005
Фосфор	
Азот	
Ванадий	+0,02
	-0,01
Ниобий	+0,010
	-0,005

Примечание. В прокате из стали марки 10ХНДП допускаются отклонения по массовой доле фосфора +0,03%, алюминия $\begin{matrix} +0,02 \\ -0,01 \end{matrix}$ %.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.2.2. Прокат с ограничением массовой доли фосфора не более 0,030%, серы - не более 0,035%.

2.2.3. Прокат с гарантией свариваемости.

Свариваемость стали обеспечивается технологией ее изготовления и химическим составом.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.2.4. Прокат с нормированным углеродным эквивалентом C_3 должен быть: не более 0,49 - для стали класса прочности 390, не более 0,51 - для стали класса прочности 440.

2.2.5. Прокат классов прочности 265, 295, 315 (толщиной свыше 20 мм), 325 (толщиной свыше 10 мм), 345, 355, 375, 390 и 440 с повышенной стойкостью против атмосферной коррозии. При этом массовая доля меди в стали должна составлять 0,15-0,30%, к обозначению класса прочности добавляется буква Д (например, 265Д, 295Д).

Примечание. Прокат из стали марки 09Г2Д класса прочности 295 может изготавливаться толщиной до 20 мм.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.2.6. Прокат классов прочности 315 и 345 с применением нормализации или контролируемой прокатки, классов прочности 390, 440 с применением термического упрочнения или контролируемой прокатки.

2.2.7. Прокат для изделий в исполнении ХЛ с применением термической обработки или контролируемой прокатки, указываемых в заказе.

2.2.8. Прокат классов прочности 390 и 440 с ограничением верхнего предела временного сопротивления величинами, не более чем на 180 Н/мм^2 превышающими указанные в табл.1 и 2.

2.2.9. Прокат с нормируемой ударной вязкостью.

В зависимости от требований к испытаниям на ударный изгиб прокат изготавливают по категориям, указанным в табл.5. Нормы ударной вязкости приведены в табл.6 и 7.

Таблица 5

Нормируемая характеристика	Категория														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ударная вязкость КСЧ при +20 °С	+									+					
Ударная вязкость после механического старения		+								+	+	+	+	+	+
Ударная вязкость КСЧ при -20 °С				+							+				
-40 °С					+							+			
-50 °С						+							+		
-60 °С							+							+	
-70 °С								+							+
Ударная вязкость КСЧ при 0 °С									+						
-20 °С										+					

Примечания:

1. При заказе проката категории, предусматривающей испытание на образцах с концентратором напряжения вида V, потребитель может одновременно указать дополнительное требование к прокату в соответствии с одной из категорий, предусматривающей испытание на образцах с концентратором напряжения вида U.

2. Сортной прокат по категориям 5-7 и 13-15 не изготавливают. Фасонные профили по категориям 5-7 и 13-15 изготавливают толщиной до 11 мм включительно.

Таблица 6

Ударная вязкость толстолистового и широкополосного универсального проката

Класс прочности	Толщина проката, мм	Ударная вязкость КСU, Дж/см ² (кгс-м/см ²), при температуре, °C			Ударная вязкость КСV, Дж/см ² (кгс-м/см ²), при температуре, °C		Ударная вязкость КСU, Дж/см ² (кгс-м/см ²), после механического старения при температуре, °C
		+20	-40	-70	0	-20	
		не менее					
265	До 5	-	-	-	-	-	29 (3,0)
	От 5 " 10 включ.	79 (8,0)	-	-	-	-	
	" 10 " 20 "	69 (7,0)	-	-	-	-	
	Св. 20 " 160 "	59 (6,0)	29 (3,0)	24 (2,5)	-	-	
295	До 5	-	-	-	-	-	29 (3,0)
	От 5 " 10 включ.	-	34 (3,5)	-	-	-	
	Св. 10 " 20 "	-	29 (3,0)	-	-	-	
	" 20 " 32 "	59 (6,0)	29 (3,0)	24 (2,5)	-	-	
	" 32 " 60 "	59 (6,0)	29 (3,0)	24 (2,5)	-	-	
	" 60 " 100 "	59 (6,0)	29 (3,0)	24 (2,5)	-	-	
315	До 5	-	-	-	-	-	29 (3,0)
	От 5 " 10 включ.	-	-	-	-	-	
	Св. 10 " 20 "	59 (6,0)	29 (3,0)	24 (2,5)	-	-	
	" 20 " 32 "	59 (6,0)	29 (3,0)	24 (2,5)	-	-	
	" 32 " 60 "	59 (6,0)	29 (3,0)	24 (2,5)	-	-	
325	До 5	59 (6,0)	39 (4,0)	29 (3,0)	-	-	29 (3,0)
	От 5 " 10 включ.	59 (6,0)	39 (4,0)	29 (3,0)	-	-	
	Св. 10 " 20 "	59 (6,0)	34 (3,5)	29 (3,0)	-	-	
	" 20 " 32 "	59 (6,0)	29 (3,0)	24 (2,5)	-	-	
	" 32 " 60 "	59 (6,0)	29 (3,0)	24 (2,5)	-	-	
345	До 5	64 (6,5)	39 (4,0)	29 (3,0)	-	-	29 (3,0)
	От 5 " 10 включ.	64 (6,5)	39 (4,0)	29 (3,0)	-	-	

	Св. 10 " 20 "	-	29 (3,0)	29 (3,0)	40 (4,0)	40 (4,0)	
	" 20 " 32 "	-	29 (3,0)	29 (3,0)	40 (4,0)	40 (4,0)	
355	До 5	-	-	-	-	-	29 (3,0)
	От 5 " 10 включ.	-	-	-	-	-	
	Св. 10 " 20 "	-	29 (3,0)	-	-	-	
375	До 5	-	39 (4,0)	34 (3,5)	-	-	29 (3,0)
	От 5 " 10 включ.	-	39 (4,0)	34 (3,5)	-	-	
	Св. 10 " 20 "	-	39 (4,0)	29 (3,0)	-	-	
	" 20 " 32 "	-	39 (4,0)	29 (3,0)	-	-	
	" 32 " 50 "	-	39 (4,0)	29 (3,0)	-	-	
390	До 5	-	44 (4,5)	34 (3,5)	-	-	29 (3,0)
	От 5 " 10 включ.	-	44 (4,5)	34 (3,5)	-	-	
	Св. 10 " 15 "	-	39 (4,0)	29 (3,0)	40 (4,0)	-	
	" 15 " 32 "	-	39 (4,0)	29 (3,0)	40 (4,0)	40 (4,0)	
	" 32 " 50 "	-	39 (4,0)	29 (3,0)	40 (4,0)	40 (4,0)	
440	До 5	-	44 (4,5)	34 (3,5)	-	-	29 (3,0)
	От 5 " 10 включ.	-	44 (4,5)	34 (3,5)	-	-	
	Св. 10 " 20 "	-	39 (4,0)	29 (3,0)	-	-	
	" 20 " 32 "	-	39 (4,0)	29 (3,0)	-	-	

Примечания:

1. При отсутствии норм KCV определение ударной вязкости проводили до 01.01.93 для набора данных, после чего устанавливаются нормы. Результаты испытаний заносятся в документ о качестве.

2. Значения ударной вязкости KCU для категории заказа 3 должны быть не менее норм, установленных для категории заказа 4. Значения ударной вязкости KCU для категории заказа 5 и 6 должны быть не ниже норм, установленных для категории заказа 7.

3. Для проката класса прочности 265 из стали марки 09Г2С ударная вязкость KCU при температуре минус 40 °С должна быть не менее 34 Дж/см², при температуре минус 70 °С - не менее 29 Дж/см².

4. Для проката класса прочности 295 из стали марок 09Г2, 09Г2Д для толщин от 20 до 32 мм включ. значение ударной вязкости KCU должно быть не менее 39 Дж/см² при температуре минус 40 °С.

5. Для проката класса прочности 325 из стали марки 14Г2 для толщин от 5 до 20 мм значение

ударной вязкости КСУ при температуре испытания -40 °С уменьшается на 5 Дж/см².

