

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ****ПРОКАТ ИЗ ЛЕГИРОВАННОЙ КОНСТРУКЦИОННОЙ СТАЛИ****Технические условия****Structural alloy steel bars. Specifications**

ОКП 09 5040

Дата введения 1973-01-01

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18.06.71 N 1148
3. ВЗАМЕН ГОСТ 1050-60 (в части марок 15Г, 20Г, 25Г, 30Г, 35Г, 40Г, 45Г, 50Г); ГОСТ 1051-59 (в части легированной стали, кроме качества поверхности и упаковки); ГОСТ 4543-61
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 8.001-80	4.2
ГОСТ 8.326-89	4.2
ГОСТ 103-76	2а.1
ГОСТ 162-90	4.2
ГОСТ 166-89	4.2
ГОСТ 427-75	4.2
ГОСТ 1051-73	2.13, 5.1.3
ГОСТ 1133-71	2а.1
ГОСТ 1497-84	4.7
ГОСТ 1763-68	4.8
ГОСТ 1778-70	3.3, 4.12
ГОСТ 2216-84	4.2
ГОСТ 2590-88	2а.1
ГОСТ 2591-88	2а.1
ГОСТ 2879-88	2а.1
ГОСТ 3749-77	4.2

ГОСТ 5378-88	4.2
ГОСТ 5639-82	4.9
ГОСТ 5657-69	4.10
ГОСТ 6507-90	4.2
ГОСТ 7417-75	2a.1
ГОСТ 7502-98	4.2
ГОСТ 7564-97	4.5
ГОСТ 7565-81	3.3
ГОСТ 7566-94	3.2, 3.4, 5.1, 5.1.1
ГОСТ 8559-75	2a.1
ГОСТ 8560-78	2a.1
ГОСТ 8817-82	4.6
ГОСТ 9012-59	4.11
ГОСТ 9454-78	2.9, 2.18, 4.7
ГОСТ 10243-75	4.4
ГОСТ 12344-88	4.1
ГОСТ 12345-2001	4.1
ГОСТ 12346-78	4.1
ГОСТ 12347-77	4.1
ГОСТ 12348-78	4.1
ГОСТ 12349-83	4.1
ГОСТ 12350-78	4.1
ГОСТ 12351-81	4.1
ГОСТ 12352-81	4.1
ГОСТ 12354-81	4.1
ГОСТ 12355-78	4.1
ГОСТ 12356-81	4.1
ГОСТ 12357-84	4.1
ГОСТ 12359-99	4.1
ГОСТ 12360-82	4.1
ГОСТ 14955-77	2a.1, 2.13, 5.1.3
ГОСТ 18895-97	4.1
ГОСТ 22235-76	5.1.1
ГОСТ 24597-81	5.1.2
ГОСТ 26877-91	4.2

5. Ограничение срока действия снято по протоколу N 4-93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4-94)

6. ИЗДАНИЕ с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в марте 1977 г., июле 1982 г., феврале 1987 г., июне 1987 г., декабре 1989 г. (ИУС 5-77, 11-82, 5-87, 10-87, 3-90)

Настоящий стандарт распространяется на прокат горячекатаный и кованный диаметром или толщиной до 250 мм, калиброванный и со специальной отделкой поверхности из легированной конструкционной стали, применяемый в термически обработанном состоянии.

В части норм химического состава стандарт распространяется на все другие виды проката, слитки, поковки и штамповки.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 5).

## 1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. В зависимости от химического состава и свойств конструкционную сталь делят на категории:

качественную;

высококачественную - А;

особовысококачественную - Ш.

Примечания:

1. К особовысококачественной стали относят сталь электрошлакового переплава.

2. (Исключен, Изм. N 2).

1.2. В зависимости от основных легирующих элементов сталь делят на группы: хромистую, марганцовистую, хромомарганцовую, хромокремнистую, хромомолибденовую и хромомолибденованадиевую, хромованадиевую, никельмолибденовую, хромоникелевую и хромоникелевую с бором, хромокремнемарганцовую и хромокремнемарганцовоникелевую, хромомарганцовоникелевую и хромомарганцовоникелевую с титаном и бором, хромоникельмолибденовую, хромоникельмолибденованадиевую и хромоникельванадиевую, хромоалюминиевую и хромоалюминиевую с молибденом, хромомарганцовоникелевую с молибденом и титаном.

(Измененная редакция, Изм. N 4).

1.3. По видам обработки прокат делят на:

горячекатаный и кованный (в том числе с обточенной или ободранной поверхностью);

калиброванный;

со специальной отделкой поверхности.

1.4. В зависимости от качества поверхности горячекатаный и кованный прокат изготовляют групп: 1, 2, 3.

1.5. По состоянию материала прокат изготовляют:

без термической обработки;

термически обработанный - ТО;

нагартованный - Н (для калиброванного и со специальной отделкой поверхности проката).

1.3-1.5. (Измененная редакция, Изм. N 5).

## 2а. СОСТАМЕНТ

2а.1. Сортамент проката должен соответствовать требованиям ГОСТ 2591, ГОСТ 2590, ГОСТ 2879, ГОСТ 103, ГОСТ 1133, ГОСТ 7417, ГОСТ 8559, ГОСТ 8560, ГОСТ 14955 и другой нормативно-технической документации.

Примеры условных обозначений:

Прокат горячекатаный, квадратный, со стороной квадрата 46 мм, обычной точности прокатки В по ГОСТ 2591, из стали марки 18ХГТ, группы качества поверхности 2, термически обработанный ТО:

$$\text{Квадрат} \frac{В - 46 \text{ ГОСТ } 2591-88}{18ХГТ-2-ТО \text{ ГОСТ } 4543-71}$$

То же, круглый, диаметром 80 мм, обычной точности прокатки В по ГОСТ 2590, из стали марки 18Х2Н4МА, группы качества поверхности 1, вариант механических свойств 2, термически обработанный ТО:

$$\text{Круг} \frac{В-80 \text{ ГОСТ } 2590-88}{18Х2Н4МА-1-2-ТО \text{ ГОСТ } 4543-71}$$

То же, полосовой, толщиной 20 мм, шириной 75 мм по ГОСТ 103, из стали марки 25ХГТ, группы качества поверхности 3, вариант механических свойств 1, без термической обработки:

$$\text{Полоса} \frac{20 \times 75 \text{ ГОСТ } 103-76}{25ХГТ-3-1 \text{ ГОСТ } 4543-71}$$

Прокат калиброванный, круглый, диаметром 15 мм, с предельными отклонениями по h11 по ГОСТ 7417, из стали марки 40ХН2МА, качества поверхности группы Б по ГОСТ 1051, с контролем механических свойств М, нагартованный Н:

$$\text{Круг} \frac{h11 -15 \text{ ГОСТ } 7417-75}{40ХН2МА-Б-М-Н \text{ ГОСТ } 4543-71}$$

Прокат со специальной отделкой поверхности, круглый, диаметром 8,5 мм, с предельными отклонениями по h9 и качеством поверхности группы В по ГОСТ 14955, из стали марки 12ХН3А, с нормированной прокаливаемостью П, термически обработанный ТО:

$$\text{Круг} \frac{h9-8,5 \text{ ГОСТ } 14955-77}{12ХН3А-В-П-ТО \text{ ГОСТ } 4543-71}$$

(Измененная редакция, Изм. N 5).

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Прокат из стали легированной конструкционной изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 5).

2.2. Марки и химический состав стали должны соответствовать указанному в табл.1.

Группа стали	Марка стали	Массовая доля элементов, %								
		Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Молибден	Алюминий	Титан	Ванадий
Хромистая	15X	0,12-0,18	0,17-0,37	0,40-0,70	0,70-1,00	-	-	-	-	-
	15XA	0,12-0,17	0,17-0,37	0,40-0,70	0,70-1,00	-	-	-	-	-
	20X	0,17-0,23	0,17-0,37	0,50-0,80	0,70-1,00	-	-	-	-	-
	30X	0,24-0,32	0,17-0,37	0,50-0,80	0,80-1,10	-	-	-	-	-
	30XPA	0,27-0,33	0,17-0,37	0,50-0,80	1,00-1,30	-	-	-	-	-
	35X	0,31-0,39	0,17-0,37	0,50-0,80	0,80-1,10	-	-	-	-	-
	38XA	0,35-0,42	0,17-0,37	0,50-0,80	0,80-1,10	-	-	-	-	-
	40X	0,36-0,44	0,17-0,37	0,50-0,80	0,80-1,10	-	-	-	-	-
	45X	0,41-0,49	0,17-0,37	0,50-0,80	0,80-1,10	-	-	-	-	-
	50X	0,46-0,54	0,17-0,37	0,50-0,80	0,80-1,10	-	-	-	-	-
Марганцовистая	15Г	0,12-0,19	0,17-0,37	0,70-1,00	-	-	-	-	-	-
	20Г	0,17-0,24	0,17-0,37	0,70-1,00	-	-	-	-	-	-
	25Г	0,22-0,30	0,17-0,37	0,70-1,00	-	-	-	-	-	-
	30Г	0,27-0,35	0,17-0,37	0,70-1,00	-	-	-	-	-	-
	35Г	0,32-0,40	0,17-0,37	0,70-1,00	-	-	-	-	-	-
	40Г, 40ГР	0,37-0,45	0,17-0,37	0,70-1,00	-	-	-	-	-	-
	45Г	0,42-0,50	0,17-0,37	0,70-1,00	-	-	-	-	-	-
	50Г	0,48-0,56	0,17-0,37	0,70-1,00	-	-	-	-	-	-
	10Г2	0,07-0,15	0,17-0,37	1,20-1,60	-	-	-	-	-	-
	30Г2	0,26-0,35	0,17-0,37	1,40-1,80	-	-	-	-	-	-
35Г2	0,31-0,39	0,17-0,37	1,40-1,80	-	-	-	-	-	-	

	40Г2	0,36-0,44	0,17-0,37	1,40-1,80	-	-	-	-	-	-
	45Г2	0,41-0,49	0,17-0,37	1,40-1,80	-	-	-	-	-	-
	50Г2	0,46-0,55	0,17-0,37	1,40-1,80	-	-	-	-	-	-
	47ГТ	0,44-0,52	0,10-0,22	0,90-1,20	-	-	-	-	0,06-0,12	-
Хромомарганцовая	18ХГ	0,15-0,21	0,17-0,37	0,90-1,20	0,90-1,20	-	-	-	-	-
	18ХГТ	0,17-0,23	0,17-0,37	0,80-1,10	1,00-1,30	-	-	-	0,03-0,09	-
	20ХГР	0,18-0,24	0,17-0,37	0,70-1,00	0,75-1,05	-	-	-	-	-
	27ХГР	0,25-0,31	0,17-0,37	0,70-1,00	0,70-1,00	-	-	-	-	-
	25ХГТ	0,22-0,29	0,17-0,37	0,80-1,10	1,00-1,30	-	-	-	0,03-0,09	-
	30ХГТ	0,24-0,32	0,17-0,37	0,80-1,10	1,00-1,30	-	-	-	0,03-0,09	-
	40ХГТР	0,38-0,45	0,17-0,37	0,80-1,00	0,80-1,10	-	-	-	0,03-0,09	-
	25ХГМ	0,23-0,29	0,17-0,37	0,90-1,20	0,90-1,20	-	0,20-0,30	-	-	-
	38ХГМ	0,34-0,40	0,17-0,37	0,60-0,90	0,80-1,10	-	0,15-0,25	-	-	-
Хромокремнистая	33ХС	0,29-0,37	1,0-1,4	0,30-0,60	1,30-1,60	-	-	-	-	-
	38ХС	0,34-0,42	1,0-1,4	0,30-0,60	1,30-1,60	-	-	-	-	-
	40ХС	0,37-0,45	1,2-1,6	0,30-0,60	1,30-1,60	-	-	-	-	-
Хромомолибденовая и хромомолибденованадиевая	15ХМ	0,11-0,18	0,17-0,37	0,40-0,70	0,80-1,10	-	0,40-0,55	-	-	-
	20ХМ	0,15-0,25	0,17-0,37	0,40-0,70	0,80-1,10	-	0,15-0,25	-	-	-
	30ХМ	0,26-0,34	0,17-0,37	0,40-0,70	0,80-1,10	-	0,15-0,25	-	-	-
	30ХМА	0,26-0,33	0,17-0,37	0,40-0,70	0,80-1,10	-	0,15-0,25	-	-	-
	35ХМ	0,32-0,40	0,17-0,37	0,40-0,70	0,80-1,10	-	0,15-0,25	-	-	-
	38ХМ	0,35-0,42	0,17-0,37	0,35-0,65	0,90-1,30	-	0,20-0,30	-	-	-
	30ХЗМФ	0,27-0,34	0,17-0,37	0,30-0,60	2,30-2,70	-	0,20-0,30	-	-	0,06-0,12

Хромованадиевая	40ХМФА	0,37-0,44	0,17-0,37	0,40-0,70	0,80-1,10	-	0,20-0,30	-	-	0,10-0,18
	15ХФ	0,12-0,18	0,17-0,37	0,40-0,70	0,80-1,10	-	-	-	-	0,06-0,12
Никельмо-либденовая	40ХФА	0,37-0,44	0,17-0,37	0,50-0,80	0,80-1,10	-	-	-	-	0,10-0,18
	15Н2М (15НМ)	0,10-0,18	0,17-0,37	0,40-0,70	-	1,5-1,9	0,20-0,30	-	-	-
Хромоникелевая и хромоникелевая с бором	20Н2М (20НМ)	0,17-0,25	0,17-0,37	0,40-0,70	-	1,5-1,9	0,20-0,30	-	-	-
	12ХН	0,09-0,15	0,17-0,37	0,30-0,60	0,40-0,70	0,50-0,80	-	-	-	-
	20ХН	0,17-0,23	0,17-0,37	0,40-0,70	0,45-0,75	1,0-1,4	-	-	-	-
	40ХН	0,36-0,44	0,17-0,37	0,50-0,80	0,45-0,75	1,0-1,4	-	-	-	-
	45ХН	0,41-0,49	0,17-0,37	0,50-0,80	0,45-0,75	1,0-1,4	-	-	-	-
	50ХН	0,46-0,54	0,17-0,37	0,50-0,80	0,45-0,75	1,0-1,4	-	-	-	-
	20ХНР	0,16-0,23	0,17-0,37	0,60-0,90	0,70-1,10	0,8-1,1	-	-	-	-
	12ХН2	0,09-0,16	0,17-0,37	0,30-0,60	0,60-0,90	1,5-1,9	-	-	-	-
	12ХН3А	0,09-0,16	0,17-0,37	0,30-0,60	0,60-0,90	2,75-3,15	-	-	-	-
	20ХН3А	0,17-0,24	0,17-0,37	0,30-0,60	0,60-0,90	2,75-3,15	-	-	-	-
Хромокремне-марганцовая и хромокремне-марганцовоникелевая	30ХН3А	0,27-0,33	0,17-0,37	0,30-0,60	0,60-0,90	2,75-3,15	-	-	-	-
	12Х2Н4А	0,09-0,15	0,17-0,37	0,30-0,60	1,25-1,65	3,25-3,65	-	-	-	-
	20Х2Н4А	0,16-0,22	0,17-0,37	0,30-0,60	1,25-1,65	3,25-3,65	-	-	-	-
	20ХГСА	0,17-0,23	0,9-1,2	0,80-1,10	0,80-1,10	-	-	-	-	-
	25ХГСА	0,22-0,28	0,9-1,2	0,80-1,10	0,80-1,10	-	-	-	-	-
	30ХГС	0,28-0,35	0,9-1,2	0,80-1,10	0,80-1,10	-	-	-	-	-
	30ХГСА	0,28-0,34	0,9-1,2	0,80-1,10	0,80-1,10	-	-	-	-	-
	35ХГСА	0,32-0,39	1,1-1,4	0,80-1,10	1,10-1,40	-	-	-	-	-
	30ХГСН2А (30ХГСНА)	0,27-0,34	0,9-1,2	1,00-1,30	0,90-1,20	1,4-1,8	-	-	-	-

Хромомарганцовоникелевая и хромомарганцовоникелевая с титаном и бором	15ХГН2ТА (15ХГНТА)	0,13-0,18	0,17-0,37	0,70-1,00	0,70-1,00	1,4-1,8	-	-	0,03-0,09	-
	20ХГНР	0,16-0,23	0,17-0,37	0,70-1,00	0,70-1,10	0,8-1,1	-	-	-	-
	20ХГНТР	0,18-0,24	0,17-0,37	0,80-1,10	0,40-0,70	0,40-0,70	-	-	0,03-0,09	-
	38ХГН	0,35-0,43	0,17-0,37	0,80-1,10	0,50-0,80	0,70-1,0	-	-	-	-
	14ХГН	0,13-0,18	0,17-0,37	0,70-1,00	0,80-1,10	0,8-1,1	-	-	-	-
	19ХГН	0,16-0,21	0,17-0,37	0,70-1,10	0,80-1,10	0,8-1,1	-	-	-	-
Хромоникель-молибденовая	20ХН2М (20ХНМ)	0,15-0,22	0,17-0,37	0,40-0,70	0,40-0,60	1,6-2,0	0,20-0,30	-	-	-
	30ХН2МА (30ХНМА)	0,27-0,34	0,17-0,37	0,30-0,60	0,60-0,90	1,25-1,65	0,20-0,30	-	-	-
	38Х2Н2МА (38ХНМА)	0,33-0,40	0,17-0,37	0,25-0,50	1,30-1,70	1,3-1,7	0,20-0,30	-	-	-
	40ХН2МА (40ХНМА)	0,37-0,44	0,17-0,37	0,50-0,80	0,60-0,90	1,25-1,65	0,15-0,25	-	-	-
	40Х2Н2МА (40Х1НВА)	0,35-0,42	0,17-0,37	0,30-0,60	1,25-1,65	1,35-1,75	0,20-0,30	-	-	-
	38ХН3МА	0,33-0,40	0,17-0,37	0,25-0,50	0,80-1,20	2,75-3,25	0,20-0,30	-	-	-
	18Х2Н4МА (18Х2Н4ВА)	0,14-0,20	0,17-0,37	0,25-0,55	1,35-1,65	4,0-4,4	0,30-0,40	-	-	-
	25Х2Н4МА (25Х2Н4ВА)	0,21-0,28	0,17-0,37	0,25-0,55	1,35-1,65	4,0-4,4	0,30-0,40	-	-	-
Хромоникель-молибдено-ванадиевая и хромоникель-ванадиевая	30ХН2МФА (30ХН2ВФА)	0,27-0,34	0,17-0,37	0,30-0,60	0,60-0,90	2,0-2,4	0,20-0,30	-	-	0,10-0,18
	36Х2Н2МФА (36ХН1МФА)	0,33-0,40	0,17-0,37	0,25-0,50	1,30-1,70	1,3-1,7	0,30-0,40	-	-	0,10-0,18
	38ХН3МФА	0,33-0,40	0,17-0,37	0,25-0,50	1,20-1,50	3,0-3,5	0,35-0,45	-	-	0,10-0,18
	45ХН2МФА (45ХНМФА)	0,42-0,50	0,17-0,37	0,50-0,80	0,80-1,10	1,3-1,8	0,20-0,30	-	-	0,10-0,18
	20ХН4ФА	0,17-0,24	0,17-0,37	0,25-0,55	0,70-1,10	3,75-4,15	-	-	-	0,10-0,18
Хромоалюминиевая с молибденом	38Х2МЮА (38ХМЮА)	0,35-0,42	0,20-0,45	0,30-0,60	1,35-1,65	-	0,15-0,25	0,7-1,1	-	-
Хромомарганцовоникелевая с молибденом и титаном	20ХГНМ	0,18-0,23	0,17-0,37	0,70-1,10	0,40-0,70	0,40-0,70	0,15-0,25	-	-	-

40ХГНМ	0,37- 0,43	0,17- 0,37	0,50- 0,80	0,60- 0,90	0,70- 1,1	0,15- 0,25	-	-	-
25ХГНМТ	0,23- 0,29	0,17- 0,37	0,50- 0,80	0,40- 0,60	0,8- 1,1	0,40- 0,50	-	0,04- 0,09	-

**Примечания:**

1. Химический состав стали категории Ш должен соответствовать нормам, указанным в табл.1 для соответствующих марок стали.

2. В обозначении марок первые две цифры указывают среднюю массовую долю углерода в сотых долях процента, буквы за цифрами означают: Р - бор, Ю - алюминий, С - кремний, Т - титан, Ф - ванадий, Х - хром, Г - марганец, Н - никель, М - молибден, В - вольфрам. Цифры, стоящие после букв, указывают примерную массовую долю легирующего элемента в целых единицах. Отсутствие цифры означает, что в марке содержится до 1,5% этого легирующего элемента. Буква А в конце наименования марки обозначает "высококачественная сталь". "Особовысококачественная" сталь обозначается буквой Ш через тире в конце наименования марки. Например, качественная - 30ХГС; высококачественная - 30ХГСА; особовысококачественная - 30ХГС-Ш, 30ХГСА-Ш.

В скобках приведены обозначения марок стали, соответствующие ранее действующим ГОСТ 4543 и техническим условиям.

3. Сталь марок 30Г2, 35Г2, 40Г2, 45Г2, 50Г2 по требованию потребителя допускается поставлять с массовой долей марганца 1,2-1,6%.

4. Для стали марок 20ХГР, 20ХНР, 20ХГНР, 27ХГР и 18Х2Н4МА допускается технологическая добавка титана по расчету (без учета угара) до 0,06%.

5. В сталь, содержащую в обозначении марки букву Р, бор вводится по расчету (без учета угара) в количестве не более 0,005%; при этом остаточная массовая доля его в стали должна быть не менее 0,0010%.

6. В стали, легированной молибденом, марок 38ХМ, 30ХН2МА, 38Х2Н2МА, 40Х2Н2МА, 38ХН3МА, 18Х2Н4МА, 25Х2Н4МА, 30ХН2МФА допускается частичная замена молибдена вольфрамом.

Суммарная массовая доля молибдена и вольфрама, пересчитанного на молибден, из расчета: три весовые части вольфрама заменяют одну весовую часть молибдена, должна соответствовать указанному в табл.1.

По требованию потребителя изготавливают сталь марок 38ХВ, 30ХН2ВА, 38Х2Н2ВА, 40Х2Н2ВА, 38ХН3ВА, 18Х2Н4ВА, 25Х2Н4ВА, 30ХН2ВФА.

