

**Группа В32**

**Изменение № 2 ГОСТ 1414—75 Сталь конструкционная повышенной и высокой обрабатываемости резанием. Технические условия**

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13.08.86 № 2392 срок введения установлен**

**с 01.01.87**

На обложке и первой странице стандарта под словами «Издание официальное» проставить букву: **Е.**

*(Продолжение см. с. 58)*

*(Продолжение изменения к ГОСТ 1414—75)*

Вводную часть изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт распространяется на горячекатаную, калиброванную и обточенную сталь и сталь со специальной отделкой поверхности, предназначенную для обработки на станках и автоматах, а также для обработки давлением в горячем состоянии с последующей обработкой резанием, изготавливаемую в прутках и мотках для нужд народного хозяйства и для экспорта.

В части норм химического состава стандарт распространяется на слитки и все другие виды проката (обжатую болванку, заготовку).

*(Продолжение см. с. 59)*

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом для сталей групп сернистомарганцовистая, сернистомарганцовистая свинецсодержащая и легированная свинецсодержащая, предусмотрены для высшей категории качества, для сталей групп углеродистая сернистая и углеродистая свинецсодержащая — для первой категории качества».

По всему тексту стандарта заменить слово: «содержание» на «массовая доля».

Пункт 1.1 изложить в новой редакции: «1.1. В зависимости от химического состава сталь делится на пять групп: углеродистая сернистая, сернистомарганцовистая, углеродистая свинецсодержащая, сернистомарганцовистая свинецсодержащая, легированная свинецсодержащая».

Пункт 1.2 дополнить абзацем: «сталь круглую с обточенной поверхностью».

Пункт 1.4. Примечание исключить.

Стандарт дополнить разделом — 1а:

#### «1а. Основные параметры и размеры

1а.1. По форме, размерам и предельным отклонениям сталь должна соответствовать требованиям ГОСТ 2590—71, ГОСТ 2591—71, ГОСТ 2879—69, ГОСТ 7417—75, ГОСТ 8559—75, ГОСТ 8560—78, ГОСТ 14955—77.

Примеры условных обозначений:

Сталь горячекатаная круглая диаметром 48 мм, обычной точности прокатки В по ГОСТ 2590—71, марки АС30ХМ для горячей обработки давлением (подгруппа а), термически обработанная:

*Круг*  $\frac{48\text{—В ГОСТ } 2590\text{—}71}{АС30ХМ\text{—}а\text{—}Т \text{ ГОСТ } 1414\text{—}75}$

Сталь калиброванная шестигранная размером «под ключ» 10 мм с полем допуска h11 по ГОСТ 8560—78, марки А11 с качеством поверхности группы В по ГОСТ 1051—73, нагартованная:

*Шестигранник*  $\frac{10\text{—}h11 \text{ ГОСТ } 8560\text{—}78}{А11\text{—}В\text{—}Н \text{ ГОСТ } 1414\text{—}75}$

Сталь со специальной отделкой поверхности круглая, диаметром 10 мм, класса точности 3а по ГОСТ 14955—77, марки АС14, качества поверхности группы В по ГОСТ 14955—77, нагартованная:

*Круг*  $\frac{10\text{—}3а \text{ ГОСТ } 14955\text{—}77}{АС 14\text{—}В\text{—}Н \text{ ГОСТ } 1414\text{—}75}$

1а.2. Размеры и предельные отклонения обточенной стали устанавливаются по ГОСТ 14955—77».

Раздел 2. Наименование изложить в новой редакции: «2. Технические требования».

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.1а: «2.1а. Прокат из конструкционной стали повышенной и высокой обрабатываемости резанием изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта».

