ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

СТАЛЬ КОНСТРУКЦИОННАЯ И ПРУЖИННАЯ ПОВЫШЕННОГО КАЧЕСТВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ОСТ 3-98—80

Издание официальное

1980

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.14.018.27(083.74) Группа В30

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

СТАЛЬ КОНСТРУКЦИОННАЯ И ПРУЖИННАЯ ПОВЫШЕННОГО КАЧЕСТВА

Технические условия

ОСТ 3-98—80

Взамен ОСТ 3-98—70

Инструктивным письмом от 05.08.80 г. № 367 срок введения установлен с 01.07.80 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на конструкционную и пружинную сталь (горяче- и холоднокатаную, холоднотянутую и калиброванную), предназначенную для изготовления ответственных деталей основного производства профиля Министерства.

Стандарт устанавливает дополнительные требования к качеству стали, поставляемой по соответствующим стандартам и техническим условиям.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. В зависимости от содержания вредных примесей (серы, фосфора и меди), степени загрязненности неметаллическими включениями, качества макроструктуры и чистоты по волосовинам сталь подразделяют на следующие категории:

качественная (открытой выплавки);

высококачественная — А (открытой выплавки);

особовысококачественная (электрошлакового переплава — Ш, вакуумно-дугового переплава — ВД).

Примечание. По соглашению сторон допускается поставка сталей с обработкой в ковше синтетическими шлаками; раскисленной и легированной жидкими лигатурами в процессе обработки синтетическими шлаками, а также другими способами внепечной обработки. При этом сталь дополнительно обозначается:

СШ — с обработкой синтетическими шлаками;
СШЛ — » » жидкими лигатурами.

2. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

2.1. Сталь поставляется в виде горячекатаных, калиброванных прутков, горячекатаных полос, а также в виде холоднокатаной ленты и холоднотянутой проволоки.

2.2. Сортамент стали должен соответствовать требованиям стандартов, указанных в табл. 1.

Таблица 1

Вид продукции	Обозначение стандарта	Размер сечения, мм
Сталь горячекатаная круглая	ГОСТ 2590—71	5—250
Сталь горячекатаная квадратная	ГОСТ 2591—71	5—250
Заготовка стальная квадратная горячекатаная	ГОСТ 4693—77	40—250
Сталь полосовая горячекатаная и кованая инструментальная	ГОСТ 4405—75	3×12 — 80×300
Полоса стальная горячекатаная:	ГОСТ 103—76	
ширина		11—200
толщина		4—60
Сталь горячекатаная шестигранная:	ГОСТ 2879—69	
диаметр вписанного круга		8—100
Сталь горячекатаная. Болванка обжатая:	ОСТ 14-13—75	
блюмс со стороной		140—450

Продолжение табл. 1

Вид продукции	Обозначение стандарта	Размер сечения, мм
Сталь калиброванная круглая	ГОСТ 7417—79	3—100
Сталь калиброванная квадратная	ГОСТ 8559—75	3—100
Сталь калиброванная шестигранная	ГОСТ 8560—78	3—100
Проволока стальная углеродистая пружинная	ТУ 3-997—76	0,50—1,60
Проволока стальная легированная пружинная	ГОСТ 14963—78	0,50—14,00
Проволока из углеродистой конструкционной стали марок:	ГОСТ 17305—71	
10, 15, 20		0,32—10,0
30, 35, 40, 45, 50, 55		0,32—7,00
Проволока стальная углеродистая для холодной высадки	ГОСТ 5663—79	1,00—6,00
Проволока стальная углеродистая пружинная	ГОСТ 9389—75	0,14—8,00
Лента стальная холоднокатаная из инструментальной и пружинной стали:	ГОСТ 2283—79	
толщина		0,08—3,00
ширина		4—240
Лента стальная холоднокатаная из углеродистой конструкционной стали:	ГОСТ 2284—79	
толщина		0,10—3,00
ширина		4—300

Примечание. Прутки и полосы поставляются в соответствии со специализацией станов завода-поставщика.

3. МАРКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Сталь должна изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

3.2. Химический состав стали должен соответствовать нормам, приведенным в табл. 2 и требованиям стандартов, указанных в табл. 3.

Таблица 2

Марка стали	Массовая доля элемента, %									
	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Молибден	Ванадий	Сера	Фосфор	Медь
								не более		
40Р	0,37—0,45	0,17—0,37	0,50—0,80	0,10—0,30	⩽0,30	—	—	0,030	0,030	0,30
50Р	0,47—0,55	0,17—0,37	0,50—0,80	0,10—0,30	⩽0,30	—	—	0,030	0,030	0,30
30ХН3МА	0,28—0,34	0,17—0,37	0,40—0,70	0,70—1,00	2,70—3,10	0,20—0,30	—	0,025	0,025	0,30
30ХН2МФА-Ш	0,27—0,34	0,17—0,37	0,30—0,60	0,60—0,90	2,00—2,40	0,20—0,30	0,10—0,18	0,010	0,016	0,20
35ХН2МФА-Ш	0,32—0,37	0,17—0,37	0,30—0,60	0,60—0,90	2,00—2,40	0,20—0,30	0,10—0,18	0,010	0,016	0,20
25Х2Н4МА-Ш	0,23—0,28	0,17—0,37	0,25—0,55	1,35—1,65	4,00—4,40	0,30—0,40	—	0,010	0,016	0,20

Примечания: 1. Для стали марок 30ХН3МА, 30ХН2МФА-Ш, 35ХН2МФА-Ш, 25Х2Н4МА-Ш при частичной замене молибдена вольфрамом суммарное содержание молибдена и вольфрама в пересчете на молибден должно соответствовать нормам. В этом случае наименование марок стали не изменяется.

При полной замене молибдена вольфрамом наименование марок и процентное содержание вольфрама в них должно быть следующим:

30ХН3ВА . . . . . 0,60—0,90

30ХН2ВФА-Ш . . . . 0,60—0,90

35ХН2ВФА-Ш . . . . 0,60—0,90

25Х2Н4ВА-Ш . . . . 0,90—1,20

2. Наличие вольфрама до 0,20, молибдена до 0,15, титана до 0,03 и ванадия до 0,05% в сталях, не легированных этими элементами, не является браковочным признаком.

3. При условии обеспечения остальных требований настоящего стандарта в прокате допускаются отклонения по химическому составу, %:

для стали марки 40Р по углероду — плюс 0,01, по хрому — плюс 0,05;

» » » 50Р » » — плюс 0,01, » » — плюс 0,05, по марганцу — плюс 0,05 и минус 0,03.

Допускаемые отклонения от норм химического состава для стали марок 30ХН3МА, 30ХН2МФА-Ш, 35ХН2МФА-Ш и 25Х2Н4МА-Ш должны соответствовать требованиям ГОСТ 4543—71.

Таблица 3

Марка стали	Обозначение стандарта
10, 15, 20, 30, 35, 40, 45, 50, 55	ГОСТ 1050—74
20Х, 40Х, 30ХН3А, 20ХГСА, 30ХГСА, 35ХГСА, 30ХН2МФА, 40ХН2МА, 40ХН2МА-Ш, 25Х2Н4МА	ГОСТ 4543—71
50А, 50РА, 30ХРА	ГОСТ 5160—70
65, 70, 75, 65Г, 60С2А, 60С2А-Ш, 50ХФА, 50ХФА-Ш, 51ХФА, 65С2ВА, 65С2ВА-Ш, 70С3А	ГОСТ 14959—79
У8А, У12А	ГОСТ 1435—74
8ХФ	ГОСТ 5950—73
У9А-Ш	ТУ 3-997—76
40Р, 50Р, 30ХН3МА, 30ХН2МФА-Ш, 35ХН2МФА-Ш, 25Х2Н4МА-Ш	ОСТ 3-98—80

Примечания: 1. Разрешается поставка и других марок стали по соответствующим стандартам и техническим условиям.