Массовая доля вольфрама в этих сталях должна быть следующая:

30ХВ 0,50-0,80%	38ХН3ВА 0,50-0,80%
30ХН2ВА 0,50-0,80%	18Х2Н4ВА 0,80-1,2%
38Х2Н2ВА 0,50-0,80%	25Х2Н4ВА 0,80-1,2%
40Х2Н2ВА 0,60-0,90%	30ХН2ВФА 0,50-0,80%

В указанных марках стали допускается частичная замена вольфрама остаточным молибденом из расчета: одна весовая часть молибдена заменяет три весовые части вольфрама. При этом массовая доля вольфрама должна быть не менее:

38ХВ 0,30%	38ХН3ВА 0,30%
30ХН2ВА 0,30%	18Х2Н4ВА 0,50%
38Х2Н2ВА 0,30%	25Х2Н4ВА 0,50%
40Х2Н2ВА 0,40%	30ХН2ВФА 0,30%

7. Допускается наличие вольфрама до 0,20%, молибдена до 0,15%, титана до 0,03% (за исключением стали марок, перечисленных в примечании 4) и ванадия до 0,05% в сталях, не

легированных этими элементами.

8. Сталь марки 38ХНЗМФА по заказу потребителя может быть изготовлена с массовой долей молибдена 0,20-0,30%.

9. Массовая доля азота в кислородно-конверторной стали не должна превышать для тонколистового проката и ленты - 0,006%; для остальных видов проката - 0,008%.

10. В соответствии с заказом в стали марок 15Х, 20Х, 30Х, 35Х, 40Х, 45Х, 40ХН, 15ХФ, 30ХМА массовая доля кремния должна быть 0,10-0,37% и в стали марок 20Х и 30Х массовая доля марганца должна быть 0,40-0,80%.

11. По требованию потребителя в стали, не легированной хромом и никелем, массовая доля марганца может быть уменьшена на величину марганцевого эквивалента, равного:

$$Э_{Mn} = 0,3(Cr, \%) + 0,5(Ni, \%) + 0,7(Cu, \%),$$

где Cr, Ni, Cu - остаточная массовая доля хрома, никеля и меди, не превышающая норм табл.2. При этом массовая доля марганца в стали должна быть не менее 0,35%.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 4, 5).

2.3. Массовая доля фосфора, серы, остаточных меди, никеля и хрома в стали всех марок не должна превышать норм, указанных в табл.2.

Таблица 2

Категория стали	Массовая доля элементов, %, не более				
	Фосфор	Сера	Медь	Никель	Хром
Качественная	0,035	0,035	0,30	0,30	0,30
Высококачественная	0,025	0,025	0,30	0,30	0,30
Особовысококачественная	0,025	0,015	0,25	0,30	0,30

Примечания:

1. Для высококачественной стали, выплавленной в основных мартеновских печах и в печах с кислой футеровкой, допускается массовая доля фосфора до 0,030%.

В соответствии с заказом в стали, изготовленной скрап-процессом и скрап-рудным процессом, допускается остаточная массовая доля никеля и хрома не более 0,40% каждого.

2. Качественная сталь всех марок может быть изготовлена с массовой долей серы и фосфора в соответствии с требованиями табл.2 для высококачественной стали. В этом случае к наименованию марки стали добавляется буква А.

(Измененная редакция, Изм. N 5).

2.4. В готовом прокате и поковках при соблюдении норм механических свойств и других требований настоящего стандарта допускаются отклонения по химическому составу. Допускаемые отклонения должны соответствовать указанным в табл.3.

Таблица 3

Наименование элементов	Верхний предел массовой доли элементов, %	Допускаемые отклонения, %
Углерод	По табл.1	±0,01
Алюминий	По табл.1	±0,10

Кремний	Менее 1,0	±0,02
	1,0 и более	±0,05
Ванадий	0,06-0,12	+0,02
	0,10-0,18	±0,02
Марганец	Менее 1,0	±0,02
	1,0 и более	±0,05
Титан	По табл.1	±0,02
Хром	Менее 1,0	±0,02
	1,0 и более	±0,05
Никель	Менее 2,5	-0,05
	2,5 и более	-0,10
Молибден	По табл.1	±0,02
Вольфрам	По табл.1	±0,05

Примечание. С согласия потребителя в качественной стали допускается отклонение по массовой доле серы и фосфора не более чем на +0,005% каждого.

2.5. Горячекатаный и ковальный прокат изготавливают термически обработанным (отожженным, высокоотпущенным, нормализованным или нормализованным с высоким отпуском) и без термической обработки; калиброванный и со специальной отделкой поверхности прокат изготавливают нагартованным или термически обработанным (отожженным, отпущенным, нормализованным, закаленным и отпущенным).

(Измененная редакция, Изм. N 5).

2.6. Твердость по Бринеллю (НВ) отожженного или высокоотпущенного проката диаметром или толщиной свыше 5 мм должна соответствовать нормам, указанным в табл.4.

Таблица 4

Группа стали	Марка стали	Диаметр отпечатка, мм, не менее	Число твердости, НВ, не более
Хромистая	15X	4,5	179
	15XA	4,5	179
	20X	4,5	179
	30X	4,4	187
	30XPA	3,9	241
	35X	4,3	197
	38XA	4,2	207
	40X	4,1	217
	45X	4,0	229
	50X	4,0	229
Марганцовистая	15Г	4,7	163

	20Г	4,5	179
	25Г	4,3	197
	30Г	4,3	197
	35Г	4,2	207
	40Г, 40ГР	4,2	207
	45Г	4,0	229
	50Г	4,0	229
	10Г2	4,3	197
	30Г2	4,2	207
	35Г2	4,2	207
	40Г2	4,1	217
	45Г2	4,0	229
	50Г2	4,0	229
	47ГТ	3,8	255
Хромомарганцовая	18ХГ	4,4	187
	18ХГТ	4,1	217
	20ХГР	4,3	197
	27ХГР	4,1	217
	25ХГТ	4,1	217
	30ХГТ	4,0	229
	40ХГТР	4,0	229
	38ХГМ	+	+
Хромокремнистая	33ХС	3,9	241
	38ХС	3,8	255
	40ХС	3,8	255
Хромомолибденовая и хромомолибденованадиевая	15ХМ	4,5	179
	20ХМ	4,5	179
	30ХМ	4,0	229
	30ХМА	4,0	229
	35ХМ	3,9	241
	38ХМ	3,9	241
	30Х3МФ	4,0	229
	40ХМФА	3,7	269
Хромованадиевая	15ХФ	4,4	187
	40ХФА	3,9	241

Никельмолибденовая	15Н2М (15НМ)	4,3	197	
Хромоникелевая и хромоникелевая с бором	12ХН	+	+	
	20ХН	4,3	197	
	40ХН	4,2	207	
	45ХН	4,2	207	
	50ХН	4,2	207	
	12ХН2	4,2	207	
	12ХН3А	4,1	217	
	20ХН3А	3,8	255	
	12Х2Н4А	3,7	269	
	20Х2Н4А	3,7	269	
	30ХН3А	3,9	241	
	Хромокремнемарганцовая и хромокремнемарганцовоникелевая	20ХГСА	4,2	207
		25ХГСА	4,1	217
30ХГС		4,0	229	
30ХГСА		4,0	229	
30ХГСН2А (30ХГСНА)		3,8	255	
35ХГСА		3,9	241	
Хромомарганцовоникелевая и хромомарганцовоникелевая с титаном и бором	15ХГН2ТА (15ХГНТА)	3,7	269	
	20ХГНР	4,3	197	
	14ХГН	+	+	
	19ХГН	+	+	
	38ХГН	4,0	229	
Хромоникельмолибденовая	20ХН2М (20ХНМ)	4,0	229	
	30ХН2МА (30ХНМА)	3,9	241	
	38Х2Н2МА (38ХНМА)	3,7	269	
	40ХН2МА (40ХНМА)	3,7	269	
	40Х2Н2МА (40Х1НВА)	3,8	255	
	38ХН3МА	3,7	269	
	18Х2Н4МА (18Х2Н4ВА)	3,7	269	

	25X2H4MA (25X2H4BA)	3,7	269
Хромоникельмолиб- денованадиевая и хромоникельванадиевая	30XH2MФА	3,7	269
	36X2H2MФА (36XH1MФА)	3,7	269
	38XH3MФА	3,7	269
	45XH2MФА (45XHMФА)	3,7	269
	20XH4ФА	3,7	269
Хромоалюминиевая с молибденом	38X2MЮА (38XMЮА)	4,0	229
Хромомарганцовоникелевая с молибденом и титаном	20XГНМ	+	+
	40XГНМ	+	+
	25XГНМТ	+	+

Примечания:

1. По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготавливать прокат без отжига и высокого отпуска с твердостью, соответствующей нормам, указанным в табл.4.

2. Твердость калиброванного проката в отожженном или высокоотпущенном состоянии, а также горячекатаного проката в нормализованном с последующим высоким отпуском состоянии может быть на 15 единиц HB более указанной в табл.4.

3. Твердость проката из стали марок 20XHP, 25XGM, 20H2M (20HM) и 20XГНТР устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

4. Норму твердости проката, изготавливаемого в нормализованном состоянии, устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

5. (Исключен, Изм. N 4).

6. Знак "+" означает, что твердость определяют для накопления данных и результаты испытаний указывают в документе о качестве.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 4, 5).

2.7. Твердость нагартованного проката диаметром или толщиной свыше 5 мм должна быть не более HB 269 (диаметр отпечатка не менее 3,7 мм) или устанавливается по согласованию изготовителя с потребителем, за исключением проката из стали марок 15X, 15XA, 20X, 30X, 35X, 15Г, 18ХГТ, 15ХФ, 38X2MЮА (38XMЮА), твердость которого должна соответствовать нормам, указанным в табл.5.

Таблица 5

Марка стали	Диаметр отпечатка, мм, не менее	Число твердости, HB, не более
15X, 15XA	4,1	217
20X	4,0	229
30X	3,9	241
35X	3,8	255
15Г	4,2	207

18ХГТ	4,0	229
15ХФ	4,1	217
38Х2МЮА (38ХМЮА)	3,8	255

(Измененная редакция, Изм. N 1, 5).

2.8. Твердость отожженного и нагартованного калиброванного и со специальной отделкой поверхности проката диаметром до 5 мм включительно, а также закаленного с отпуском проката всех размеров устанавливается по согласованию изготовителя с потребителем.

(Измененная редакция, Изм. N 5).

2.9. Механические свойства проката при нормальной температуре, определяемые на продольных термически обработанных образцах или образцах, изготовленных из термически обработанных заготовок, должны соответствовать нормам, указанным в табл.6. Контроль механических свойств калиброванного и со специальной отделкой поверхности проката проводится по требованию потребителя с указанием в условном обозначении буквы М.

Таблица 6

		Термообработка									
		Закалка			Отпуск						
		Температура, °С									
Группа стали	Марка стали	1-й закалки или нормализации	2-й закалки	Среда охлаждения	Температура, °С	Среда охлаждения	Предел текучести $\sigma_T$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> )	Временное сопротивление $\sigma_B$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> )	Относительное удлинение $\delta_5$ , %	Относительное сужение $\psi$ , %	Ударная вязкость КСЧ (Дж/см <sup>2</sup> кгс·см)
									не менее		
Хромистая	15Х15ХА	880	770-820	Вода или масло	180	Воздух или масло	490 (50)	690 (70)	12	45	69 (7)
	20Х	880	770-820	Вода или масло	180	Воздух или масло	635 (65)	780 (80)	11	40	59 (6)
	30Х	860	-	Масло	500	Вода или масло	685 (70)	880 (90)	12	45	69 (7)
	30ХРА	900 воздух	860	Масло	200	Воздух	1275 (130)	1570 (160)	9	40	49 (5)
	35Х	860	-	Масло	500	Вода или масло	735 (75)	910 (93)	11	45	69 (7)
	38ХА	860	-	Масло	550	Вода или масло	785 (80)	930 (95)	12	50	88 (9)

Марганцовистая	40X	860	-	Масло	500	Вода или масло	785 (80)	980 (100)	10	45	59 (6)
	45X	840	-	Масло	520	Вода или масло	835 (85)	1030 (105)	9	45	49 (5)
	50X	830	-	Масло	520	Вода или масло	885 (90)	1080 (110)	9	40	39 (4)
	15Г	880	-	Воздух	-	-	245 (25)	410 (42)	26	55	-
	20Г	880	-	Воздух	-	-	275 (28)	450 (46)	24	50	-
	25Г	880	-	Вода или воздух	560	Воздух	295 (30)	490 (50)	22	50	88 (9)
	30Г	860	-	Вода или воздух	600	Воздух	315 (32)	540 (55)	20	45	78 (8)
	35Г	860	-	Вода или воздух	600	Воздух	335 (34)	560 (57)	18	45	69 (7)
	40Г, 40ГР	860	-	Вода или воздух	600	Воздух	355 (36)	590 (60)	17	45	59 (6)
	45Г	850	-	Масло или воздух	600	Воздух	375 (38)	620 (63)	15	40	49 (5)
	50Г	850	-	Масло или воздух	600	Воздух	390 (40)	650 (66)	13	40	39 (4)
	47ГТ	820-870	-	Воздух	-	-	1) 375 (38)	620 (63)	15	40	-
							2) 390 (40)	640 (65)	12	30	-
	10Г2	920	-	Воздух	-	-	245 (25)	420 (43)	22	50	-
	30Г2	880	-	Масло или воздух	600	Воздух	345 (35)	590 (60)	15	45	-
	35Г2	870	-	Масло или воздух	650	Воздух	365 (37)	620 (63)	13	40	-
40Г2	860	-	Масло или воздух	650	Воздух	380 (39)	660 (67)	12	40	-	
45Г2	850	-	Масло или воздух	650	Воздух	400 (41)	690 (70)	11	40	-	

	50Г2	840	-	Масло или воздух	650	Воздух	420 (43)	740 (75)	11	35	-
Хромо-марганцевая	18ХГ	880	-	Масло	200	Воздух или масло	735 (75)	880 (90)	10	40	-
	18ХГТ	880-950 воздух	870	Масло	200	Воздух или вода	885 (90)	980 (100)	9	50	78 (8)
	20ХГР	880	-	Масло	200	Воздух или масло	785 (80)	980 (100)	9	50	78 (8)
	27ХГР	870	-	Масло	200	Воздух	1175 (120)	1370 (140)	8	45	59 (6)
	25ХГТ	880-950 воздух	850	Масло	200	Вода, масло или воздух	1) 980 (100)	1270 (130)	10	50	69 (7)
							2) 1080 (110)	1470 (150)	9	45	59 (6)
	30ХГТ	880-950 воздух	850	Масло	200	Вода, масло или воздух	1275 (130)	1470 (150)	9	40	59 (6)
	40ХГТР	840	-	Масло	550	Вода или масло	785 (80)	980 (100)	11	45	78 (8)
	25ХГМ	860	-	Масло	200	Воздух	1080 (110)	1180 (120)	10	45	78 (8)
	38ХГМ	870	-	Масло	580-620	Воздух	785 (80)	930 (95)	11	-	78 (8)
Хромо-кремнистая	33ХС	920	-	Вода или масло	630	Вода или масло	685 (70)	880 (90)	13	50	78 (8)
	38ХС	900	-	Вода или масло	630	Вода или масло	735 (75)	930 (95)	12	50	69 (7)
	40ХС	900	-	Вода или масло	540	Вода или масло	1) 1080 (110)	1230 (125)	12	40	34 (3,5)
				Изотермическая закалка при 900-910 °С в селитре, при 330-350 °С; затем охлаждение на воздухе			2) 1080 (110)	1230 (125)	12	40	49 (5)
Хромо-молибденовая и хромо-молибденованадиевая	15ХМ	880	-	Воздух	650	Воздух	275 (28)	440 (45)	21	55	118 (12)
	20ХМ	880	-	Вода или масло	500	Воздух	590 (60)	780 (80)	12	50	88 (9)

	30XM	880	-	Масло	540	Вода или масло	735 (75)	930 (95)	11	45	78 (8)
	30XMA	880	-	Масло	540	Вода или масло	735 (75)	930 (95)	12	50	88 (9)
	35XM	850	-	Масло	560	Вода или масло	835 (85)	930 (95)	12	45	78 (8)
	38XM	850	-	Масло	580	Воздух	885 (90)	980 (100)	11	45	69 (7)
	30X3MФ	870	-	Масло	620	Вода или масло	835 (85)	980 (100)	12	55	98 (10)
	40XMФА	860	-	Масло	580	Масло	930 (95)	1030 (105)	13	50	88 (9)
Хромо-ванадиевая	15XФ	880	760-810	Вода или масло	180	Воздух или масло	540 (55)	740 (75)	13	50	78 (8)
	40XФА	880	-	Масло	650	Вода или масло	735 (75)	880 (90)	10	50	88 (9)
Никель-молибденовая	15Н2М (15НМ)	860	770-820	Масло	180	Воздух	635 (65)	830 (85)	11	50	78 (8)
	20Н2М (20НМ)	860	-	Масло	180	Воздух	685 (70)	880 (90)	10	50	78 (8)
Хромо-никелевая и хромо-моникелевая с бором	12ХН	910	-	Вода или масло	150-180	Воздух	440 (45)	640 (65)	10	-	88 (9)
	20ХН	860	760-810	Вода или масло	180	Вода, масло или воздух	590 (60)	780 (80)	14	50	78 (8)
	40ХН	820	-	Вода или масло	500	Вода или масло	785 (80)	980 (100)	11	45	69 (7)
	45ХН	820	-	Вода или масло	530	Вода или масло	835 (85)	1030 (105)	10	45	69 (7)
	50ХН	820	-	Вода или масло	530	Вода или масло	885 (90)	1080 (110)	9	40	49 (5)
	20ХНР	930-950 воздух	780-830	Масло	200	Воздух или масло	980 (100)	1180 (120)	10	50	88 (9)
	12ХН2	860	760-810	Вода или масло	180	Воздух или масло	590 (60)	780 (80)	12	50	88 (9)

	12ХН3А	860	760-810	Вода или масло	180	Воздух или масло	685 (70)	930 (95)	11	55	88 (9)
	20ХН3А	820	-	Масло	500	Вода или масло	735 (75)	930 (95)	12	55	108 (11)
	12Х2Н4А	860	760-800	Масло	180	Воздух или масло	930 (95)	1130 (115)	10	50	88 (9)
	20Х2Н4А	860	780	Масло	180	Воздух или масло	1080 (110)	1270 (130)	9	45	78 (8)
	30ХН3А	820	-	Масло	530	Вода или масло	785 (80)	980 (100)	10	50	78 (8)
Хромо-кремне-марганцовая и хромо-кремне-марганцово-никелевая	20ХГСА	880	-	Масло	500	Вода или масло	635 (65)	780 (80)	12	45	69 (7)
	25ХГСА	880	-	Масло	480	Вода или масло	835 (85)	1080 (110)	10	40	59 (6)
	30ХГС	880	-	Масло	540	Вода или масло	835 (85)	1080 (110)	10	45	44 (4,5)
	30ХГСА	880	-	Масло	540	Вода или масло	835 (85)	1080 (110)	10	45	49 (5)
	35ХГСА	Изотермическая закалка при 880 °С в смеси калиевой и натриевой селитры, имеющей температуру 280-310 °С, охлаждение на воздухе									
			950 масло 700 воздух	890	Масло	230	Воздух или масло	1275 (130)	1620 (165)	9	40
	30ХГСН2А (30ХГСНА)	900	-	Масло	260	Воздух или масло	1375 (140)	1620 (165)	9	45	59 (6)
Хромо-марганцово-никелевая и хромо-марганцово-никелевая с титаном, молибденом и бором	15ХГН2ТА (15ХГНТА)	960 воздух	840	Масло	180	Воздух или масло	735 (75)	930 (95)	11	55	98 (10)

	20ХГНР	930-950 воздух	780-830	Масло	200	Воздух или масло	1080 (110)	1270 (130)	10	50	88 (9)
	20ХГНТР	850	-	Масло	200	Масло	980 (100)	1180 (120)	9	50	78 (8)
	14ХГН	870	-	Масло	150-180	Воздух	835 (85)	1080 (110)	8	-	78 (8)
	19ХГН	870	-	Масло	150-180	Воздух	930 (95)	1180-1520 (120-155)	7	-	69 (7)
	38ХГН	850	-	Масло	570	Вода или масло	685 (70)	780 (80)	12	45	98 (10)
	20ХГНМ	860	-	Масло	150-180	Воздух	930 (95)	1180-1570 (120-160)	7	-	59 (6)
	40ХГНМ	840	-	Масло	560-620	Воздух	835 (85)	980 (100)	12	-	88 (9)
	25ХГНМТ	860	-	Масло	190	Воздух	1080 (110)	1180 (120)	10	40	49 (5)
Хромо- никель- молиб- деновая	20ХН2М (20ХНМ)	860	780	Масло	200	Вода или масло	685 (70)	880 (90)	11	50	78 (8)
	30ХН2МА (30ХНМА)	860	-	Масло	530	Воздух	785 (80)	980 (100)	10	45	78 (8)
	38ХН2МА (38ХНМА)	870	-	Масло	580	Воздух или масло	930 (95)	1080 (110)	12	50	78 (8)
	40ХН2МА (40ХНМА)	850	-	Масло	620	Вода или масло	1) 930 (95)	1080 (110)	12	50	78 (8)
							2) 835 (85)	980 (100)	12	55	98 (10)
	40ХН2МА (40Х1НВА)	870	-	Масло	600	Вода или масло	930 (95)	1080 (110)	10	45	78 (8)
	38ХН3МА	850	-	Масло	590	Воздух	980 (100)	1080 (110)	12	50	78 (8)
	18ХН4МА (18Х2Н4ВА)	950	860	Воздух	200	Воздух или масло	1) 835 (85)	1130 (115)	12	50	98 (10)
		950 воздух	860	Масло	550	Воздух или масло	2) 785 (80)	1030 (105)	12	50	118 (12)
	25ХН4МА (25Х2Н4ВА)	850	-	Масло	560	Масло	930 (95)	1080 (110)	11	45	88 (9)
Хромони- кельмо- либдено- ванадие- вая и хромони- кельва- надиевая	30ХН2МФА	860	-	Масло	680	Воздух	785 (80)	880 (90)	10	40	88 (9)

	36X2H2MФ А (36ХН1М ФА)	850	-	Масло	600	Воздух	1080 (110)	1180 (120)	12	50	78 (8)	
	38ХН3МФА	850	-	Масло	600	Воздух	1080 (110)	1180 (120)	12	50	78 (8)	
	45ХН2МФА (45ХНМФА)	860	-	Масло	460	Масло	1) 1275 (130)	1420 (145)	7	35	39 (4)	
							2) 1325 (135)	1470 (150)	7	35	39 (4)	
	20ХН4ФА	850	-	Масло	630	Вода	685 (70)	880 (90)	12	50	98 (10)	
	Хромо- алюми- ниевая с молиб- деном	38Х2МЮА (38ХМЮА)	940	-	Вода или масло	640	Вода или масло	835 (85)	980 (100)	14	50	88 (9)

Примечания:

1. При термической обработке заготовок по режимам, указанным в табл.6, допускаются следующие отклонения по температуре нагрева:

при закалке	±15 °С
при низком отпуске	±30 °С
при высоком отпуске	±50 °С.

