

ГОСТ 1577–93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

---

**ПРОКАТ ТОЛСТОЛИСТОВОЙ  
И ШИРОКОПОЛОСНЫЙ  
ИЗ КОНСТРУКЦИОННОЙ  
КАЧЕСТВЕННОЙ СТАЛИ**

**Технические условия**

*Издание официальное*

Киев  
ГОССТАНДАРТ УКРАИНЫ  
1999

Стандарт издается на основании  
«Соглашения о проведении согласованной политики  
в области стандартизации, метрологии и сертификации»  
от 1992–03–13

**ПОПРАВКИ к ГОСТ 1577–93**  
**ПРОКАТ ТОЛСТОЛИСТОВОЙ И ШИРОКОПОЛОСНЫЙ**  
**ИЗ КОНСТРУКЦИОННОЙ КАЧЕСТВЕННОЙ СТАЛИ**  
Технические условия

Раздел 2 «Нормативные ссылки».

Заменить ГОСТ 8.001–80 на ДСТУ 3400–96 Метрология. Государственные испытания средств измерительной техники. Основные положения, организация, порядок проведения и рассмотрения результатов.

Дополнить ссылкой на ГОСТ 1050–88 Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой, качественной конструкционной стали. Общие технические условия.

Заменить ссылку ГОСТ 7566–81 на ГОСТ 7566–94 Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.

ГОСТ 1577–93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

---

**ПРОКАТ ТОЛСТОЛИСТОВОЙ  
И ШИРОКОПОЛОСНЫЙ  
ИЗ КОНСТРУКЦИОННОЙ  
КАЧЕСТВЕННОЙ СТАЛИ**

**Технические условия**

*Издание официальное*

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ  
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
Минск**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН Центром стандартизации и сертификации металлопродукции, Техническим комитетом по стандартизации ТК 120 «Чугун, сталь, прокат»

ВНЕСЕН Госстандартом Российской Федерации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации 15.04.94 (отчет Технического секретариата № 2)

За принятие проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа стандартизации |
|--------------------------|--|
| Республика Армения       | Армгосстандарт                                   |
| Республика Беларусь      | Госстандарт Республики Беларусь                  |
| Республика Казахстан     | Госстандарт Республики Казахстан                 |
| Кыргызская Республика    | Кыргызстандарт                                   |
| Республика Молдова       | Молдовастандарт                                  |
| Российская Федерация     | Госстандарт России                               |
| Туркменистан             | Главгосинспекция Туркменистана                   |
| Украина                  | Госстандарт Украины                              |

3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ в качестве государственного стандарта Украины приказом Госстандарта Украины № 354 от 18 июня 1999 г. с 01.01.2000

4 ВЗАМЕН ГОСТ 1577-81

© ИПК Издательство стандартов, 1996

© Госстандарт Украины, с дополнениями и поправками, 1999

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

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| 1 Область распространения . . . . .   | 1  |
| 2 Нормативные ссылки . . . . .  | 1  |
| 3 Основные параметры и размеры . . . . .  | 4  |
| 4 Технические требования . . . . .  | 6  |
| 5 Правила приемки . . . . .   | 16 |
| 6 Методы испытаний . . . . .  | 18 |
| 7 Транспортирование и хранение . . . . .  | 20 |
| Приложение 1 Схема условного обозначения проката . .                                      | 20 |
| Приложение 2 Схема отбора проб для контроля механических свойств . . . . .                | 22 |
| Приложение 3 Режимы термической обработки заготовок для контроля механических свойств . . | 24 |

**ПРОКАТ ТОЛСТОЛИСТОВОЙ И ШИРОКОПОЛОСНЫЙ  
ИЗ КОНСТРУКЦИОННОЙ КАЧЕСТВЕННОЙ СТАЛИ**

**Технические условия**

Rolled sheets and wide strips of structural quality steel.  
Specifications

---

Дата введения 1997—07—01

Дата введения в Украине 2000—01—01

**1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ**

Настоящий стандарт распространяется на прокат горячекатаный толстолистовой и широкополосный из качественной конструкционной нелегированной и легированной стали.

**2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и технические условия:

ГОСТ 8.001—80 ГСИ. Организация и порядок проведения государственных испытаний средств измерений

ГОСТ 8.326—89 ГСИ. Метрологическая аттестация средств измерений

ГОСТ 82—70 Прокат стальной горячекатаный широкополосный универсальный. Сортамент

ГОСТ 103—76 Полоса стальная горячекатаная. Сортамент

ГОСТ 535—88 Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия

ГОСТ 1497—84 Металлы. Методы испытания на растяжение

ГОСТ 4543—71 Прокат из легированной конструкционной стали.