6. Для проката класса прочности 345 толщиной от 5 до 10 мм включ. из марки стали 17ГС значение ударной вязкости КСУ при температуре испытания -40 °С должно быть не менее 44 Дж/см², из марки стали 09Г2С при температуре испытания -70 °С не менее 34 Дж/см².

7. Для проката всех классов прочности с регламентированным химическим составом из стали марок 09Г2, 14Г2, 12ГС, 17ГС, 17Г1С, 15ГФ, 15Г2СФ, 10Г2Б, 12Г2Б, 14ХГС и 10ХНДП нормы ударной вязкости КСУ при температуре минус 70 °С до 01.01.93 браковочным признаком не являлись и определялись для набора статистических данных.

8. Для проката класса прочности 390 толщиной от 15 до 40 мм включительно из стали марки 10ХСНД значение ударной вязкости КС при температуре испытания -40 °С должно быть не менее 49 Дж/см².

Таблица 7

Ударная вязкость сортового, полосового и фасонного проката

Класс прочности	Толщина проката, мм	Ударная вязкость КСУ, Дж/см ² (кгс·м/см ²), при температуре, °С			Ударная вязкость КСВ, Дж/см ² (кгс·м/см ²), при температуре, °С		Ударная вязкость КСУ, Дж/см ² (кгс·м/см ²), после механического старения при температуре, °С
		+20	-40	-70	0	-20	
					не менее		
265	До 20	98 (10,0)	-	-	-	-	29 (3,0)
	Св. 20 " 32 включ.	-	29 (3,0)	-	-	-	
	" 32 " 100 "	59 (6,0)	29 (3,0)	-	-	-	
295	До 10	98 (10,0)	39 (4,0)	29 (3,0)	-	-	29 (3,0)
	От 10 " 20 включ.	98 (10,0)	29 (3,0)	29 (3,0)	-	-	
	Св. 20 " 32 "	-	29 (3,0)	-	-	-	
	" 32 " 60 "	59 (6,0)	29 (3,0)	-	-	-	
	" 60 " 100 "	59 (6,0)	29 (3,0)	-	-	-	
325	До 5	64 (6,5)	34 (3,5)	34 (3,5)	34 (3,5)	34 (3,5)	29 (3,0)
	От 5 " 10 включ.	64 (6,5)	34 (3,5)	34 (3,5)	34 (3,5)	34 (3,5)	
	Св. 10 " 20 "	59 (6,0)	29 (3,0)	29 (3,0)	34 (3,5)	34 (3,5)	
	" 20 " 32 "	59 (6,0)	29 (3,0)	-	-	-	
	" 32 " 60 "	59 (6,0)	29 (3,0)	-	-	-	

345	До 5	64 (6,5)	39 (4,0)	29 (3,0)	40 (4,0)	40 (4,0)	29 (3,0)
	От 5 " 10 включ.	64 (6,5)	39 (4,0)	29 (3,0)	40 (4,0)	40 (4,0)	
	Св. 10 " 20 "	-	29 (3,0)	-	-	-	
375	До 5	-	39 (4,0)	-	-	-	29 (3,0)
	От 5 " 10	-	39 (4,0)	-	-	-	
	Св. 10	-	29 (3,0)	-	-	-	
390	До 5	-	39 (4,0)	34 (3,5)	-	-	29 (3,0)
	От 5 " 10 включ.	-	39 (4,0)	34 (3,5)	-	-	
	Св. 10 " 15 "	-	34 (3,5)	29 (3,0)	-	-	
	" 15 " 20 "	-	34 (3,5)	-	-	-	

Примечания:

1. При отсутствии норм KCV определение ударной вязкости проводили до 01.01.93 для набора данных, после чего устанавливали нормы. Результаты испытаний заносили в документ о качестве.

2. Значения ударной вязкости KCU для категории заказа 3 должны быть не ниже установленных для категории заказа 4. Значения ударной вязкости KCU для категорий заказа 5 и 6 должны быть не ниже норм, установленных для категории заказа 7.

3. Для проката класса прочности 325 из стали марки 09Г2С толщиной от 5 до 32 мм включ. значения ударной вязкости KCU при температуре минус 40 °С увеличиваются на 5 Дж/см².

4. Для проката класса прочности 345 из стали марки 09Г2С толщиной от 5 до 10 мм включ. ударная вязкость KCU при температуре -70 °С должна быть не менее 34 Дж/см².

5. Для проката класса прочности 390 из стали марки 10ХСНД толщиной от 5 до 10 мм включ. значения ударной вязкости KCU при температуре испытания -40 °С должны быть не менее 49 Дж/см², толщиной свыше 10 до 15 мм включ. - не менее 39 Дж/см².

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.2.10. Прокат с очисткой от окалины.

2.2.11. Прокат с зачисткой заусенцев и без смятия концов.

2.2.12. Прокат с ультразвуковым контролем сплошности.

Класс сплошности листов устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем в соответствии с ГОСТ 22727. Контроль прикромочных зон производят по требованию потребителя.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.2.13. Прокат с регламентированным верхним пределом текучести.

2.3. Маркировка и упаковка проката - по ГОСТ 7566.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки проката по ГОСТ 7566 с дополнениями. Прокат принимают партиями. Партия должна состоять из проката одного класса прочности, одного размера по толщине, одного режима термической обработки стали, одного базового химического состава. Масса партии не должна превышать 350 т.

Партия проката из стали с регламентируемым химическим составом и разливаемой в слитки должна состоять, кроме того, из одной плавки-ковша; в партии проката из стали, разливаемой на машинах непрерывного литья заготовок (МНЛЗ), разница по массовой доле углерода в стали не должна превышать 0,04%, а по массовой доле марганца - 0,15% по ковшевому анализу.

Каждая партия проката сопровождается документом о качестве, содержащим:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование потребителя;

номер заказа;

дату выписки документа о качестве;

номер вагона или транспортного средства;

наименование продукции, размеры, количество мест, их общую массу и, в случае поставки по сдаточной (теоретической) массе, - знак ТМ;

класс прочности;

фактический химический состав;

точность прокатки;

механические свойства;

вид плоскостности для листа;

характер кромки для листа;

группу качества поверхности для сортового проката;

вид термической обработки (при поставке проката в термически обработанном состоянии);

номер НТД;

штамп отдела технического контроля.

Для проката, принимаемого с характеристиками, устанавливаемыми потребителем в соответствии с п.2.2, в документе о качестве дополнительно указывают результаты испытаний по заказываемым показателям.

Для проката, принимаемого с регламентированным химическим составом, в документе о качестве указывают марку стали, химический состав и номер плавки, номер партии, если плавка делится на партии. Для проката с гарантией свариваемости дополнительно указывается обозначение - св.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

3.2. Для проверки качества проката от каждой партии отбирают две штанги или два листа, две полосы, один рулон.

3.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания в соответствии с ГОСТ 7566.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Отбор проб для определения химического состава проводят по ГОСТ 7565.

4.2. Химический анализ стали проводят по ГОСТ 22536.0 - ГОСТ 22536.12, ГОСТ 27809, ГОСТ 12346 - ГОСТ 12348, ГОСТ 12350 - ГОСТ 12352, ГОСТ 12355, ГОСТ 12356 - ГОСТ 12359, ГОСТ 12361, ГОСТ 12364, ГОСТ 18895 или другими методами, обеспечивающими необходимую точность анализа.

При разногласиях в оценке качества оценку проводят методами, установленными в стандарте.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4.3. Углеродный эквивалент (C_3) вычисляют по формуле

$$C_3 = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Cr}{5} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cu}{13} + \frac{V}{14} + \frac{P}{2},$$

где C, Mn, Si, Cr, Ni, Cu, V, P - массовые доли углерода, марганца, кремния, хрома, никеля, меди, ванадия и фосфора.

4.4. Контроль качества поверхности и размеров листового проката - по ГОСТ 14637, сортового - по ГОСТ 535.

4.5. Расслоение проката при резке контролируют осмотром кромок и торцов без применения увеличительных приборов.

При необходимости качество металла на кромках листов и универсальных полос проверяют снятием стружки: при этом раздвоение стружки служит признаком несплошности металла.

4.5.1. Ультразвуковой контроль сплошности листового проката проводят в соответствии с ГОСТ 22727.