2. Закалку на воздухе заготовок из стали марки 18Х2Н4МА, вырезанных из проката размером 80 мм и более, разрешается проводить в обойме.

3. Нормы механических свойств относятся к образцам, отобранным от проката диаметром или толщиной до 80 мм включительно.

При испытании проката диаметром или толщиной свыше 80 до 150 мм допускается понижение относительного удлинения на 2 абс. %, относительного сужения на 5 абс. % и ударной вязкости на 10% по сравнению с нормами, указанными в табл.6.

Для проката диаметром или толщиной 151 мм и выше допускается понижение относительного удлинения на 3 абс. %, относительного сужения на 10 абс. % и ударной вязкости на 15%.

Нормы механических свойств проката диаметром или толщиной свыше 100 мм, перекатанного или перекованного на квадрат размером 90-100 мм, должны соответствовать указанным в табл.6.

Для проката с нормируемым временным сопротивлением не менее  $1180 \text{ Н/мм}^2$  ( $120 \text{ кгс/мм}^2$ ) допускается снижение норм ударной вязкости на  $9,8 \text{ Дж/см}^2$  ( $1 \text{ кгс-м/см}^2$ ) при одновременном повышении временного сопротивления не менее чем на  $98 \text{ Н/мм}^2$  ( $10 \text{ кгс/мм}^2$ ).

4. Нормы ударной вязкости приведены для образцов типа 1 по ГОСТ 9454.

5. По согласованию изготовителя с потребителем при определении механических свойств проката допускается изменение режима термической обработки, указанного в табл.6, с соответствующей корректировкой норм механических свойств.

6. Допускается перед закалкой производить нормализацию. Для проката, предназначенного для закалки токами высокой частоты, нормализацию перед закалкой производят с согласия потребителя.

7. Допускается проводить испытания проката из стали всех марок после одинарной закалки, при условии соблюдения норм, приведенных в табл.6.

8. В тех случаях, когда при испытании на растяжение на металле не обнаруживается участок текучести и нельзя определить предел текучести ( $\sigma_T$ ), допускается определять условный предел текучести ( $\sigma_{0,2}$ ).

9. Прокат сечением менее указанного в табл.6 подвергают термической обработке в полном сечении.

10. В графе "Размеры сечения заготовок для термической обработки (круг или квадрат)" знак "-" означает, что термическую обработку проводят на готовых образцах.

11. Варианты механических свойств проката из стали марок 25ХГТ, 40ХС, 40ХН2МА (40ХНМА), 18Х2Н4МА (18Х2Н4ВА), 47ГТ и 45ХН2МФА (45ХНМФА) указывает потребитель. При отсутствии указания варианта механических свойств его выбирает изготовитель.

12. Для проката из стали марки 45ХН2МФА (45ХНМФА) с вариантом механических свойств 2 допускается проводить вторую закалку при температуре 860 °С с охлаждением в масле.

Прокат из хромоникельмолибденовой и хромоникельмолибденованадиевой стали дополнительно испытывают на ударную вязкость при нормальной температуре на образцах типа 11 по ГОСТ 9454.

Примечание. Образцы для механических испытаний проката, изготовляемого в закаленном и отпущенном состоянии, термообработке не подвергают; нормы механических свойств устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 4, 5).

2.10. Прокат из стали марок 15Х, 20Х, 30Х, 30ХРА, 35Х, 40Х, 45Х, 18ХГТ, 20ХГР, 27ХГР, 30ХГТ, 25ХГМ, 38ХС, 30ХМА, 40ХФА, 12ХНЗА, 20ХНЗА, 12Х2Н4А и 30ХГСА изготовляют по требованию потребителя с нормированной прокаливаемостью в пределах полной марочной полосы (пунктирная линия) или суженной полосы (сплошная линия) с указанием в условном обозначении буквы П.

Полосы прокаливаемости и диаметры проката, имеющего после объемной закалки в воде и в масле такую же твердость, как и торцовый образец, на соответствующем расстоянии от охлаждаемого торца образца, и место измерения твердости по сечению проката приведены на черт.1-18 приложения 1.

Пределы колебаний твердости (максимальной и минимальной) по длине торцовых образцов для суженной и марочной полос прокаливаемости приведены в приложении 2.

Для проката из стали марки 30ХРА нормы прокаливаемости устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

Примечания:

1. По согласованию изготовителя с потребителем при изготовлении проката с контролем на прокаливаемость допускается не проводить контроль механических свойств при условии соответствия этих свойств нормам, указанным в табл.6.

2. Испытание на прокаливаемость проката из стали всех марок, за исключением боросодержащих, допускается не проводить при условии соответствия норм прокаливаемости требованиям настоящего стандарта.

При согласовании изготовителя с потребителем пределы колебаний твердости (максимальной и минимальной) по длине торцовых образцов могут быть изменены.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 5).

2.11. На поверхности проката группы качества поверхности 1 местные дефекты должны быть удалены пологой вырубкой или зачисткой, ширина которой должна быть не менее пятикратной глубины.

Глубина зачистки дефектов, считая от фактического размера, не должна превышать норм, указанных в табл.7. В одном сечении проката размером (диаметром или толщиной) более 140

мм допускается не более двух зачисток максимальной глубины.

Таблица 7

Размер проката, мм	Глубина зачистки дефектов, не более	
	Прокат из качественной и высококачественной стали	Прокат из особовысококачественной стали
Св. 200	6% размера	3% размера
От 140 до 200	5% размера	3% размера
" 80 " 140	Суммы предельных отклонений	Половины суммы предельных отклонений
Менее 80	Половины суммы предельных отклонений	

На поверхности проката допускаются без зачистки отдельные мелкие риски, вмятины и рябизна в пределах половины суммы предельных отклонений. Волосовины не допускаются.

На поверхности проката группы качества поверхности 2 допускаются без зачистки отдельные мелкие риски, вмятины и рябизна в пределах половины суммы предельных отклонений, а также мелкие волосовины глубиной, не превышающей 1/4 суммы предельных отклонений на размер, но не более 0,2 мм. На поверхности проката из особовысококачественной стали волосовины не допускаются. Остальные требования к поверхности - как для проката группы качества поверхности 1.

На поверхности проката группы качества поверхности 3 местные дефекты не допускаются, если их глубина, определяемая контрольной зашлифовкой и вырубкой, считая от номинального размера, превышает нормы, указанные в табл.8.

Таблица 8

Размер проката, мм	Глубина залегания дефектов, не более	
	Прокат из качественной и высококачественной стали	Прокат из особовысококачественной стали
100 и более	Суммы предельных отклонений	Минусового допуска
Менее 100	Минусового допуска	

(Измененная редакция, Изм. N 5).

2.12. (Исключен, Изм. N 5).

2.13. Качество поверхности и требования по обрезке концов калиброванного проката должны соответствовать ГОСТ 1051, проката со специальной отделкой поверхности - ГОСТ 14955.

2.14. Обезуглероживание проката с обточенной, ободранной и шлифованной поверхностью и проката со специальной отделкой поверхности, в том числе проката, предназначенного для закалки током высокой частоты, не допускается.

По требованию потребителя в прокате, изготавливаемом без обточки, обдирки и шлифовки, с массовой долей углерода более 0,3% (по нижнему пределу) проверяют глубину общего обезуглероженного слоя (феррит + переходная зона), которая не должна превышать 1,5% диаметра или толщины.

2.13, 2.14. (Измененная редакция, Изм. N 2, 5).

2.15. Прокат сортовой должен быть обрезан. Допускаются смятые концы и заусенцы. Косина реза проката размером до 30 мм не регламентируется, свыше 30 мм - не должна превышать 0,1 диаметра или толщины. Прокат сортовой размером до 40 мм немерной длины допускается изготавливать с необрезными концами.

По требованию потребителя сортовой прокат изготавливают:

с нормированной величиной смятия концов не более 70 мм;

размером до 140 мм без заусенцев и смятых концов.

(Измененная редакция, Изм. N 5).

2.16. Прокат группы качества поверхности 1 испытывают на осадку в горячем состоянии.

Примечание. Предприятие-изготовитель может не проводить испытание на осадку проката размером более 80 мм.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 5).

2.17. Макроструктура проката при проверке на протравленных темплетях или в изломе не должна иметь усадочной раковины, рыхлости, пузырей, трещин, расслоений, шлаковых включений и флокенов и должна соответствовать требованиям, указанным в табл.9.

Таблица 9

Категория стали	Макроструктура проката в баллах, не более							
	Центральная пористость	Точечная неоднородность	Ликвационный квадрат	Общая пятнистая ликвация	Краевая пятнистая ликвация	Подушечная дочная ликвация	Подкорковые пузыри	Межкристаллитные трещины
Качественная	3	3	3	1	1	1	Не допускаются	
Высококачественная	2	2	2	Не допускается		1		
Особовысококачественная	1	1	1			Не допускаются		

Примечания:

1. В прокате из высококачественной стали марок 30ХГСА, 35ХГСА, 25ХГСА и 20ХГСА допускается ликвационный квадрат не более балла 3, прокате из стали высококачественной марки 38Х2МЮА - краевая и общая пятнистая ликвация не более балла 2.

2. В прокате из особовысококачественной стали допускается послынная кристаллизация и светлый контур не более балла 3.

3. В прокате, предназначенном для холодной механической обработки, допускаются подкорковые пузыри на глубину не более половины допуска на диаметр или толщину.

4. В прокате из стали марок 12Х2Н4МА и 25Х2Н4МА размером более 160 мм допустимую степень развития межкристаллитных трещин устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

5. Допускается проводить проверку макроструктуры проката методом ультразвукового контроля (УЗК).

(Измененная редакция, Изм. N 2, 4, 5).

2.18. По требованию потребителя прокат поставляют:

а) с суженными по сравнению с указанными в табл.1 пределами массовых долей углерода и легирующих элементов, по заказам предприятий Минавтосельхозмаша, без учета допускаемых отклонений по углероду, предусмотренных табл.3;

б) с массовой долей серы и фосфора не более 0,025% каждого в качественной стали. В этом случае к обозначению марки добавляется в конце буква А;

- в) с массовой долей серы не более 0,015% в высококачественной и не более 0,012% - в особовысококачественной стали;
- г) с массовой долей фосфора не более 0,020% в высококачественной и не более 0,012% - в особовысококачественной стали;
- д) с ограничением массовой доли серы по нижнему пределу не менее 0,020% в качественной стали;
- е) с массовой долей меди не более 0,20% в прокате, предназначенном для горячей обработки давлением;
- ж) в травленном виде;
- з) с нормированной чистотой по неметаллическим включениям;
- и) с определением механических свойств в прокате размером более 80 мм на поперечных образцах;
- к) с нормированной твердостью, не предусмотренной табл.4, в состоянии поставки, а также с твердостью меньшей по сравнению с указанной в табл.4;
- л) с определением ударной вязкости при нормальной температуре на образцах типа 11 по ГОСТ 9454 для стали групп, не предусмотренных п.2.9;
- м) с определением ударной вязкости при температуре минус 60 °С и определением доли вязкой составляющей в изломе образцов типа 1 по ГОСТ 9454 (для проката, предназначенного для машин и механизмов северного исполнения);
- н) с нормированной чистотой стали по волосовинам, выявляемым на поверхности деталей магнитным методом или травлением. Загрязненность стали не должна превышать норм, указанных в табл.10;
- о) с нормированной величиной аустенитного зерна, которая не должна быть крупнее номера 5; величина аустенитного зерна для стали марки 38Х2МЮА (38ХМЮА) должна быть не крупнее номера 4. Допускается присутствие зерен 3 номера, занимающих площадь на шлифе менее 10%;
- п) с контролем обрабатываемости;
- р) с нормированной прокаливаемостью для проката из стали марок, не вошедших в п.2.10;
- с) с контролем макроструктуры травлением и по излому одновременно;
- т) с контролем на шиферность в изломе;
- у) с контролем полосчатости и ферритно-перлитной структуры и видманшtedтовой структуры;
- ф) в улучшенном состоянии (закалка+отпуск).
- ц) с нормированием массовой доли азота в стали, выплавленной в электропечах;
- ш) с определением массовой доли остаточных вольфрама, ванадия, титана, молибдена на каждой плавке.

Примечание. Нормы по перечислениям а, з, и, к, л, м, р, с, у, ф, ц, методы контроля чистоты стали по волосовинам (перечисление н), контроля обрабатываемости (перечисление п), шиферности в изломе (перечисление т), полосчатости и видманшtedтовой структуры (перечисление у), если они не оговорены специальными стандартами на металлопрокат, устанавливаются по согласованию изготовителя с потребителем или оформляются соответствующей технической документацией, утверждаемой в установленном порядке.

Таблица 10

Общая площадь контролируемой поверхности детали, см <sup>2</sup>	Количество допустимых волосовин в стали	Максимальная длина волосовин, мм, в стали	Суммарная протяженность волосовин, мм, в стали
---	---	---	--

	качественной	высококачественной	особо-высококачественной	качественной и высококачественной	особо-высококачественной	качественной	высококачественной	особо-высококачественной
До 50	5	2	1	6	3	10	5	3
Св. 50-100	6	3	2	7	3	10	8	5
" 100-200	8	4	2	8	4	20	10	6
" 200-300	10	6	3	9	4	30	15	8
" 300-400	11	8	4	10	5	40	20	10
" 400-600	12	9	5	12	6	60	30	18
" 600-800	13	10	5	14	6	80	40	24
" 800-1000	15	11	6	15	7	100	50	30

Примечания:

1. На каждые последующие 200 см<sup>2</sup> контролируемой поверхности готовых деталей, площадь которых превышает 1000 см<sup>2</sup>, допускается дополнительно не более одной волосовины, протяженностью не более указанной для площади 1000 см<sup>2</sup> с соответствующим увеличением суммарной протяженности волосовин.

2. На деталях с площадью поверхности свыше 200 см<sup>2</sup> допускается на участках поверхности площадью 10 см<sup>2</sup> не более пяти волосовин для качественной и высококачественной стали и не более трех волосовин для особовысококачественной стали.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 5).

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. (Исключен, Изм. N 2).

3.2. Прутки, полосы и мотки принимают партиями, состоящими из стали одной плавки, одного размера и одного режима термической обработки. Каждую партию сопровождают документом о качестве по ГОСТ 7566.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.3. Для проверки качества от партии прутков, полос и мотков отбирают:

а) для химического анализа - пробы по ГОСТ 7565. Контроль остаточных меди, никеля, хрома, азота, вольфрама, ванадия, молибдена и титана проводят периодически не реже раза в квартал;

б) для контроля качества поверхности и размеров - все прутки, полосы, мотки;

в) для контроля макроструктуры по излому или травлением, для испытания на растяжение и ударный изгиб - два прутка, мотка или две полосы;

г) для испытания на осадку и определения глубины обезуглероженного слоя - три прутка, полосы или мотка;

д) для проверки твердости - 2% прутков, мотков или полос размером более 30 мм и по одному прутку от 1 т прутков, мотков или полос размером 30 мм и менее, но не менее пяти прутков, мотков или полос;

е) для определения прокаливаемости и величины зерна - по одному прутку, мотку или одной полосе от плавки-ковша для стали всех марок, кроме содержащих бор, и по два прутка, мотка или две полосы от плавки-ковша стали марок, содержащих бор;

ж) для определения неметаллических включений - пробы по ГОСТ 1778.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 5).

3.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания по ГОСТ 7566. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

(Введен дополнительно, Изм. N 2).

## 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Химический анализ стали проводят по ГОСТ 28473, ГОСТ 12344 - ГОСТ 12357, ГОСТ 12359, ГОСТ 12360, ГОСТ 18895 или другими методами, по точности не уступающими стандартным. При возникновении разногласий химический анализ проводят стандартными методами.

4.2. Геометрические размеры и форму проката определяют при помощи измерительных инструментов по ГОСТ 26877, ГОСТ 162, ГОСТ 166, ГОСТ 2216, ГОСТ 427, ГОСТ 3749, ГОСТ 5378, ГОСТ 6507, ГОСТ 7502, а также инструментов или шаблонов, аттестованных по ГОСТ 8.001 \* или ГОСТ 8.326\*.

\* На территории Российской Федерации действуют ПР 50.2.009-94.

4.3. Качество поверхности проверяют без применения увеличительных приборов. В случае необходимости проводят светление или травление поверхности, а для проката со специальной отделкой поверхности диаметром до 3 мм включительно осмотр проводят при увеличении до 10<sup>x</sup>. Глубину залегания дефектов на поверхности проката определяют контрольной зачисткой или зашлифовкой.

4.4а. От каждого отобранного для контроля прутка, полосы или мотка отбирают:

для испытания на растяжение (предел текучести, временное сопротивление, относительное удлинение, относительное сужение), осадку, определения глубины обезуглероженного слоя, величины зерна и прокаливаемости - по одному образцу;

для испытания на ударный изгиб - по одному образцу каждого типа;

для контроля макроструктуры - один темплет.

Отбор проб от мотков для всех видов испытаний производят на расстоянии не менее 1,5 витка от конца раската.

4.4. Контроль макроструктуры проката методом травления или по излому проводят по ГОСТ 10243, а ультразвуком - по методике предприятия-поставщика.

4.1-4.3, 4.4а, 4.4. (Измененная редакция, Изм. N 5).

4.5. Отбор проб для механических испытаний проводят по ГОСТ 7564 (вариант 1).

4.6. Испытание на осадку в горячем состоянии проводят по ГОСТ 8817. Образцы нагревают до температуры 1150-1250 °С и осаживают на 65% (до  $\frac{1}{3}$ ) относительно первоначальной высоты.

(Измененная редакция, Изм. N 5).

4.7. Испытание на растяжение (предел текучести, временное сопротивление, относительное удлинение, относительное сужение) проводят по ГОСТ 1497 на круглых образцах пятикратной длины диаметром 5 или 10 мм. Допускается проводить испытания на натуральных образцах сечением менее указанного в табл.6.

Испытание на ударную вязкость при нормальной температуре проводят на образцах типа 1 и типа 11 по ГОСТ 9454, при температуре минус 60 °С - на образцах типа 1 по ГОСТ 9454. Допускается проводить испытание на ударную вязкость на образцах типа 3 при толщине проката менее 10 мм. Результаты испытаний проката из хромоникельмолибденовой и хромоникельмолибденованадиевой стали на ударную вязкость на образцах типа 11 по ГОСТ 9454 заносятся в документ о качестве.

Процент вязкой составляющей в изломе образцов определяют по методике, приведенной в приложении 3.

Допускается применять неразрушающие методы контроля по согласованной методике.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 4, 5).

4.8. Глубину обезуглероженного слоя определяют методом М по ГОСТ 1763. По согласованию изготовителя с потребителем допускается определять степень обезуглероженности калиброванного проката методом Т по ГОСТ 1763.

4.9. Определение величины зерна проводят по ГОСТ 5639. Испытание на величину зерна стали цементируемых марок проводят методом цементации, улучшаемых - методом окисления, стали марки 38Х2МЮА - методом травления.

(Измененная редакция, Изм. N 5).

4.10. Прокаливаемость определяют методом торцевой закалки по ГОСТ 5657.

4.11. Определение твердости по Бринеллю проводят по ГОСТ 9012. Количество отпечатков - не менее трех.

(Измененная редакция, Изм. N 4).

4.12. Неметаллические включения определяют по ГОСТ 1778.

4.13. Для проката, прошедшего испытания на макроструктуру, прокаливаемость, механические свойства на крупных профилях, разрешается результаты испытаний распространять на партии проката меньших профилей.

4.14. При обнаружении флокенов хотя бы в одном прутке, полосе или мотке весь металл данной партии не принимается.

4.13, 4.14. (Измененная редакция, Изм. N 2).

4.15. (Исключен, Изм. N 2).

4.16. При использовании предприятием-изготовителем статистических методов контроля твердости и механических свойств в соответствии с нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке, контроль твердости и механических свойств, предусмотренных настоящим стандартом, изготовителем допускается не проводить. Изготовитель гарантирует при этом соответствие выпускаемого проката требованиям настоящего стандарта. В арбитражных случаях и при периодических проверках качества проката применяются методы контроля, предусмотренные настоящим стандартом.

(Введен дополнительно, Изм. N 4).

## **5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

5.1. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение проката - по ГОСТ 7566 с дополнениями.

(Измененная редакция, Изм. N 4, 5).

5.1.1. Транспортирование проката осуществляют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Масса грузового места не должна превышать при механизированной погрузке в открытые транспортные средства - 10 т, в крытые - 1250 кг.

Средства пакетирования - по ГОСТ 7566.

По железной дороге перевозку осуществляют в зависимости от массы и габаритных размеров в крытых или открытых вагонах согласно ГОСТ 22235.

(Измененная редакция, Изм. N 5).

5.1.2. При поставке в один адрес двух и более грузовых мест, размеры которых позволяют оформить транспортный пакет с габаритными размерами по ГОСТ 24597, грузовые места должны быть оформлены в транспортные пакеты по нормативно-техническому документу.

(Введен дополнительно, Изм. N 4).

5.1.3. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение калиброванного проката - по ГОСТ 1051, проката со специальной отделкой поверхности - по ГОСТ 14955.

5.2. По согласованию изготовителя с потребителем устанавливают минимальную массу проката одной партии (плавки).

5.3. По требованию потребителя, указанному в заказе, пачки, концы или торцы горячекатаных и кованых прутков, а по согласованию изготовителя с потребителем и калиброванных прутков из стали всех марок в зависимости от группы следует маркировать краской следующих цветов, указанных в табл.11.