Технические условия

ГОСТ 7502—89 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7564—73 Сталь. Общие правила отбора проб, заготовок и образцов для механических и технологических испытаний

ГОСТ 7565—81 Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для химического состава

ГОСТ 7566—81 Прокат и изделия дальнейшего передела. Правила приемки, маркировки, упаковки, транспортирования и хранения

ГОСТ 9012—59 Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю

ГОСТ 9045—93 Прокат тонколистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой качественной стали для холодной штамповки. Технические условия

ГОСТ 9454—78 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах

ГОСТ 10243—75 Сталь. Метод испытаний и оценки макроструктуры

ГОСТ 12344—88 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения углерода

ГОСТ 12345—88 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения серы

ГОСТ 12346—78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения кремния

ГОСТ 12347—77 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения фосфора

ГОСТ 12348—78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения вольфрама

ГОСТ 12350—78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения хрома

ГОСТ 12351—81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения ванадия

ГОСТ 12352—81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения никеля

ГОСТ 12354—81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения молибдена

ГОСТ 12357—84 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения алюминия

ГОСТ 12360—82 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения бора

ГОСТ 14019—80 Металлы. Методы испытания на изгиб

- ГОСТ 14192—77 Маркировка грузов
- ГОСТ 14637—89 Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия
- ГОСТ 14959—79 Прокат из рессорно-пружинной углеродистой и легированной стали. Технические условия
- ГОСТ 15846—79 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
- ГОСТ 19903—74 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент
- ГОСТ 22235—76 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колес 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ
- ГОСТ 22536.0—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа
- ГОСТ 22526.1—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения 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 22727—88 Прокат листовой. Методы ультразвукового контроля
- ГОСТ 26877—91 Металлопродукция. Методы измерения отклонений формы



ГОСТ 28473—90 Чугун, сталь, ферросплавы, хром, марганец металлические. Общие требования к методам анализа

### 3 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

3.1 Прокат изготовляют из стали марок 08кп, 08пс, 08, 10кп, 10пс, 10, 15кп, 15пс, 15, 20кп, 20пс, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 — по ГОСТ 1050; 08Ю — по ГОСТ 9045; 15Г, 20Г, 30Г, 40Г, 50Г, 10Г2, 35Г2, 20Х, 30Х, 38ХА, 40Х, 45Х — по ГОСТ 4543; 65, 70, 60Г, 70Г — по ГОСТ 14959.

Примечание — Из стали марки 08Ю изготовляют листовой прокат.

3.2 Прокат изготовляют толщиной:

4 — 160 мм — листовой;

4 — 12 мм — рулонный;

6 — 60 мм — широкополосный.

3.3 Требования к сортаменту проката должны соответствовать:

ГОСТ 19903 — для листового и рулонного;

ГОСТ 82 — для широкополосного.

3.4 Условные обозначения характеристик проката при оформлении заказа приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Условные обозначения характеристик проката

| Характеристика проката                                | Номер пункта<br>настоящего стандарта | Условное обозначение<br>характеристики |
|---|--------------------------------------|--|
| Точность прокатки по толщине толстолистового проката: |                                      |  |
| повышенная  | 4.2.1                                | АТ                                     |
| нормальная  | 4.1.1                                | БТ                                     |
| Длина широкополосного проката:                        |                                      |  |
| немерная  | 4.1.2                                | НД                                     |
| мерная  | 4.2.2                                | МД                                     |
| кратная мерной  | 4.2.2                                | КД                                     |
| Вид плоскостности проката:                            |                                      |  |
| нормальная  | 4.1.1                                | ПН                                     |
| улучшенная  | 4.2.1; 4.2.2                         | ПУ                                     |
| высокая   | 4.2.1                                | ПВ                                     |
| особо высокая   | 4.2.1                                | ПО                                     |
| Ребровая кривизна широкополосного проката классов:    |                                      |  |
| — А   | 4.2.2                                | А                                      |
| — Б   | 4.1.2                                | Б                                      |

## Продолжение таблицы 1

| Характеристика проката  | Номер пункта<br>настоящего стандарта | Условное обозначение<br>характеристики |
|---|--------------------------------------|--|
| Состояние кромок:   |                                      |  |
| — необрезная  | 4.1.1; 4.1.2                         | НО                                     |
| — обрезная  | 4.2.3; 4.3.3                         | О                                      |
| Состояние поставки проката:   |                                      |  |
| — без термической обработки   | 4.1.7; 4.1.8; 4.2.8;<br>4.2.11       | Не обозначает-<br>ся                   |
| — термически обработанный   | 4.2.6; 4.2.7; 4.3.8                  | ТО                                     |
| Твердость проката толщиной до 80 мм включ. в состоянии поставки:  |                                      |  |
| — без термической обработки, после контролируемой прокатки, в термически обработанном состоянии   | 4.1.7; 4.2.7, таблица 2              | ТВ1                                    |
| — без термической обработки и со станом непрерывной прокатки с нормами для отожженного или высокоотпущенного проката  | 4.2.8, таблица 2                     | ТВ2                                    |
| Контроль твердости проката толщиной св. 80 мм   | 4.3.9                                | ТВ3                                    |
| Механические свойства:  |                                      |  |
| — проката толщиной до 80 мм включ. в состоянии поставки или на нормализованных заготовках   | 4.2.9, таблица 3                     | М1                                     |
| — толстолистового проката толщиной до 80 мм включ., поставляемого без термической обработки или со станом непрерывной прокатки, с нормами для отожженного или высокоотпущенного проката | 4.2.10, таблица 3                    | М2                                     |
| — в нормализованном состоянии на заготовках размером, определяемым потребителем   | 4.3.10, таблица 5                    | М3                                     |
| — после закалки с отпуском на заготовках размером, определяемым потребителем  | 4.3.11, таблица 6                    | М4                                     |
| Нормированная ударная вязкость при температуре минус 20° С для проката толщиной до 80 мм включ.   | 4.2.11                               | КУВ1                                   |
| Контроль ударной вязкости при температуре минус 20° С, минус 40° С, минус 50° С для проката из спокойных марок стали  | 4.3.12                               | КУВ2                                   |