4.6. Отбор проб и изготовление образцов для механических и технологических испытаний проводят по ГОСТ 7564. Из фасонного проката и универсальной полосы образцы вырезают вдоль, из листового - поперек направления прокатки. При испытании на ударный изгиб на образцах с острым надрезом образцы отбирают вдоль направления прокатки.

Для проката диаметром или стороной квадрата более указанных в табл.1 и 7 допускается механические свойства определять на образцах, вырезанных из заготовок, прокованных или прокатанных на размеры, регламентируемые табл.1 и 7. Нормы механических свойств в этом случае должны соответствовать табл.1 и 7.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4.7. От каждой отобранной для контроля штанги, листа, универсальной полосы, рулона отбирают для испытания на растяжение и изгиб по одному образцу, для определения ударной вязкости - по два образца для каждой температуры. Качество гнутых профилей контролируют по заготовке.

4.8. Испытание проката на растяжение проводят на образцах пятикратной длины по ГОСТ 1497.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4.9. Испытание на изгиб проводят по ГОСТ 14019.

4.10. Определение ударной вязкости проката с номинальной толщиной до 10 мм включительно проводят на образцах типа 1, 2 или 3, а для категорий 8 и 9 - типа 11, 12, 13 по ГОСТ 9454. Для проката толщиной более 10 мм ударную вязкость определяют на образцах типа 1, а для категорий 8 и 9 - типа 11 по ГОСТ 9454.

Ударную вязкость фасонного и полосового проката толщиной 3-4 мм, листового проката толщиной менее 5 мм допускается определять на образцах шириной, равной толщине проката.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

4.11. Ударную вязкость после механического старения определяют по ГОСТ 7268 на образцах

с концентратором вида U. Толщина образцов должна соответствовать принятым в п.4.10.

4.12. При испытании образцов с концентратором вида U допускается снижение ударной вязкости на одном образце на 15%, при испытании образцов с концентратором вида V допускается снижение ударной вязкости на одном образце на 30%; при этом среднее значение результатов испытаний должно быть не ниже норм табл.6 и 7.

4.13. При использовании предприятием-изготовителем статистических и других неразрушающих методов контроля механических свойств в соответствии с нормативно-технической документацией, контроль механических свойств изготовителем по методике, предусмотренной настоящим стандартом, допускается не проводить. Изготовитель гарантирует при этом соответствие выпускаемой продукции требованиям настоящего стандарта. При разногласиях в оценке качества и при периодических проверках качества продукции применяют методы контроля, предусмотренные настоящим стандартом.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование и хранение - по ГОСТ 7566, гнутых профилей - по ГОСТ 11474.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

ПРИМЕРЫ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Прокат фасонный горячекатаный, обычной точности прокатки (В), балка двутавровая номер 30 по ГОСТ 8239, класса прочности 345:

$$\text{Двутавр} \frac{30 - В \text{ ГОСТ } 8239 - 89}{345 \text{ ГОСТ } 19281 - 89}$$

Прокат фасонный горячекатаный повышенной точности прокатки (Б), швеллер номер 20 с параллельными гранями полки (П) по ГОСТ 8240, класса прочности 315:

$$\text{Швеллер} \frac{20П - Б \text{ ГОСТ } 8240 - 89}{315 \text{ ГОСТ } 19281 - 89}$$

Прокат фасонный горячекатаный, обычной точности прокатки (В) угловой неравнополочный размерами 63x40x4 мм по ГОСТ 8510, класса прочности 345:

$$\text{Уголок} \frac{63 \times 40 \times 4 - В \text{ ГОСТ } 8510 - 86}{345 \text{ ГОСТ } 19281 - 89}$$

Прокат сортовой горячекатаный, квадратный, обычной точности прокатки (В) со стороной квадрата 50 мм по ГОСТ 2591, класса прочности 315:

$$\text{Квадрат} \frac{50 - В \text{ ГОСТ } 2591 - 88}{315 \text{ ГОСТ } 19281 - 89}$$

Прокат сортовой, горячекатаный, круглый, обычной точности прокатки (В) диаметром 40 мм по ГОСТ 2590, первой группы, девятой категории, класса прочности 345:

$$\text{Круг} \frac{40 - В \text{ ГОСТ } 2590 - 88}{345 - 9 - 1 \text{ ГОСТ } 19281 - 89}$$

Прокат листовой, нормализованный, повышенной точности прокатки (А), высокой плоскостности (ПВ), с обрезной кромкой (О) размером 8x1100x5000 мм по ГОСТ 19903, класса прочности 390 из стали марки 10ХСНД:

А - ПВ - О - 8 × 1100 × 5000 ГОСТ 19903 - 74
Лист _____
390 - 10 ХСНД ГОСТ 19281 - 89

Прокат листовой горячекатаный, нормальной точности прокатки (Б), нормальной плоскостности (ПН) с необрезной кромкой (НО) размером 16x1200x6000 мм по ГОСТ 19903, класса прочности 325 из стали марки 16ГС, с гарантией свариваемости, 12 категории:

Б - ПН - НО - 16 × 1200 × 6000 ГОСТ 19903 - 74
Лист _____
325 - 16ГС - св - 12 ГОСТ 19281 - 89

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. (Измененная редакция, Изм. N 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

БАЗОВЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СТАЛИ

Таблица 8

Класс прочности	Базовый химический состав, массовая доля, %	Дополнительное легирование
265, 295	С до 0,14	Al до 0,03
	Si " 0,5	Ti " 0,03
	Mn " 1,6	
315	С до 0,18	Al до 0,03
	Si " 0,7	Ti " 0,03
	Mn " 1,6	
325	С до 0,20	Al до 0,03
	Si " 0,9	Ti " 0,05
	Mn " 1,6	V " 0,10
345, 355, 375	С до 0,22	Al до 0,03
	Si " 0,9	Ti " 0,05
	Mn " 1,6	V " 0,10
		Nb " 0,02
		N " 0,03
375, 390	С до 0,22	Al до 0,03
	Si " 1,1	Ti " 0,05
	Mn " 1,8	V " 0,10
		Nb " 0,03
		N " 0,03

440	C до 0,22	Al до 0,03
	Si " 1,1	Ti " 0,05
	Mn " 1,8	V " 0,15
		Nb " 0,05
		N " 0,03

Примечание. Для обеспечения требуемого уровня свойств применяется обработка стали жидкими синтетическими шлаками, вакуумирование, продувка аргоном, модифицирование стали кальцием и редкоземельными элементами из расчета введения в металл не более 0,02% кальция и 0,05% редкоземельных элементов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

МАРКИ СТАЛИ СОРТОВОГО, ПОЛОСОВОГО И ФАСОННОГО ПРОКАТА

Таблица 9

Класс прочности	Толщина проката, поставляемого по данному классу прочности, мм	Марки стали, обеспечивающие данный класс прочности при различной толщине проката	Марки, обеспечивающие данный класс прочности при упрочняющей обработке
265	До 20	Ст3сп	-
	От 20 " 100 включ.	09Г2С	
295	До 20	09Г2	Ст3сп*
	Св. 20 " 32 включ.	09Г2С, 09Г2	-
	" 32 " 100 "	10Г2С1	-
325	До 20 включ.	09Г2С	Ст3сп*
	" 32 "	14Г2, 15ГФ, 15ХСНД	-
	Св. 10 до 60 "	10Г2С1	-
345	До 10 включ.	09Г2С, 10Г2С1,	09Г2*, Ст3сп*
	От 10 " 20 "	10ХНДП, 15ХСНД 15ГФ	Ст3сп*
375	До 10 включ.	15ГФ, 10Г2Б	-
390	До 15 включ.	10ХСНД	-
	" 20 "	15Г2СФ	-

* Регламентируемая или контролируемая прокатка, или ускоренное охлаждение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