Таблица 11

Группа стали	Цвет краски
Хромистая	Зеленый + желтый
Марганцовистая	Коричневый + синий
Хромомарганцовая	Синий + черный
Хромокремнистая	Синий + красный
Хромомолибденовая и хромомолибденованадиевая	Зеленый + фиолетовый
Хромованадиевая	Зеленый + черный
Никельмолибденовая	Желтый + фиолетовый
Хромоникелевая и хромоникелевая с бором	Желтый + черный
Хромокремнемарганцовая	Красный + фиолетовый
Хромоникельмолибденовая	Фиолетовый + черный
Хромоалюминиевая и хромоалюминиевая с молибденом	Алюминиевый

Примечание. Цвет краски для маркировки прутков из стали других групп устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

5.1.3, 5.2, 5.3. (Измененная редакция, Изм. N 5).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## **ПОЛОСЫ ПРОКАЛИВАЕМОСТИ ПРОКАТА ИЗ ЛЕГИРОВАННОЙ КОНСТРУКЦИОННОЙ СТАЛИ**

Сталь марки 15X



Черт.1

Сталь марки 20X



Черт.2

Сталь марки 30X





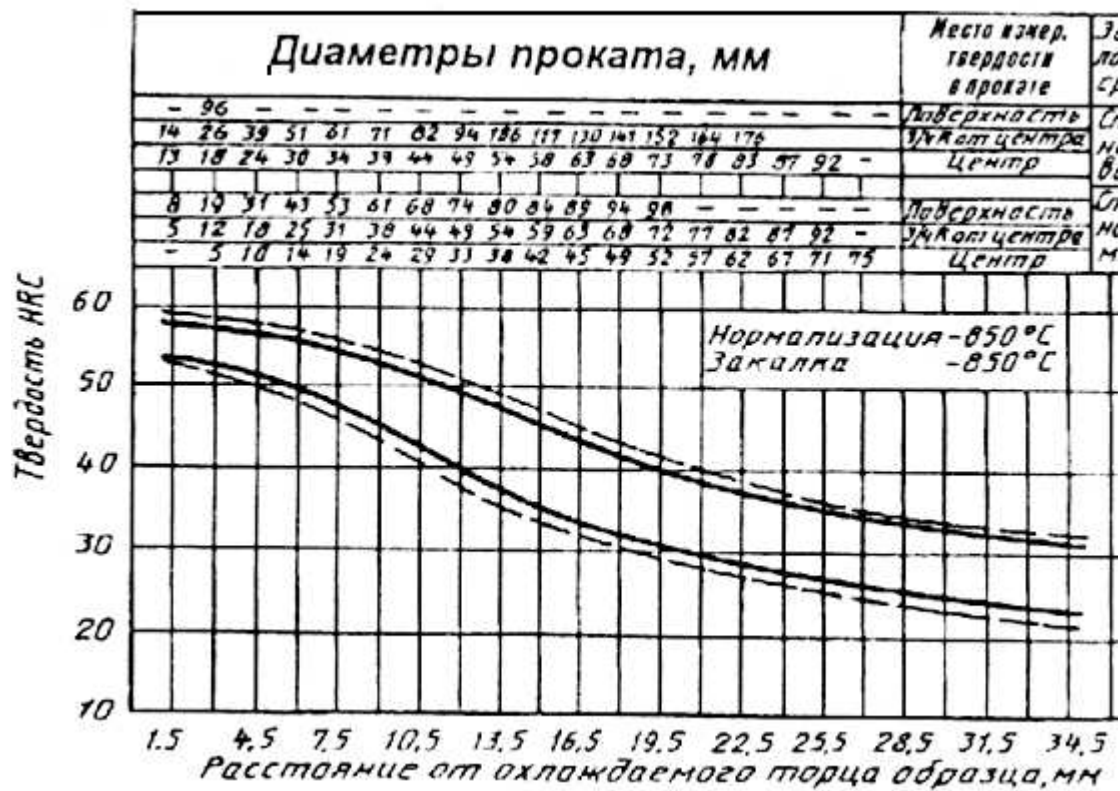
Черт.4

Сталь марки 40X



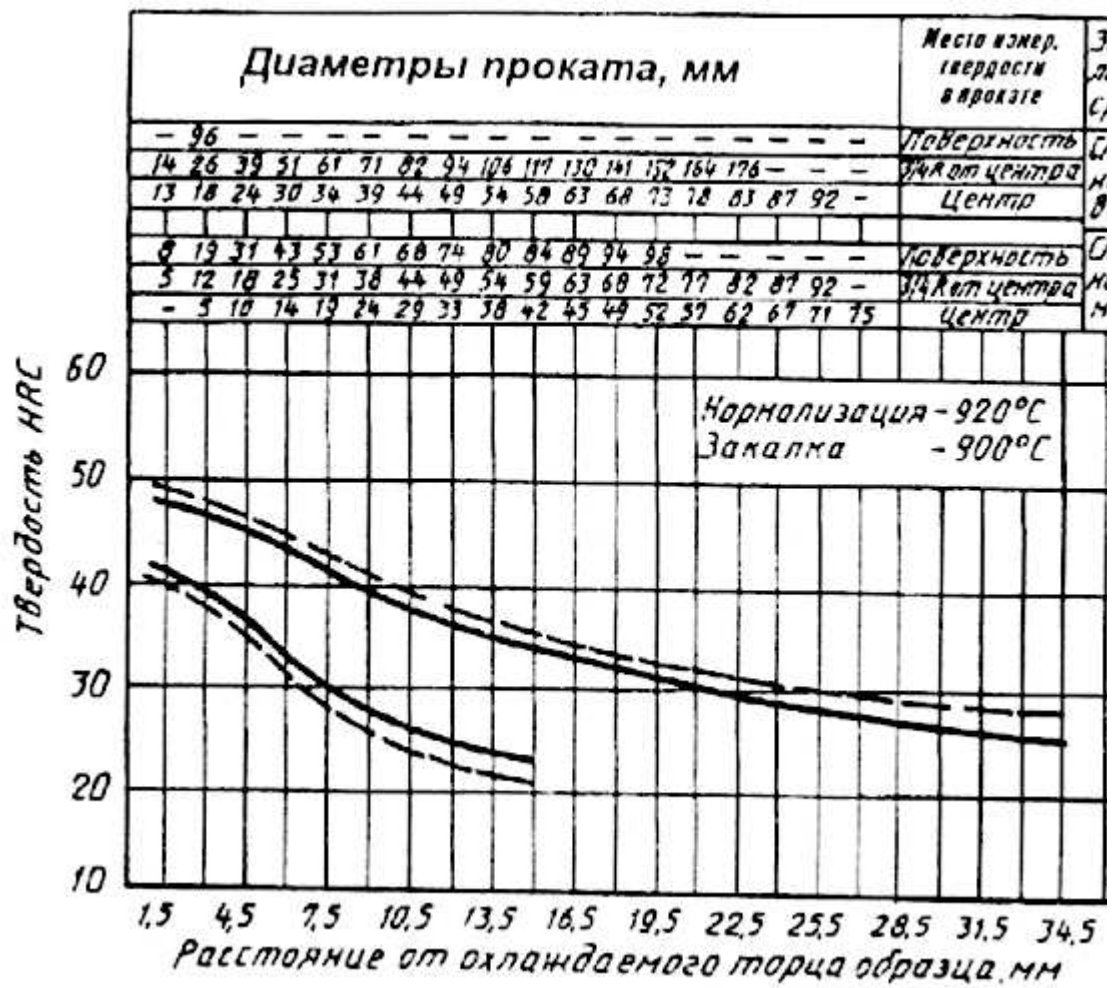
Черт.5

Сталь марки 45X



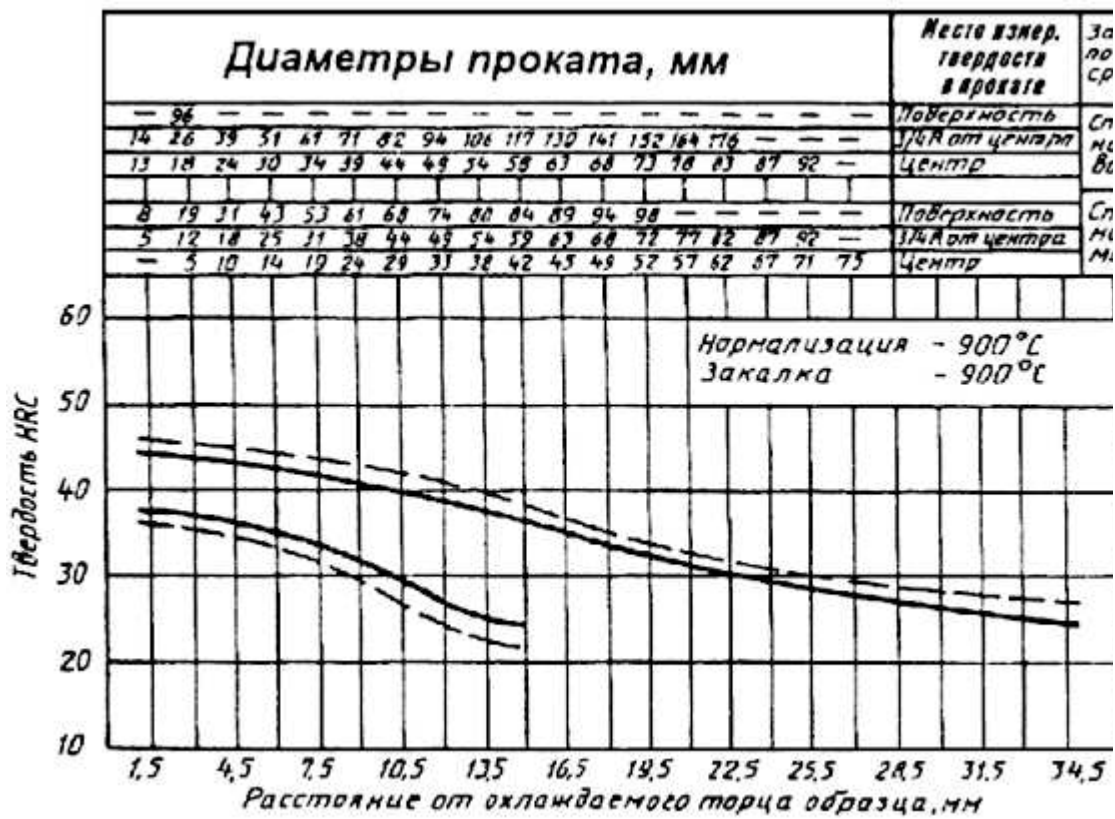
Черт.6

Сталь марки 18ХГТ



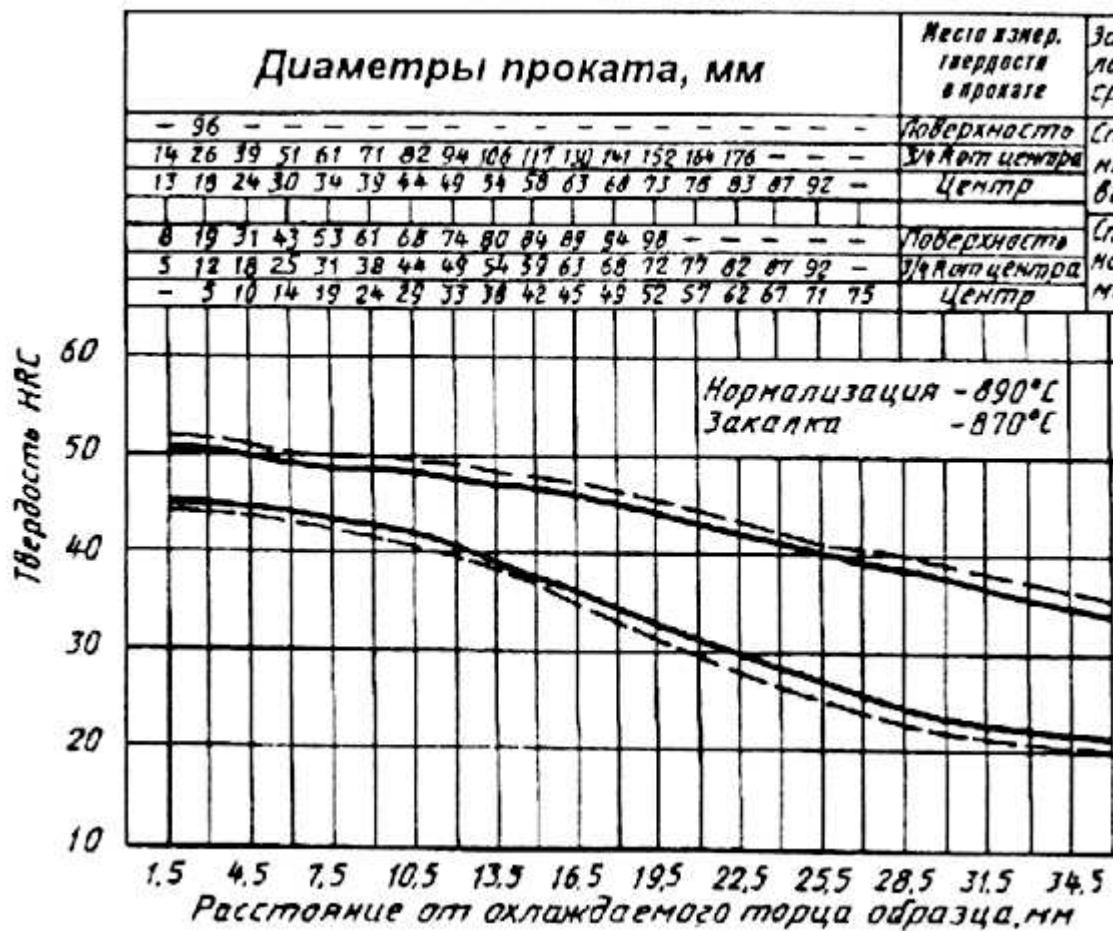
Черт.7

Сталь марки 20ХГР



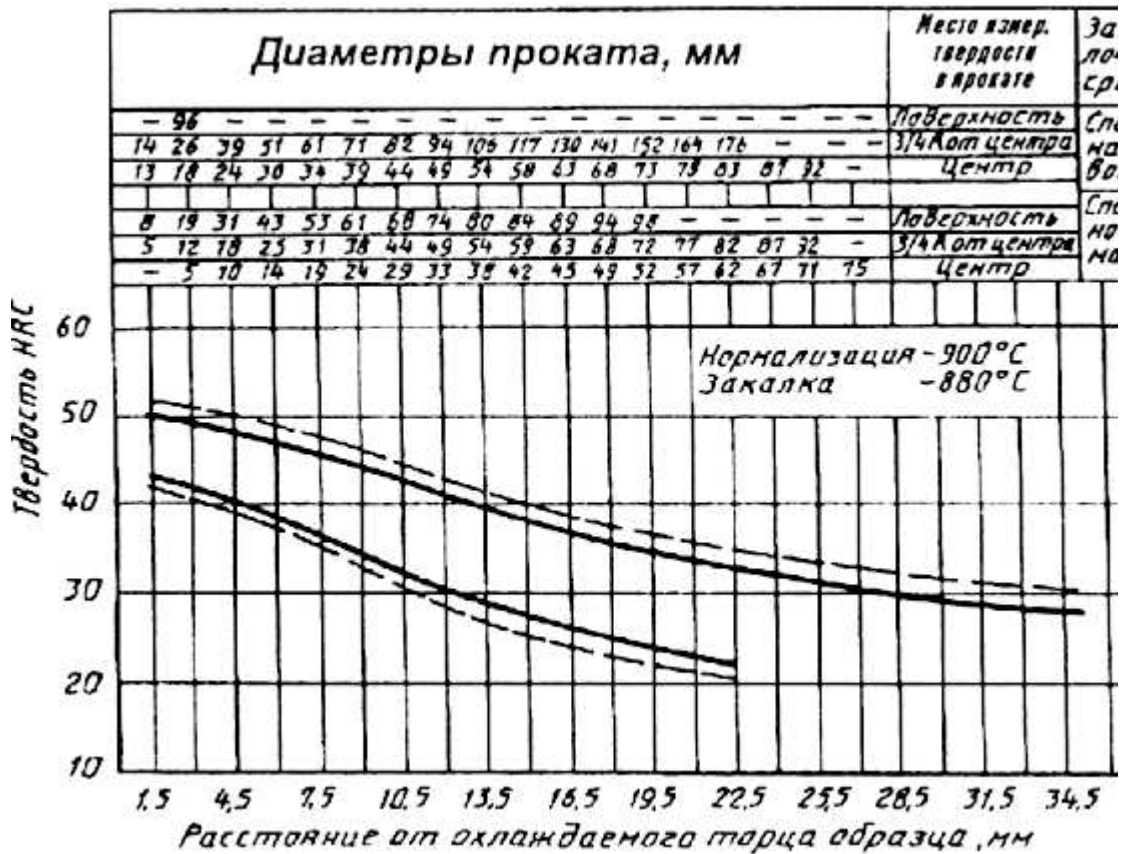
Черт.8

Сталь марки 27ХГР



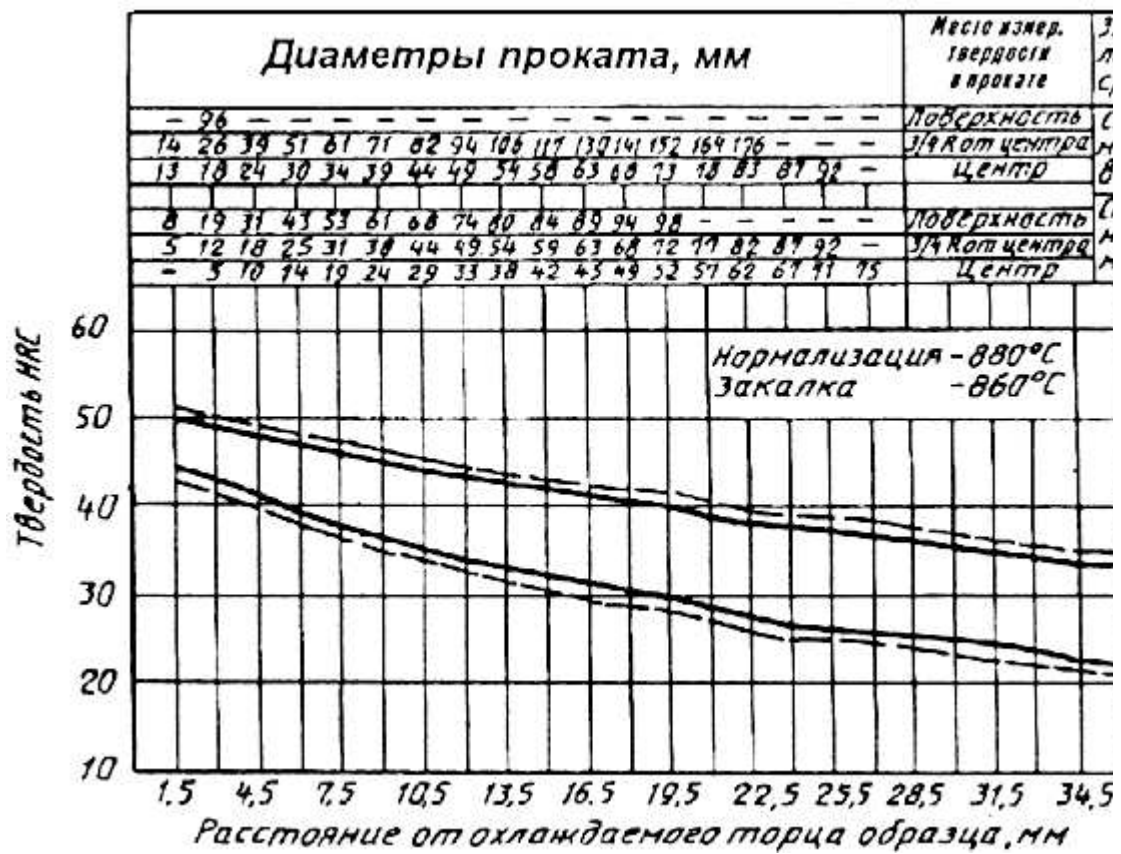
Черт.9

Сталь марки 30ХГТ



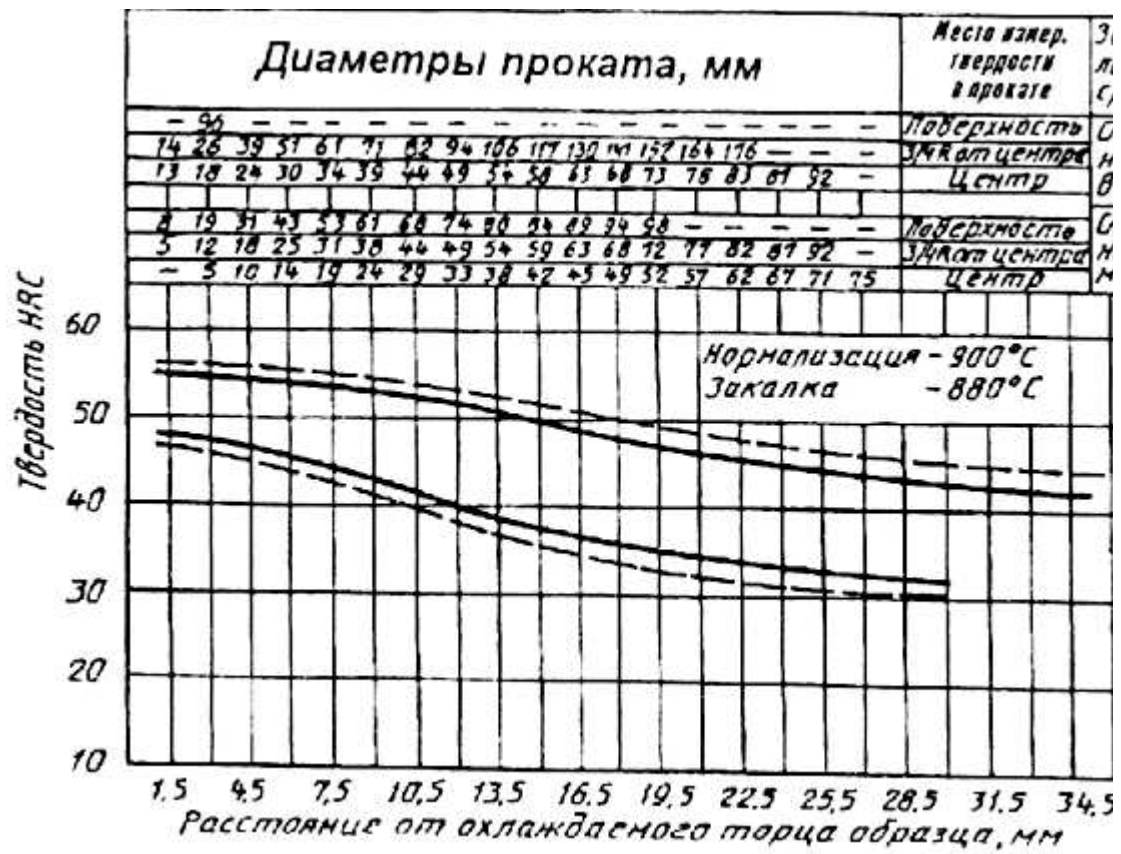
Черт.10

Сталь марки 25ХГМ



Черт.11

Сталь марки 38XC



Черт.12

Сталь марки 30XMA

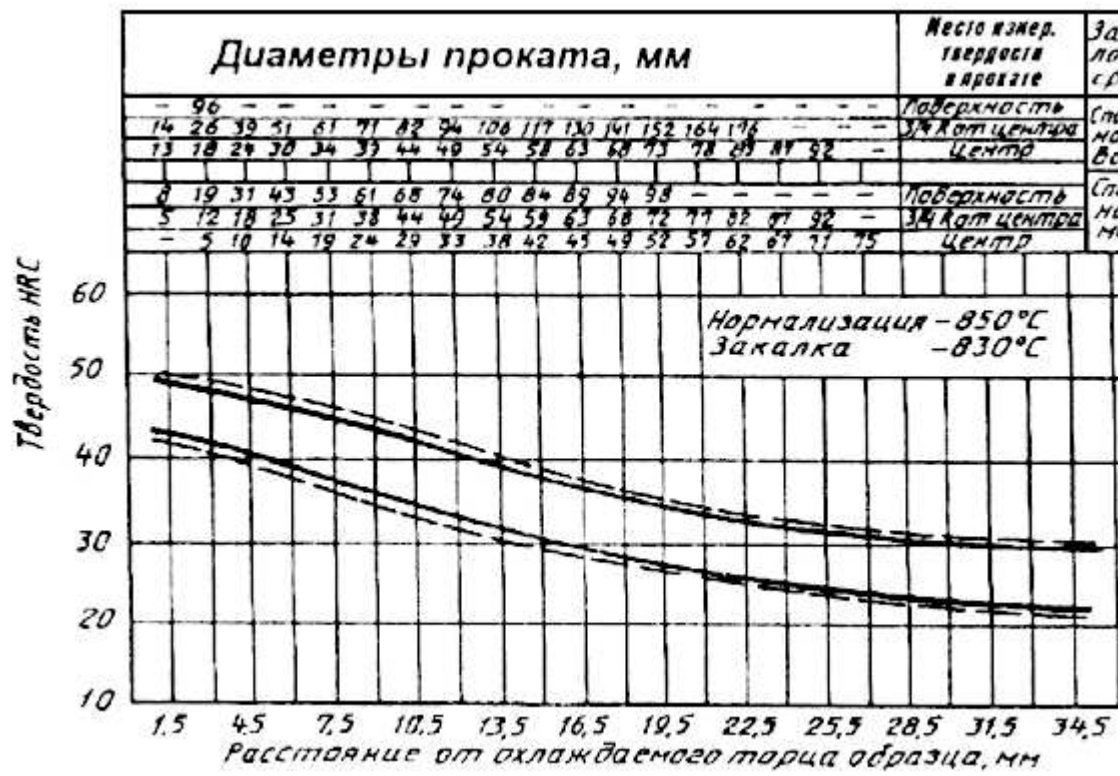






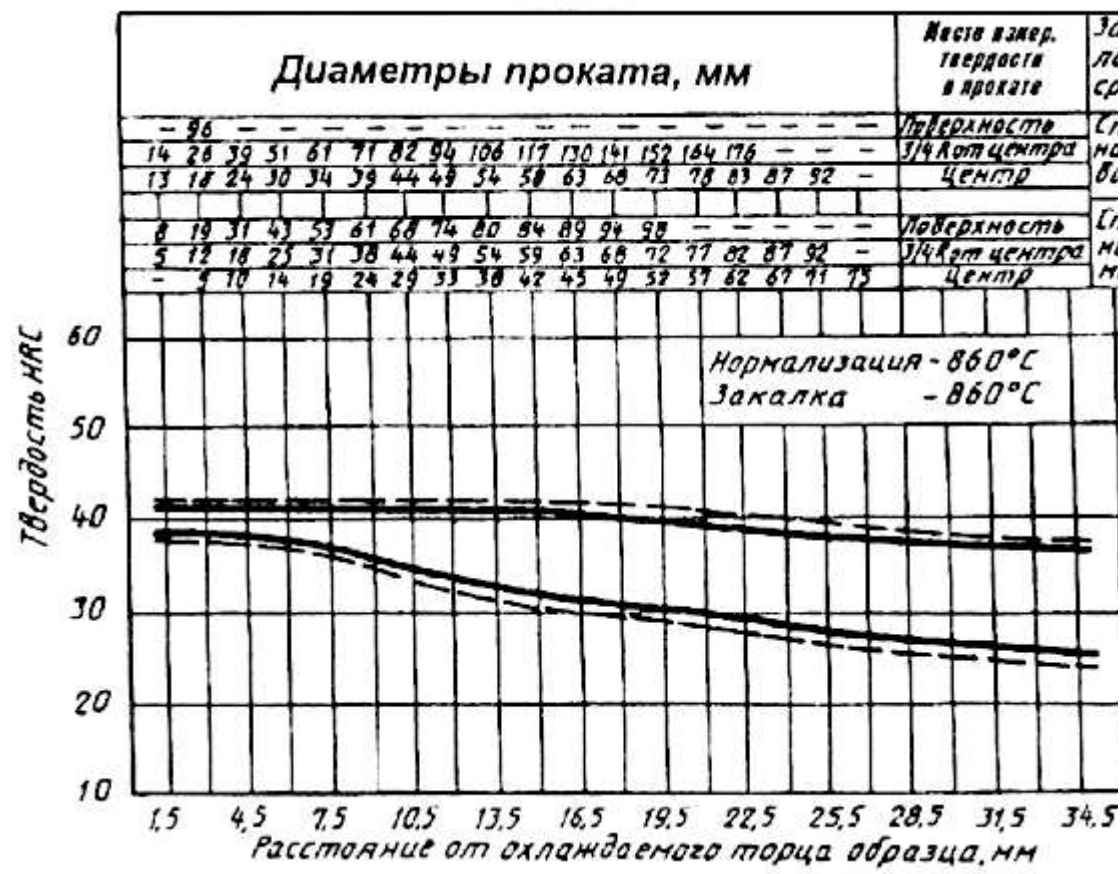
Черт.15

Сталь марки 20XН3А



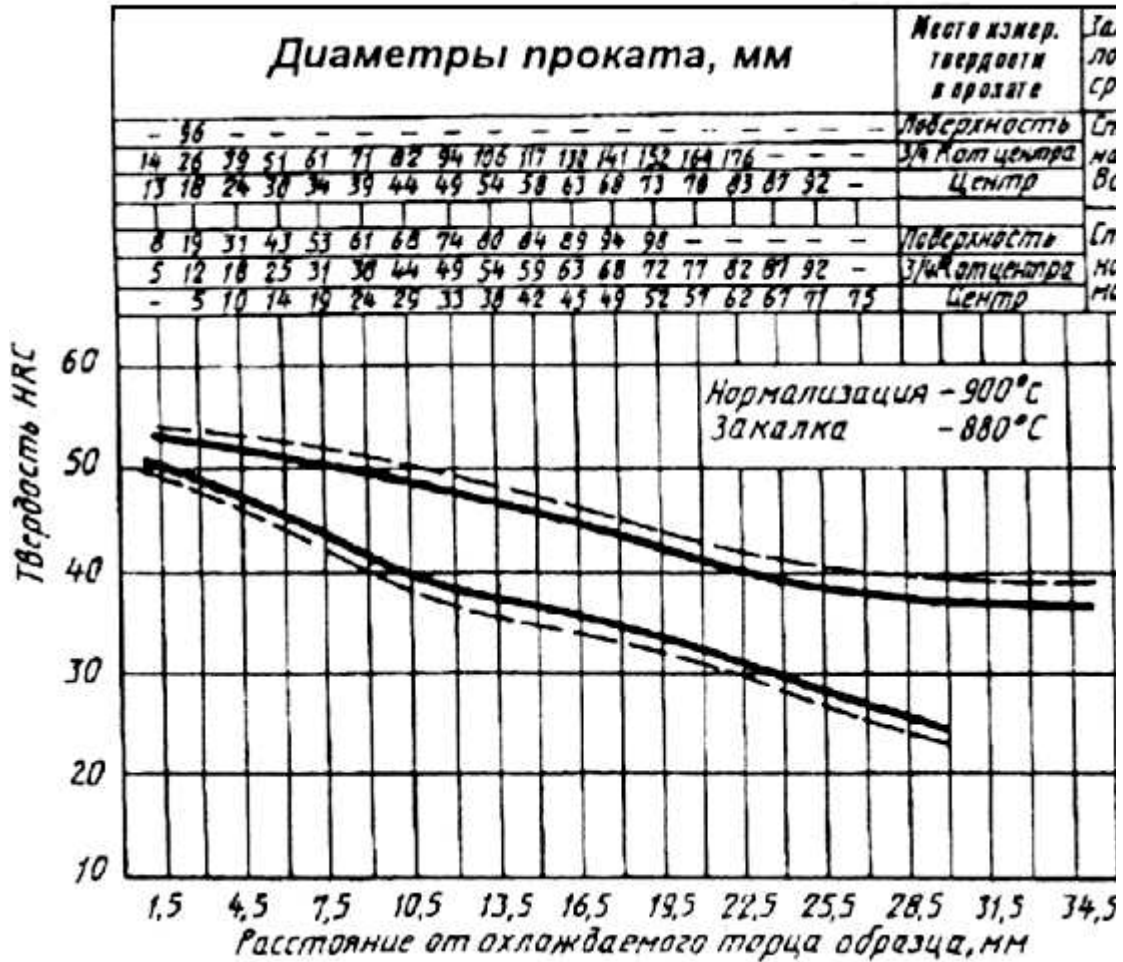
Черт.16

Сталь марки 12X2H4A



Черт.17

Сталь марки 30ХГСА



Черт.18

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. (Измененная редакция, Изм. N 5).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**ПАРАМЕТРЫ МАРОЧНЫХ И СУЖЕННЫХ ПОЛОС  
(пределы колебания твердости HRC по длине торцового образца)**

Твердость для полос прокаливаемости, HRC

Расстояние от торца, мм	суженной		марочной		суженной		марочной		суженной		марочной		суженной	
	более	менее	более	менее	более	менее	более	менее	более	менее	более	менее	более	менее
	не	не	не	не	не	не	не	не	не	не	не	не	не	не

Стали марок

15X

20X

30X

35X

1,5	42	35,5	43	34,5	46	39	47,5	37,0	51,5	47,5	53,0	46,5	52,0	45,0	5
3,0	41	32,5	43	30	43,5	34	45,0	32,0	50,0	44,0	52,0	42,5	52,0	43,0	5
4,5	38	25,5	41	23	40	29,5	42,5	27,0	48,0	40,0	50,0	38,5	50,5	41,0	5
6,0	34	-	37	-	36,5	25	38,5	22,5	45,5	37,0	48,0	35,0	49,5	37,0	5
7,5	28,5	-	31	-	32,5	22	34,0	20,0	43,5	33,5	45,0	32,0	47,0	33,0	5
9,0	24,5	-	27	-	29,5	-	30,5	-	39,5	31,0	41,0	29,0	45,0	29,0	4
10,5	22	-	24	-	26,5	-	28,0	-	36,0	28,5	37,5	26,5	42,0	28,0	4
12,0	20,5	-	22,5	-	24,5	-	26,5	-	33,0	26,5	34,5	24,5	39,5	25,5	4
13,5	-	-	21	-	23	-	25,0	-	30,5	24,5	32,0	23,0	37,0	23,0	3
15,0	-	-	20	-	22	-	24,0	-	29,0	23,0	30,0	22,0	36,0	22,0	3
16,5	-	-	-	-	21,5	-	23,5	-	27,5	-	28,5	-	34,0	21,0	3
18,0	-	-	-	-	21	-	22,5	-	26,5	-	27,5	-	33,0	20,0	3
19,5	-	-	-	-	20	-	22,0	-	26,0	-	27,0	-	-	-	
21,0	-	-	-	-	-	-	21,5	-	25,0	-	26,5	-	-	-	
24,0	-	-	-	-	-	-	-	-	24,0	-	25,0	-	-	-	
27,0	-	-	-	-	-	-	-	-	22,5	-	23,5	-	-	-	
30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	21,0	-	22,0	-	-	-	
33,0	-	-	-	-	-	-	-	-	19,5	-	20,5	-	-	-	
36,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
39,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Продолжение

Твердость для полос прокаливаемости, HRC

Расстояние от торца, мм	суженной		марочной		суженной		марочной		суженной		марочной		суженной		б
	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	
	40X				45X				18XГТ				30XГТ		
1,5	58,5	51	59,5	49	58	54	59	53	48	41	49	40	50,5	43,5	
3,0	58	49,5	59	48	57,5	52,5	58,5	51,5	46	39,5	48	38	49,5	42,5	
4,5	57	47,5	58	46,5	56,5	51	57,5	50	45	36	46	35	48,5	40,5	
6,0	55,5	45	56,5	43,5	56	49,5	57	48	43	33	44,5	31	47,5	38,5	
7,5	53,5	40,5	56	38	54,5	47,5	56	46	41	30	43	28	46,5	36,5	
9,0	52,5	39	54	38,5	53	46,5	54	43,5	39,5	28	41	25,5	44,5	34,5	4
10,5	50,5	36,5	52,5	33,5	51,5	42,5	53	41	38	26,5	39,5	24	43	32,5	4

12,0	48	34	51	31	49,5	40	51,5	38	36,5	25	38	22,5	41,5	30,5
13,5	46	32,5	49	29,5	47,5	37,5	49,5	36	35,5	24	36,5	21,5	40	29
15,0	46,5	30,5	48	28	46	35	48	33	34	23	36	21	38	28
16,5	42,5	29,5	44,5	26,5	44	34	45,5	32,5	33	8	34,5	-	37	26,5
18,0	41	28	42,5	26	42	32	43,5	31	32	-	33,5	-	36	25
19,5	39,5	27	41	25	40,5	31	42	29,5	31	-	33	-	35	24
21,0	38,5	26,5	39,5	24	39	29,5	40,5	28,5	30,5	-	32	-	34	23
24,0	36,5	24,5	38	22,5	36	28	38	26,5	29	-	31	-	32	-
