

СТАЛЬ УГЛЕРОДИСТАЯ  
ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА  
И НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ

Издание официальное

Москва  
ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
2001

#### 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»

**СТАЛЬ УГЛЕРОДИСТАЯ  
ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА**

**МАРКИ**

Издание официальное

## 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 Беларусь        | 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

## 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, сулунки, 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 изготавливают 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.

## 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                  | 0,30—0,60     | Не более 0,05 |
| Ст2пс       |                            |               | 0,05—0,15     |
| Ст2сп       |                            |               | 0,15—0,30     |
| Ст3кп       | 0,14—0,22                  | 0,40—0,65     | Не более 0,05 |
| Ст3пс       |                            | 0,80—1,10     | 0,05—0,15     |
| Ст3сп       |                            |               | 0,15—0,30     |
| Ст3Гпс      |                            | Не более 0,15 |               |
| Ст3Гсп      | 0,14—0,20                  | 0,15—0,30     | 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<br>—0,020                | Кремний | —                                     | +0,030<br>—0,020                |
| Марганец | +0,050<br>—0,040                      | +0,050<br>—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 | Ст6пс  | Fe590          |
| Ст3пс       | Fe360-B |        |                |
| Ст3Гпс      | Fe360-B |        |                |
| Ст3сп       | Fe360-C |        |                |
| Ст3Гсп      | Fe360-C | —      | Fe690          |
|             | 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     |                     |
| Fe430       | A                  | —                   | 0,24                                 | 0,060   | 0,050 | 0,009 | —                   |
|             |                    | B                   | До 40                                |         |       |       | 0,21                |
|             | C                  | Св. 40              | 0,22                                 | 0,045   | 0,045 | E     |                     |
|             |                    | —                   | 0,20                                 | 0,040   | 0,040 | CF    |                     |
|             | B                  | —                   | 0,22                                 | 0,050   | 0,050 | —     |                     |
| Fe510       | C                  | До 16               | 0,20                                 | 0,045   | 0,045 | —     | E                   |
|             |                    | 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    | +0,002                            | +0,002                    |
| Кремний  |                                   | +0,050                    | Азот    |                                   |                           |

МКС 77.080.20

B20

ОКП 08 7010

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