МАРКИ СТАЛИ ДЛЯ ЛИСТОВОГО, ШИРОКОПОЛОСНОГО УНИВЕРСАЛЬНОГО ПРОКАТА И ГНУТЫХ ПРОФИЛЕЙ

Таблица 10

Класс прочности	Толщина проката, поставляемого по данному классу прочности, мм	Марки стали, обеспечивающие данный класс прочности при различной толщине проката	Марки, обеспечивающие данный класс прочности при упрочняющей обработке
265	До 20 включ.	Ст3сп	-
	Св. 20 " 160	09Г2С, 16ГС	-
295	До 20 включ.	09Г2	Ст3сп*
	Св. 20 " 32 "	09Г2С, 09Г2, 16ГС	-
	" 32 " 100 "	10Г2С1	-
315	До 10 включ.	12ГС	Ст3сп*
	От 10 " 20 "	16ГС	Ст3сп*
	" 20 " 60 "	10Г2С1	09Г2С*, 17Г1С*
325	До 10	16ГС	Ст3сп*
	От 10 " 20 включ.	09Г2С, 17ГС, 10Г2С1	Ст3сп*
	Св. 20 " 32 "	15ГФ	-
	" 32 "	14Г2	-
	От 20 " 60 "	10Г2С1	17Г1С*
345	До 10	09Г2С, 17ГС, 10ХНДП, 10Г2С1, 14ХГС	Ст3сп*
	От 10 " 20 включ.	15ГФ, 17Г1С	Ст3сп*
	" 32 "	15ХСНД	17Г1С*
355	До 5	10Г2С1	-
	" 10	17Г1С	-
	От 10 " 20 включ.	15ГФ	17Г1С
375	До 10	15ГФ, 10Г2Б	-
	От 10 " 32	14Г2АФ	09Г2С*
	32 " 50 включ.	14Г2АФ	17Г1С**
390	До 10 включ.	12Г2Б	-
	" 32 "	15Г2АФДпс, 15Г2СФ	14Г2**, 10Г2С1**
	" 40 "	10ХСНД	-
	" 50 "	14Г2АФ	-
	Св. 32 до 50 "	16Г2АФ	-
440	До 32 включ.	16Г2АФ, 18Г2АФпс	-

* Регламентируемая или контролируемая прокатка, или ускоренное охлаждение.

** Закалка плюс отпуск.

ПРИЛОЖЕНИЯ 3, 4. (Измененная редакция, Изм. N 1).

Текст документа сверен по:
официальное издание
Стальной прокат общего назначения: Сб. ГОСТов. -
М.: ИПК Издательство стандартов, 2003

ГОСТ 19281-89 (ИСО 4950-2-81, ИСО 4950-3-81, ИСО 4951-79, ИСО 4995-78, ИСО 4996-78, ИСО 5952-83)Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия (с Изменением N 1)

Вид документа:

Постановление Госстандарта СССР от 28.09.1989 N 2972
ГОСТ от 28.09.1989 N 19281-89

Принявший орган: Госстандарт СССР

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.01.1991


Опубликован: официальное издание, Стальной прокат общего назначения: Сб. ГОСТов. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2003 год


Дата редакции: 01.02.2003


Поправка к ГОСТ 19281-89 (**Издание (май 2001 г.) с Изменением N 1 и сборник "Стальной прокат общего назначения"**), опубликованная в ИУС N 8, 2004 год:


В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 2.2.1. Таблица 4. Графа "Допускаемые отклонения по массовой доле элементов, %"	+0,05	+0,005

Ссылается на

 ГОСТ 26020-83 Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Сортамент
Постановление Госстандарта СССР от 17.12.1983 N 6095
ГОСТ от 17.12.1983 N 26020-83


 ГОСТ 14637-89 (ИСО 4995-78) Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 22.12.1989 N 4023
ГОСТ от 22.12.1989 N 14637-89


 ГОСТ 8510-86 Уголки стальные горячекатаные неравнополочные. Сортамент (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 15.10.1986 N 3082
ГОСТ от 15.10.1986 N 8510-86


 ГОСТ 8509-93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент
Постановление Госстандарта России от 20.02.1996 N 85
ГОСТ от 20.02.1996 N 8509-93


 ГОСТ 2591-88 Прокат стальной горячекатаный квадратный. Сортамент


Постановление Госстандарта СССР от 29.06.1988 N 2518
ГОСТ от 29.06.1988 N 2591-88


 ГОСТ 7566-94Metalлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта России от 21.05.1997 N 185
ГОСТ от 21.10.1994 N 7566-94


 ГОСТ 103-76Полоса стальная горячекатаная. Сортамент (с Изменениями N 1, 2, 3)
Постановление Госстандарта СССР от 12.10.1976 N 2358
ГОСТ от 12.10.1976 N 103-76


 ГОСТ 7565-81 (ИСО 377-2-89)Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического состава (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 30.12.1981 N 5786
ГОСТ от 30.12.1981 N 7565-81


 ГОСТ 2590-88Прокат стальной горячекатаный круглый. Сортамент
Постановление Госстандарта СССР от 29.06.1988 N 2519
ГОСТ от 29.06.1988 N 2590-88


 ГОСТ 8239-89Двутавры стальные горячекатаные. Сортамент
Постановление Госстандарта СССР от 27.09.1989 N 2940
ГОСТ от 27.09.1989 N 8239-89


 ГОСТ 12352-81Стали легированные и высоколегированные. Методы определения никеля (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 16.04.1981 N 1997
ГОСТ от 16.04.1981 N 12352-81


 ГОСТ 12356-81Стали легированные и высоколегированные. Методы определения титана (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 07.04.1981 N 1867
ГОСТ от 07.04.1981 N 12356-81


 ГОСТ 12357-84Стали легированные и высоколегированные. Методы определения алюминия
Постановление Госстандарта СССР от 19.01.1984 N 233
ГОСТ от 19.01.1984 N 12357-84














 ГОСТ 19903-74Прокат листовой горячекатаный. Сортамент (с Изменениями N 1-6)
Постановление Госстандарта СССР от 27.06.1974 N 1573
ГОСТ от 27.06.1974 N 19903-74









 ГОСТ 12355-78 (СТ СЭВ 1506-79)Стали легированные и высоколегированные. Методы определения меди (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 23.11.1978 N 3081
ГОСТ от 23.11.1978 N 12355-78














 ГОСТ 22536.1-88 (СТ СЭВ 5284-85)Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита
Постановление Госстандарта СССР от 25.08.1988 N 3018
ГОСТ от 25.08.1988 N 22536.1-88


 ГОСТ 22536.3-88 (СТ СЭВ 485-75)Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Метод определения фосфора
Постановление Госстандарта СССР от 25.08.1988 N 3018
ГОСТ от 25.08.1988 N 22536.3-88


 ГОСТ 22536.4-88Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения кремния
Постановление Госстандарта СССР от 25.08.1988 N 3018
ГОСТ от 25.08.1988 N 22536.4-88


-  ГОСТ 22536.6-88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения мышьяка
Постановление Госстандарта СССР от 25.08.1988 N 3018
ГОСТ от 25.08.1988 N 22536.6-88
-  ГОСТ 22536.7-88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения хрома
Постановление Госстандарта СССР от 25.08.1988 N 3018
ГОСТ от 25.08.1988 N 22536.7-88
-  ГОСТ 22536.9-88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения никеля
Постановление Госстандарта СССР от 25.08.1988 N 3018
ГОСТ от 25.08.1988 N 22536.9-88
-  ГОСТ 22536.10-88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения алюминия
Постановление Госстандарта СССР от 25.08.1988 N 3018
ГОСТ от 25.08.1988 N 22536.10-88
-  ГОСТ 22536.12-88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения ванадия
Постановление Госстандарта СССР от 25.08.1988 N 3018
ГОСТ от 25.08.1988 N 22536.12-88
-  ГОСТ 12346-78 (СТ СЭВ 486-77, ИСО 439-82, ИСО 4829-1-86) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения кремния (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)
Постановление Госстандарта СССР от 23.11.1978 N 3081
ГОСТ от 23.11.1978 N 12346-78
-  ГОСТ 1497-84 (ИСО 6892-84, СТ СЭВ 471-88) Металлы. Методы испытаний на растяжение (с Изменениями N 1, 2, 3)
Постановление Госстандарта СССР от 16.07.1984 N 2515
ГОСТ от 16.07.1984 N 1497-84
-  ГОСТ 19425-74 Балки двутавровые и швеллеры стальные специальные. Сортамент (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 17.01.1974 N 149
ГОСТ от 17.01.1974 N 19425-74
-  ГОСТ 19771-93 Уголки стальные гнутые равнополочные. Сортамент
Постановление Госстандарта России от 02.06.1997 N 206
ГОСТ от 02.06.1997 N 19771-93
-  ГОСТ 12347-77 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения фосфора (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 08.06.1977 N 1435
ГОСТ от 08.06.1977 N 12347-77
-  ГОСТ 12364-84 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения церия
Постановление Госстандарта СССР от 19.01.1984 N 232
ГОСТ от 19.01.1984 N 12364-84
-  ГОСТ 7268-82 Сталь. Метод определения склонности к механическому старению по испытанию на ударный изгиб (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 03.09.1982 N 3519
ГОСТ от 03.09.1982 N 7268-82
-  ГОСТ 9454-78 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 17.04.1978 N 1021
ГОСТ от 17.04.1978 N 9454-78