27,0	35	23	36,5	21,5	35	26,5	36	25	27,5	-	29,5	-	30,5	-
30,0	34	22	36	20	32,5	25,5	34	24	26,5	-	29	-	29,5	-
33,0	-	-	-	-	32,5	24	33	22,5	26	-	28	-	28,5	-
36,0	-	-	-	-	31	23	32,5	21,5	-	-	-	-	-	-
39,0	-	-	-	-	31	21,5	32,5	20,5	-	-	-	-	-	-

Продолжение

Твердость для полос прокаливаемости, HRC

Расстояние от торца, мм	суженной		марочной		суженной		марочной		суженной		марочной		суженной			
	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее		
	Стали марок															
	20ХГР				27ХГР				25ХГМ				30ХМА			
1,5	44,5	37,5	46,0	36,0	50,5	45,0	51,5	44,0	50,0	44,0	51,0	43,0	52,0	49,0		
3,0	44,0	37,0	45,5	35,5	50,5	45,0	51,5	44,0	49,0	42,5	50,0	41,5	51,0	47,5		
4,5	43,5	36,5	45,0	35,0	50,0	44,5	51,0	43,5	48,0	41,0	49,0	40,0	50,0	46,0		
6,0	43,0	33,5	44,5	33,5	50,0	44,5	51,0	43,5	47,0	39,0	48,0	38,0	48,5	43,5		
7,5	42,5	33,5	44,0	32,0	49,0	43,5	50,5	42,5	46,0	37,5	47,5	36,0	47,0	40,0		
9,0	41,0	32,0	43,0	30,0	48,5	43,5	50,0	42,0	45,0	36,5	46,5	35,0	45,0	37,0		
10,5	40,0	30,0	42,5	27,5	48,0	43,0	49,5	41,5	44,0	35,5	45,5	34,0	43,5	34,5		
12,0	39,0	27,5	41,5	25,0	47,5	41,5	49,0	40,0	43,0	34,5	45,0	33,0	41,5	33,0		
13,5	37,5	25,5	40,0	23,0	47,0	40,0	48,5	38,5	42,5	33,5	44,0	32,0	39,0	31,5		
15,0	37,0	24,0	39,0	22,0	46,5	39,0	48,0	37,5	42,0	33,0	43,0	30,5	36,5	29,5		
16,5	35,0	-	37,0	-	46,0	36,5	47,5	35,0	41,0	31,5	42,5	29,5	35,5	28,5		
18,0	34,0	-	36,5	-	45,0	35,5	46,5	33,0	40,5	31,0	42,0	28,5	34,5	27,5		
19,5	33,0	-	34,0	-	44,0	34,0	46,0	32,0	39,5	30,0	41,0	27,5	33,5	26,5		
21,0	31,5	-	33,0	-	43,0	32,0	44,5	30,0	38,5	29,0	40,5	26,5	32,5	25,5		



Окончание

## Твердость для полос прокаливаемости, HRC

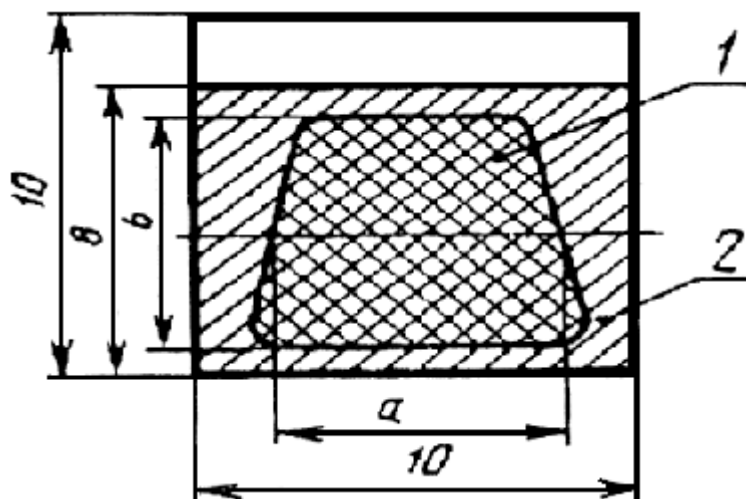
Расстояние от торца, мм	суженной		марочной		суженной		марочной		суженной		марочной	
	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее
	Стали марок											
	20ХН3А				12Х2Н4А				30ХГСА			
1,5	49	43	49,5	41,5	41,5	37,5	42	37	53	50	54	49
3,0	48	41,5	49	40,5	41,5	36,5	42	36	52	49	53	47,5
4,5	47,5	40,5	48,5	39,5	41,5	36,5	42	36	51,5	47	52	46
6,0	46,5	39	47,5	37,5	41,5	36,5	42	36	50,5	45,5	51,5	44,5
7,5	44,5	37,5	46	36	41,5	37	42	36	50	44	51	43
9,0	43,5	35,5	44,5	34	41,5	35	42	34	49,5	41,5	51	40
10,5	42	33	43	32,5	41,5	33,5	42	32,5	48,5	40,5	50	38
12,0	40	32,5	41,5	31	41,5	33	42	32	47,5	38	49,5	36,5
13,5	39	31,5	40	30	41,5	32,5	42	31,5	46,5	37	48,5	35,5
15,0	37,5	30,5	39	29	41,5	31	42	30	45,5	36,5	47	35
16,5	36	29,5	37,5	27,5	41,5	30,5	42	29,5	44,5	35,5	46	34,5
18,0	35	28	36	27	40	30	41	29	43	34,5	45	33,5
19,5	34	27	35	26	39,5	30	41	29	42	33,5	44	32
21,0	33	26,5	34	25,5	39	29,5	40,5	28,5	41	32	43	31
24,0	31	25	32	24,5	38	28,5	40	26,5	39,5	30	41,5	28
27,0	30	24,5	31,5	23,5	38	27	40	26	38	27,5	40	25
30,0	30	23	31	22	37,5	27,5	39	26	37	25	39	23
33,0	29,5	22,5	30,5	21	36	26	38	24	37	22	39	20,5
36,0	29	22,5	30	21	-	-	-	-	-	-	-	-
39,0	28	21,5	29	20	-	-	-	-	-	-	-	-
42,0	28	21,5	29	20	-	-	-	-	-	-	-	-
45,0	28	21,5	29	20	-	-	-	-	-	-	-	-
48,0	27	21,5	28	20	-	-	-	-	-	-	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 3  
Рекомендуемое**МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЦЕНТА ВЯЗКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ  
В ИЗЛОМЕ УДАРНЫХ ОБРАЗЦОВ (ДЛЯ ПРОКАТА ИЗ УЛУЧШАЕМОЙ  
СТАЛИ)**

1. Процент вязкой составляющей в изломе ударных образцов характеризует сопротивление стали хрупкому разрушению.

Хрупкая составляющая в изломе ударного образца сечением 8x10 мм имеет вид трапеции (черт.1). Площадь этой трапеции  $F_1$  увеличивается по мере увеличения доли хрупкой составляющей (черт.2).

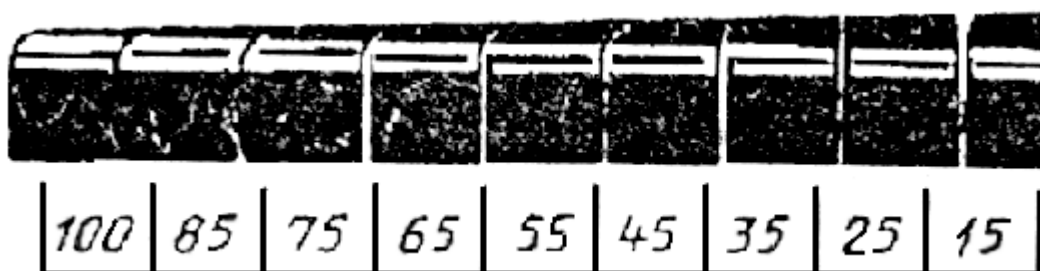
Схема ударного излома



1 - площадь излома, занимаемая хрупкой составляющей, 2 - площадь, занимаемая вязкой составляющей

Черт.1

Шкала определения вязкости составляющей в изломе ударного образца



Черт. 2

Вязкая составляющая располагается, как правило, вокруг хрупкой составляющей. Площадь  $F_1$ , занимаемую хрупкой составляющей, определяют как произведение средней линии трапеции  $a$  на высоту  $b$  (см. черт.1). Отношение этой площади ко всей площади излома  $F$  ( $80 \text{ мм}^2$ ) составляет долю хрупкой составляющей в изломе ( $X$ ) в процентах:

$$X = \frac{F_1}{F} \cdot 100$$

Соответственно, вязкая составляющая ( $B$ ) в процентах равна:

$$B = (100 - X)$$

2. Измерение параметров ( $\alpha$ ,  $b$ ) площади, занимаемой хрупкой составляющей, проводят линейкой с точностью до 0,5 мм; при этом погрешность измерения не должна превышать 5%. Зная параметры  $\alpha$  и  $b$ , процент составляющей определяют по таблице.