## Окончание таблицы 1

| Характеристика проката   | Номер пункта настоящего стандарта | Условное обозначение характеристики |
|--|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Испытание на изгиб в холодном состоянии  | 4.2.12                            | КИ                                  |
| Нормированная в баллах макро-структура проката толщиной более 10 мм  | 4.3.1                             | КМС                                 |
| Гарантия обезуглероживания не более 2 % на сторону   | 4.3.7                             | 1С                                  |
| Очистка от окалины   | 4.3.15                            | УО                                  |
| Зачистка заусенцев, полученных при обрезке толстолистового проката и порезке широкополосного проката на мерные длины | 4.3.17                            | УЗ                                  |
| Ультразвуковой контроль сплошности металла   | 4.3.13                            | 1УЗК, 2УЗК, 3УЗК                    |
| Вид заполнения документа о качестве с указанием:   |                                   |                                     |
| — прокат соответствует ГОСТ 1577   | 5.2                               | ДК1                                 |
| — всех видов проведенных испытаний   | 5.2                               | ДК2                                 |
| Гарантия свариваемости   | 4.3.16                            | ГС                                  |

Примеры условных обозначений проката приведены в приложении 1.

#### 4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

##### 4.1 Характеристики базового исполнения

4.1.1. Прокат толстолистовой без термической обработки или после контролируемой прокатки, нормальной точности по толщине, нормальной плоскостности, с необрезной кромкой.

4.1.2 Прокат широкополосный без термической обработки, немерной длины, с ребровой кривизной класса Б, нормальной плоскостности, с необрезной кромкой.

4.1.3 Химический состав стали по ковшовой пробе и допускаемые отклонения в готовом прокате должны соответствовать ГОСТ 1050, ГОСТ 4543, ГОСТ 9045 и ГОСТ 14959.

4.1.4 Качество поверхности и требования к кромкам проката должны соответствовать ГОСТ 14637

4.1.5 Расслоение в прокате не допускается.

4.1.6 В макроструктуре проката не должно быть видимых без применения увеличительных приборов расслоений, скоплений раскатынных пузырей, шлаковых включений и флокенов.

4.1.7 Твердость проката толщиной до 80 мм включительно без термической обработки или после контролируемой прокатки должна соответствовать нормам, указанным в табл. 2.

Т а б л и ц а 2 — Твердость проката

| Марка стали         | Без термической обработки или после контролируемой прокатки |                        | Нормализованный                 |                        | Отожженный или высокоотпущенный |                        |
|---------------------|---|------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------|
|                     | Диаметр отпечатка, мм, не менее                             | Твердость HB, не более | Диаметр отпечатка, мм, не менее | Твердость HB, не более | Диаметр отпечатка, мм, не менее | Твердость HB, не более |
| 08кп, 08пс, 08, 08Ю | +   | +                      | +                               | +                      | 5,2                             | 131                    |
| 10кп, 10пс, 10      | +   | +                      | +                               | +                      | 5,1                             | 137                    |
| 15кп, 15пс, 15      | +   | +                      | +                               | +                      | 5,0                             | 143                    |
| 20кп, 20пс, 20      | +   | +                      | +                               | +                      | 4,8                             | 156                    |
| 25                  | 4,6   | 170                    | 4,6                             | 170                    | 4,6                             | 170                    |
| 30                  | 4,5   | 179                    | 4,5                             | 179                    | 4,5                             | 179                    |
| 35                  | 4,2   | 207                    | 4,2                             | 207                    | 4,4                             | 187                    |
| 40                  | 4,1   | 217                    | 4,1                             | 217                    | 4,4                             | 187                    |
| 45                  | 4,0   | 229                    | 4,0                             | 229                    | 4,3                             | 197                    |
| 50                  | 3,9   | 241                    | 3,9                             | 241                    | 4,2                             | 207                    |
| 55                  | 3,8   | 255                    | 3,8                             | 255                    | 4,1                             | 217                    |
| 60                  | 3,8   | 255                    | 3,8                             | 255                    | 4,0                             | 229                    |
| 65                  | 3,8   | 255                    | 3,8                             | 255                    | 4,0                             | 229                    |
| 70                  | 3,7   | 269                    | 3,7                             | 269                    | 4,0                             | 229                    |
| 15Г                 | 4,7   | 163                    | 4,7                             | 163                    | 4,7                             | 163                    |
| 20Г                 | 4,3   | 197                    | 4,3                             | 197                    | 4,5                             | 179                    |
| 30Г                 | 4,1   | 217                    | 4,1                             | 217                    | 4,4                             | 187                    |
| 40Г                 | 4,0   | 229                    | 4,0                             | 229                    | 4,2                             | 207                    |
| 50Г                 | 3,8   | 255                    | 3,8                             | 255                    | 4,1                             | 217                    |
| 60Г                 | 3,7   | 269                    | 3,7                             | 269                    | 4,0                             | 229                    |
| 65Г                 | 3,6   | 285                    | 3,6                             | 285                    | 4,0                             | 229                    |
| 70Г                 | 3,6   | 285                    | 3,6                             | 285                    | 4,0                             | 229                    |
| 10Г2                | +   | +                      | +                               | +                      | 4,3                             | 197                    |
| 35Г2                | +   | +                      | +                               | +                      | 4,2                             | 207                    |
| 20Х                 | +   | +                      | +                               | +                      | 4,5                             | 179                    |
| 30Х                 | +   | +                      | +                               | +                      | 4,4                             | 187                    |
| 38ХА                | +   | +                      | +                               | +                      | 4,2                             | 207                    |
| 40Х                 | +   | +                      | +                               | +                      | 4,1                             | 217                    |
| 45Х                 | +   | +                      | +                               | +                      | 4,0                             | 229                    |

## П р и м е ч а н и я:

1 Нормы твердости для нормализованного проката не являются браковочными до 01.01.93.