-  ГОСТ 535-88 Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)
Постановление Госстандарта СССР от 23.03.1988 N 677
ГОСТ от 23.03.1988 N 535-88
-  ГОСТ 8278-83 Швеллеры стальные гнутые равнополочные. Сортамент (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 14.02.1983 N 771
ГОСТ от 14.02.1983 N 8278-83
-  ГОСТ 8281-80 Швеллеры стальные гнутые неравнополочные. Сортамент (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 12.03.1980 N 1134
ГОСТ от 12.03.1980 N 8281-80
-  ГОСТ 82-70 Прокат стальной горячекатаный широкополосный универсальный. Сортамент (с Изменениями N 1-4)
Постановление Госстандарта СССР от 06.11.1970 N 1646
ГОСТ от 06.11.1970 N 82-70
-  ГОСТ 12359-99 (ИСО 4945-77) Стали углеродистые, легированные и высоколегированные. Методы определения азота
Постановление Госстандарта России от 21.10.1999 N 360-ст
ГОСТ от 21.10.1999 N 12359-99
-  ГОСТ 11474-76 Профили стальные гнутые. Технические условия (с Изменениями N 1-5)
Постановление Госстандарта СССР от 17.02.1976 N 428
ГОСТ от 17.02.1976 N 11474-76
-  ГОСТ 18895-97 Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа
Постановление Госстандарта России от 23.09.1997 N 332
ГОСТ от 23.09.1997 N 18895-97
-  ГОСТ 8283-93 Профили стальные гнутые корытные равнополочные. Сортамент
Постановление Госстандарта России от 19.06.1996 N 380
ГОСТ от 19.06.1996 N 8283-93
-  ГОСТ 25577-83 Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 05.01.1983 N 6
ГОСТ от 05.01.1983 N 25577-83
-  ГОСТ 9234-74 Профили стальные гнутые листовые с трапециевидным гофром. Сортамент (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 17.01.1974 N 148
ГОСТ от 17.01.1974 N 9234-74
-  ГОСТ 19772-93 Уголки стальные гнутые неравнополочные. Сортамент
Постановление Госстандарта России от 19.06.1996 N 381
ГОСТ от 19.06.1996 N 19772-93
-  ГОСТ 8282-83 Профили стальные гнутые С-образные равнополочные. Сортамент (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 21.03.1983 N 1239
ГОСТ от 21.03.1983 N 8282-83
-  ГОСТ 22536.11-87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения титана (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 20.02.1987 N 301
ГОСТ от 20.02.1987 N 22536.11-87


-  ГОСТ 22536.0-87 (СТ СЭВ 487-77) Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 20.02.1987 N 301
ГОСТ от 20.02.1987 N 22536.0-87
-  ГОСТ 22536.5-87 (СТ СЭВ 486-88, ИСО 629-82) Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения марганца (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 20.02.1987 N 301
ГОСТ от 20.02.1987 N 22536.5-87
-  ГОСТ 22536.2-87 (СТ СЭВ 5283-85) Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 20.02.1987 N 301
ГОСТ от 20.02.1987 N 22536.2-87
-  ГОСТ 22536.8-87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения меди (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 20.02.1987 N 301
ГОСТ от 20.02.1987 N 22536.8-87
-  ГОСТ 12348-78 (СТ СЭВ 486-88, ИСО 629-82) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения марганца (с Изменениями N 1, 2, 3)
Постановление Госстандарта СССР от 23.11.1978 N 3081
ГОСТ от 23.11.1978 N 12348-78
-  ГОСТ 7511-73 Профили стальные для оконных и фонарных переплетов и оконных панелей промышленных зданий. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)
Постановление Госстандарта СССР от 29.06.1973 N 1644
ГОСТ от 29.06.1973 N 7511-73
-  ГОСТ 27809-95 Чугун и сталь. Методы спектрографического анализа
Постановление Госстандарта России от 19.06.1996 N 405
ГОСТ от 19.06.1996 N 27809-95
-  ГОСТ 12350-78 (СТ СЭВ 961-78) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения хрома (с Изменениями N 1, 2, 3)
Постановление Госстандарта СССР от 23.11.1978 N 3081
ГОСТ от 23.11.1978 N 12350-78
-  ГОСТ 22727-88 Прокат листовой. Методы ультразвукового контроля
Постановление Госстандарта СССР от 09.02.1988 N 212
ГОСТ от 09.02.1988 N 22727-88
-  ГОСТ 7564-97 Прокат. Общие правила отбора проб, заготовок и образцов для механических и технологических испытаний
Постановление Госстандарта России от 13.04.1998 N 118
ГОСТ от 13.04.1998 N 7564-97
-  ГОСТ 10551-75 Профили стальные гнутые гофрированные. Сортамент (с Изменениями N 1-4)
Постановление Госстандарта СССР от 29.12.1975 N 4074
ГОСТ от 29.12.1975 N 10551-75
-  ГОСТ 13229-78 Профили стальные гнутые зетовые. Сортамент (с Изменениями N 1, 2, 3)
Постановление Госстандарта СССР от 28.12.1978 N 3561
ГОСТ от 28.12.1978 N 13229-78
-  ГОСТ 14635-93 Профили стальные гнутые специальные для вагоностроения. Сортамент
Постановление Госстандарта России от 19.06.1996 N 379
ГОСТ от 19.06.1996 N 14635-93


 ГОСТ 21026-75 Швеллеры стальные горячекатаные с отогнутой полкой для вагонеток.
Сортамент (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 28.07.1975 N 1957
ГОСТ от 28.07.1975 N 21026-75

 ГОСТ 8240-97 Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент
Постановление Госстандарта России от 05.04.2001 N 166-ст
ГОСТ от 05.04.2001 N 8240-97


 ГОСТ 12361-2002 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения ниобия
Постановление Госстандарта России от 11.09.2002 N 331-ст
ГОСТ от 11.09.2002 N 12361-2002


 ГОСТ 12358-2002 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения мышьяка
Постановление Госстандарта России от 11.09.2002 N 331-ст
ГОСТ от 11.09.2002 N 12358-2002


 ГОСТ 14019-2003 (ИСО 7438:1985) Материалы металлические. Метод испытания на изгиб
Постановление Госстандарта России от 20.01.2004 N 23-ст
ГОСТ от 20.01.2004 N 14019-2003


 ГОСТ 12351-2003 (ИСО 4942:1988, ИСО 9647:1989) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения ванадия
Постановление Госстандарта России от 09.03.2004 N 148-ст
ГОСТ от 09.03.2004 N 12351-2003


На него ссылаются


 ГОСТ Р 52400-2005 Резервуары воздушные для тормозов вагонов железных дорог. Общие технические условия
Приказ Ростехрегулирования от 22.11.2005 N 298-ст
ГОСТ Р от 22.11.2005 N 52400-2005


 ГОСТ 9.402-2004 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
Приказ Ростехрегулирования от 09.06.2005 N 149-ст
ГОСТ от 09.06.2005 N 9.402-2004

 СП 53-102-2004 Общие правила проектирования стальных конструкций
Письмо Госстроя России от 20.04.2004 N ЛБ-2596/9
Свод правил (СП) от 20.04.2004 N 53-102-2004


 СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб
Письмо Госстроя России от 15.04.2004 N ЛБ-2341/9
Свод правил (СП) от 15.04.2004 N 42-102-2004


 ГОСТ Р 52170-2003 Безопасность аттракционов механизированных. Основные положения по проектированию стальных конструкций
Постановление Госстандарта России от 26.12.2003 N 395-ст
ГОСТ Р от 26.12.2003 N 52170-2003