Высота трапеции $b$ , мм	Вязкая составляющая в изломе ударных образцов, %																			
	Средняя линия трапеции $\alpha$ , мм																			
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10	
1,0	99	98	98	97	96	96	95	94	94	93	92	92	91	91	90	89	89	88	88	
1,5	98	97	96	95	94	93	92	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	
2,0	98	96	95	94	92	91	90	89	88	86	85	84	82	81	80	79	77	76	75	
2,5	97	95	94	92	91	89	88	86	84	83	81	80	78	77	75	73	72	70	69	
3,0	96	94	92	91	89	87	85	83	81	79	77	76	74	72	70	68	66	64	62	
3,5	96	93	91	89	87	85	82	80	78	76	74	72	69	67	65	63	61	58	56	
4,0	95	92	90	88	85	82	80	77	75	72	70	67	65	62	60	57	55	52	50	
4,5	94	92	89	86	83	80	77	75	72	69	66	63	61	58	55	52	49	46	44	
5,0	94	91	88	85	81	78	75	72	69	66	62	59	56	53	50	47	44	41	37	
5,5	93	90	86	83	79	76	72	69	66	62	59	55	52	48	45	42	38	35	31	
6,0	92	89	85	81	77	74	70	66	62	59	55	51	47	44	40	36	33	29	25	
6,5	92	88	84	80	76	72	67	63	59	55	51	47	43	39	35	31	27	23	19	
7,0	91	87	82	78	74	69	65	61	56	52	47	43	39	34	30	26	21	17	12	
7,5	91	86	81	77	72	67	62	58	53	48	44	39	34	30	25	20	16	11	6	
8,0	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	

В тех случаях, когда не требуется высокая прочность, процент вязкой составляющей допускается определять с помощью визуального сопоставления вида исследуемого излома (по хрупкой составляющей) со шкалой (см. черт.2).

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

## **ГОСТ 4543-71 Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия (с изменениями N 1, 2, 3, 4, 5)**

Вид документа:  
Постановление Госстандарта СССР от 18.06.1971 N 1148  
ГОСТ от 18.06.1971 N 4543-71

**Принявший орган:** Госстандарт СССР

**Статус:** Действующий




**Тип документа:** Нормативно-технический документ














**Дата начала действия:** 01.01.1973

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


**Дата редакции:** 01.02.2003


## Ссылается на


-  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 7566-94 Металлопродукция. 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 103-76 Полоса 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 3749-77 Угольники поверочные 90°. Технические условия (с Изменениями N 1-4)  
Постановление Госстандарта СССР от 22.06.1977 N 1551  
ГОСТ от 22.06.1977 N 3749-77
  
-  ГОСТ 162-90 (СТ СЭВ 704-77, СТ СЭВ 708-77, СТ СЭВ 1309-78) Штангенглубиномеры.  
Технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 25.01.1990 N 86  
ГОСТ от 25.01.1990 N 162-90
  
-  ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 24.10.1975 N 2690  
ГОСТ от 24.10.1975 N 427-75
  
-  ГОСТ 5378-88 (СТ СЭВ 850-87) Угломеры с нониусом. Технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 17.10.1988 N 3447  
ГОСТ от 17.10.1988 N 5378-88
  
-  ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия  
Постановление Госстандарта России от 27.07.1999 N 220-ст  
ГОСТ от 27.07.1999 N 7502-98
  
-  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 2590-88 Прокат стальной горячекатаный круглый. Сортамент  
Постановление Госстандарта СССР от 29.06.1988 N 2519  
ГОСТ от 29.06.1988 N 2590-88
  
-  ГОСТ 12352-81 Стали 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 12354-81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения молибдена (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 07.04.1981 N 1866  
ГОСТ от 07.04.1981 N 12354-81
-  ГОСТ 12356-81 Стали 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 12357-84 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения алюминия  
Постановление Госстандарта СССР от 19.01.1984 N 233  
ГОСТ от 19.01.1984 N 12357-84
-  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 9012-59 (ИСО 410-82, ИСО 6506-81) Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5)  
ГОСТ от 04.02.1959 N 9012-59  
Постановление Госстандарта СССР от 04.02.1959
-  ГОСТ 1763-68\* (СТ СЭВ 477-77, ИСО 3887-77) Сталь. Методы определения глубины обезуглероженного слоя (с Изменениями N 2, 3, 4)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.11.1968 N 165  
ГОСТ от 27.11.1968 N 1763-68\*
-  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 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 12349-83 (СТ СЭВ 1507-79) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения вольфрама (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 19.01.1983 N 240  
ГОСТ от 19.01.1983 N 12349-83
-  ГОСТ 12360-82 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения бора (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 29.01.1982 N 381  
ГОСТ от 29.01.1982 N 12360-82
-  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 28473-90 Чугун, сталь, ферросплавы, хром, марганец металлические. Общие требования к методам анализа


Постановление Госстандарта СССР от 23.03.1990 N 526  
ГОСТ от 23.03.1990 N 28473-90


 ГОСТ 1133-71 Сталь ковкая круглая и квадратная. Сортамент  
Постановление Госстандарта СССР от 04.06.1971 N 1081  
ГОСТ от 04.06.1971 N 1133-71


 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 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 14955-77 Сталь качественная круглая со специальной отделкой поверхности.  
Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 02.09.1977 N 2133  
ГОСТ от 02.09.1977 N 14955-77


 ГОСТ 2879-88 Прокат стальной горячекатаный шестигранный. Сортамент  
Постановление Госстандарта СССР от 29.06.1988 N 2557  
ГОСТ от 29.06.1988 N 2879-88


 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 5639-82 Стали и сплавы. Методы выявления и определения величины зерна (с  
Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 26.08.1982 N 3394  
ГОСТ от 26.08.1982 N 5639-82


 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 8.326-89 ГСИ. Метрологическая аттестация средств измерений (не действует на  
территории РФ)  
Постановление Госстандарта СССР от 05.12.1989 N 3554  
ГОСТ от 05.12.1989 N 8.326-89


 ГОСТ 1778-70 (СТ СЭВ 4077-83) (ИСО 4967-79) Металлографические методы определения  
неметаллических включений (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.09.1970 N 190  
ГОСТ от 28.09.1970 N 1778-70


 ГОСТ 10243-75 (СТ СЭВ 2837-81) Сталь. Методы испытаний и оценки макроструктуры (с  
Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 19.08.1975 N 2176  
ГОСТ от 19.08.1975 N 10243-75


 ПР 50.2.009-94 ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений  
Постановление Госстандарта России от 08.02.1994 N 8  
Правила от 08.02.1994 N 50.2.009-94


 ГОСТ 8.001-80 (СТ СЭВ 1708-79) ГСИ. Организация и порядок проведения государственных  
испытаний средств измерений (с Изменениями N 1, 2, 3) (не действует на территории РФ)


Постановление Госстандарта СССР от 05.06.1980 N 2584  
ГОСТ от 05.06.1980 N 8.001-80


 ГОСТ 5657-69 (СТ СЭВ 475-88) Сталь. Метод испытания на прокаливаемость (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.06.1969 N 750  
ГОСТ от 27.06.1969 N 5657-69


 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 26877-91 Металлопродукция. Методы измерения отклонений формы  
Постановление Госстандарта СССР от 26.04.1991 N 591  
ГОСТ от 26.04.1991 N 26877-91


 ГОСТ 1051-73 Прокат калиброванный. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 21.03.1973 N 625  
ГОСТ от 21.03.1973 N 1051-73


 ГОСТ 7417-75 Сталь калиброванная круглая. Сортамент (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 04.04.1975 N 865  
ГОСТ от 04.04.1975 N 7417-75


 ГОСТ 8560-78 Прокат калиброванный шестигранный. Сортамент (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 02.08.1978 N 2079  
ГОСТ от 02.08.1978 N 8560-78


 ГОСТ 24597-81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры  
Постановление Госстандарта СССР от 13.02.1981 N 736  
ГОСТ от 13.02.1981 N 24597-81


 ГОСТ 22235-76 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ (с Изменениями N 1-5)  
Постановление Госстандарта СССР от 16.11.1976 N 2578  
ГОСТ от 16.11.1976 N 22235-76


 ГОСТ 166-89 (СТ СЭВ 704-77 - СТ СЭВ 707-77; СТ СЭВ 1309-78, ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 30.10.1989 N 3253  
ГОСТ от 30.10.1989 N 166-89


 ГОСТ 2216-84 Калибры-скобы гладкие регулируемые. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 26.03.1984 N 980  
ГОСТ от 26.03.1984 N 2216-84

 ГОСТ 6507-90 Микрометры. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 25.01.1990 N 86  
ГОСТ от 25.01.1990 N 6507-90


 ГОСТ 8559-75 Сталь калиброванная квадратная. Сортамент (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 04.04.1975 N 866  
ГОСТ от 04.04.1975 N 8559-75


 ГОСТ 12345-2001 (ИСО 671-82, ИСО 4935-89) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения серы  
Постановление Госстандарта России от 28.08.2001 N 356-ст  
ГОСТ от 28.08.2001 N 12345-2001


 ГОСТ 12344-2003 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения углерода  
Постановление Госстандарта России от 20.01.2004 N 24-ст  
ГОСТ от 20.01.2004 N 12344-2003


 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 52589-2006 Фрезы концевые, оснащенные твердым сплавом, для высокоскоростной обработки древесных материалов и пластиков. Технические условия и требования безопасности  
Приказ Ростехрегулирования от 16.11.2006 N 257-ст  
ГОСТ Р от 16.11.2006 N 52589-2006


 ГОСТ Р 52590-2006 Фрезы концевые, оснащенные сверхтвердыми материалами, для высокоскоростной обработки древесных материалов и пластиков. Технические условия и требования безопасности  
Приказ Ростехрегулирования от 16.11.2006 N 258-ст  
ГОСТ Р от 16.11.2006 N 52590-2006


 ГОСТ Р 52419-2005 Фрезы насадные, оснащенные твердым сплавом, для обработки древесных материалов и пластиков. Технические условия  
Приказ Ростехрегулирования от 27.12.2005 N 342-ст  
ГОСТ Р от 27.12.2005 N 52419-2005


 ГОСТ Р 52338-2005 Чистота промышленная. Методы испытаний смазочно-охлаждающих жидкостей  
Приказ Ростехрегулирования от 31.05.2005 N 108-ст  
ГОСТ Р от 31.05.2005 N 52338-2005


 ГОСТ Р 52277-2004 Подбойки машин для выправки, подбивки и рихтовки железнодорожного пути. Технические условия  
Приказ Ростехрегулирования от 15.12.2004 N 104-ст  
ГОСТ Р от 15.12.2004 N 52277-2004

 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 52217-2004 Устройства прицепные проходческие. Технические условия  
Постановление Госстандарта России от 29.01.2004 N 43-ст  
ГОСТ Р от 29.01.2004 N 52217-2004


 ГОСТ Р 52209-2004 Соединения для газовых горелок и аппаратов. Общие технические требования и методы испытаний  
Постановление Госстандарта России от 22.01.2004 N 29-ст  
ГОСТ Р от 22.01.2004 N 52209-2004


 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 наледообразования и многолетнемерзлых грунтов (для опытного-экспериментального строительства)


Приказ Минтранса России от 25.08.2003 N ОС-753-р


 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 52082-2003 Изоляторы полимерные опорные наружной установки на напряжение 6-220 кВ. Общие технические условия  
Постановление Госстандарта России от 10.06.2003 N 193-ст  
ГОСТ Р от 10.06.2003 N 52082-2003


 РД 153-34.0-04.185-2003 Машины и оборудование для строительства, технического перевооружения и ремонта объектов энергетики. Требования к проектированию, материалам, изготовлению, приемке и испытанию  
РД от 18.02.2003 N 153-34.0-04.185-2003  
СО от 18.02.2003 N 34.04.185-2003  
Приказ РАО "ЕЭС России" от 18.02.2003


 ГОСТ Р 51981-2002 (ИСО 6788-97) Инструмент слесарно-монтажный для винтов и гаек. Ключи гаечные торцовые четырехсторонние. Технические условия  
Постановление Госстандарта России от 15.12.2002 N 470-ст  
ГОСТ Р от 15.12.2002 N 51981-2002


 ГОСТ Р 51161-2002 Штанги насосные, устьевые штоки и муфты к ним. Технические условия  
Постановление Госстандарта России от 15.12.2002 N 471-ст  
ГОСТ Р от 15.12.2002 N 51161-2002


 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 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 51681-2000 Перфораторы пневматические переносные. Штанги буровые. Общие технические требования  
Постановление Госстандарта России от 14.12.2000 N 353-ст  
ГОСТ Р от 14.12.2000 N 51681-2000


 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


 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


 ГОСТ 10543-98 Проволока стальная наплавочная. Технические условия  
Постановление Госстандарта России от 31.05.2000 N 149-ст  
ГОСТ от 31.05.2000 N 10543-98


 ГН 2.3.3.972-00 Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами  
ГН от 29.04.2000 N 2.3.3.972-00  
Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.04.2000













 ГОСТ Р 51571-2000 Компенсаторы и уплотнения сильфонные металлические. Общие технические требования  
Постановление Госстандарта России от 22.02.2000 N 45-ст  
ГОСТ Р от 22.02.2000 N 51571-2000


 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 Р ИСО 10817-1-99 Вибрация. Системы измерений вибрации вращающихся валов. Часть 1. Устройства для снятия сигналов относительной и абсолютной вибрации  
Постановление Госстандарта России от 22.12.1999 N 657-ст  
ГОСТ Р от 22.12.1999 N ИСО 10817-1-99


 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


 РД 153-34.1-39.603-99 Руководство по ремонту арматуры высоких параметров  
РД от 16.12.1999 N 153-34.1-39.603-99  
СО от 16.12.1999 N 34.39.603-99  
Приказ Департамента стратегии развития и научно-технической политики РАО "ЕЭС России" от 16.12.1999


-  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 Р 51365-99 (ИСО 10423-94) Оборудование нефтепромысловое добычное устьевое. Общие технические условия  
Постановление Госстандарта России от 25.11.1999 N 434-ст  
ГОСТ Р от 25.11.1999 N 51365-99
-  ГОСТ 30632-99 Башмак и чека тормозной колодки для локомотивов магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия  
Постановление Госстандарта России от 03.08.1999 N 232-ст  
ГОСТ от 03.08.1999 N 30632-99
-  ГОСТ 13877-96 Штанги насосные и муфты штанговые. Технические условия  
Постановление Госстандарта России от 26.03.1999 N 94  
ГОСТ от 26.03.1999 N 13877-96
-  ГОСТ Р 51220-98 Колеса зубчатые тяговых передач тягового подвижного состава магистральных железных дорог. Заготовки. Общие технические условия  
Постановление Госстандарта России от 01.12.1998 N 427  
ГОСТ Р от 01.12.1998 N 51220-98
-  РД 10-249-98 Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды (с Изменением N 1)  
Постановление Госгортехнадзора России от 25.08.1998 N 50  
РД от 25.08.1998 N 10-249-98
-  НПБ 173-98\* Каски пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний (с Изменениями и дополнениями)  
Приказ ГУГПС МЧС России от 10.07.1998 N 52  
НПБ от 10.07.1998 N 173-98\*
-  НПБ 173-98 Каски пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний (старая редакция)  
Приказ ГУГПС МЧС России от 10.07.1998 N 52  
НПБ от 10.07.1998 N 173-98
-  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
-  ПБ 03-164-97 Правила изготовления паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды с применением сварочных технологий (не действуют на территории РФ)  
Постановление Госгортехнадзора России от 06.06.1997 N 20  
ПБ от 06.06.1997 N 03-164-97
-  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
-  ГОСТ 16518-96 Тиски станочные с ручным и механизированным приводами. Общие технические условия  
Постановление Госстандарта России от 07.08.1996 N 503  
ГОСТ от 07.08.1996 N 16518-96


 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


 ГОСТ Р 50895-96 Муфты зубчатые. Технические условия  
Постановление Госстандарта России от 23.04.1996 N 289  
ГОСТ Р от 23.04.1996 N 50895-96


 ГОСТ 27834-95 Замки приварные для бурильных труб. Технические условия  
Постановление Госстандарта России от 08.04.1996 N 262  
ГОСТ от 08.04.1996 N 27834-95


 ГОСТ 1577-93 Прокат толстолистовой и широкополосный из конструкционной качественной стали. Технические условия  
Постановление Госстандарта России от 19.03.1996 N 180  
ГОСТ от 19.03.1996 N 1577-93


 ГОСТ 20720-93 Муфты кулачково-дисковые. Параметры и размеры  
Постановление Госстандарта России от 25.12.1995 N 631  
ГОСТ от 25.12.1995 N 20720-93


 ГОСТ 18126-94 Болты и гайки с диаметром резьбы свыше 48 мм. Общие технические условия  
Постановление Госстандарта России от 10.10.1995 N 526  
ГОСТ от 10.10.1995 N 18126-94


 ГОСТ 12593-93 (ИСО 702-3-75) Станки металлорежущие. Концы шпинделей фланцевые под поворотную шайбу и фланцы зажимных устройств. Основные и присоединительные размеры  
Постановление Госстандарта России от 28.06.1995 N 328  
ГОСТ от 28.06.1995 N 12593-93

 ГОСТ 5521-93 Прокат стальной для судостроения. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта России от 25.04.1995 N 233  
ГОСТ от 25.04.1995 N 5521-93

 ГОСТ 5521-93 Прокат стальной для судостроения. Технические условия (старая редакция)  
Постановление Госстандарта России от 25.04.1995 N 233  
ГОСТ от 25.04.1995 N 5521-93

 ГОСТ 16935-93 Столы поворотные круглые с ручным и механизированным приводами. Общие технические условия  
Постановление Госстандарта России от 20.04.1995 N 222  
ГОСТ от 20.04.1995 N 16935-93

 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

 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

 ГОСТ Р 50671-94 Компенсаторы сильфонные металлические для трубопроводов

электрических станций и тепловых сетей. Типы, основные параметры и общие технические требования

Постановление Госстандарта России от 06.06.1994 N 163  
ГОСТ Р от 06.06.1994 N 50671-94



ГОСТ 14901-93 Пресс-формы для изготовления резинотехнических изделий. Общие технические условия

Протокол МГС от 21.10.1993 N 4  
Постановление Госстандарта России от 02.06.1994 N 160  
ГОСТ от 21.10.1993 N 14901-93



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 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 39-132-94 Правила по эксплуатации, ревизии, ремонту и отбраковке нефтепромысловых трубопроводов

РД от 30.12.1993 N 39-132-94  
Приказ Минэнерго России от 30.12.1993



ГОСТ 14901-93 Пресс-формы для изготовления резинотехнических изделий. Общие технические условия

Протокол МГС от 21.10.1993 N 4  
Постановление Госстандарта России от 02.06.1994 N 160  
ГОСТ от 21.10.1993 N 14901-93




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


 ГОСТ Р 50300-92 Резцы токарные со сменными режущими пластинами из сверхтвердых материалов. Технические условия  
Постановление Госстандарта России от 27.09.1992 N 1258  
ГОСТ Р от 27.09.1992 N 50300-92


 ГОСТ Р 50302-92 Вставки перетачиваемые для сборного инструмента, оснащенные сверхтвердым материалом (композитом). Технические условия  
Постановление Госстандарта России от 24.09.1992 N 1266  
ГОСТ Р от 24.09.1992 N 50302-92


 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


 ГОСТ 23117-91 Зажимы полуавтоматические для натяжения арматуры железобетонных конструкций. Технические условия  
Постановление Госстроя СССР от 20.09.1991 N 6  
ГОСТ от 20.09.1991 N 23117-91


 ГОСТ 26596-91 Фрезы торцовые нерегулируемые с клиновым креплением многогранных твердосплавных пластин. Технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 18.04.1991 N 526  
ГОСТ от 18.04.1991 N 26596-91


 ГОСТ 15763-91 Соединения трубопроводов резьбовые на Ру до 63 МПа (до приблизительно 630 кгс/кв.см). Общие технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.02.1991 N 186  
ГОСТ от 27.02.1991 N 15763-91


 Изменение N 1 ГОСТ 25605-83 Ключи гаечные торцовые немеханизированные и приводные части. Общие технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 17.12.1990 N 3160  
ГОСТ от 17.12.1990 N 25605-83


 ГОСТ 28709-90 (СТ СЭВ 6674-89) Фрезы концевые с удлиненной рабочей частью и винтовыми зубьями со сменными твердосплавными пластинами. Технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 29.10.1990 N 2729  
ГОСТ от 29.10.1990 N 28709-90


 ГОСТ 11042-90 Молотки стальные строительные. Технические условия  
Постановление Госстроя СССР от 06.07.1990 N 59  
ГОСТ от 06.07.1990 N 11042-90


 ГОСТ 15876-90 Калибры для изделий из древесины и древесных материалов. Технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 27.06.1990 N 1914  
ГОСТ от 27.06.1990 N 15876-90


 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 12492.6-90 Профиль полосовой бичевой для сельскохозяйственных машин. Сортамент  
Постановление Госстандарта СССР от 30.03.1990 N 752  
ГОСТ от 30.03.1990 N 12492.6-90


 ГОСТ 28442-90 Протяжки для цилиндрических, шлицевых и гранных отверстий. Технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 01.02.1990 N 130  
ГОСТ от 01.02.1990 N 28442-90


 ГОСТ 28434-90 Краны-штабелеры мостовые. Общие технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 29.01.1990 N 100  
ГОСТ от 29.01.1990 N 28434-90


 ГОСТ 28436-90 (СТ СЭВ 5746-86) Фрезы концевые с механическим креплением многогранных твердосплавных пластин. Технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 29.01.1990 N 104  
ГОСТ от 29.01.1990 N 28436-90


 ГОСТ 28438-90 (СТ СЭВ 5745-86) Фрезы дисковые с механическим креплением многогранных твердосплавных пластин. Технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 29.01.1990 N 104  
ГОСТ от 29.01.1990 N 28438-90


 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 28408-89 Тали ручные и кошки. Общие технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 25.12.1989 N 4098  
ГОСТ от 25.12.1989 N 28408-89


 ГОСТ 28408-89 Тали ручные и кошки. Общие технические условия (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 25.12.1989 N 4098  
ГОСТ от 25.12.1989 N 28408-89

 ГОСТ 7505-89 Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски  
Постановление Госстандарта СССР от 21.09.1989 N 2815  
ГОСТ от 21.09.1989 N 7505-89


 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 18578-89 Топоры строительные. Технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 27.06.1989 N 2086  
ГОСТ от 27.06.1989 N 18578-89


 ГОСТ 22790-89 Сборочные единицы и детали трубопроводов на Ру св. 10 до 100 МПа (св. 100 до 1000 кгс/кв.см). Общие технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 23.06.1989 N 1938  
ГОСТ от 23.06.1989 N 22790-89


 ГОСТ 28044-89 Протяжки сборные для десятишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по внутреннему диаметру комбинированные переменного резания. Конструкция


Постановление Госстандарта СССР от 16.03.1989 N 515  
ГОСТ от 16.03.1989 N 28044-89


 Изменение N 1 ВСН 10-83 (Минхимпром) Инструкция по проектированию трубопроводов газообразного кислорода  
ВСН от 11.11.1988 N 10-83  
Приказ Министерства химической промышленности СССР от 11.11.1988


 ГОСТ 2287-88 Гребенки резьбонарезные плоские. Технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 20.09.1988 N 3189  
ГОСТ от 20.09.1988 N 2287-88