2. Химический состав особовысококачественной стали электрошлакового и вакуумно-дугового переплавов, кроме марок 30ХН2МФА-Ш, 35ХН2МФА-Ш и 25Х2Н4МА-Ш, должен соответствовать требованиям стандартов на качественную сталь, при этом содержание, %, не более: серы — 0,010, фосфора — 0,020 и меди — 0,25.

3. В сталях электрошлакового переплава допускается снижение содержания кремния на 0,05%.

3.3. В стали, содержащей молибден, допускается полная или частичная замена его вольфрамом из расчета: одна массовая доля молибдена заменяется тремя массовыми долями вольфрама.

3.4. В сталь марок 40Р, 50Р, 50РА, 30ХРА бор вводится по расчету (без учета угара) в количестве не более 0,0045%.

При этом остаточное его содержание в стали не должно быть менее 0,001%.

3.5. При условии обеспечения остальных требований настоящего стандарта в прокате допускаются отклонения по химическому составу (табл. 4).

Таблица 4

Марка стали	Углерод	Хром	Марганец
50РА	+0,01	+0,05	От —0,03 до +0,05
30ХРА	—	+0,05	+0,10
50 и 50А	—	+0,05	+0,10

3.6. В соответствии с заказом сталь поставляется как в термически обработанном состоянии, так и без термообработки. При этом в заказе указывается вид термообработки: отжиг, нормализация, нормализация с высоким отпуском, высокий отпуск.

По соглашению сторон допускается поставка стали с закалкой и отпуском на заданные свойства.

3.7. Механические свойства качественной и высококачественной стали, а также твердость в состоянии поставки должны соответствовать нормам — ГОСТ 1050—74, ГОСТ 1435—74, ГОСТ 4543—71, ГОСТ 5160—70, ГОСТ 5950—73, ГОСТ 14959—79, ГОСТ 14963—78, ГОСТ 17305—71, ГОСТ 9389—75, ГОСТ 2283—79, ГОСТ 2284—79, ГОСТ 1051—73.

Механические свойства особовысококачественной стали (электрошлакового и вакуумно-дугового переплавов) должны соответствовать требованиям стандартов на качественную сталь, кроме механических свойств стали марок 40Р, 50Р, 50РА, 30ХРА, 30ХН3МА, 30ХН2МФА-Ш, 35ХН2МФА-Ш, и 25Х2Н4МА-Ш, которые должны соответствовать нормам, указанным в табл. 5, а твердость в состоянии поставки — нормам, указанным в табл. 6.

Марка стали	Режим термической обработки			
	Закалка		Отпуск	
	Температура нагрева, °С	Охлаждающая среда	Температура нагрева, °С	Охлаждающая среда
40Р	850±10	Масло	550—650	Воздух
50Р	850±10		550—650	
50РА	850±10		550—650	
30ХРА	870±10		180—220	
30ХН3МА	860±10		530—570	
30ХН2МФА-Ш	860±10		200±30	
35ХН2МФА-Ш	860±15		200±30	
25Х2Н4МА-Ш	860±10		200±30	

Примечания: 1. Заготовки перед закалкой подвергаются норма
30ХН2МФА-Ш, 35ХН2МФА-Ш и 25Х2Н4МА-Ш — нормализации при 880 —
2. Для стали марок 40Р, 30ХН2МФА-Ш, 35ХН2МФА-Ш и
говления десяти плавок нормы механических свойств уточняются и уста

Таблица 5

Механические свойства					Размер сечения заготовки для термической обработки (круг или квадрат), мм
Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_т$, МПа (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ, %	Относительное сужение поперечного сечения ψ, %	Ударная вязкость *КСИ*, МДж/м² (кгс · м/см²)	
637(65)	392(40)	8	40	0,588(6)	В образцах
784(80)	539(55)	7	35	0,490(5)	16
784(80)	539(55)	10	40	0,588(6)	16
1567(160)	1273(130)	9	40	0,490(5)	В образцах
980(100)	784(80)	9	45	0,784(8)	25
1567(160)	1273(130)	10	45	0,686(7)	В образцах
(Вдоль волокна)					
1567(160)	1273(130)	8	40	0,588(6)	
(Вдоль волокна)					
1763(180)	1420(145)	10	40	0,588(6)	
(Вдоль волокна)					
1763(180)	1420(145)	8	35	0,436(4,5)	
(Поперек волокна)					
1470(150)	1175(120)	10	50	0,784(8)	
(Поперек волокна)					
1470(150)	1175(120)	8	45	0,686(7)	
(Поперек волокна)					

лизации при температуре 870—890° С, а сталь марок 30ХН3МА, 910° С с отпуском при 650—680° С.

