МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
380—
2005**

СТАЛЬ УГЛЕРОДИСТАЯ ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА

Марки

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2009

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом «УкрНИИмет» Украинского государственного научно-технического центра «Энергосталь»; Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 327 «Прокат сортовой, фасонный и специальные профили»

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по вопросам технического регулирования и потребительской политики

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 28 от 9 декабря 2005 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минторгэкономразвития
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Приложение Б настоящего стандарта соответствует международным стандартам:

- ИСО 630:1995 «Конструкционные стали. Прокат толстолистовой, широкополосный, сортовые и фасонные профили» (ISO 630:1995 «Structural steels — Plates, wide flats, bars, sections and profiles», NEQ);
- ИСО 1052:1982 «Сталь общего назначения» (ISO 1052:1982 «Steels for general engineering purposes», NEQ) в части требований к химическому составу стали

5* Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 июля 2007 г. № 185-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 380—2005 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2008 г.

6 ВЗАМЕН ГОСТ 380—94

7 ИЗДАНИЕ (сентябрь 2009 г.) с Поправкой (8—2008).

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2007
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2009

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

* Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 марта 2008 г. № 33-ст срок введения межгосударственного стандарта ГОСТ 380—2005 перенесен на 1 июля 2008 г.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СТАЛЬ УГЛЕРОДИСТАЯ ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА

Марки

Common quality carbon steel.
Grades

Дата введения — 2008—07—01

1 Область применения

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

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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

ГОСТ 7566—94 Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 12359—99 (ИСО 4945—77) Стали углеродистые, легированные и высоколегированные. Методы определения азота

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

ГОСТ 27809—95 Чугун и сталь. Методы спектрографического анализа

ГОСТ 28033—89 Сталь. Метод рентгенофлюоресцентного анализа

Издание официальное

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

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, буква «Г» — марганец при его массовой доле в стали 0,80 % и более, буквы «кп», «пс», «сп» — степень раскисления стали: «кп» — кипящая, «пс» — полуспокойная, «сп» — спокойная.

3.2 Сопоставление марок стали по настоящему стандарту и международным стандартам ИСО 630 и ИСО 1052 приведено в приложении А.

3.3 Требования к химическому составу стали марок Е 185 (Fe 310), Е 235 (Fe 360), Е 275 (Fe 430), Е 355 (Fe 510), Fe 490, Fe 590, Fe 690 по международным стандартам ИСО 630 [1] и ИСО 1052 [2] приведены в приложении Б.

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

4 Требования к химическому составу стали

4.1 Химический состав стали (основные элементы) по анализу ковшевой пробы должен соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

В процентах

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

4.2 В стали марок Ст3кп, Ст3пс, Ст3сп, Ст4кп, Ст4пс, Ст4сп, Ст5пс, Ст5сп допускается снижение нижнего предела массовой доли марганца на 0,10 % для тонколистового проката и толстолистового проката толщиной до 10 мм при условии обеспечения требуемого уровня механических свойств.

В стали марок Ст3кп, Ст3пс и Ст3сп, предназначенной для изготовления сортового и фасонного проката, кроме поставляемого для судостроения и вагоностроения, допускается снижение нижнего предела массовой доли марганца до 0,25 %, а нижний предел массовой доли углерода не нормируется при условии обеспечения требуемого уровня механических свойств.

В стали марок Ст2кп, Ст3кп и Ст4кп, предназначенной для изготовления сортового и фасонного проката, допускается повышение массовой доли кремния до 0,07 %.

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 кремний, указывают в документе о качестве.

4.4 Массовая доля хрома, никеля и меди в стали всех марок, кроме Ст0, должна быть не более 0,30 % каждого. В стали марки Ст0 массовая доля хрома, никеля и меди не нормируется.

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

4.6 Массовая доля азота в стали должна быть не более:

- выплавленной в электропечах — 0,012 %;
- мартеновской и конвертерной — 0,010 %.

Допускается повышение массовой доли азота в стали до 0,013 %, при условии снижения нормы массовой доли фосфора по 4.5 не менее чем на 0,005 % при каждом повышении массовой доли азота на 0,001 %.

4.7 Массовая доля мышьяка в стали всех марок, кроме Ст0, должна быть не более 0,080 %. Массовая доля мышьяка в стали марки Ст0 не нормируется.

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

Таблица 2 В процентах

Наименование элемента	Предельное отклонение по химическому составу	
	Кипящая сталь	Полуспокойная и спокойная сталь
Углерод	±0,03	+0,03 –0,02
Марганец	+0,05 –0,04	+0,05 –0,03
Кремний	—	+0,03 –0,02
Фосфор	+0,006	+0,005
Сера	+0,006	+0,005
Азот	+0,002	+0,002

(Поправка).

5 Методы контроля

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

5.2 Химический анализ стали — по ГОСТ 12359, ГОСТ 17745, ГОСТ 18895, ГОСТ 22536.0—ГОСТ 22536.11, ГОСТ 27809, ГОСТ 28033 или другими методами, утвержденными в установленном порядке и обеспечивающими необходимую точность.

При возникновении разногласий между изготовителем и потребителем оценку проводят методами контроля, предусмотренными настоящим стандартом.

5.3 Определение массовой доли хрома, никеля, меди, мышьяка, азота, а в кипящей стали также кремния допускается не проводить при условии гарантии обеспечения норм изготовителем.

6 Маркировка

6.1 Маркировку продукции из углеродистой стали обыкновенного качества проводят по нормативным документам на конкретный вид металлопродукции с учетом требований ГОСТ 7566.