 ГОСТ 27724-88 Сверла с механическим креплением сменных многогранных пластин. Технические условия (с Изменениями N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 30.05.1988 N 1510  
ГОСТ от 30.05.1988 N 27724-88


 РД 24.030.101-88 Методические указания. Общие требования к изготовлению стальных сварных сосудов  
Приказ Минтяжмаша СССР от 27.05.1988 N ВА-002-1/6161  
РД от 27.05.1988 N 24.030.101-88


 ГОСТ 11871-88 (СТ СЭВ 5957-87) Гайки круглые шлицевые. Класса точности А. Технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 20.05.1988 N 1395  
ГОСТ от 20.05.1988 N 11871-88


 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


 ГОСТ 1759.5-87 (СТ СЭВ 5958-87) Гайки. Механические свойства и методы испытаний (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 30.12.1987 N 5112  
ГОСТ от 30.12.1987 N 1759.5-87

 ГОСТ 1759.4-87 (ИСО 898/1-78) Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 30.12.1987 N 5112  
ГОСТ от 30.12.1987 N 1759.4-87


 ГОСТ 26258-87 Цековки цилиндрические для обработки опорных поверхностей под крепежные детали. Технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 24.11.1987 N 4242  
ГОСТ от 24.11.1987 N 26258-87


 ГОСТ 26259-87 Цапфы направляющие. Конструкция и размеры  
Постановление Госстандарта СССР от 24.11.1987 N 4242  
ГОСТ от 24.11.1987 N 26259-87


 Изменение N 1 ГОСТ 25556-82 (СТ СЭВ 3679-82) Винты установочные. Механические свойства и методы испытаний  
Постановление Госстандарта СССР от 07.08.1987 N 3264  
ГОСТ от 07.08.1987 N 25556-82


 РД 34.10.306-88 Нормы расхода материалов на ремонт. Котлы паровые стационарные  
РД от 23.07.1987 N 34.10.306-88  
СО от 23.07.1987 N 34.10.306-88


Приказ Минэнерго СССР от 23.07.1987


 ГОСТ 19596-87 Лопаты. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 21.07.1987 N 3141  
ГОСТ от 21.07.1987 N 19596-87


 ГОСТ 19596-87 Лопаты. Технические условия (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 21.07.1987 N 3141  
ГОСТ от 21.07.1987 N 19596-87


 ПНАЭ Г-7-002-86 Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок (Разделы 1-5, Приложения 1-3)  
ПНАЭ от 01.07.1987 N Г-7-002-86  
Постановление Госатомэнергонадзора СССР


 ГОСТ 24599-87 Грейферы канатные для навалочных грузов. Общие технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 28.05.1987 N 1747  
ГОСТ от 28.05.1987 N 24599-87


 ГОСТ 22130-86 Детали стальных трубопроводов. Опоры подвижные и подвески. Технические условия  
Постановление Госстроя СССР от 24.11.1986 N 31  
ГОСТ от 24.11.1986 N 22130-86


 ГОСТ 27053-86 (СТ СЭВ 5385-85) Станки металлорежущие с числовым программным управлением. Втулки переходные регулируемые с внутренним конусом Морзе и цилиндрическим хвостовиком. Основные размеры и технические требования  
Постановление Госстандарта СССР от 28.10.1986 N 3254  
ГОСТ от 28.10.1986 N 27053-86


 ГОСТ 27036-86 Компенсаторы и уплотнения сильфонные металлические. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 20.10.1986 N 3130  
ГОСТ от 20.10.1986 N 27036-86


 ГОСТ 13297-86 Резцы и вставки алмазные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 21.08.1986 N 2450  
ГОСТ от 21.08.1986 N 13297-86

 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


 ГОСТ 13076-86 Масло синтетическое ВНИИ НП 50-1-4ф. Технические условия (с Изменениями N 1, 2) (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 24.03.1986 N 619  
ГОСТ от 24.03.1986 N 13076-86


 СНиП IV-4-82 Дополнения к Сборнику средних районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции. Выпуск 3  
Постановление Госстроя СССР от 30.12.1985 N 278  
СНиП от 30.12.1985 N IV-4-82


 ГОСТ 15819-85 Масла РМ и РМЦ. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 02.12.1985 N 3797  
ГОСТ от 02.12.1985 N 15819-85


 ГОСТ 26619-85 Пресс-формы одноместные для изготовления манжет гидравлических устройств. Конструкция и размеры  
Постановление Госстандарта СССР от 26.09.1985 N 3057


ГОСТ от 26.09.1985 N 26619-85


 ГОСТ 26613-85 Резцы токарные с механическим креплением сменных многогранных пластин. Технические условия (с Изменениями N 1-4)  
Постановление Госстандарта СССР от 20.09.1985 N 2975  
ГОСТ от 20.09.1985 N 26613-85


 Изменение N 1 ГОСТ 8536-79 Заготовки судовых валов и баллеров рулей. Технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 19.07.1985 N 2281  
ГОСТ от 19.07.1985 N 8536-79


 ГОСТ 26584-85 Безопасность дорожного движения. Шлемы для мотоциклистов. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 02.07.1985 N 2101  
ГОСТ от 02.07.1985 N 26584-85


 ГОСТ 26584-85 Безопасность дорожного движения. Шлемы для мотоциклистов. Технические условия (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 02.07.1985 N 2101  
ГОСТ от 02.07.1985 N 26584-85


 ГОСТ 13598-85 (СТ СЭВ 4633-84) Втулки переходные для крепления инструмента с коническим хвостовиком. Конструкция и размеры (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 26.04.1985 N 1253  
ГОСТ от 26.04.1985 N 13598-85


 Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций, предназначенных для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур (к СНиП 2.03.04-84) (Начало)  
Пособие от 25.04.1985 N 2.03.04-84


 ГОСТ 26480-85 Протяжки для квадратных отверстий со стороной от 25 до 41 мм. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
ГОСТ от 25.03.1985 N 26480-85  
Постановление Госстандарта СССР от 25.03.1985


 ГОСТ 31.121.42-84 Детали и сборочные единицы универсально-сборочной переналаживаемой оснастки к металлорежущим станкам. Технические требования (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 26.11.1984 N 3984  
ГОСТ от 26.11.1984 N 31.121.42-84


 ГОСТ 3449-84 Метчики. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 13.08.1984 N 2856  
ГОСТ от 13.08.1984 N 3449-84


 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 10210-83 Гайковерты ручные пневматические. Основные параметры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 16.11.1983 N 5382  
ГОСТ от 16.11.1983 N 10210-83


 ВСН 10-83 (Минхимпром) Инструкция по проектированию трубопроводов газообразного кислорода (с Изменением 1)  
ВСН от 17.10.1983 N 10-83  
Приказ Министерства химической промышленности СССР от 17.10.1983


 ВСН 10-83 (Минхимпром) Инструкция по проектированию трубопроводов газообразного кислорода (старая редакция)  
ВСН от 17.10.1983 N 10-83  
Приказ Министерства химической промышленности СССР от 17.10.1983


 ГОСТ 12.4.128-83 ССБТ. Каски защитные. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 29.06.1983 N 2750  
ГОСТ от 29.06.1983 N 12.4.128-83


 ГОСТ 12.4.128-83 (СТ СЭВ 4033-83) ССБТ. Каски защитные. Общие технические требования и методы испытаний (с Изменением N 1) (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 29.06.1983 N 2750  
ГОСТ от 29.06.1983 N 12.4.128-83


 ГОСТ 12.4.128-83 ССБТ. Каски защитные. Общие технические требования и методы испытаний (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 29.06.1983 N 2750  
ГОСТ от 29.06.1983 N 12.4.128-83


 ГОСТ 12.4.128-83 (СТ СЭВ 4033-83) ССБТ. Каски защитные. Общие технические требования и методы испытаний (с Изменениями N 1, 2) (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 29.06.1983 N 2750  
ГОСТ от 29.06.1983 N 12.4.128-83


 ГОСТ 2424-83 Круги шлифовальные. Технические условия (с Изменениями N 1-4)  
Постановление Госстандарта СССР от 26.06.1983 N 3489  
ГОСТ от 26.06.1983 N 2424-83


 ГОСТ 25790-83 Ключи гаечные торцовые с внутренним шестигранником. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 18.05.1983 N 2251  
ГОСТ от 18.05.1983 N 25790-83

 ГОСТ 25790-83 Ключи гаечные торцовые с внутренним шестигранником. Технические условия (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 18.05.1983 N 2251  
ГОСТ от 18.05.1983 N 25790-83

 ГОСТ 31.111.42-83 Детали и сборочные единицы универсально-сборочных приспособлений к металлорежущим станкам. Технические требования. Методы контроля. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.04.1983 N 2119  
ГОСТ от 27.04.1983 N 31.111.42-83


 ГОСТ 22190-83 Буфера с тарельчатыми пружинами для штампов листовой штамповки. Конструкция и размеры  
Постановление Госстандарта СССР от 25.01.1983 N 363  
ГОСТ от 25.01.1983 N 22190-83


 ГОСТ 22199-83 Держатели буферов для штампов листовой штамповки. Конструкция и размеры  
Постановление Госстандарта СССР от 25.01.1983 N 365  
ГОСТ от 25.01.1983 N 22199-83


 ГОСТ 22200-83 Держатели буферов с провальным отверстием для штампов листовой штамповки. Конструкция и размеры  
Постановление Госстандарта СССР от 25.01.1983 N 365  
ГОСТ от 25.01.1983 N 22200-83


 ГОСТ 25605-83 (ИСО 3315-88, ИСО 3316-88) Ключи гаечные торцовые немеханизированные и


приводные и соединительные части. Общие технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 21.01.1983 N 297  
ГОСТ от 21.01.1983 N 25605-83


 ГОСТ 25605-83 (СТ СЭВ 602-82) Ключи гаечные торцовые немеханизированные и приводные части. Общие технические условия (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 21.01.1983 N 297  
ГОСТ от 21.01.1983 N 25605-83


 ГОСТ 25595-83 Воротки для плашек и инструмента с квадратами на хвостовиках. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 19.01.1983 N 238  
ГОСТ от 19.01.1983 N 25595-83


 ГОСТ 25595-83 Воротки для плашек и инструмента с квадратами на хвостовиках. Технические условия (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 19.01.1983 N 238  
ГОСТ от 19.01.1983 N 25595-83


 ГОСТ 25556-82 Винты установочные. Механические свойства и методы испытаний (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.12.1982 N 5171  
ГОСТ от 28.12.1982 N 25556-82


 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\*


 ГОСТ 17024-82 (СТ СЭВ 4632-84) Фрезы концевые. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 15.07.1982 N 2665  
ГОСТ от 15.07.1982 N 17024-82


 ГОСТ 4047-82 Пилы дисковые сегментные для металла. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 16.03.1982 N 1055  
ГОСТ от 16.03.1982 N 4047-82

 ГОСТ 25149-82 Жидкость N 7. Технические условия  
Постановление Госстандарта СССР от 23.02.1982 N 787  
ГОСТ от 23.02.1982 N 25149-82

 ГОСТ 7360-82 Переводники для бурильных колонн. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 29.01.1982 N 383  
ГОСТ от 29.01.1982 N 7360-82


 ГОСТ 7360-82 Переводники для бурильных колонн. Технические условия (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 29.01.1982 N 383  
ГОСТ от 29.01.1982 N 7360-82


 Руководство и нормативы по технологии постановки высокопрочных болтов в монтажных соединениях металлоконструкций  
Пособие от 01.01.1982 N III-18-75


 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 24906-81 Головки зуборезные для прямозубых конических колес. Технические условия (с Изменением N 1)


Постановление Госстандарта СССР от 12.08.1981 N 3812  
ГОСТ от 12.08.1981 N 24906-81


 ГОСТ 24906-81 Головки зуборезные для прямозубых конических колес. Технические условия (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 12.08.1981 N 3812  
ГОСТ от 12.08.1981 N 24906-81


 ГОСТ 24823-81 Протяжки для десятишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по наружному диаметру комбинированные переменного резания. Двухпроходные. Конструкция и размеры (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 05.06.1981 N 2856  
ГОСТ от 05.06.1981 N 24823-81


 ГОСТ 1523-81 Развертки цилиндрические. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 25.03.1981 N 1566  
ГОСТ от 25.03.1981 N 1523-81


 ГОСТ 11291-81 Фрезы дереворежущие дисковые пазовые с напаянными пластинами. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5)  
Постановление Госстандарта СССР от 16.03.1981 N 1363  
ГОСТ от 16.03.1981 N 11291-81


 ГОСТ 24637-81 Фрезы концевые, оснащенные винтовыми твердосплавными пластинами, для обработки деталей из высокопрочных сталей и титановых сплавов на станках с программным управлением. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 12.03.1981 N 1271  
ГОСТ от 12.03.1981 N 24637-81


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

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


 ГОСТ 9399-81 Фланцы стальные резьбовые на Ру 20-100 МПа (200-1000 кгс/кв.см). Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.02.1981 N 1137  
ГОСТ от 27.02.1981 N 9399-81


 ГОСТ 5756-81 Сверла спиральные с твердосплавными пластинами. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 17.02.1981 N 797  
ГОСТ от 17.02.1981 N 5756-81


 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


 ГОСТ 10222-81 Шеверы дисковые мелко модульные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.01.1981 N 250


ГОСТ от 27.01.1981 N 10222-81


 ГОСТ 10331-81 (СТ СЭВ 1794-79) Фрезы червячные мелко модульные для цилиндрических зубчатых колес с эвольвентным профилем. Технические условия (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.01.1981 N 251  
ГОСТ от 27.01.1981 N 10331-81


 ГОСТ 18747-80 Упоры ступенчатые утопающие. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 31.12.1980 N 6289  
ГОСТ от 31.12.1980 N 18747-80


 ГОСТ 18762-80 Ползушки к цилиндрическим прижимам. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 31.12.1980 N 6291  
ГОСТ от 31.12.1980 N 18762-80


 ГОСТ 18790-80 Скобы ограничительные. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 31.12.1980 N 6294  
ГОСТ от 31.12.1980 N 18790-80


 ГОСТ 18811-80 Призмы направляющие. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 31.12.1980 N 6297  
ГОСТ от 31.12.1980 N 18811-80


 ГОСТ 18815-80 Держатели воздухопровода. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 31.12.1980 N 6298  
ГОСТ от 31.12.1980 N 18815-80


 ГОСТ 24541-80 Замки выдвижных деталей штампа. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 31.12.1980 N 6298  
ГОСТ от 31.12.1980 N 24541-80


 ГОСТ 24543-80 Цапфа грузоподъемностью 49000 Н (5000 кгс). Конструкция и размеры  
Постановление Госстандарта СССР от 31.12.1980 N 6298  
ГОСТ от 31.12.1980 N 24543-80














 ГОСТ 10494-80 Шпильки для фланцевых соединений с линзовым уплотнением на  $P_u$  свыше 10 до 100 МПа (свыше 100 до 1000 кгс/кв.см). Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 30.12.1980 N 6075  
ГОСТ от 30.12.1980 N 10494-80


 ГОСТ 10495-80 Гайки шестигранные для фланцевых соединений на  $P_u$  свыше 10 до 100 МПа (свыше 100 до 1000 кгс/кв.см). Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 30.12.1980 N 6073  
ГОСТ от 30.12.1980 N 10495-80


 ГОСТ 11447-80 Шпильки упорные на  $P_u$  свыше 10 до 100 МПа (свыше 100 до 1000 кгс/кв. см). Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 30.12.1980 N 6081  
ГОСТ от 30.12.1980 N 11447-80


 ГОСТ 14953-80 Зенковки конические. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 30.12.1980 N 6138  
ГОСТ от 30.12.1980 N 14953-80


 ГОСТ 10618-80 Винты самонарезающие для металла и пластмассы. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 30.12.1980 N 6109  
ГОСТ от 30.12.1980 N 10618-80


-  ГОСТ 4046-80 Линейки синусные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 11.12.1980 N 5772  
ГОСТ от 11.12.1980 N 4046-80
-  ГОСТ 2034-80 Сверла спиральные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 25.11.1980 N 5569  
ГОСТ от 25.11.1980 N 2034-80
-  ГОСТ 12247-80 Баллоны стальные бесшовные большого объема для газов на Pp 31,4 и 39,2 МПа (320 и 400 кгс/кв.см). Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 23.10.1980 N 5147  
ГОСТ от 23.10.1980 N 12247-80
-  ГОСТ 9650-80 (СТ СЭВ 5959-87) Оси. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.07.1980 N 3560  
ГОСТ от 10.07.1980 N 9650-80
-  ГОСТ 2876-80 Цанги зажимные. Основные и присоединительные размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 30.06.1980 N 3260  
ГОСТ от 30.06.1980 N 2876-80
-  ГОСТ 2877-80 Цанги подающие. Основные и присоединительные размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 30.06.1980 N 3260  
ГОСТ от 30.06.1980 N 2877-80
-  ГОСТ 10059-80 (СТ СЭВ 1916-79, СТ СЭВ 1917-79, СТ СЭВ 1918-79) Долбяки зуборезные чистовые мелко модульные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.06.1980 N 3144  
ГОСТ от 27.06.1980 N 10059-80
-  ГОСТ 2839-80 (СТ СЭВ 1287-84) Ключи гаечные с открытым зевом двусторонние. Конструкция и размеры (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 16.06.1980 N 2800  
ГОСТ от 16.06.1980 N 2839-80
-  ГОСТ 2841-80 (ИСО 4229-77) Ключи гаечные с открытым зевом односторонние. Конструкция и размеры (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 16.06.1980 N 2801  
ГОСТ от 16.06.1980 N 2841-80
-  ГОСТ 2906-80 (СТ СЭВ 1292-84) Ключи гаечные кольцевые двусторонние коленчатые. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 16.06.1980 N 2802  
ГОСТ от 16.06.1980 N 2906-80
-  ГОСТ 16983-80 (СТ СЭВ 1293-84) Ключи гаечные комбинированные. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 16.06.1980 N 2804  
ГОСТ от 16.06.1980 N 16983-80
-  ГОСТ 6227-80 (СТ СЭВ 424-77) Метчики для конической резьбы. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 09.06.1980 N 2655  
ГОСТ от 09.06.1980 N 6227-80
-  ГОСТ 13932-80 Фрезы дереворежущие насадные цилиндрические сборные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5)  
Постановление Госстандарта СССР от 06.06.1980 N 2631  
ГОСТ от 06.06.1980 N 13932-80


 ГОСТ 12.4.091-80 ССБТ. Каски шахтерские пластмассовые. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.05.1980 N 2407  
ГОСТ от 28.05.1980 N 12.4.091-80


 ГОСТ 12.4.091-80 ССБТ. Каски шахтерские пластмассовые. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2) (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.05.1980 N 2407  
ГОСТ от 28.05.1980 N 12.4.091-80


 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 16463-80 Фрезы шпоночные цельные твердосплавные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 20.05.1980 N 2235  
ГОСТ от 20.05.1980 N 16463-80


 ГОСТ 481-80 Паронит и прокладки из него. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.03.1980 N 1394  
ГОСТ от 27.03.1980 N 481-80


 ГОСТ 8994-80 Фрезы дереворежущие концевые цилиндрические. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.01.1980 N 368  
ГОСТ от 28.01.1980 N 8994-80


 ГОСТ 9731-79 Баллоны стальные бесшовные большого объема для газов на P(p)  $\leq$  24,5 МПа (250 кгс/кв.см). Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 30.11.1979 N 4605  
ГОСТ от 30.11.1979 N 9731-79


 ГОСТ 3822-79 Проволока биметаллическая сталемедная. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 02.10.1979 N 3780  
ГОСТ от 02.10.1979 N 3822-79

 ГОСТ 6762-79 Долбяки зуборезные чистовые для валов и отверстий шлицевых соединений с эвольвентным профилем. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.09.1979 N 3738  
ГОСТ от 28.09.1979 N 6762-79


 ГОСТ 9323-79 (СТ СЭВ 154-80; СТ СЭВ 277-76; СТ СЭВ 278-76; СТ СЭВ 279-76) Долбяки зуборезные чистовые. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 17.08.1979 N 3161  
ГОСТ от 17.08.1979 N 9323-79


 ГОСТ 16984-79 Ключи для круглых шлицевых гаек. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 16.05.1979 N 1736  
ГОСТ от 16.05.1979 N 16984-79


 ГОСТ 16985-79 Ключи шарнирные для круглых шлицевых гаек. Конструкция и размеры  
Постановление Госстандарта СССР от 16.05.1979 N 1737  
ГОСТ от 16.05.1979 N 16985-79


 ГОСТ 2283-79 Лента холоднокатаная из инструментальной и пружинной стали. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)


Постановление Госстандарта СССР от 16.03.1979 N 927  
ГОСТ от 16.03.1979 N 2283-79


 ГОСТ 8536-79 Заготовки судовых валов и баллеров рулей. Технические условия (с Изменением N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 26.02.1979 N 760  
ГОСТ от 26.02.1979 N 8536-79


 ГОСТ 8536-79 Заготовки судовых валов и баллеров рулей. Технические условия (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 26.02.1979 N 760  
ГОСТ от 26.02.1979 N 8536-79


 ГОСТ 8536-79 Заготовки судовых валов и баллеров рулей. Технические условия (с Изменением N 1) (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 26.02.1979 N 760  
ГОСТ от 26.02.1979 N 8536-79


 ВСН 176-78 (Минтрансстрой СССР, МПС СССР) Инструкция по проектированию и постройке металлических гофрированных водопропускных труб  
ВСН от 15.08.1978 N 176-78  
Приказ Минтрансстроя СССР от 15.08.1978  
Приказ МПС СССР от 15.08.1978


 ГОСТ 10702-78 Прокат из качественной конструкционной углеродистой и легированной стали для холодного выдавливания и высадки. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 03.08.1978 N 2101  
ГОСТ от 03.08.1978 N 10702-78


 ГОСТ 5890-78 Соединения труб штуцерно-торцовые. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.07.1978 N 2008  
ГОСТ от 27.07.1978 N 5890-78


 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 17535-77 Детали приборов высокоточные металлические. Стабилизация размеров термической обработкой. Типовые технологические процессы (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 23.12.1977 N 3018  
ГОСТ от 23.12.1977 N 17535-77


 ГОСТ 22848-77 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при температурах от минус 100 до минус 269 °С (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 16.12.1977 N 2919  
ГОСТ от 16.12.1977 N 22848-77


 ГОСТ 22848-77 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при температурах от минус 100 до минус 269°С (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 16.12.1977 N 2919  
ГОСТ от 16.12.1977 N 22848-77


 ГОСТ 22786-77 Трубы биметаллические бесшовные для судостроения. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)  
Постановление Госстандарта СССР от 16.11.1977 N 2676  
ГОСТ от 16.11.1977 N 22786-77