25Х2Н4МА-Ш нормы механических свойств факультативны. После изготавливаются обязательные нормы.

Таблица 6

Марка стали	Твердость по Бринеллю			
	в отожженном или в высокоотпущенном состоянии		после нормализации или нормализации с высоким отпуском	
	Диаметр отпечатка, мм, не менее	Число твердости *НВ*, не более	Диаметр отпечатка мм, не менее	Число твердости *НВ*, не более
40Р	4,2	207	4,1	217
50Р	4,1	217	4,1	217
50РА	4,1	217	4,1	217
30ХРА	3,9	241	3,8	255
30ХН3МА	3,8	255	3,7	269
30ХН2МФА-Ш	3,7	269	3,7	269
35ХН2МФА-Ш	3,7	269	3,7	269
25Х2Н4МА-Ш	3,7	269	3,7	269

3.8. Твердость по Бринеллю сталей по ГОСТ 1050—74, ГОСТ 4543—71 и ГОСТ 14959—79, поставляемые после нормализации или нормализации с высоким отпуском, по диаметру отпечатка устанавливается на 0,1 мм менее норм твердости для отожженной стали, поставляемой по этим стандартам.

3.9. Сталь марки 70С3А по ГОСТ 14959—79 поставляется в термически обработанном состоянии с твердостью *НВ* по диаметру отпечатка не менее 3,6 мм.

3.10. Сталь марок 40Р, 50, 50А, 50Р и 50РА при контроле закаливаемости и прокаливаемости, а сталь марки 30ХРА — при прокаливаемости после закалки должна обеспечивать твердость, удовлетворяющую требованиям табл. 7.

3.11. Макроструктура всех марок стали должна соответствовать требованиям ГОСТ 4543—71.

3.12. Сталь легированная и боросодержащая не должна иметь камневидный излом. По шкале изломов, приведенной в обязательном приложении, излом более второго балла не допускается.

Таблица 7

Марка стали	Размер образца, мм		Режим закалки		Твердость по Роквеллу *HRC* после закалки при испытании	
	Сечение	Длина, не менее	Температура нагрева, °С	Охлаждающая среда	на закаливаемость	на прокаливаемость
					не менее	
40Р	Квадрат 10×10	50	850±10	Масло	45	43
50	То же	60	850±10	»	50	45
50А	» »	60	850±10	»	50	45
50Р	Квадрат 16×16	60	850±10	»	50	45
50РА	То же	60	850±10	»	50	45
30ХРА	Круг 20	60	870±10	»	—	42

Примечания: 1. Размер сечения образца выполняется с точностью ±0,2 мм.

2. Нормы твердости для стали марки 40Р — факультативные. После изготовления десяти плавок нормы твердости уточняются и устанавливаются обязательные нормы.

3.13. Чистота стали по неметаллическим включениям должна соответствовать нормам, указанным в табл. 8.

3.14. По требованию потребителя, оговоренному в заказе, чистота стали по волосовинам должна соответствовать нормам ТУ 14-1-336—72.

3.15. Остальные требования к стали должны удовлетворять нормам соответствующих стандартов, а для стали марок 40Р, 50Р прутки и полосы — по ГОСТ 1050—74, лента — по ГОСТ 2284—79, а стали марок 30ХН3МА, 30ХН2МФА-Ш, 35ХН2МФА-Ш, 25Х2Н4МА-Ш — по ГОСТ 4543—71.