2 Знак «+» означает, что контроль твердости проводится для набора данных и результаты контроля заносятся в документ о качестве.

## 4.2 Характеристики, устанавливаемые потребителем

4.2.1 Прокат толстолистовой повышенной точности по толщине, плоскостности — улучшенной, высокой и особо высокой по ГОСТ 19903.

4.2.2 Прокат широкополосный универсальный, мерной длины или кратной мерной длины, улучшенной плоскостности, с ребровой кривизной класса А по ГОСТ 82.

4.2.3 Прокат толстолистовой толщиной до 80 мм включительно с обрезной кромкой.

4.2.4 Прокат с массовой долей серы 0,020 — 0,035 %.

4.2.5 Прокат с массовой долей серы и фосфора, уменьшенной против норм ГОСТ 1050, ГОСТ 4543, ГОСТ 9045 и ГОСТ 14959.

4.2.6 Прокат толщиной до 80 мм включительно в термически обработанном состоянии (нормализованном, отожженном, высокоотпущенном).

4.2.7 Прокат толщиной до 80 мм включительно в термически обработанном состоянии с требованиями к твердости, приведенными в таблице 2.

4.2.8 Прокат толщиной до 80 мм из стали марок 08кп, 08пс, 08, 10кп, 10пс, 10, 15кп, 15пс, 15, 20кп, 20пс и 20 без термической обработки и со станов непрерывной прокатки с твердостью в соответствии с нормами таблицы 2 для отожженного или высокоотпущенного проката.

4.2.9 Прокат толщиной до 80 мм включительно с механическими свойствами в соответствии с требованиями, приведенными в таблице 3.

4.2.10 Прокат толщиной до 80 мм из стали марок 08кп, 08пс, 08, 10кп, 10пс, 10, 15кп, 15пс, 15, 20кп, 20пс и 20 без термической обработки и со станов непрерывной прокатки с механическими свойствами в соответствии с нормами таблицы 3 для отожженного или высокоотпущенного проката.

Таблица 3 — Механические свойства проката

| Марка стали | Тонколистовой прокат   |   |  |  | Широколистовой нормализованный прокат или нормализованные заготовки        |   |  |  |   |  |  |
|-------------|--|---|--|--|--|---|--|--|---|--|--|
|             | Без термической обработки, после контролируемой прокатки или нормализованной |   | отожженный или мелкоупушенный          |  | Предел текучести $\sigma_{0.2}$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Временное сопротивление $\sigma_{0.2}$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Относительное удлинение $\delta_5$ , % | Предел текучести $\sigma_{0.2}$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Временное сопротивление $\sigma_{0.2}$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Относительное удлинение $\delta_5$ , % | Относительное сужение поперечного сечения $\psi$ , % |
|             | Предел текучести $\sigma_{0.2}$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> )   | Временное сопротивление $\sigma_{0.2}$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Относительное удлинение $\delta_5$ , % | Предел текучести $\sigma_{0.2}$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) |  |   |  |  |   |  |  |
| 08кп, 08Ю   | +  | 310(32)   | 34                                     | +  | +  | 270(28)   | 34                                     | 175(18)  | 290(30)   | 35                                     | 60   |
| 08пс        | +  | 310(32)   | 32                                     | +  | +  | 270(28)   | 32                                     | 175(18)  | 290(30)   | 35                                     | 60   |
| 08          | +  | 310(32)   | 32                                     | +  | +  | 270(28)   | 32                                     | 196(20)  | 320(33)   | 33                                     | 60   |
| 10кп        | +  | 320(33)   | 32                                     | +  | +  | 270(28)   | 32                                     | 185(19)  | 310(32)   | 33                                     | 55   |
| 10пс        | +  | 330(34)   | 32                                     | +  | +  | 290(30)   | 32                                     | 185(19)  | 310(32)   | 33                                     | 55   |
| 10          | +  | 330(34)   | 32                                     | +  | +  | 290(30)   | 32                                     | 205(21)  | 330(34)   | 31                                     | 55   |
| 15кп        | +  | 340(35)   | 30                                     | +  | +  | 300(31)   | 31                                     | 205(21)  | 350(36)   | 29                                     | 55   |
| 15пс        | +  | 370(38)   | 30                                     | +  | +  | 320(33)   | 30                                     | 205(21)  | 350(36)   | 29                                     | 55   |
| 15          | +  | 370(38)   | 30                                     | +  | +  | 320(33)   | 30                                     | 225(23)  | 370(38)   | 27                                     | 55   |
| 20кп        | +  | 380(39)   | 27                                     | +  | +  | 340(35)   | 28                                     | 225(23)  | 380(39)   | 27                                     | 55   |
| 20пс        | +  | 410(42)   | 28                                     | +  | +  | 370(38)   | 28                                     | 225(23)  | 380(39)   | 27                                     | 55   |
| 20          | +  | 410(42)   | 28                                     | +  | +  | 370(38)   | 28                                     | 245(25)  | 410(42)   | 25                                     | 55   |
| 25          | +  | 440(45)   | 25                                     | +  | +  | 400(41)   | 26                                     | 275(28)  | 450(46)   | 23                                     | 50   |
| 30          | +  | 480(49)   | 24                                     | +  | +  | 430(44)   | 24                                     | 295(30)  | 490(50)   | 21                                     | 50   |
| 35          | +  | 520(53)   | 21                                     | +  | +  | 480(49)   | 22                                     | 315(32)  | 530(54)   | 20                                     | 45   |
| 40          | +  | 560(57)   | 20                                     | +  | +  | 520(56)   | 21                                     | 335(34)  | 570(58)   | 19                                     | 45   |
| 45          | +  | 590(60)   | 18                                     | +  | +  | 550(56)   | 19                                     | 355(36)  | 600(61)   | 16                                     | 40   |
| 50          | +  | 630(64)   | 16                                     | +  | +  | 580(59)   | 17                                     | +  | +   | +                                      | +  |
| 55          | +  | +   | +                                      | +  | +  | +   | +                                      | +  | +   | +                                      | +  |

