МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

СТАЛЬ УГЛЕРОДИСТАЯ ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА И НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ

Издание официальное

Москва
ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
2001

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.14-422:629.12.015.64:006.354

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Сталь углеродистая обыкновенного качества и низколегированная» содержит стандарты, утвержденные до 1 сентября 2001 г.

В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно информационном указателе «Государственные стандарты»

© ИПК Издательство стандартов, 2001

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СТАЛЬ УГЛЕРОДИСТАЯ ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА

МАРКИ

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Украинским государственным научно-исследовательским институтом металлов УкрНИИМет

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 4 21 октября 1994 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Госстандарт Белоруссии
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Настоящий стандарт соответствует международным стандартам ИСО 630—80 «Сталь конструкционная. Пластины, широкие фаски, бруски и профили» и ИСО 1052—82 «Сталь конструкционная общего назначения» в части требований к химическому составу стали

4 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 2 июня 1997 г. № 205 межгосударственный стандарт ГОСТ 380—94 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1998 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 380—88

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СТАЛЬ УГЛЕРОДИСТАЯ ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА

Марки

Common quality carbon steel.
Grades

Дата введения 1998—01—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на углеродистую сталь обыкновенного качества, предназначенную для изготовления проката горячекатаного: сортового, фасонного, толстолистового, тонколистового, широкополосного и холоднокатаного тонколистового, а также слитков, блюмов, слябов, сутунки, заготовок катаной и непрерывнолитой, труб, поковок и штамповок, ленты, проволоки, метизов и др.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 7565—81 (ИСО 377-2—89) Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического состава

ГОСТ 17745—90 Стали и сплавы. Методы определения газов

ГОСТ 18895—97 Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа

ГОСТ 22536.0—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 22536.1—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита

ГОСТ 22536.2—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы

ГОСТ 22536.3—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения фосфора

ГОСТ 22536.4—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения кремния

ГОСТ 22536.5—87 (ИСО 629—82) Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения марганца

ГОСТ 22536.6—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения мышьяка

ГОСТ 22536.7—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения хрома

ГОСТ 22536.8—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения меди

ГОСТ 22536.9—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения никеля

ГОСТ 22536.10—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения алюминия

ГОСТ 22536.11—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения титана

3 МАРКИ СТАЛИ

3.1 Углеродистую сталь обыкновенного качества изготовляют следующих марок: Ст0, Ст1кп, Ст1пс, Ст1сп, Ст2кп, Ст2пс, Ст2сп, Ст3кп, Ст3пс, Ст3сп, Ст3Гпс, Ст3Гсп, Ст4кп, Ст4пс, Ст4сп, Ст5пс, Ст5сп, Ст5Гпс, Ст6пс, Ст6сп.

Буквы Ст обозначают «Сталь», цифры — условный номер марки в зависимости от химического состава, буквы «кп», «пс», «сп» — степень раскисления («кп» — кипящая, «пс» — полуспокойная, «сп» — спокойная).

3.2 Сопоставление марок стали типа Ст и Fe приведено в приложении А.

3.3 Требования к химическому составу стали марок Fe310, Fe360, Fe430, Fe490, Fe510, Fe590, Fe690 приведены в приложении Б.

3.4 Степень раскисления, если она не указана в заказе, устанавливает изготовитель.