3.16. По требованию потребителя поставляется:

сталь марок 50Р, 50РА с суженными пределами содержания углерода при условии, что разность между верхним и нижн-

Таблица 8

Вид неметаллических включений	Категория стали			
	Качественная	Высококачественная	Особовысококачественная	
	Допустимый балл, не более			
	средний			максимальный
Оксиды строчечные — ОС	3,5	3,0	1,5	2,0
» точечные — ОТ	2,5	2,0	1,5	2,0
Силикаты хрупкие — СХ	3,5	3,0	2,0	2,5
» пластичные — СП	3,5	3,0	2,0	2,5
» недеформирующиеся — СН	2,0	2,0	2,0	2,5
Сульфиды — С	3,5	3,0	2,0	2,5

Примечания: 1. Для высококачественной стали мартеновской выплавки допустимый средний балл сульфидов — не более 3,5.

2. Для качественной стали марок 10, 15, 20, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 65, 70, 75, 65Г требования по сульфидам обязательны при условии заказа стали указанных марок с содержанием серы не более 0,025%. При отсутствии указаний в заказе о пониженном содержании серы допустимая загрязненность стали этих марок сульфидами должна быть не более 4-го балла.

ним пределами не должна составлять менее 0,05%, а для стали марок 30ХН2МФА-Ш и 25Х2Н4МА-Ш — менее 0,06%;

сталь для горячей обработки давлением с содержанием меди не более 0,20% (для стали, выплавленной любыми способами, кроме скрап-процесса);

сталь с проверкой механических свойств после термической обработки на более высокую прочность (закалка с отпуском при температуре 450° С — для стали марок 40Р, 50, 50А, 50Р, 50РА, 40Х и с отпуском 200° С — для стали марок 30ХН3МА, 30ХН2МФА), при этом нормы механических свойств устанавливаются по соглашению сторон;

сталь с проверкой механических свойств на поперечных образцах, при этом нормы механических свойств устанавливаются по соглашению сторон;

сталь с неметаллическими включениями более низких баллов, чем указано в табл. 8.

Нормы устанавливаются по соглашению сторон.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Общие правила приемки стали — по ГОСТ 7566—69.

4.2. Сталь поставляется партиями, состоящими из металла одной плавки, одного размера и одного режима термической обработки.

К одной плавке электрошлакового или вакуумно-дугового переплава относятся слитки, выплавленные на однотипных установках при одинаковом режиме, в кристаллизаторе одного размера, при электрошлаковом переплаве — на флюсе одной марки, из электродов одной и той же исходной плавки.

4.3. Для проверки качества стали на соответствие требованиям настоящего стандарта устанавливают количество отбираемых проб (образцов) согласно нормам, указанным в табл. 9.

Таблица 9

Контролируемый показатель качества	Вид контроля — по ГОСТ 16504—74	Количество отбираемых проб (образцов)	Номер пункта технических требований
Химический состав	Выборочный	Одна проба от плавки	3.2, 3.3, 3.4, 3.5
Твердость	»	2% прутков, полос или мотков, но не менее трех штук от партии	3.7, 3.8, 3.9
Механические свойства (испытание на растяжение)	»	По одному образцу от двух прутков, полос или мотков партии	3.7
Ударная вязкость	»	То же	3.7
Прокаливаемость и закаливаемость	»	Два образца от плавки	3.10
Излом	»	По одному образцу от двух прутков, полос или мотков партии	3.12

Продолжение табл. 9

Контролируемый показатель качества	Вид контроля по ГОСТ 16504—74	Количество отбираемых проб (образцов)	Номер пункта технических требований
Неметаллические включения	Выборочный	Шесть образцов от разных полос, прутков и мотков партии	3.13
Волосовины	Сплошной	На всех готовых деталях у потребителя	3.14

Примечания: 1. Остальные правила приемки по соответствующим стандартам и техническим условиям.

2. Содержание углерода, серы и фосфора в особовысококачественной стали проверяется после электрошлакового и вакуумно-дугового переплавов, кремний — после электрошлакового и марганец — после вакуумно-дугового переплавов.