не менее

Окончание таблицы 3

| Марка стали | Толстолистовой прокат  |  |  |  |  |  | Широкополосный нормализованный прокат или нормализованные заготовки    |  |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|             | Без термической обработки, после контролируемой прокатки или нормализованный |  |  | Отожженный или высокоуглецистый  |  |  | Предел текучести $\sigma_s$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Временное сопротивление $\sigma_{0.2}$ при $\sigma_s$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Относительное удлинение $\delta_s$ , % | Предел текучести $\sigma_s$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Временное сопротивление $\sigma_{0.2}$ при $\sigma_s$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Относительное удлинение $\delta_s$ , % | Относительное сужение поперечного сечения $\psi$ , % |
|             | Предел текучести $\sigma_s$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> )       | Временное сопротивление $\sigma_{0.2}$ при $\sigma_s$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Относительное удлинение $\delta_s$ , % | Предел текучести $\sigma_s$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Временное сопротивление $\sigma_{0.2}$ при $\sigma_s$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Относительное удлинение $\delta_s$ , % |  |  |  |  |  |  |  |
| 60          | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 65          | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 70          | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 15Г         | +  | 420(43)  | 28                                     | +  | 380(39)  | 29                                     | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 20Г         | +  | 440(45)  | 27                                     | +  | 400(41)  | 28                                     | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 30Г         | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 40Г         | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 50Г         | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 60Г         | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 65Г         | +  | 740(75)  | 12                                     | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 70Г         | +  | 780(80)  | 10                                     | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 10Г2        | +  | 440(45)  | 28                                     | +  | 400(41)  | 29                                     | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 35Г2        | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 20Х         | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 30Х         | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 40Х         | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 45Х         | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |
| 38ХА        | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  | +  | +                                      | +  |

не менее

## Примечания:

1 Для стали марки 08Ю нормы распространяются только на толстолистовой прокат.

2 При толщине проката свыше 20 мм допускается понижение относительного удлинения на 0,25 % абс. на каждый миллиметр увеличения толщины проката, но не более чем на 2 % для проката толщиной до 32 мм включительно и на 3 % для проката толщиной более 32 мм.

3 Для отожженного проката из стали марок 35, 40, 45 и 50 допускается снижение временного сопротивления на 39 Н/мм<sup>2</sup> (4 кгс/мм<sup>2</sup>).

4 Знак «+» означает, что характеристика контролируется для набора данных. Результаты контроля заносят в документ о качестве.

4.2.11 Прокат без термической обработки, после контролируемой прокатки и нормализованный толщиной до 80 мм включительно из стали марок 10, 15, 20, 15Г и 20Г с нормированной ударной вязкостью КСУ не менее 29 Дж/см<sup>2</sup> (3 кгс · м/см<sup>2</sup>) при температуре минус 20° С.

4.2.12 Прокат толщиной до 60 мм включительно с испытанием на изгиб в холодном состоянии на 180° при толщине оправки, указанной в таблице 4. В месте изгиба не должно быть излома, расслоений и трещин, видимых невооруженным глазом.

Таблица 4 — Испытание на изгиб в холодном состоянии

| Марка стали   | Толщина оправки $d$ при толщине проката $a$ |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
|   | до 20 мм включ.                             | св. 20 мм                         |
| 08кп, 08пс, 08, 08Ю, 10кп, 10пс, 10, 15кп, 15пс <sup>1</sup> , 15, 20кп, 20пс, 20, 25, 30, 35 | $d = 0,5 a$<br>$d = a$<br>$d = 2 a$         | $d = a$<br>$d = 2 a$<br>$d = 3 a$ |

4.3 Характеристики и нормы, устанавливаемые по согласованию потребителя с изготовителем

4.3.1 Прокат с уточнением требований к сортаменту относительно ГОСТ 19903 и ГОСТ 82.