Пункт 2.1. Таблица 1. Графу «Группы стали» для стали марки А40Г дополнить словом: «Сернистомарганцовистая»;

исключить сталь групп «Углеродистая сернистоселенистая» и «Хромистая сернистоселенистая» с нормами;

графы «Хром» и «Никель». Для сталей групп «Углеродистая сернистая», «Сернистомарганцовистая» и «Сернистомарганцовистая свинецсодержащая» заменить прочерк на слова: «Не более 0,25 %»;

графа «Никель». Для стали марок АС14ХГН, АС19ХГН и АС40ХГНМ заменить нормы: 0,80—1,10 на 0,8—1,1; 0,80—1,10 на 0,8—1,1; 0,70—1,10 на 0,7—1,1;

графа «Сера». Для стали марки АС40 заменить норму: «Не более 0,040» на «Не более 0,04»;

(Продолжение см. с. 60)

графа «Углерод». Для стали марки А20 заменить норму: 0,17—0,24 на 0,17—0,25; для стали марки А30 заменить норму: 0,27—0,35 на 0,26—0,35; графа «Фосфор». Для стали марки А11 заменить норму: «Не более 0,10» на 0,06—0,12;

примечания 3, 4 исключить.

Пункт 2.2. Таблица 2. Заменить слова: «Содержание элементов, %» на «Верхняя предельная массовая доля элементов, %»;

элемент «Селен» и нормы исключить.

Пункт 2.5 исключить.

Пункт 2.6. Второй абзац после слова «в нагартованном» дополнить словами: «нагартованно-отпущенном».

Пункт 2.7. Третий абзац. Исключить обозначения: А35Е, А45Е, А40ХЕ; последний абзац изложить в новой редакции: «Механические свойства стали со специальной отделкой поверхности определяются по требованию потребителя и должны соответствовать нормам, указанным в табл. 3—5»;

таблицы 3—5 изложить в новой редакции (кроме примечаний) (см. с. 61);

таблица 3. Примечание 2 исключить;

таблица 4. Примечание 2. Заменить слова: «По соглашению с потребителем» на «По требованию потребителя»;

таблица 5. Примечание. Второй абзац исключить; примечание дополнять абзацем: «В графе «Размер сечения заготовок для термической обработки (диаметр круга или сторона квадрата)» знак \* означает, что термическая обработка проводится на готовых образцах с припуском под шлифовку».

Пункт 2.8 до слова «определяемая» изложить в новой редакции: «Твердость калиброванной стали диаметром 5 мм и более»;

таблица 6. Группы стали «Углеродистая сернистоселенистая», «Хромистая сернистоселенистая» с нормами, примечание 2 исключить.

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.10а: «2.10а. Качество поверхности обточенной стали устанавливается по ГОСТ 14955—77».

Пункт 2.13. Таблица 7. Исключить графу: «Углеродистая сернистоселенистая, хромистая сернистоселенистая».

Пункт 3.2. Заменить слово: «поставляются» на «изготавливаются»; второй абзац исключить.

Пункт 3.4. Подпункты в—ж. Заменять слово: «образца» на «прутка»;

подпункты в—д. Исключить слова в скобках; подпункт е. Исключить слова: «отобранных от разных прутков».

Пункт 4.1. Первый абзац изложить в новой редакции: «Химический состав стали определяют по ГОСТ 12344—78, ГОСТ 12345—80, ГОСТ 12346—78, ГОСТ 12347—77, ГОСТ 12348—78, ГОСТ 12350—78, ГОСТ 12352—81, ГОСТ 12354—81, ГОСТ 12355—78, ГОСТ 20560—81, ГОСТ 22536.0-77 — ГОСТ 22536.5-77, ГОСТ 22536.7-77 — ГОСТ 22536.9-77, ГОСТ 22536.13—77 или другими методами, обеспечивающими необходимую точность. Массовую долю свинца определяют по методу, приведенному в обязательном приложении».

Пункт 4.5 после слов «на продольных» и «проводят на» дополнить словом: «двух».

Пункт 4.6 дополнить словами: «на трех образцах».

Пункт 4.7. Заменить ссылку: ГОСТ 5639—73 на ГОСТ 5639—82; дополнить словами: «на одном образце».