 Методические рекомендации по применению металлических труб большого диаметра в условиях наледеобразования и многолетнемерзлых грунтов (для опытного-экспериментального строительства)
Приказ Минтранса России от 25.08.2003 N ОС-753-р


 ГОСТ 30245-2003 Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия
Постановление Госстроя России от 30.06.2003 N 130


ГОСТ от 30.06.2003 N 30245-2003


 СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб
Постановление Госстроя России от 26.06.2003 N 112
Свод правил (СП) от 26.06.2003 N 42-101-2003


 Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов
Постановление Госгортехнадзора России от 11.06.2003 N 88
ПБ от 11.06.2003 N 10-574-03


 Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации электрических котлов и электродогревательных
Постановление Госгортехнадзора России от 11.06.2003 N 89
ПБ от 11.06.2003 N 10-575-03


 Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды
Постановление Госгортехнадзора России от 11.06.2003 N 90
ПБ от 11.06.2003 N 10-573-03


 Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
Постановление Госгортехнадзора России от 11.06.2003 N 91
ПБ от 11.06.2003 N 03-576-03


 ГОСТ Р 52079-2003 Трубы стальные сварные для магистральных газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Технические условия
Постановление Госстандарта России от 09.06.2003 N 188-ст
ГОСТ Р от 09.06.2003 N 52079-2003


 Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации холодильных систем
Постановление Госгортехнадзора России от 06.06.2003 N 68
ПБ от 06.06.2003 N 09-592-03

 Методические рекомендации по применению металлических гофрированных труб
Распоряжение Росавтодора (Российского дорожного агентства) от 17.06.2002 N ОС-542-р

 ГОСТ 17380-2001 (ИСО 3419-81) Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Общие технические условия
Постановление Госстандарта России от 27.02.2002 N 205-ст
ГОСТ от 27.02.2002 N 17380-2001


 РД 03-410-01 Инструкция по проведению комплексного технического освидетельствования изотермических резервуаров сжиженных газов
Постановление Госгортехнадзора России от 20.07.2001 N 32
РД от 20.07.2001 N 03-410-01


 РД 153-34.1-003-01 Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования. РТМ-1с (Разделы 1-17)
Приказ Минэнерго России от 02.07.2001 N 197
РД от 02.07.2001 N 153-34.1-003-01


 РД 153-34.1-003-01 Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования. РТМ-1с (Разделы 18-21. Приложения 1-31)
Приказ Минэнерго России от 02.07.2001 N 197
РД от 02.07.2001 N 153-34.1-003-01


 ПБ 11-401-01 Правила безопасности в газовом хозяйстве металлургических и


коксохимических предприятий и производств
Постановление Госгортехнадзора России от 20.02.2001 N 9
ПБ от 20.02.2001 N 11-401-01


 ГОСТ Р 51659-2000 Вагоны-цистерны магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия
Постановление Госстандарта России от 31.10.2000 N 282-ст
ГОСТ Р от 31.10.2000 N 51659-2000


 ПБ 03-384-00 Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных (не действуют на территории РФ)
Постановление Госгортехнадзора России от 04.10.2000 N 57
ПБ от 04.10.2000 N 03-384-00


 ПБ 03-381-00 Правила устройства вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов (с Изменением N 1) (не действуют на территории РФ)
Постановление Госгортехнадзора России от 27.09.2000 N 55
ПБ от 27.09.2000 N 03-381-00


 ПБ 03-381-00 Правила устройства вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов (старая редакция)
Постановление Госгортехнадзора России от 27.09.2000 N 55
ПБ от 27.09.2000 N 03-381-00


 РД 03-380-00 Инструкция по обследованию шаровых резервуаров и газгольдеров для хранения сжиженных газов под давлением
Постановление Госгортехнадзора России от 20.09.2000 N 51
РД от 20.09.2000 N 03-380-00


 СП 41-104-2000 Проектирование автономных источников теплоснабжения
Постановление Госстроя России от 16.08.2000 N 79
Свод правил (СП) от 16.08.2000 N 41-104-2000


 ПБ 08-342-00 Правила безопасности при производстве, хранении и выдаче сжиженного природного газа (СПГ) на газораспределительных станциях магистральных газопроводов (ГРС МГ) и автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях (АГНКС)
Постановление Госгортехнадзора России от 08.02.2000 N 3
ПБ от 08.02.2000 N 08-342-00

 ГОСТ 30564-98 Трубы бесшовные горячедеформированные из углеродистых и легированных сталей со специальными свойствами. Технические условия
Постановление Госстандарта России от 20.12.1999 N 556-ст
ГОСТ от 20.12.1999 N 30564-98


 ГОСТ 30563-98 Трубы бесшовные холоднодеформированные из углеродистых и легированных сталей со специальными свойствами. Технические условия
Постановление Госстандарта России от 15.12.1999 N 514-ст
ГОСТ от 15.12.1999 N 30563-98


 ГОСТ 30243.1-97 Вагоны-хопперы открытые колеи 1520 мм для сыпучих грузов. Общие технические условия
Постановление Госстандарта России от 06.04.1999 N 111
ГОСТ от 06.04.1999 N 30243.1-97


 НП-010-98 Правила устройства и эксплуатации локализирующих систем безопасности атомных станций
Постановление Госатомнадзора России от 31.12.1998 N 6
НП от 31.12.1998 N 010-98


 ГОСТ 26725-97 Полувагоны четырехосные универсальные магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия
Постановление Госстандарта России от 18.06.1998 N 251


ГОСТ от 18.06.1998 N 26725-97


 ГОСТ 10935-97 Вагоны грузовые крытые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия
Постановление Госстандарта России от 18.05.1998 N 212
ГОСТ от 18.05.1998 N 10935-97


 РД 34.44.102-97 Руководящие указания по проектированию хозяйств жидкого топлива газотурбинных и парогазовых установок ТЭС
РД от 25.08.1997 N 34.44.102-97
СО от 25.08.1997 N 34.44.102-97
Приказ Департамента стратегии развития и научно-технической политики РАО "ЕЭС России" от 25.08.1997


 ГОСТ 26686-96 Вагоны-платформы магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия
Постановление Госстандарта России от 08.07.1997 N 242
ГОСТ от 08.07.1997 N 26686-96


 Пособие по проектированию автономных инженерных систем многоквартирных и блокированных жилых домов (водоснабжение, канализация, теплоснабжение и вентиляция, газоснабжение, электроснабжение)
Письмо Госстроя России от 15.05.1997 N 13-288
МДС от 15.05.1997 N 40-2.2000


 СП 42-102-96 Свод правил по применению стальных труб для строительства систем газоснабжения (не действует на территории РФ)
Письмо Минстроя России от 31.07.1996 N 13-500
Свод правил (СП) от 29.10.1996 N 42-102-96


 Изменение N 2 ОСТ 26-291-94 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия
ОСТ (Отраслевой стандарт) от 17.06.1996 N 26-291-94
Постановление Госгортехнадзора России от 17.06.1996


 РД 34.15.132-96 Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружении промышленных объектов
РД от 14.03.1996 N 34.15.132-96
СО от 14.03.1996 N 153-34.15.132-96
Приказ Минстроя России от 20.05.1996
Приказ Минэнерго России от 14.03.1996


 ПБ 03-108-96 Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов (не действует на территории РФ)
Постановление Госгортехнадзора России от 02.03.1995 N 11
ПБ от 02.03.1995 N 03-108-96


 РТМ 38.001-94 Указания по расчету на прочность и вибрацию технологических стальных трубопроводов
РТМ от 26.12.1994 N 38.001-94
Приказ Минэнерго России от 26.12.1994


 ПБ 03-75-94 Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды (с Изменением N 1) (не действуют на территории РФ)
Постановление Госгортехнадзора России от 18.07.1994 N 45
ПБ от 18.07.1994 N 03-75-94


 ОСТ 26-291-94 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия (С Изменениями N 1, 2)
ОСТ (Отраслевой стандарт) от 21.04.1994 N 26-291-94
Постановление Госгортехнадзора России от 28.04.1994