4.3.2 Прокат толстолистовой длиной от 1,5 до 5 м.

4.3.3 Прокат толстолистовой толщиной более 80 мм с обрезной кромкой.



4.3.4 Прокат с нормированной суммарной массовой долей серы и фосфора.

4.3.5 Прокат с пониженной массовой долей остаточных элементов в стали относительно норм ГОСТ 1050, ГОСТ 4543, ГОСТ 9045 и ГОСТ 14959.

4.3.6 Прокат с увеличенной массовой долей остаточных элементов (хрома, никеля, меди) в стали, выплавленной скрап или скрап-рудным процессом, относительно норм ГОСТ 1050, ГОСТ 4543, ГОСТ 9045 и ГОСТ 14959.

4.3.7 Прокат из стали с массовой долей углерода в марке по нижнему пределу не менее 0,3 % с гарантией глубины обезуглероживания (феррит + переходная зона) не более 2 % на сторону от фактической толщины листа.

4.3.8 Прокат толщиной св. 80 мм в термически обработанном состоянии.

4.3.9 Прокат толщиной св. 80 мм с контролем твердости.

4.3.10 Прокат с механическими свойствами в нормализованном состоянии в соответствии с нормами, указанными в таблице 5.

Т а б л и ц а 5 — Механические свойства проката в нормализованном состоянии

| Марка стали | Толщина, мм   | Предел текучести $\sigma_{0,2}$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ), не менее | Временное сопротивление $\sigma_s$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Относительное удлинение $\delta$ , % |    |
|-------------|---------------|--|---|--------------------------------------|----|
|             |               |  |   | вдоль   поперек направления прокатки |    |
|             |               |  |   | не менее                             |    |
| 20          | До 100        | 230(23,5)  | 400—550(41—56)  | 27                                   | 25 |
|             | От 100 до 160 | 210(21,5)  | 380—520(39—53)  | 25                                   | 23 |
| 25          | До 16         | 260(26,5)  | 420—570(43—58)  | 25                                   | 23 |
|             | От 16 до 100  | 240(24,5)  | 420—570(43—58)  | 25                                   | 23 |
|             | От 100 до 160 | 220(22,5)  | 400—550(41—56)  | 23                                   | 21 |
| 30          | До 16         | 280(28,5)  | 450—630(46—64)  | 23                                   | 21 |
|             | От 16 до 100  | 250(25,5)  | 450—630(46—64)  | 23                                   | 21 |
|             | От 100 до 160 | 230(23,5)  | 430—610(44—62)  | 21                                   | 19 |
| 35          | До 16         | 300(30,5)  | 480—670(49—68)  | 21                                   | 19 |
|             | От 16 до 100  | 270(27,5)  | 480—670(49—68)  | 21                                   | 19 |
|             | От 100 до 160 | 245(25)  | 460—650(47—66)  | 19                                   | 17 |

Продолжение таблицы 5

| Марка стали | Толщина, мм   | Предел текучести $\sigma_{0,2}$ ,<br>Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ),<br>не менее | Временное сопротивление $\sigma_s$ ,<br>Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Относительное удлинение $\delta_s$ , % |         |
|-------------|---------------|--|--|--|---------|
|             |               |  |  | вдоль<br>направления прокатки          | поперек |
|             |               |  |  |  |         |
| 40          | До 16         | 320(32,5)  | 530—720(54—73)   | 19                                     | 17      |
|             | От 16 до 100  | 290(29,5)  | 530—720(54—73)   | 19                                     | 17      |
|             | От 100 до 160 | 260(26,5)  | 510—700(52—71)   | 17                                     | 15      |
| 45          | До 16         | 340(34,5)  | 580—770(59—79)   | 17                                     | 15      |
|             | От 16 до 100  | 305(31)  | 580—770(59—79)   | 17                                     | 15      |
|             | От 100 до 160 | 275(28)  | 560—750(57—76)   | 15                                     | 13      |
| 50          | До 16         | 355(36)  | 600—820(61—84)   | 16                                     | 14      |
|             | От 16 до 100  | 320(32,5)  | 600—820(61—84)   | 16                                     | 14      |
|             | От 100 до 160 | 290(29,5)  | 580—800(59—82)   | 14                                     | 12      |
| 55          | До 16         | 370(37,5)  | 630—870(64—89)   | 15                                     | 13      |
|             | От 16 до 100  | 330(33,5)  | 630—870(64—89)   | 15                                     | 13      |
|             | От 100 до 160 | 300(30,5)  | 610—850(62—89)   | 13                                     | 11      |
| 60          | До 16         | 380(39)  | 650—920(66—94)   | 14                                     | 12      |
|             | От 16 до 100  | 340(34,5)  | 650—920(66—94)   | 14                                     | 12      |
|             | От 100 до 160 | 310(31,5)  | 630—880(64—90)   | 12                                     | 10      |

Примечание — Нормы механических свойств не являлись браковочными до 01.01.98. Результаты контроля заносят в документ о качестве.

4.3.11 Прокат с механическими свойствами после закалки с отпуском в соответствии с нормами, указанными в таблице 6.