3. Правила приемки для стали марок 40Р и 50Р такие же, как для стали марок по ГОСТ 1050—74, а для стали марок 30ХН3МА, 30ХН2МФА-Ш, 35ХН2МФА-Ш и 25Х2Н4МА-Ш — для стали марок по ГОСТ 4543—71.

4.4. При обнаружении флокенов, хотя бы в одном прутке, весь металл данной партии бракуется.

4.5. По требованию потребителя в документе о качестве должны указываться величина максимального балла загрязненности качественной и высококачественной стали неметаллическими включениями и число образцов, на которых он получен (по видам включений, указанным в табл. 8).

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Методы контроля показателей качества должны соответствовать требованиям стандартов, указанных в табл. 10.

Таблица 10

Контролируемый показатель качества	Метод испытания	Номер пункта технических требований
Химический состав	По ГОСТ 12344—78, ГОСТ 12345—66, ГОСТ 12346—78, ГОСТ 12347—77, ГОСТ 12348—78, ГОСТ 12349—66, ГОСТ 12350—78, ГОСТ 12351—66, ГОСТ 12352—66, ГОСТ 12353—78, ГОСТ 12354—66, ГОСТ 12355—78, ГОСТ 12357—66, ГОСТ 12360—66, ГОСТ 18895—73, ГОСТ 22536.0—77 — ГОСТ 22536.6—77, ГОСТ 20560—75 или другими методами, обеспечивающими точность анализа не ниже, чем в указанных стандартах	3.2, 3.3, 3.4, 3.5
Твердость: по Бринеллю по Роквеллу	По ГОСТ 9012—59 По ГОСТ 9013—59	3.7, 3.8, 3.9
Механические свойства: испытание на растяжение	По ГОСТ 1497—73, ГОСТ 11701—66 и ГОСТ 10446—63	3.7
ударная вязкость	По ГОСТ 9454—78	3.7
Прокаливаемость и закаливаемость: для инструментальной углеродистой стали	По ГОСТ 1435—74	3.10
для стали марки 8ХФ	По ГОСТ 5950—73	
для всех остальных марок стали, кроме марок 40Р, 50, 50А, 50Р, 50РА и 30ХРА, проверяемых по данному стандарту	По ГОСТ 5657—69	

Продолжение табл. 10

Контролируемый показатель качества	Метод испытания	Номер пункта технических требований
Излом	По обязательному приложению настоящего стандарта	3.12
Неметаллические включения	По ГОСТ 1778—70 (методы Ш4 и Ш6)	3.13
Волосовины	По ТУ 14-1-336—72	3.14

Примечания: 1. Методы испытаний остальных контролируемых параметров — по соответствующим стандартам и техническим условиям.

2. Допускается оценка макроструктуры и механических свойств по согласованным между поставщиком и потребителем методам неразрушающего контроля, при этом арбитражными являются методы, указанные в соответствующих стандартах и технических условиях.

3. Механические свойства стали марок 50Р и 30ХН3МА определяются на образцах, изготовленных из термически обработанных заготовок.

Образцы из стали марки 30ХРА должны вырезаться из заготовок диаметром (толщиной) 20 мм, подвергнутых нормализации, и изготавляться с припуском на шлифовку; нагрев их под закалку должен производиться с предохранением поверхности от обезуглероживания.

Образцы из стали марок 40Р, 30ХН2МФА-Ш, 35ХН2МФА-Ш и 25Х2Н4МА-Ш вырезаются из заготовок любого сечения.

Механические свойства на поперечных образцах проверяются в сечениях не менее 80 мм при плавочном контроле, в промежуточном либо в готовом сорте; прутки и полосы сечением менее 80 мм проверяются при плавочном контроле или в промежуточном сорте.

4. Нагрев под закалку (для определения закаливаемости и прокаливаемости) образцов сечением 16×16 мм стали марок 50Р и 50РА и диаметром 20 мм стали марки 30ХРА производится в электропечи с выдержкой после достижения заданной температуры в течение 30 мин, а сечением 10×10 мм стали марок 40Р, 50, 50А — 20 мин без каких-либо мер предохранения поверхности от окисления при нагреве. Охлаждение образцов производится в масле с температурой 40—70° С. Твердость при испытании на прокаливаемость определяется в центре сечения на середине длины образца.