По требованию потребителя либо при наличии в нормативных документах на прокат требований по цветной маркировке ее дополнительно наносят несмываемой краской цветами, указанными в таблице 3.

Таблица 3

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

Приложение А
(справочное)

Обозначение марок стали по настоящему стандарту и международным стандартам ИСО 630:1995, ИСО 1052:1982

Таблица А.1

Марка стали по			Марка стали по		
ГОСТ 380:2005	ИСО 630:1995	ИСО 1052:1982	ГОСТ 380:2005	ИСО 630:1995	ИСО 1052:1982
Ст0	E 185 (Fe 310)	—	Ст3Гпс	E 235-B (Fe 360-B)	—
Ст1кп	—	—	Ст3Гсп	E 235-C (Fe 360-C) E 235-D (Fe 360-D)	—
Ст1пс	—	—	Ст4кп	E 275-A (Fe 430-A)	—
Ст1сп	—	—	Ст4пс	E 275-B (Fe 430-B)	—
Ст2кп	—	—	Ст4сп	E 275-C (Fe 430-C) E 275-D (Fe 430-D)	—
Ст2пс	—	—	Ст5пс	—	Fe 490
Ст2сп	—	—	Ст5сп	E 355-C (Fe 510-C)	Fe 490
Ст3кп	E 235-A (Fe 360-A)	—	Ст5Гпс	—	Fe 490
Ст3пс	E 235-B (Fe 360-B)	—	Ст6пс	—	Fe 590
Ст3сп	E 235-C (Fe 360-C)	—	Ст6сп	—	Fe 590 Fe 690

Приложение Б
(рекомендуемое)

Требования к стали по международным стандартам ИСО 630:1995, ИСО 1052:1982

Б.1 Химический состав стали по анализу ковшевой пробы должен соответствовать нормам, приведенным в таблице Б.1

Таблица Б.1

Марка стали	Категория качества	Толщина проката, мм	Массовая доля химических элементов, %, не более					Степень раскисления
			углерода	фосфора	серы	марганца	кремния	
E 185 (Fe 310)	0	—	—	—	—	—	—	—
E 235 (Fe 360)	A		0,22	0,050	0,050	—	—	—
	B	До 16	0,17	0,045	0,045	1,40	0,40	—
		Св. 16 до 25	0,20	0,045	0,045	1,40	0,40	—
		До 40	0,17	0,045	0,045	1,40	0,40	NE
		Св. 40	0,20	0,045	0,045	1,40	0,40	NE
	C		0,17	0,040	0,040	1,40	0,40	NE
	D		0,17	0,035	0,035	1,40	0,40	GF
E 275 (Fe 430)	A	До 40	0,24	0,050	0,050	—	—	—
	B	Св. 40	0,21	0,045	0,045	1,50	0,40	NE
			0,22	0,045	0,045	1,50	0,40	NE
	C		0,20	0,040	0,040	1,50	0,40	NE
	D		0,20	0,035	0,035	1,50	0,40	GF
E 355 (Fe 510)	C	До 30	0,20	0,040	0,040	1,60	0,55	NE
		Св. 30	0,22	0,040	0,040	1,60	0,55	NE
		До 30	0,20	0,035	0,035	1,60	0,55	GF
		Св. 30	0,22	0,035	0,035	1,60	0,55	GF
Fe 490	—	—	—	0,050	0,050	—	—	—
Fe 590	—	—	—	0,050	0,050	—	—	—
Fe 690	—	—	—	0,050	0,050	—	—	—

Примечание 1 — Знак «—» означает, что показатель не нормируется.

Примечание 2 — NE — некипящая сталь.

Примечание 3 — GF — мелкозернистая спокойная сталь. Рекомендуемая массовая доля общего алюминия — не менее 0,020 %.

Б.2 Сталь марок Fe 490, Fe 590 и Fe 690 изготовляют полуспокойной и спокойной.

Б.3 Предельные отклонения химического состава в готовом прокате должны соответствовать приведенным в таблице Б.2.

Таблица Б.2

В процентах

Элемент	Предельное отклонение по химическому составу
Углерод	+0,03
Марганец	+0,10
Кремний	+0,05
Фосфор	+0,010
Сера	+0,010

Библиография

[1] ИСО 630:1995 Конструкционные стали. Прокат толстолистовой, широкополосный, сортовые и фасонные профили (ISO 630:1995 Structural steels — Plates, wide flats, bars, sections and profiles)

[2] ИСО 1052:1982 Сталь общего назначения (ISO 1052:1982 Steels for general engineering purposes)

УДК 669.14:006.354 МКС 77.080.20 В20 ОКП 08 7010

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

Изменение № 1 ГОСТ 380—2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 79-П от 27.08.2015)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 11308

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: BY, KG, RU, UA [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации*

Пункт 4.2 изложить в новой редакции:

«4.2 Допускается изготовление стали всех марок, кроме предназначенной для проката, используемого в судостроении и вагоностроении, без ограничения нижнего предела массовой доли углерода и марганца при условии обеспечения требуемого уровня механических свойств.

В стали марок Ст2кп, Ст3кп и Ст4кп, предназначенной для изготовления сортового и фасонного проката, допускается повышение массовой доли кремния до 0,07 %».

Пункт 4.8. Таблицу 2 дополнить примечанием:

«П р и м е ч а н и е — Для химических элементов, массовая доля которых согласно 4.2 ограничена только верхним пределом, применяют плюсовые предельные отклонения».

(ИУС № 4 2016 г.)

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2016—04—01.

gost.e-ecolog.ru