Т а б л и ц а 6 — Механические свойства проката после закалки с отпуском

| Марка стали | Для проката толщиной, мм  |  |  |                                  |   |   |  |
|-------------|---|--|--|----------------------------------|---|---|--|
|             | до 16 включ.  |  |  |                                  |   | св. 16 до 40  |  |
|             | Предел текучести $\sigma_{0,2}$ , Н/мм <sup>2</sup><br>(кгс/мм <sup>2</sup> ) | Временное сопротивление $\sigma_s$ , Н/мм <sup>2</sup><br>(кгс/мм <sup>2</sup> ) | Относительное удлинение $\delta_5$ , % | Относительное сужение $\psi$ , % | Работа удара KV, Дж(кгс · м)<br>при 20 °С | Предел текучести $\sigma_{0,2}$ , Н/мм <sup>2</sup><br>(кгс/мм <sup>2</sup> ) | Временное сопротивление $\sigma_s$ , Н/мм <sup>2</sup><br>(кгс/мм <sup>2</sup> ) |
|             |   |  |  |                                  |   |   |  |
| 20          | 350<br>(35,5)   | 550—700<br>(56—71)   | 20                                     | 50                               | 50<br>(5,0)                               | 300<br>(30,5)   | 500—650<br>(51—66)   |
| 25          | 370<br>(37,5)   | 550—700<br>(56—71)   | 19                                     | 45                               | 45<br>(4,5)                               | 320<br>(32,5)   | 500—650<br>(51—66)   |
| 30          | 400<br>(41)   | 600—750<br>(61—76)   | 18                                     | 40                               | 40<br>(4,0)                               | 350<br>(35,5)   | 550—700<br>(56—71)   |
| 35          | 430<br>(44)   | 630—780<br>(64—80)   | 17                                     | 40                               | 35<br>(3,5)                               | 370<br>(37,5)   | 600—750<br>(61—76)   |
| 40          | 460<br>(47)   | 650—800<br>(66—82)   | 16                                     | 35                               | 30<br>(3,0)                               | 400<br>(41)   | 630—780<br>(64—80)   |
| 45          | 500<br>(51)   | 700—850<br>(71—87)   | 14                                     | 35                               | 25<br>(2,5)                               | 430<br>(44)   | 650—800<br>(66—82)   |
| 50          | 520<br>(53)   | 750—900<br>(76—92)   | 13                                     | 30                               | +   | 460<br>(47)   | 700—850<br>(71—87)   |
| 55          | 550<br>(56)   | 800—950<br>(82—97)   | 12                                     | 30                               | +   | 500<br>(51)   | 750—900<br>(76—92)   |
| 60          | 580<br>(59)   | 850—1000<br>(87—102)   | 11                                     | 25                               | +   | 520<br>(53)   | 800—950<br>(82—97)   |
| 30X         | 650<br>(66,5)   | 850—1000<br>(87—102)   | 12                                     | 40                               | 35<br>(3,5)                               | 550<br>(56)   | 750—900<br>(76—92)   |
| 38XA        | 750<br>(76,5)   | 950—1150<br>(97—117)   | 11                                     | 35                               | 30<br>(3,0)                               | 630<br>(64)   | 850—1000<br>(87—102)   |
| 40X         | 800<br>(81,5)   | 1000—1200<br>(102—122)   | 10                                     | 30                               | 30<br>(3,0)                               | 660<br>(67,5)   | 900—1100<br>(92—112)   |

Окончание таблицы 6

| Марка стали | Для проката толщиной, мм               |                                  |   |  |   |  |                                  |   |
|-------------|--|----------------------------------|---|--|---|--|----------------------------------|---|
|             | св. 16 до 40                           |                                  |   | св. 40 до 100  |   |  |                                  |   |
|             | Относительное удлинение $\delta_5$ , % | Относительное сужение $\psi$ , % | Работа удара KV, при 20 °С Дж (кгс · м) | Предел текучести $\sigma_{0,2}$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Временное сопротивление $\sigma_{0,2}$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Относительное удлинение $\delta_5$ , % | Относительное сужение $\psi$ , % | Работа удара KV, при 20 °С Дж (кгс · м) |
|             |  |                                  |   |  |   |  |                                  |   |
| 20          | 22                                     | 50                               | 50<br>(5,0)                             | —  | —   | —                                      | —                                | —                                       |
| 25          | 21                                     | 50                               | 45<br>(4,5)                             | —  | —   | —                                      | —                                | —                                       |
| 30          | 20                                     | 45                               | 40<br>(4,0)                             | 300<br>(30,5)  | 500—650<br>(51—66)  | 21                                     | 50                               | 40<br>(4,0)                             |
| 35          | 19                                     | 45                               | 35<br>(3,5)                             | 320<br>(32,5)  | 550—700<br>(56—71)  | 20                                     | 50                               | 35<br>(3,5)                             |
| 40          | 18                                     | 40                               | 30<br>(3,0)                             | 350<br>(35,5)  | 600—750<br>(61—76)  | 19                                     | 45                               | 30<br>(3,0)                             |
| 45          | 16                                     | 40                               | 25<br>(2,5)                             | 370<br>(37,5)  | 630—780<br>(64—80)  | 17                                     | 45                               | 25<br>(2,5)                             |
| 50          | 15                                     | 35                               | +                                       | 400<br>(41)  | 650—800<br>(66—82)  | 16                                     | 40                               | +                                       |
| 55          | 14                                     | 35                               | +                                       | 430<br>(44)  | 700—850<br>(71—87)  | 15                                     | 40                               | +                                       |
| 60          | 13                                     | 30                               | +                                       | 450<br>(46)  | 750—900<br>(76—92)  | 14                                     | 35                               | +                                       |
| 30X         | 14                                     | 45                               | 40<br>(4,0)                             | 410<br>(42)  | 650—800<br>(66—82)  | 15                                     | 50                               | 45<br>(4,5)                             |
| 38XA        | 13                                     | 40                               | 35<br>(3,5)                             | 510<br>(52)  | 750—900<br>(76—92)  | 14                                     | 40                               | 35<br>(3,5)                             |
| 40X         | 12                                     | 35                               | 35<br>(3,5)                             | 560<br>(57)  | 800—950<br>(82—97)  | 14                                     | 40                               | 35<br>(3,5)                             |