 ОСТ 26-291-94 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия (старая редакция)
ОСТ (Отраслевой стандарт) от 28.04.1994 N 26-291-94
Постановление Госгортехнадзора России от 21.04.1994


 ОСТ 26-291-94 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия (С Изменением N 1) (старая редакция)
ОСТ (Отраслевой стандарт) от 28.04.1994 N 26-291-94
Постановление Госгортехнадзора России от 21.04.1994


 ОСТ 26-291-94 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия (С Изменениями N 1, 2)
ОСТ (Отраслевой стандарт) от 21.04.1994 N 26-291-94
Постановление Госгортехнадзора России от 28.04.1994


 ОСТ 26-291-94 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия (старая редакция)
ОСТ (Отраслевой стандарт) от 28.04.1994 N 26-291-94
Постановление Госгортехнадзора России от 21.04.1994


 ОСТ 26-291-94 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия (С Изменением N 1) (старая редакция)
ОСТ (Отраслевой стандарт) от 28.04.1994 N 26-291-94
Постановление Госгортехнадзора России от 21.04.1994


 РД 34.15.027-93 Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте оборудования электростанций (РТМ-1с-93) (Разделы 16-19, Приложения 1-23) (не действует на территории РФ)
РД от 07.02.1994 N 34.15.027-93
Постановление Госгортехнадзора России от 07.02.1994
Приказ Минэнерго России от 30.12.1993


 ГОСТ 17066-94 Прокат тонколистовой из стали повышенной прочности. Технические условия
Постановление Госстандарта России от 24.01.1994 N 31
ГОСТ от 24.01.1994 N 17066-94


 РД 10-69-94 Типовые технические условия на ремонт паровых и водогрейных котлов промышленной энергетики
РД от 01.01.1994 N 10-69-94
Постановление Госгортехнадзора России от 01.01.1994


 РД 34.15.027-93 Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте оборудования электростанций (РТМ-1с-93) (Разделы 16-19, Приложения 1-23) (не действует на территории РФ)
РД от 07.02.1994 N 34.15.027-93
Постановление Госгортехнадзора России от 07.02.1994
Приказ Минэнерго России от 30.12.1993


 ГОСТ 2224-93 Коуши стальные для стальных канатов. Технические условия
ГОСТ от 21.10.1993 N 2224-93
Протокол МГС от 21.10.1993


 РД 10-33-93 Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации (с Изменениями N 1)
РД от 20.10.1993 N 10-33-93
Постановление Госгортехнадзора России от 20.10.1993


 РД 10-33-93 Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации (старая редакция)
РД от 20.10.1993 N 10-33-93
Постановление Госгортехнадзора России от 20.10.1993


 Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов (с Изменениями N 1, 2) (не действуют на территории РФ)
Постановление Госгортехнадзора России от 28.05.1993


 Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов (с Изменением N 1) (старая редакция)
Постановление Госгортехнадзора России от 28.05.1993


 РД 31.31.55-93 Инструкция по проектированию морских причальных и берегоукрепительных сооружений
Письмо Департамента морского транспорта Министерства транспорта Российской Федерации от 16.04.1993 N CM-35/759
РД от 16.04.1993 N 31.31.55-93


 ПБ 10-05-92 Правила устройства и безопасной эксплуатации электродных котлов и электрокотельных (не действуют на территории РФ)
Постановление Госгортехнадзора России от 23.06.1992 N 17
ПБ от 23.06.1992 N 10-05-92


 ПБ 10-05-92 Правила устройства и безопасной эксплуатации электрических котлов и электрокотельных (С Изменениями и Дополнениями) (не действует на территории РФ)
Постановление Госгортехнадзора России от 23.06.1992 N 17
ПБ от 23.06.1992 N 10-05-92


 Изменение N 2 ГОСТ 10493-81 Линзы уплотнительные жесткие и компенсирующие на Ру 20-100 МПа (200-1000 кгс/кв.см). Технические условия
Постановление Госстандарта СССР от 25.02.1991 N 160
ГОСТ от 25.02.1991 N 10493-81


 РД 24.090.52-90 Подъемно-транспортные машины. Материалы для сварных металлических конструкций
Приказ Минтяжмаша СССР от 01.10.1990 N 04-002-1-9254
РД от 01.10.1990 N 24.090.52-90


 ГОСТ 5267.0-90 Профили горячекатаные для вагоностроения. Общие технические условия
Постановление Госстандарта СССР от 25.06.1990 N 1762
ГОСТ от 25.06.1990 N 5267.0-90

 ГОСТ 12492.0-90 Прокат для сельскохозяйственных машин. Общие технические условия
Постановление Госстандарта СССР от 30.03.1990 N 752
ГОСТ от 30.03.1990 N 12492.0-90

 ГОСТ 12492.1-90 Профиль корытный для сельскохозяйственных машин. Сортамент
Постановление Госстандарта СССР от 30.03.1990 N 752
ГОСТ от 30.03.1990 N 12492.1-90


 ГОСТ 12492.4-90 Профиль одножелобчатый для сельскохозяйственных машин. Сортамент
Постановление Госстандарта СССР от 30.03.1990 N 752
ГОСТ от 30.03.1990 N 12492.4-90


 ГОСТ 28433-90 Краны-штабелеры стеллажные. Общие технические условия
Постановление Госстандарта СССР от 29.01.1990 N 99
ГОСТ от 29.01.1990 N 28433-90


 ГОСТ 23270-89 (ИСО 2938-74) Трубы-заготовки для механической обработки. Технические условия
Постановление Госстандарта СССР от 28.06.1989 N 2145
ГОСТ от 28.06.1989 N 23270-89


 ГОСТ 9.911-89 ЕСЗКС. Сталь атмосферостойкая. Метод ускоренных коррозионных испытаний


Постановление Госстандарта СССР от 30.05.1989 N 1378
ГОСТ от 30.05.1989 N 9.911-89


 ГОСТ 14249-89 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность
Постановление Госстандарта СССР от 18.05.1989 N 1264
ГОСТ от 18.05.1989 N 14249-89


 Изменение N 3 ГОСТ 18048-80 Кабины санитарно-технические железобетонные. Технические условия
Постановление Госстроя СССР от 05.08.1988 N 149
ГОСТ от 05.08.1988 N 18048-80


 ГОСТ 27772-88 Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 30.06.1988 N 2564
ГОСТ от 30.06.1988 N 27772-88


 СНиП 3.05.02-88* Газоснабжение (не действует на территории РФ)
Постановление Госстроя СССР от 17.03.1988 N 39
СНиП от 17.03.1988 N 3.05.02-88*


 Руководство по ремонту элементов мостового полотна автодорожных мостов
Приказ Минавтодора РСФСР от 25.01.1988


 Пособие по проектированию усиления стальных конструкций (к СНиП II-23-81*)
Пособие от 22.10.1987 N II-23-81*


 МУ 34-70-177-87 Методические указания по оценке технического состояния металлических опор воздушных линий электропередачи и порталов открытых распределительных устройств напряжением 35 кВ и выше
МУ от 01.09.1987 N 34-70-177-87
СО от 01.09.1987 N 34.21.665
Приказ Минэнерго СССР от 01.09.1987


 ГОСТ 22133-86 Покрyтия лакокрасочные металлорежyщего, кузнечно-прессового, литейного и деревообрабатывающего оборудования. Общие требования (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 19.12.1986 N 4137
ГОСТ от 19.12.1986 N 22133-86

 РД 38.13.004-86 Эксплуатация и ремонт технологических трубопроводов под давлением до 10,0 МПа (100 кгс/кв.см)
РД от 01.04.1986 N 38.13.004-86
Приказ Миннефтехимпрома СССР от 01.04.1986

 Изменение N 1 РД 31.31.27-81 Руководство по проектированию морских причальных сооружений (не действует на территории РФ)
РД от 06.02.1986 N 31.31.27-81
Распоряжение главного инженера Союзморниипроекта от 06.02.1986


 ГОСТ 20295-85 Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов. Технические условия
Постановление Госстандарта СССР от 25.11.1985 N 3693
ГОСТ от 25.11.1985 N 20295-85


 ГОСТ 10885-85 Сталь листовая горячекатаная двухслойная коррозионно-стойкая. Технические условия (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 26.08.1985 N 2729
ГОСТ от 26.08.1985 N 10885-85