Издание официальное

4 ТРЕБОВАНИЯ К ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ СТАЛИ

4.1 Химический состав стали по плавочному анализу ковшовой пробы должен соответствовать нормам, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Марка стали	Массовая доля элементов, %		
	углерода	марганца	кремния
Ст0	Не более 0,23	—	—
Ст1кп	0,06—0,12	0,25—0,50	Не более 0,05
Ст1пс			0,05—0,15
Ст1сп			0,15—0,30
Ст2кп	0,09—0,15		Не более 0,05
Ст2пс			0,05—0,15
Ст2сп			0,15—0,30
Ст3кп	0,14—0,22	0,30—0,60	Не более 0,05
Ст3пс		0,40—0,65	0,05—0,15
Ст3сп			0,15—0,30
Ст3Гпс		0,80—1,10	Не более 0,15
Ст3Гсп	0,14—0,20		0,15—0,30
Ст4кп	0,18—0,27	0,40—0,70	Не более 0,05
Ст4пс			0,05—0,15
Ст4сп			0,15—0,30
Ст5пс	0,28—0,37	0,50—0,80	0,05—0,15
Ст5сп			0,15—0,30
Ст5Гпс	0,22—0,30	0,80—1,20	Не более 0,15
Ст6пс	0,38—0,49	0,50—0,80	0,05—0,15
Ст6сп			0,15—0,30

4.2 В стали марки Ст0 массовая доля марганца, кремния, хрома, никеля, меди, мышьяка не нормируется.

4.3 При раскислении полуспокойной стали алюминием, титаном или другими раскислителями, не содержащими кремний, а также несколькими раскислителями (ферросилицием и алюминием, ферросилицием и титаном и др.) массовая доля кремния в стали допускается менее 0,05 %. Раскисление титаном, алюминием и другими раскислителями, не содержащими кремния, указывают в документе о качестве.

4.4 Массовая доля хрома, никеля и меди в стали должна быть не более 0,30 % каждого.

В стали, изготовленной скрап-процессом, допускается массовая доля меди до 0,40 %, хрома и никеля — до 0,35 % каждого. При этом в стали марок Ст3кп, Ст3пс, Ст3сп, Ст3Гпс и Ст3Гсп массовая доля углерода должна быть не более 0,20 %.

4.5 Массовая доля азота в стали должна быть не более 0,010 %. Допускается массовая доля азота в стали до 0,013 %, если при повышении массовой доли азота на 0,001 % нормативное значение массовой доли фосфора снижается на 0,005 %.

Массовая доля азота в стали, выплавленной в электропечах, должна быть не более 0,012 %.

4.6 Массовая доля серы в стали всех марок, кроме Ст0, должна быть не более 0,050 %, фосфора — не более 0,040 %, в стали марки Ст0: серы — не более 0,060 %, фосфора — не более 0,070 %.

4.7 Массовая доля мышьяка в стали должна быть не более 0,080 %.

В стали, выплавленной на базе керченских руд, массовая доля мышьяка — не более 0,150 %, фосфора — не более 0,050 %.

4.8 Предельные отклонения по химическому составу проката, заготовок, поковок и изделий дальнейшего передела должны соответствовать приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Элемент	Пред. откл. по химическому составу, %		Элемент	Пред. откл. по химическому составу, %	
	Кипящая сталь	Полуспокойная и спокойная сталь		Кипящая сталь	Полуспокойная и спокойная сталь
Углерод	±0,030	+0,030 —0,020	Кремний	—	+0,030 —0,020
Марганец	+0,050 —0,040	+0,050 —0,030	Фосфор	+0,006	+0,005
			Сера	+0,006	+0,005
			Азот	+0,002	+0,002
Примечание — Для проката из стали марок Ст3кп, Ст3пс, Ст3сп, Ст3Гпс и Ст3Гсп, предназначенного для сварных конструкций, плюсовые отклонения по массовой доле углерода не допускаются.					

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Методы отбора проб для определения химического состава стали — по ГОСТ 7565.

5.2 Химический анализ стали — по ГОСТ 17745, ГОСТ 18895, ГОСТ 22536.0 — ГОСТ 22536.11 или другим методам, утвержденным в установленном порядке и обеспечивающим необходимую точность.

При разногласиях между изготовителем и потребителем оценку производят стандартными методами.

5.3 Определение массовой доли хрома, никеля, меди, мышьяка, азота, а в кипящей стали также кремния допускается не проводить при гарантии обеспечения норм изготовителем. В стали, выплавленной на базе керченских руд, определение мышьяка обязательно.

6 МАРКИРОВКА ПРОДУКЦИИ

Для маркировки продукции используют краску цветов, приведенных в таблице 3.