 ГОСТ 22749-77 Фрезы дереворежущие насадные с затылованными зубьями. Технические условия (с Изменениями N 1-4)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.10.1977 N 2509


ГОСТ от 27.10.1977 N 22749-77


 ГОСТ 14955-77 Сталь качественная круглая со специальной отделкой поверхности. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 02.09.1977 N 2133  
ГОСТ от 02.09.1977 N 14955-77


 ГОСТ 22661-77 Захват для контейнеров массой брутто 3,0; 5,0 и 6,0 т. Технические условия (с Изменениями N 1-4)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1977 N 1940  
ГОСТ от 10.08.1977 N 22661-77


 ГОСТ 11906-77 Головки зуборезные для конических и гипоидных зубчатых колес с круговыми зубьями. Технические условия (с Изменениями N 1-5)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.07.1977 N 1849  
ГОСТ от 27.07.1977 N 11906-77


 ГОСТ 10234-77 Лента стальная плющенная средней прочности. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)  
Постановление Госстандарта СССР от 18.02.1977 N 421  
ГОСТ от 18.02.1977 N 10234-77


 ВСН 144-76 (Минтрансстрой, МПС) Инструкция по проектированию соединений на высокопрочных болтах в стальных конструкциях мостов  
Приказ Минтрансстроя СССР от 08.10.1976 N А-1470  
Приказ МПС СССР от 08.10.1976 N П-30621  
ВСН от 08.10.1976 N 144-76


 ГОСТ 22053-76 Сверла спиральные дереворежущие с центром и подрезателями. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 18.08.1976 N 1972  
ГОСТ от 18.08.1976 N 22053-76


 ГОСТ 21827-76 Патроны быстросменные кулачковые для гаечных метчиков с лысками, диаметром от 2,24 до 40 мм. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 14.05.1976 N 1201  
ГОСТ от 14.05.1976 N 21827-76

 ГОСТ 21765-76 Головки винторезные самооткрывающиеся с круглыми гребенками. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.04.1976 N 975  
ГОСТ от 28.04.1976 N 21765-76


 ГОСТ 21729-76 Трубы конструкционные холоднодеформированные и теплодеформированные из углеродистых и легированных сталей. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 22.04.1976 N 893  
ГОСТ от 22.04.1976 N 21729-76


 МУ 34-747-76 Указания по проектированию стальных трубопроводов гидротехнических сооружений  
МУ от 08.04.1976 N 34-747-76  
РД от 08.04.1976 N 34.21.142  
СО от 08.04.1976 N 153-34.21.142  
Приказ Минэнерго СССР от 08.04.1976


 ГОСТ 12935-76 Муфты обгонные сельскохозяйственных машин. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 15.03.1976 N 621  
ГОСТ от 15.03.1976 N 12935-76


 ГОСТ 21545-76 Зенкеры цельные, твердосплавные для обработки деталей из нержавеющей и


жаропрочных сталей и сплавов. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 04.02.1976 N 319  
ГОСТ от 04.02.1976 N 21545-76


 ГОСТ 21542-76 Зенкеры, оснащенные твердосплавными пластинами, для обработки деталей из нержавеющей и жаропрочных сталей и сплавов. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 04.02.1976 N 319  
ГОСТ от 04.02.1976 N 21542-76


 ГОСТ 21545-76 Зенкеры цельные, твердосплавные для обработки деталей из нержавеющей и жаропрочных сталей и сплавов. Технические условия (с Изменением N 1) (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 04.02.1976 N 319  
ГОСТ от 04.02.1976 N 21545-76


 ГОСТ 21542-76 Зенкеры, оснащенные твердосплавными пластинами, для обработки деталей из нержавеющей и жаропрочных сталей и сплавов. Технические условия (с Изменением N 1) (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 04.02.1976 N 319  
ГОСТ от 04.02.1976 N 21542-76


 ГОСТ 8319.0-75 Профили стальные горячекатаные периодические продольной прокатки. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 29.12.1975 N 4063  
ГОСТ от 29.12.1975 N 8319.0-75


 ГОСТ 2787-75 Металлы черные вторичные. Общие технические условия (с Изменениями N 1-4)  
Постановление Госстандарта СССР от 26.12.1975 N 4035  
ГОСТ от 26.12.1975 N 2787-75


 ГОСТ 21350-75 Отверстия под нарезание трубной конической резьбы. Диаметры  
Постановление Госстандарта СССР от 21.12.1975 N 3877  
ГОСТ от 12.12.1975 N 21350-75


 ГОСТ 21348-75 Отверстия под нарезание трубной цилиндрической резьбы. Диаметры  
Постановление Госстандарта СССР от 12.12.1975 N 3875  
ГОСТ от 12.12.1975 N 21348-75














 ГОСТ 21350-75 Отверстия под нарезание трубной конической резьбы. Диаметры  
Постановление Госстандарта СССР от 21.12.1975 N 3877  
ГОСТ от 12.12.1975 N 21350-75

 ГОСТ 10673-75 (ИСО 3337-78, СТ СЭВ 115-79) Фрезы с напаянными твердосплавными пластинами для обработки Т-образных пазов. Технические условия (с Изменениями N 1-4)  
Постановление Госстандарта СССР от 02.12.1975 N 3749  
ГОСТ от 02.12.1975 N 10673-75


 ГОСТ 11429-75 Инструмент кузнечный для ручных и молотовых работ. Топоры двусторонние. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.11.1975 N 3679  
ГОСТ от 28.11.1975 N 11429-75


 ГОСТ 11430-75 Инструмент кузнечный для ручных и молотовых работ. Топоры односторонние. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.11.1975 N 3679  
ГОСТ от 28.11.1975 N 11430-75


 ГОСТ 11431-75 Инструмент кузнечный для ручных и молотовых работ. Топоры трапециевидные. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.11.1975 N 3679  
ГОСТ от 28.11.1975 N 11431-75


-  ГОСТ 11432-75 Инструмент кузнечный для ручных и молотовых работ. Топоры полукруглые. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.11.1975 N 3679  
ГОСТ от 28.11.1975 N 11432-75
-  ГОСТ 11433-75 Инструмент кузнечный для ручных и молотовых работ. Обсечки. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.11.1975 N 3679  
ГОСТ от 28.11.1975 N 11433-75
-  ГОСТ 7275-75 Ключи гаечные разводные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.11.1975 N 3704  
ГОСТ от 28.11.1975 N 7275-75
-  ГОСТ 6619-75 Крюки пластинчатые однорогие и двурогие. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 14.11.1975 N 3140  
ГОСТ от 14.11.1975 N 6619-75
-  ГОСТ 1677-75 Зенкеры цельные и со вставными ножами из быстрорежущей стали. Технические условия (с Изменениями N 1-4)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.09.1975 N 2486  
ГОСТ от 27.09.1975 N 1677-75
-  ГОСТ 12509-75 Зенкеры, оснащенные твердосплавными пластинами. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)  
Постановление Госстандарта СССР от 25.09.1975 N 2485  
ГОСТ от 25.09.1975 N 12509-75
-  ГОСТ 1414-75 Прокат из конструкционной стали высокой обрабатываемости резанием. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 29.07.1975 N 1977  
ГОСТ от 29.07.1975 N 1414-75
-  ГОСТ 20944-75 Жидкости для авиационных гидросистем. Метод определения термоокислительной стабильности и коррозионной активности (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.06.1975 N 1649  
ГОСТ от 27.06.1975 N 20944-75
-  ГОСТ 550-75 Трубы стальные бесшовные для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)  
Постановление Госстандарта СССР от 26.06.1975 N 1635  
ГОСТ от 26.06.1975 N 550-75
-  ГОСТ 1203-75 Чека тормозной колодки для вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 18.06.1975 N 1571  
ГОСТ от 18.06.1975 N 1203-75
-  ГОСТ 20734-75 Жидкость рабочая Т-50С-3. Технические условия (с Изменениями N 2-6)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.04.1975 N 906  
ГОСТ от 10.04.1975 N 20734-75
-  ГОСТ 20700-75 Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых и анкерных соединений, пробки и хомуты с температурой среды от 0 до 650 °С. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.03.1975 N 794  
ГОСТ от 28.03.1975 N 20700-75
-  ГОСТ 20549-75 Диффузионная сварка в вакууме рабочих элементов разделительных и формообразующих штампов. Типовой технологический процесс (с Изменениями N 1, 2)


Постановление Госстандарта СССР от 27.02.1975 N 526  
ГОСТ от 27.02.1975 N 20549-75


 ГОСТ 20549-75 Диффузионная сварка в вакууме рабочих элементов разделительных и формообразующих штампов. Типовой технологический процесс (с Изменением N 1) (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.02.1975 N 526  
ГОСТ от 27.02.1975 N 20549-75


 ГОСТ 20539-75 Фрезы концевые, оснащенные твердосплавными коронками и винтовыми пластинами. Технические условия (с Изменениями N 1-3)  
Постановление Госстандарта СССР от 26.02.1975 N 512  
ГОСТ от 26.02.1975 N 20539-75


 ГОСТ 20539-75 Фрезы концевые, оснащенные твердосплавными коронками и винтовыми пластинами. Технические условия (с Изменениями N 1, 2) (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 26.02.1975 N 512  
ГОСТ от 26.02.1975 N 20539-75


 ГОСТ 2105-75 Крюки кованые и штампованные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)  
Постановление Госстандарта СССР от 21.01.1975 N 116  
ГОСТ от 21.01.1975 N 2105-75


 ГОСТ 20365-74 Протяжки круглые переменного резания диаметром от 14 до 90 мм. Конструкция и размеры (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)  
Постановление Госстандарта СССР от 17.12.1974 N 2739  
ГОСТ от 17.12.1974 N 20365-74


 ГОСТ 20365-74 Протяжки круглые переменного резания диаметром от 14 до 90 мм. Конструкция и размеры (с Изменениями N 1, 2, 3) (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 17.12.1974 N 2739  
ГОСТ от 17.12.1974 N 20365-74


 ГОСТ 20329-74 Фрезы отрезные для резки терморезистивных и термопластичных пластмасс. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 28.11.1974 N 2627  
ГОСТ от 28.11.1974 N 20329-74

 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 13977-74 Соединения трубопроводов по наружному конусу. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.09.1974 N 2124  
ГОСТ от 10.09.1974 N 13977-74


 ГОСТ 19879-74 Метчики машинные для трубной цилиндрической резьбы, оснащенные твердосплавными пластинами. Технические условия (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 19.06.1974 N 1501  
ГОСТ от 19.06.1974 N 19879-74


 ГОСТ 3108-71 Ключи гаечные с открытым зевом односторонние укороченные. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 20.05.1974 N 981


ГОСТ от 20.05.1974 N 3108-71


 ГОСТ 3108-71 Ключи гаечные с открытым зевом односторонние укороченные. Конструкция и размеры (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 20.05.1974 N 981  
ГОСТ от 20.05.1974 N 3108-71


 ГОСТ 19535-74 Соединения фланцевые для гидравлических и смазочных систем. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 25.02.1974 N 485  
ГОСТ от 25.02.1974 N 19535-74


 ГОСТ 19277-73 Трубы стальные бесшовные для маслопроводов и топливопроводов. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)  
Постановление Госстандарта СССР от 18.12.1973 N 2701  
ГОСТ от 18.12.1973 N 19277-73


 ГОСТ 19257-73 Отверстия под нарезание метрической резьбы. Диаметры  
Постановление Госстандарта СССР от 06.12.1973 N 2662  
ГОСТ от 06.12.1973 N 19257-73


 ГОСТ 19258-73 Стержни под нарезание метрической резьбы. Диаметры  
Постановление Госстандарта СССР от 06.12.1973 N 2663  
ГОСТ от 06.12.1973 N 19258-73


 ГОСТ 19191-73 Талрепы с автоматическим стопорением. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 05.11.1973 N 2431  
ГОСТ от 05.11.1973 N 19191-73


 ГОСТ 18949-73 Фрезы концевые сферические, цилиндрические и конические твердосплавные для труднообрабатываемых сталей и сплавов. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 26.06.1973 N 1557  
ГОСТ от 26.06.1973 N 18949-73


 ГОСТ 18839-73 Метчики бесстружечные машинно-ручные. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 29.05.1973 N 1355  
ГОСТ от 29.05.1973 N 18839-73


 ГОСТ 18844-73 Метчики бесстружечные. Технические требования (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 29.05.1973 N 1355  
ГОСТ от 29.05.1973 N 18844-73


 ГОСТ 18828-73 Ключи кольцевые односторонние с четырехгранным зевом. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
Постановление Госстандарта СССР от 25.05.1973 N 1320  
ГОСТ от 25.05.1973 N 18828-73


 ГОСТ 1051-73 Прокат калиброванный. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 21.03.1973 N 625  
ГОСТ от 21.03.1973 N 1051-73


 ГОСТ 18435-73 Втулки кондукторные. Технические требования (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 15.02.1973 N 372  
ГОСТ от 15.02.1973 N 18435-73


 ГОСТ 5422-73 Профили стальные горячекатаные специальные для тракторов. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 05.02.1973 N 262  
ГОСТ от 05.02.1973 N 5422-73


 ГОСТ 18372-73 Фрезы концевые твердосплавные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 24.01.1973 N 149  
ГОСТ от 24.01.1973 N 18372-73


 ГОСТ 18372-73 Фрезы концевые твердосплавные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2) (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 24.01.1973 N 149  
ГОСТ от 24.01.1973 N 18372-73


 ГОСТ 9539-72 (СТ СЭВ 6294-88) Ролики резьбонакатные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)  
Постановление Госстандарта СССР от 16.10.1972 N 1887  
ГОСТ от 16.10.1972 N 9539-72


 ГОСТ 7063-72 (СТ СЭВ 115-79, СТ СЭВ 4632-84) Фрезы для обработки Т-образных пазов. Технические условия (с Изменениями N 2-6)  
Постановление Госстандарта СССР от 21.08.1972 N 1637  
ГОСТ от 21.08.1972 N 7063-72


 ГОСТ 7063-72 (СТ СЭВ 115-79, СТ СЭВ 4632-84) Фрезы для обработки Т-образных пазов. Технические условия (с Изменениями N 2, 3, 4) (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 21.08.1972 N 1637  
ГОСТ от 21.08.1972 N 7063-72


 ГОСТ 7063-72 (СТ СЭВ 115-79, СТ СЭВ 4632-84) Фрезы для обработки Т-образных пазов. Технические условия (с Изменениями N 2-5) (старая редакция)  
Постановление Госстандарта СССР от 21.08.1972 N 1637  
ГОСТ от 21.08.1972 N 7063-72


 ГОСТ 18064-72 Резцы расточные цельные твердосплавные со стальным хвостовиком. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 27.07.1972 N 1513  
ГОСТ от 27.07.1972 N 18064-72














 ГОСТ 17277-71 Сверла спиральные цельные твердосплавные. Технические условия (с Изменениями N 2, 3, 4)  
Постановление Госстандарта СССР от 17.11.1971 N 1884  
ГОСТ от 17.11.1971 N 17277-71

 ГОСТ 17017-71 Инструмент твердосплавный для образования отверстий в строительных материалах. Технические требования  
Постановление Госстандарта СССР от 03.06.1971 N 1072  
ГОСТ от 03.06.1971 N 17017-71


 ГОСТ 16078-70 Соединения трубопроводов по внутреннему конусу. Технические требования (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 05.06.1970 N 839  
ГОСТ от 05.06.1970 N 16078-70


 ГОСТ 15511-70 Гайки упорные для борштанг и расточных оправок. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 13.02.1970 N 163  
ГОСТ от 13.02.1970 N 15511-70


 ГОСТ 15086-69 Фрезы концевые обдирочные с коническим хвостовиком. Технические условия (с Изменениями N 2, 3, 4, 5)  
Постановление Госстандарта СССР от 19.10.1969 N 1222  
ГОСТ от 19.10.1969 N 15086-69


-  ГОСТ 8918-69 Гайки шестигранные с буртиком. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 13.06.1969 N 680  
ГОСТ от 13.06.1969 N 8918-69
-  ГОСТ 14727-69 Гайки шестигранные со сферическим торцом. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 13.06.1969 N 680  
ГОСТ от 13.06.1969 N 14727-69
-  ГОСТ 14733-69 Прихваты Г-образные. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 13.06.1969 N 680  
ГОСТ от 13.06.1969 N 14733-69
-  ГОСТ 13897-68 Винты регулирующие с квадратным отверстием под ключ. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
ГОСТ от 07.08.1968 N 13897-68  
Постановление Госстандарта СССР от 07.08.1968
-  ГОСТ 13785-68 Оправки с хвостовиком конусностью 7:24 и торцовыми шпонками для насадных торцовых фрез. Конструкция и размеры (с Изменениями N 1, 2, 3)  
ГОСТ от 18.06.1968 N 13785-68  
Постановление Госстандарта СССР от 18.06.1968
-  ГОСТ 13786-68 Оправки с хвостовиком конусностью 7:24 и продольной шпонкой для насадных фрез. Конструкция и размеры (с Изменениями N 1, 2, 3)  
ГОСТ от 18.06.1968 N 13786-68  
Постановление Госстандарта СССР от 18.06.1968
-  ГОСТ 4743-68 Пластины опорные для станочных приспособлений. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
ГОСТ от 02.01.1968 N 4743-68  
Постановление Госстандарта СССР от 02.01.1968
-  ГОСТ 9053-68 Опоры под эксцентрики и нажимные винты для станочных приспособлений. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
ГОСТ от 02.01.1968 N 9053-68  
Постановление Госстандарта СССР от 02.01.1968
-  ГОСТ 9061-68 Кулачки эксцентриковые круглые для станочных приспособлений. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
ГОСТ от 02.01.1968 N 9061-68  
Постановление Госстандарта СССР от 02.01.1968
-  ГОСТ 13440-68 Опоры постоянные с плоской головкой для станочных приспособлений. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
ГОСТ от 02.01.1968 N 13440-68  
Постановление Госстандарта СССР от 02.01.1968
-  ГОСТ 13441-68 Опоры постоянные со сферической головкой для станочных приспособлений. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
ГОСТ от 02.01.1968 N 13441-68  
Постановление Госстандарта СССР от 02.01.1968
-  ГОСТ 13444-68 Установы высотные торцовые для станочных приспособлений. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
ГОСТ от 02.01.1968 N 13444-68  
Постановление Госстандарта СССР от 02.01.1968
-  ГОСТ 13445-68 Установы угловые для станочных приспособлений. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
ГОСТ от 02.01.1968 N 13445-68


Постановление Госстандарта СССР от 02.01.1968


 ГОСТ 13446-68 Установы угловые торцовые для станочных приспособлений. Конструкция и размеры (с Изменением N 1)  
ГОСТ от 02.01.1968 N 13446-68  
Постановление Госстандарта СССР от 02.01.1968


 ГОСТ 13158-67 Подпорки винтовые встроенные для станочных приспособлений. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 18.08.1967 N 1376  
ГОСТ от 18.08.1967 N 13158-67


 ГОСТ 13160-67 Фиксаторы с вытяжной ручкой для станочных приспособлений. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 18.08.1967 N 1378  
ГОСТ от 18.08.1967 N 13160-67


 ГОСТ 13161-67 Фиксаторы байонетные для станочных приспособлений. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 18.08.1967 N 1379  
ГОСТ от 18.08.1967 N 13161-67


 ГОСТ 13162-67 Фиксаторы реечные для станочных приспособлений. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 18.08.1967 N 1380  
ГОСТ от 18.08.1967 N 13162-67


 ГОСТ 13163-67 Зажимы реечные с конусным замком для станочных приспособлений. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 18.08.1967 N 1381  
ГОСТ от 18.08.1967 N 13163-67


 ГОСТ 1555-67 Упоры плиточные для станочных приспособлений. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 19.05.1967 N 852  
ГОСТ от 19.05.1967 N 1555-67














 ГОСТ 12189-66 Приспособления станочные. Кулачки эксцентриковые. Конструкция (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 912  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12189-66

 ГОСТ 12190-66 Приспособления станочные. Кулачки эксцентриковые сдвоенные. Конструкция (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 913  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12190-66


 ГОСТ 12191-66 Приспособления станочные. Колодки эксцентриковые вильчатые. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 914  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12191-66

 ГОСТ 12192-66 Приспособления станочные. Кулачки эксцентриковые торцовые двусторонние. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 915  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12192-66


 ГОСТ 12193-66 Приспособления станочные. Призмы подвижные. Конструкция (с Изменениями N 1, 2, 3)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 916  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12193-66

-  ГОСТ 12194-66 Приспособления станочные. Призмы установочные. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 917  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12194-66
-  ГОСТ 12195-66 Приспособления станочные. Призмы опорные. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 918  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12195-66
-  ГОСТ 12196-66 Приспособления станочные. Призмы неподвижные. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 919  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12196-66
-  ГОСТ 12197-66 Приспособления станочные. Призмы с боковым креплением. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 920  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12197-66
-  ГОСТ 12198-66 Приспособления станочные. Колодки направляющие. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 921  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12198-66
-  ГОСТ 12209-66 Приспособления станочные. Пальцы установочные цилиндрические постоянные. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 932  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12209-66
-  ГОСТ 12210-66 Приспособления станочные. Пальцы установочные срезанные постоянные. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 933  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12210-66
-  ГОСТ 12211-66 Приспособления станочные. Пальцы установочные цилиндрические сменные. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 934  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12211-66
-  ГОСТ 12212-66 Приспособления станочные. Пальцы установочные срезанные сменные. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 935  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12212-66
-  ГОСТ 12213-66 Приспособления станочные. Штыри установочные. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 936  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12213-66
-  ГОСТ 12214-66 Приспособления станочные. Втулки с буртиком для фиксаторов и установочных пальцев. Конструкция (с Изменениями N 1, 2)  
Постановление Госстандарта СССР от 10.08.1966 N 937  
ГОСТ от 10.08.1966 N 12214-66
-  ГОСТ 12132-66 Трубы стальные электросварные и бесшовные для мотовелопромышленности. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)  
ГОСТ от 18.07.1966 N 12132-66  
Постановление Госстандарта СССР от 18.07.1966
-  ГОСТ 10047-62 Резцы из быстрорежущей стали. Технические условия (с Изменениями N 2-6)

Постановление Госстандарта СССР от 20.03.1962 N 252  
ГОСТ от 20.03.1962 N 10047-62

 ГОСТ 5688-61 Резцы с твердосплавными пластинами. Технические условия (с Изменениями N 1-7)

Постановление Госстандарта СССР от 01.07.1961 N 422  
ГОСТ от 01.07.1961 N 5688-61

 ГОСТ 7909-56 Трубы бурильные геологоразведочные и муфты к ним. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)

ГОСТ от 29.02.1956 N 7909-56

Постановление Госстандарта СССР от 29.02.1956

## **Тематики**

Металлургия (77)

Продукция из чугуна и стали (77.140)

Стальные прутки и катанка (77.140.60)