 ГОСТ 10885-85 Сталь листовая горячекатаная двухслойная коррозионно-стойкая. Технические условия (старая редакция)


Постановление Госстандарта СССР от 26.08.1985 N 2729
ГОСТ от 26.08.1985 N 10885-85


 Пособие по проектированию стальных конструкций (к СНиП II-23-81*) (Разделы 1-18)
Пособие от 15.08.1985 N II-23-81*


 Пособие по проектированию стальных конструкций опор воздушных линий (ВЛ) электропередачи и открытых распределительных устройств (ОРУ) подстанций напряжением выше 1 кВ (к СНиП II-23-81*)
Пособие от 24.06.1985 N II-23-81*


 Пособие по проектированию фундаментов на естественном основании под колонны зданий и сооружений (к СНиП 2.03.01-84 и СНиП 2.02.01-83)
Пособие от 14.12.1984 N 2.03.01-84
Пособие от 14.12.1984 N 2.02.01-83


 СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы
Постановление Госстроя СССР от 30.11.1984 N 200
СНиП от 30.11.1984 N 2.05.03-84*


 СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы (Приложения 1-20)
Постановление Госстроя СССР от 30.11.1984 N 200
СНиП от 30.11.1984 N 2.05.03-84*


 ГОСТ 11004-84 (СТ СЭВ 3830-82) Вентиляторы шахтные главного проветривания. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)
Постановление Госстандарта СССР от 21.06.1984 N 2009
ГОСТ от 21.06.1984 N 11004-84


 ГОСТ 11004-84 (СТ СЭВ 3830-82) Вентиляторы шахтные главного проветривания. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3) (старая редакция)
Постановление Госстандарта СССР от 21.06.1984 N 2009
ГОСТ от 21.06.1984 N 11004-84


 Изменения и дополнения N 1 ВСН 136-78 (Минтрансстрой) Инструкция по проектированию вспомогательных сооружений и устройств для строительства мостов
ВСН от 10.01.1984 N 136-78
Приказ Минтрансстроя СССР от 10.01.1984


 ГОСТ 22797-83 Сборочные единицы и детали трубопроводов. Опоры для колен на Ру св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/кв.см). Конструкция и размеры (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 25.11.1983 N 5518
ГОСТ от 25.11.1983 N 22797-83


 ВСН 30-83 (Минэнерго СССР) Инструкция по проектированию гидротехнических сооружений в районах распространения вечномёрзлых грунтов
ВСН от 08.07.1983 N 30-83
Приказ Минречфлота РСФСР от 08.07.1983
Приказ Минморфлота СССР от 08.07.1983
Приказ Минэнерго СССР от 08.07.1983


 ГОСТ 25577-83 Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 05.01.1983 N 6
ГОСТ от 05.01.1983 N 25577-83


 ГОСТ 25573-82* Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстроя СССР от 21.12.1982 N 293
ГОСТ от 21.12.1982 N 25573-82*


 СНиП IV-4-82 Сборник средних районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции. Часть II. Строительные конструкции и детали (Начало)
Постановление Госстроя СССР от 01.03.1982 N 46
СНиП от 01.03.1982 N IV-4-82


 СНиП II-23-81* Стальные конструкции (с Изменениями)
Постановление Госстроя СССР от 14.08.1981 N 144
СНиП от 14.08.1981 N II-23-81*


 ГОСТ 10493-81 Линзы уплотнительные жесткие и компенсирующие на Ру 20-100 МПа (200-1000 кгс/кв.см). Технические условия (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 10.03.1981 N 1248
ГОСТ от 10.03.1981 N 10493-81


 ГОСТ 12.2.052-81 ССБТ. Оборудование, работающее с газообразным кислородом. Общие требования безопасности (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 30.01.1981 N 361
ГОСТ от 30.01.1981 N 12.2.052-81


 РД 31.31.27-81 Руководство по проектированию морских причальных сооружений (Разделы 1-21) (не действует на территории РФ)
Распоряжение главного инженера Союзморниипроекта от 22.01.1981 N 59
РД от 22.01.1981 N 31.31.27-81


 ГОСТ 12504-80 Панели стеновые внутренние бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстроя СССР от 25.08.1980 N 134
ГОСТ от 25.08.1980 N 12504-80


 ГОСТ 24379.0-80 Болты фундаментные. Общие технические условия (с Изменением N 1)
Постановление Госстроя СССР от 25.08.1980 N 133
ГОСТ от 25.08.1980 N 24379.0-80


 ГОСТ 9.402-80 ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием (с Изменениями N 1, 2, 3) (не действует)
Постановление Госстандарта СССР от 27.07.1980 N 3152
ГОСТ от 27.07.1980 N 9.402-80


 ВСН 3-80 (Минморфлот) Инструкция по проектированию морских причальных сооружений (не действует на территории РФ)
ВСН от 06.06.1980 N 3-80
Приказ Минморфлота СССР от 06.06.1980


 ГОСТ 12816-80 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на Ру от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/кв.см). Общие технические требования (с Изменениями N 1, 2, 3)
Постановление Госстандарта СССР от 20.05.1980 N 2238
ГОСТ от 20.05.1980 N 12816-80


 ГОСТ 10304-80 (СТ СЭВ 1329-78) Заклепки. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)
Постановление Госстандарта СССР от 06.05.1980 N 2011
ГОСТ от 06.05.1980 N 10304-80


 ГОСТ 10304-80* Заклепки. Общие технические условия (старая редакция)
Постановление Госстандарта СССР от 06.05.1980 N 2011
ГОСТ от 06.05.1980 N 10304-80*


 ГОСТ 18048-80 Кабины санитарно-технические железобетонные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)
Постановление Госстроя СССР от 22.04.1980 N 54
ГОСТ от 22.04.1980 N 18048-80


 ГОСТ 7075-80 Краны мостовые ручные опорные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)
Постановление Госстандарта СССР от 04.02.1980 N 535
ГОСТ от 04.02.1980 N 7075-80


 ГОСТ 356-80 (СТ СЭВ 253-76) Арматура и детали трубопроводов. Давления условные, пробные и рабочие. Ряды
Постановление Госстандарта СССР от 29.01.1980 N 444
ГОСТ от 29.01.1980 N 356-80


 ВСН 136-78 (Минтрансстрой) Инструкция по проектированию вспомогательных сооружений и устройств для строительства мостов
Приказ Минтрансстроя СССР от 16.01.1978 N 2
ВСН от 16.01.1978 N 136-78


 ГОСТ 11474-76 Профили стальные гнутые. Технические условия (с Изменениями N 1-5)
Постановление Госстандарта СССР от 17.02.1976 N 428
ГОСТ от 17.02.1976 N 11474-76


 ГОСТ 8733-74 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные. Технические требования (с Изменениями N 1-4)
Постановление Госстандарта СССР от 19.11.1974 N 2561
ГОСТ от 19.11.1974 N 8733-74

 ГОСТ 8731-74 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования (с Изменениями N 2-6)
Постановление Госстандарта СССР от 19.11.1974 N 2560
ГОСТ от 19.11.1974 N 8731-74

 ГОСТ 8696-74 Трубы стальные электросварные со спиральным швом общего назначения. Технические условия (с Изменениями N 1-6)
Постановление Госстандарта СССР от 11.06.1974 N 1436
ГОСТ от 11.06.1974 N 8696-74

 ГОСТ 82-70 Прокат стальной горячекатаный широкополосный универсальный. Сортамент (с Изменениями N 1-4)
Постановление Госстандарта СССР от 06.11.1970 N 1646
ГОСТ от 06.11.1970 N 82-70

 ГОСТ 8479-70 Поковки из конструкционной углеродистой и легированной стали. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)
Постановление Госстандарта СССР от 15.01.1970 N 59
ГОСТ от 15.01.1970 N 8479-70

 ГОСТ 5172-63 Газгольдеры стальные постоянного объема цилиндрические. Параметры и основные размеры
ГОСТ от 27.06.1963 N 5172-63
Постановление Госстроя СССР от 27.06.1963

Тематики

Металлургия (77)

Продукция из чугуна и стали (77.140)

Стальной листовой прокат и полуфабрикаты (77.140.50)