Пункт 4.8. Исключить слова: «На прутках размером менее 5 мм твердость измеряют по ГОСТ 9013—59».

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.11: «4.11. По согласованию изготовителя с потребителем допускается применять статистические и неразрушающие методы контроля механических свойств на растяжение по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке».

В спорных случаях испытания механических свойств на растяжение проводят по ГОСТ 1497—84».

Таблица 3

Группа стали	Марка стали	Размер, мм	Вид обработки	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 $\psi$ , %	Диаметр отпечатка, мм, не менее	Число твердости НВ, не более	
				не менее						
Углеродистая сернистая	A11	Все размеры	Горячекатаная без термической обработки	—	410 (42)	22	34	4,75	160	
	A12			—	410 (42)	22	34	4,75	160	
	A20			—	450 (46)	20	30	4,65	168	
	A30			—	510 (52)	15	25	4,45	185	
	A35			—	510 (52)	15	23	4,25	201	
	A11	30 и менее	Калиброванная нагартованная	390 (40)	490 (50)	10	—	4,20	207	
	A12			—	510 (52)	7	—	4,10	217	
	A12			Св. 30	—	460 (47)	7	—	4,10	217
	A20			Все размеры	—	530 (54)	7	—	4,10	217

(Продолжение см. с. 62)

Продолжение табл. 3

Группа сталей	Марка стали	Размер, мм	Вид обработки	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 $\delta_s$ , %	Относительное сужение $\psi$ , %	Диаметр отпечатка, мм, не менее	Число твердости НВ, не более
				не менее					
Углеродистая сернистая	A30	Все размеры	Комбинированная нагартованная	—	540 (55)	6	—	4,05	223
	A35	То же		—	570 (58)	6	—	4,00	229
Сернистомарганцовистая	A40Г	Все размеры	Горячекатаная без термической обработки	—	590 (60)	14	20	4,20	207
Сернистомарганцовистая свинец-содержащая	AC14	Все размеры	Горячекатаная без термической обработки	—	410 (42)	20	30	4,60	170
	AC14		Калиброванная нагартованная	390 (40)	490 (50)	10	—	4,20	207

(Продолжение см. с. 63)

Таблица 4

Группа стали	Марка стали	Размер, мм	Вид обработки	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 $\delta_s$ , %	Относительное сужение $\phi$ , %	Диаметр отпечатка, мм, не менее	Число твердости НВ, не более
				не менее					
Сернистомарганцовистая	A40Г	Все размеры	Калиброванная высокоотпущенная (отожженная)	—	590 (60)	17	—	4,00	229
Сернистомарганцовистая свинецсодержащая	АС35Г2	35 и менее	Калиброванная улучшенная	590 (60)	740 (75)	14	—	3,65	277
	АС45Г2	Все размеры	Калиброванная нормализованная или нормализованная с отпуском, нагартовано-отпущенная	440 (45)	640 (65)	6	—	4,00	229
Легированная свинецсодержащая	АС30ХМ	35 и менее	Калиброванная улучшенная	630 (64)	780 (80)	12	3,60	3,60	285
	АС40ХГНМ	35 и менее	Калиброванная улучшенная или нормализованная	—	—	—	—	3,75—3,50	262—300

(Продолжение см. с. 64)