Таблица 3

Марки стали	Цвета маркировки	Марки стали	Цвета маркировки
Ст0	Красный и зеленый	Ст3Гсп	Синий и коричневый
Ст1	Желтый и черный	Ст4	Черный
Ст2	Желтый	Ст5	Зеленый
Ст3	Красный	Ст5Гпс	Зеленый и коричневый
Ст3Гпс	Красный и коричневый	Ст6	Синий

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

Сопоставление марок стали типа Ст и Fe по международным стандартам ИСО 630—80 и ИСО 1052—82

Таблица А.1

Марки стали			
Ст	Fe	Ст	Fe
Ст0	Fe310-0	Ст4кп	Fe430-A
Ст1кп	—	Ст4пс	Fe430-B
Ст1пс		Ст4сп	Fe430-C
Ст1сп		—	Fe430-D
Ст2кп		Ст5пс	Fe510-B, Fe490
Ст2пс		Ст5Гпс	Fe510-B, Fe490
Ст2сп		Ст5сп	Fe510-C, Fe490
Ст3кп	Fe360-A		
Ст3пс	Fe360-B	Ст6пс	Fe590
Ст3Гпс	Fe360-B	Ст6сп	Fe590
Ст3сп	Fe360-C	—	Fe690
Ст3Гсп	Fe360-C Fe360-D		

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(рекомендуемое)

Требования к стали по международным стандартам ИСО 630—80 и ИСО 1052—82

Б.1 Химический состав стали по плавочному анализу ковшовой пробы должен соответствовать нормам, указанным в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Марка стали	Категория качества	Толщина проката, мм	Массовая доля элементов, %, не более				Степень раскисления
			углерода	фосфора	серы	азота	
Fe310	0	—	—	—	—	—	—
Fe360	A		0,20	0,060	0,050	0,009	
	B	До 16	0,18	0,050			
		Св. 16	0,20				
	C	—	0,17	0,045	0,045		E
				0,040	0,040	—	CF
Fe430	A	—	0,24	0,060	0,050		—
	B	До 40	0,21	0,050			E
		Св. 40	0,22				
	C	—	0,20	0,045	0,045		
				0,040	0,040	—	CF
Fe510	B	—	0,22	0,050	0,050		E
	C	До 16	0,20	0,045	0,045		
		Св. 16	0,22				
		До 35	0,20	0,040	0,040		CF
		Св. 35	0,22				
Fe490	—	—	—	0,050	0,050	—	—
Fe590							
Fe690							

Примечания

1 Знак «—» означает, что показатель не нормируют.

2 E — спокойная сталь.

3 CF — мелкозернистая спокойная сталь. Рекомендуемая массовая доля общего алюминия — не менее 0,02 %.

Б.2 Сталь марок Fe490, Fe590, Fe690 изготовляют полуспокойной и спокойной.

Б.3 Для стали марок Fe310, Fe360, Fe430, Fe510 массовая доля марганца — не более 1,60 %, кремния — не более 0,55 %.

Б.4 Массовую долю азота определяют по требованию потребителя.

Для стали, раскисленной алюминием, допускается массовая доля азота до 0,015 %.

Массовая доля азота в стали, выплавленной в электропечах, должна быть не более 0,012 %.

Б.5 Предельные отклонения по химическому составу в готовом прокате должны соответствовать приведенным в таблице Б.2.

Таблица Б.2

Элемент	Пред. откл. в прокате из стали, %		Элемент	Пред. откл. в прокате из стали, %	
	кипящей	полуспокойной и спокойной		кипящей	полуспокойной и спокойной
Углерод	+0,050	+0,030	Фосфор	+0,015	+0,005
Марганец	—	+0,100	Сера		
Кремний		+0,050	Азот	+0,002	+0,002

МКС 77.080.20 В20 ОКП 08 7010

Ключевые слова: сталь углеродистая, марки, химический состав, методы контроля, маркировка продукции

gost.e-ecolog.ru