**Межгосударственный стандарт ГОСТ 380-94  
"Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки"  
(введен в действие постановлением Госстандарта РФ  
от 2 июня 1997 г. N 205)**

**Сommon quality carbon steel. Grades**

Взамен ГОСТ 380-88

Дата введения 1 января 1998 г.

*См. также ГОСТ 535-88 "Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия", утвержденный постановлением Госстандарта СССР от 23 марта 1988 г. N 677*

[1. Область применения](#sub_100)

[2. Нормативные ссылки](#sub_200)

[3. Марки стали](#sub_300)

[4. Требования к химическому составу стали](#sub_400)

[5. Методы контроля](#sub_500)

[6. Маркировка продукции](#sub_600)

[Приложение А (рекомендуемое). Сопоставление марок стали типа "Ст" и](#sub_1000)

"Fe" по международным стандартам ИСО

630-80 и ИСО 1052-82

[Приложение Б (рекомендуемое). Требования к стали по международным](#sub_2000)

стандартам ИСО 630-80 и ИСО 1052-82

**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 Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического анализа

ГОСТ 17745-90 Стали и сплавы. Методы определения газов

ГОСТ 18895-81 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 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, Cт1сп, 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", и "сп" - степень раскисления ("кп" - кипящая, "пс" - полуспокойная, "сп" - спокойная).

3.2. Сопоставление марок стали типа "Ст" и типа "Fe" приведено в [приложении А](#sub_1000).

3.3. Требования к химическому составу стали марок Fе310, Fе360, Fe430, Fe490, Fe510, Fe590, Fe690 приведены в [приложении Б](#sub_2000).

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 │ 0,06 - 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 │

├──────────────────┼────────────────┼─────────────────┼─────────────────┤

│Ст5Гсп │ 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 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, указывается 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 и 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 │Предельные отклонения по химическому│

│ │ составу, % │

│ ├──────────────────┬─────────────────┤

│ │ Кипящая сталь │ Полуспокойная и │

│ │ │ спокойная сталь │

├──────────────────────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│Углерод │ +-0,030 │ +0,030 │

│ │ │ -0,020 │

├──────────────────────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│Марганец │ +0,050 │ +0,050 │

│ │ -0,040 │ -0,030 │

├──────────────────────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│Кремний │ - │ +0,030 │

│ │ │ -0,020 │

├──────────────────────────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│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 другими методами, утвержденными в установленном порядке и обеспечивающими 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 │

├──────────────────────────────────┼────────────────────────────────────┤

│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**

**(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, Fe-490 │

├────────────────┼──────────────────┼─────────────────┼─────────────────┤

│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 │Категория│Толщина │ Массовая доля элементов, %, не │ Степень │

│стали │качества │проката,│ более │раскисле-│

│ │ │ мм │ │ ния │

│ │ │ ├───────┬───────┬────────┬────────┤ │

│ │ │ │углеро-│фосфора│ серы │ азота │ │

│ │ │ │ да │ │ │ │ │

├────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┼────────┼────────┼─────────┤

│Fе310 │ 0 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │

├────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┼────────┼────────┼─────────┤

│Fе360 │ А │ - │ 0,20 │ 0,06 │ 0,050 │ - │ - │

│ ├─────────┼────────┼───────┼───────┼────────┼────────┼─────────┤

│ │ В │ До 16 │ 0,18 │ 0,050 │ 0,050 │ 0,009 │ - │

│ │ │ Св.16 │ 0,20 │ 0,050 │ 0,050 │ 0,009 │ - │

│ ├─────────┼────────┼───────┼───────┼────────┼────────┼─────────┤

│ │ С │ - │ 0,17 │ 0,45 │ 0,045 │ 0,009 │ Е │

├────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┼────────┼────────┼─────────┤

│Fе430 │ А │ - │ 0,24 │ 0,060 │ 0,050 │ - │ - │

│ ├─────────┼────────┼───────┼───────┼────────┼────────┼─────────┤

│ │ В │ До 40 │ 0,21 │ 0,050 │ 0,050 │ 0,009 │ Е │

│ │ │ Св.40 │ 0,22 │ 0,050 │ 0,050 │ 0,009 │ Е │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ С │ - │ 0,20 │ 0,045 │ 0,045 │ 0,009 │ Е │

│ │ │ - │ 0,20 │ 0,040 │ 0,040 │ - │ CF │

├────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┼────────┼────────┼─────────┤

│Fe510 │ В │ - │ 0,22 │ 0,050 │ 0,050 │ - │ Е │

│ ├─────────┼────────┼───────┼───────┼────────┼────────┼─────────┤

│ │ С │ До 16 │ 0,20 │ 0,045 │ 0,045 │ - │ Е │

│ │ │ Св 16 │ 0,22 │ 0,045 │ 0,045 │ - │ Е │

│ │ │ До 35 │ 0,20 │ 0,040 │ 0,040 │ - │ CF │

│ │ │ Св.35 │ 0,22 │ 0,040 │ 0,040 │ - │ CF │

├────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┼────────┼────────┼─────────┤

│Fe490 │ - │ - │ - │ 0,050 │ 0,050 │ - │ - │

├────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┼────────┼────────┼─────────┤

│Fe590 │ - │ - │ - │ 0,050 │ 0,050 │ - │ - │

├────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┼────────┼────────┼─────────┤

│Fe690 │ - │ - │ - │ 0,050 │ 0,050 │ - │ - │

├────────┴─────────┴────────┴───────┴───────┴────────┴────────┴─────────┤

│**Примечания** │

│1 Знак " - " означает, что показатель не нормируется. │

│2 Е - 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 1,6%, 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 │ Предельные отклонения в прокате из │

│ │ стали, % │

│ ├──────────────────┬───────────────────┤

│ │ кипящей │ полуспокойной и │

│ │ │ спокойной │

├────────────────────────────────┼──────────────────┼───────────────────┤

│Углерод │ +0,050 │ +0,030 │

├────────────────────────────────┼──────────────────┼───────────────────┤

│Марганец │ - │ +0,100 │

├────────────────────────────────┼──────────────────┼───────────────────┤

│Кремний │ - │ +0,050 │

├────────────────────────────────┼──────────────────┼───────────────────┤

│Фосфор │ +0,015 │ +0,005 │

├────────────────────────────────┼──────────────────┼───────────────────┤

│Сера │ +0,015 │ +0,005 │

├────────────────────────────────┼──────────────────┼───────────────────┤

│Азот │ +0,002 │ +0,002 │

└────────────────────────────────┴──────────────────┴───────────────────┘