Таблица 5

Группа стали	Марка стали	Режим термической обработки образцов или заготовок для определения механических свойств				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-м/см <sup>2</sup> )	Размер сечения заготовок для термической обработки (диаметр круга или сторона квадрата)
		Закалка		Отпуск							
		Температура, °С	Среда охлаждения	Температура, °С	Среда охлаждения						
Углеродистая свинецсодержащая	АС40	Нормализация				335 (34)	570 (58)	19	—	—	25
Легированная свинецсодержащая	АС12ХН	900—920	Масло	150—180	Воздух	440 (45)	640 (65)	10	—	88 (9)	*
			Вода	150—180	То же	590 (60)	780 (80)	8	—	68 (7)	*
	АС14ХГН	860—880	Масло или вода	150—180	»	835 (85)	1080 (110)	8	—	78 (8)	*
			То же	150—180	»	835 (85)	1180 (120)	7	—	68 (7)	*
	АС20ХГНМ	850—870	Масло или вода	150—180	»	930 (95)	1180 (120)	7	—	59 (6)	*
	АС30ХМ	860—880	Масло	510—560	»	735 (75)	880 (90)	12	—	98 (10)	15
	АС38ХГМ	860—880	То же	580—620	»	785 (80)	930 (95)	11	—	78 (8)	25
	АС40ХГНМ	830—850	Масло	580—620	»	835 (85)	980 (100)	12	—	88 (9)	25
88 (9)						25					

(Продолжение см. с. 65)

Раздел 5 изложить в новой редакции:

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

5.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 7566—81 со следующими дополнениями: упаковка и маркировка калиброванной стали должны соответствовать требованиям ГОСТ 1051—73, стали со специальной отделкой поверхности — ГОСТ 14955—77.

Упаковка грузов, отправляемых в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, должна соответствовать требованиям ГОСТ 15846—79.

Грузы, предназначенные для экспорта, упаковывают в соответствии с нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке и заказом-нарядом внешнеэкономической организации.

5.2. По требованию потребителя концы или торцы прутков горячекатаной и калиброванной стали всех марок в зависимости от группы должны маркироваться краской в соответствии с табл. 8.

Таблица 8

Группа стали	Цвета маркировки
Углеродистая сернистая	Желтый
Сернистомарганцовистая	Красный
Углеродистая свинецсодержащая	Черный
Сернистомарганцовистая свинецсодержащая	Зеленый
Легированная свинецсодержащая	Синий

5.3. Транспортирование может осуществляться транспортом любого вида в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте каждого вида, и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения СССР.

(Продолжение см. с. 66)

(Продолжение изменения к ГОСТ 1414—75)

Связки прутков и мотков транспортируют железнодорожным транспортом повагонными отправками в крытых вагонах или с помощью открытого подвижного состава. При повагонных отправлениях и транспортировании в один адрес двух и более грузовых мест, размеры которых позволяют сформировать транспортный пакет габаритными размерами по ГОСТ 24597—81, грузовые места должны быть сформированы в транспортные пакеты по ГОСТ 21929—76.

Средства пакетирования (увязка в связки) — по ГОСТ 7566—81.

Приложение дополнить словом: «Обязательное».

Вводная часть. Заменить значения: «от 0,05 до 0,5 %» на «от 0,05 до 0,50 %».

Раздел 1. Заменить слова: «3 н. растворе соляной кислоты» на «молярной концентрации эквивалента соляной кислоты 3 моль/дм<sup>3</sup>».

Раздел 2 изложить в новой редакции: «2. Общие требования

2.1. Общие требования к методу анализа — по ГОСТ 20560—81».

Раздел 3. Заменить ссылки: ГОСТ 3118—67 на ГОСТ 3118—77, ГОСТ 4461—67 на ГОСТ 4461—77, ГОСТ 3760—64 на ГОСТ 3760—79;

седьмой абзац изложить в новой редакции:

«Желатин по ГОСТ 11293—78, свежеприготовленный раствор с массовой долей 0,5 %».

Раздел 4. Второй абзац. Заменить слова: «57 %-ный раствор хлорной кислоты» на «раствор с массовой долей 57 %» (2 раза); «25 %-ного раствора аммиака» на «раствора аммиака с массовой долей 25 %»;

третий абзац. Заменить слова: «0,5 %-ного раствора желатина» на «раствор желатина с массовой долей 0,5 %».

Пункт 5.2. Таблица. Заменить слово: «Содержание» на «Массовая доля»; исключить значение: 0,50;

графа «Допускаемые расхождения между крайними результатами анализа, %». Исключить значение: 0,050.

(ИУС № 11 1986 г.)