Прокат полосовой стали марки 8ХФ проверяется по закаливаемости на образцах толщиной 6 мм или в готовом сорте при толщине менее 6 мм.

По соглашению сторон контроль на закаливаемость и прокаливаемость стали марок 50 и 50А производится на образцах сечением более 10×10 мм при сохранении норм прокаливаемости, указанных в табл. 7.

Размеры образцов устанавливаются по соглашению сторон.

5. Методы контроля показателей качества для стали марок 40Р и 50Р такие же, как для стали марок, определяемых по ГОСТ 1050—74, а для стали марок 30ХН3МА, 30ХН2МФА-Ш, 35ХН2МФА-Ш и 25Х2Н4МА-Ш — как для стали марок по ГОСТ 4543—71.

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение стали всех марок должны выполняться по ГОСТ 7566—69 и соответствующим стандартам, стали марок 40Р, 50Р — как для стали марок по ГОСТ 1050—74, а стали марок 30ХН3МА, 30ХН2МФА-Ш, 35ХН2МФА-Ш и 25Х2Н4МА-Ш — для стали марок по ГОСТ 4543—71.

Сталь, полученную методом электрошлакового переплава, дополнительно маркируют буквой Ш, например, 30ХН2МФА-Ш.

Сталь вакуумно-дугового переплава — ВД, например, 60С2А-ВД.

Сталь, обработанная в ковше синтетическим шлаком, дополнительно маркируется буквами СШ, например, 50РА-СШ.

Сталь, раскисленная и легированная жидкими лигатурами в процессе обработки синтетическими шлаками, дополнительно маркируют — СШЛ, например 50РА-СШЛ.

6.2. По требованию потребителя пачки, концы и торцы прутков горячекатаной и калиброванной стали должны маркироваться несмывающейся краской. Цвета окраски устанавливаются в зависимости от марки стали в соответствии с ГОСТ 4543—71 и ГОСТ 5160—70. Для стали марок 40Р, 50Р, 50РА цвета окраски — белый + синий, для стали марки 30ХРА — зеленый + белый.

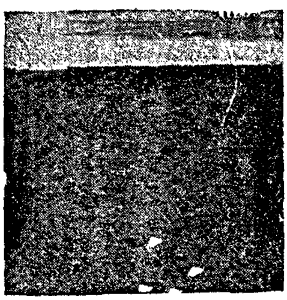
7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. При проверке стали при плавочном контроле завод-изготовитель должен гарантировать соблюдение норм настоящего стандарта в готовом сорте.

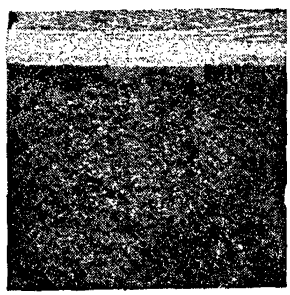
7.2. При указании в заказе требования о поставке стали с нормированной чистотой по волосовинам завод-изготовитель должен гарантировать соблюдение норм чистоты стали по волосовинам, проверяемой на готовых деталях потребителем.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

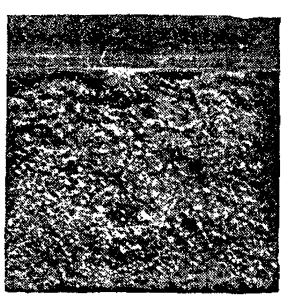
ШКАЛА ИЗЛОМОВ СТАЛИ



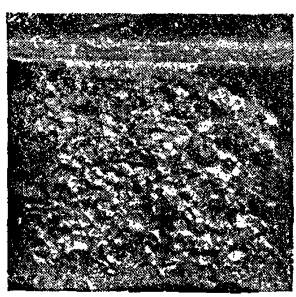
Балл 1



Балл 2



Балл 3



Балл 4

Балл 1 — излом вязкий, матовый без видимых зерен.

Балл 2 — излом зернистый, матовый; зернистое строение трудно различимо невооруженным глазом; при пятикратном увеличении видны не резко выраженные зерна.

