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

## 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<br>–0,02 |
| Марганец | +0,05<br>–0,04 | +0,05<br>–0,03 |
| Кремний | — | +0,03<br>–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)<br>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)<br>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<br>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:

«Примечание — 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.