Балл 3 — камневидный излом; видны зерна с четко выраженными гранями.

Балл 4 — камневидный излом; зерна крупнее и с более четко выраженными гранями, чем в изломе, соответствующем баллу 3.

Методические указания к пользованию шкалой при оценке изломов стали:

контроль производится на изломах ударных образцов из легированной и боросодержащей стали после проведения испытания на ударную вязкость;

термическая обработка образцов перед испытанием на ударную вязкость производится согласно указанию ГОСТ 4543—71 для стали марок, регламентируемых этим стандартом, и настоящему стандарту для стали марок 40Р, 50Р, 50РА, 30ХРА, 30ХН3МА, 30ХН2МФА-Ш, 35ХН2МФА-Ш, 25Х2Н4МА-Ш;

оценка камневидности излома производится путем сравнения вида контролируемого излома при четырехкратном увеличении со шкалой изломов.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Классификация 1
2. Типы и основные размеры 2
3. Марки и технические требования 3
4. Правила приемки 13
5. Методы испытаний 14
6. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение 17
7. Гарантии изготовителя . . . . . —
Приложение (обязательное). Шкала изломов стали 18

Литературный редактор *Т. Н. Осташова*

Технический редактор *З. А. Земцова*

Корректоры *Л. Н. Степнова, Н. С. Клухина*

Подп. к печати 19.12.80 г. Объем $1^{7}/_{16}$ п. л. Тираж 1000 экз. Зак. 547.
Цена 30 коп.

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение документов	Номера страниц, на которых имеются ссылки	Примечание
ГОСТ 103—76	2	
ГОСТ 1050—74	6, 7, 10, 11, 14, 16, 17	
ГОСТ 1051—73	7	
ГОСТ 1435—74	6, 7, 15	
ГОСТ 1497—73	15	
ГОСТ 1778—70	16	
ГОСТ 2283—79	3, 7	
ГОСТ 2284—79	3, 7, 11	
ГОСТ 2590—71	2	
ГОСТ 2591—71	2	
ГОСТ 2879—69	2	
ГОСТ 4405—75	2	
ГОСТ 4543—71	4, 6, 7, 10, 11, 14, 16, 17, 19	
ГОСТ 4693—77	2	
ГОСТ 5160—70	6, 7, 17	
ГОСТ 5657—69	15	
ГОСТ 5663—79	3	
ГОСТ 5950—73	6, 7, 15	
ГОСТ 7417—79	3	
ГОСТ 7566—69	13, 17	
ГОСТ 8559—75	3	
ГОСТ 8560—78	3	
ГОСТ 9012—59	15	
ГОСТ 9013—59	15	
ГОСТ 9389—75	3, 7	
ГОСТ 9454—78	15	
ГОСТ 10446—63	15	
ГОСТ 11701—66	15	
ГОСТ 12344—78	15	

Продолжение

Обозначение документа	Номера страниц, на которых имеются ссылки	Примечание
ГОСТ 12345—66	15	
ГОСТ 12346—78	15	
ГОСТ 12347—77	15	
ГОСТ 12348—78	15	
ГОСТ 12349—66	15	
ГОСТ 12350—78	15	
ГОСТ 12351—66	15	
ГОСТ 12352—66	15	
ГОСТ 12353—78	15	
ГОСТ 12354—66	15	
ГОСТ 12355—78	15	
ГОСТ 12357—66	15	
ГОСТ 12360—66	15	
ГОСТ 14959—79	6, 7, 10	
ГОСТ 14963—78	3, 7	
ГОСТ 16504—74	13, 14	
ГОСТ 17305—71	3, 7	
ГОСТ 18895—73	15	
ГОСТ 20560—75	15	
ГОСТ 22536.0—77 — ГОСТ 22536.6—77	15	
ОСТ 14-13—75	2	
ТУ 3-997—76	3, 6	
ТУ 14-1-336—72	11, 16	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ОСТ 3-98—80

Изм.	Номера страниц				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

gost.e-ecolog.ru