## Примечания:

- 1 Результаты контроля механических свойств факультативны до 01.01.98.
- 2 Нормы механических свойств для проката из стали марки 30 приведены для толщины до 63 мм.
- 3 Знак «+» означает, что характеристика определяется для набора данных. Результаты заносят в документ о качестве.

4.3.12 Прокат из спокойных марок стали с контролем ударной вязкости при минус 20 °С, минус 40 °С или минус 50 °С.

4.3.13 Прокат с ультразвуковым контролем сплошности.

Нормы сплошности — в соответствии с классами 1, 2, 3 по ГОСТ 22727.

4.3.14 Прокат толщиной более 10 мм с нормированной в баллах макроструктурой.

4.3.15 Прокат, очищенный от окалины. Способ удаления окалины выбирает изготовитель.

4.3.16 Прокат с гарантией свариваемости. Свариваемость обеспечивается технологией изготовления и химическим составом.

4.3.17 С зачисткой заусенцев.

4.3.18 С полистным испытанием механических свойств проката из стали марки 20.

4.3.19 Прокат по химическому составу.

4.4 Маркировка проката — по ГОСТ 7566.

4.4.1 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

4.5 Упаковка, формирование пачек и связок проката — по ГОСТ 7566.

4.5.1 Упаковка проката для районов Крайнего Севера и приравненных к ним районов — по ГОСТ 15846.

4.5.2 Прокат, очищенный от окалины методом травления, должен смазываться с обеих сторон нейтральным маслом или нейтральным маслом с добавкой ингибитора.

## 5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1 Общие правила приемки проката — по ГОСТ 7566.

5.2 Прокат предъявляют к приемке партиями.

Партия должна состоять из листов рулонов или полос одной марки стали, одного размера по толщине, одного режима термической обработки — для термически обработанного проката, а для проката из слитков и УНРС — из одной плавки — ковша.

В партиях с установок непрерывной разливки разница по массовой доле углерода в стали не должна превышать 0,04 %, а по массовой доле марганца — 0,15 %.

Масса партии, разливаемой на установке непрерывной разливки, должна быть не более 400 т.

Допускается формирование партии проката базового исполнения из стали нескольких плавок.

5.3 Каждую партию сопровождают документом о качестве в соответствии с ГОСТ 7566.

В соответствии с заказом документ о качестве имеет два вида заполнения:

- с указанием: «Продукция соответствует ГОСТ 1577»;
- с указанием результатов всех видов проведенных испытаний.

Примечание — При отсутствии в заказе вида документа о качестве документ оформляется по усмотрению изготовителя.

5.4 Прокат подвергают приемо-сдаточным испытаниям.

5.5 Для проверки качества от партии проката отбирают:

1) для химического анализа — пробы по ГОСТ 7565.

Изготовитель проводит контроль химического состава по ковшовой пробе, в случае необходимости — в готовом прокате.

2) для контроля качества поверхности — все листы, рулоны и полосы.

3) для контроля размеров — два листа, рулона или полосы, при полистной прокатке — все листы, рулоны или полосы.

4) для контроля формы — два листа, рулона или полосы.

5) для контроля твердости и механических свойств, макроструктуры, проведения испытаний на изгиб в холодном состоянии — один лист, рулон или одну полосу.

При поставке проката в термически обработанном состоянии контрольные листы отбирают из середины садки. При термической обработке проката в проходных термических печах контрольные листы отбирают произвольно.

От проката, изготовленного на станах непрерывной прокатки и не требующего термической обработки, пробы отбирают от наружного витка рулона.

5.6 Допускается для партии проката результаты испытаний листов, рулонов и полос из стали одной плавки на макроструктуру и механические свойства, полученные на партиях проката больших толщин, распространять на партии проката меньших толщин.

5.7 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей повторные испытания проводят по ГОСТ 7566.

## 6 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1 Химический анализ стали проводят по ГОСТ 28473, ГОСТ 22536.0 — ГОСТ 22536.10, ГОСТ 12344 — ГОСТ 12352, ГОСТ 12354, ГОСТ 12357, ГОСТ 12360 или другими методами, обеспечивающими необходимую точность определения.

Для стали с установок непрерывной разливки разницу по массовой доле углерода и марганца в партии устанавливают по ковшовому анализу.

6.2 Геометрические размеры и неплоскостность определяют при помощи измерительных инструментов по ГОСТ 26877, ГОСТ 162, ГОСТ 166, ГОСТ 427, ГОСТ 7502 или инструментов, аттестованных по ГОСТ 8.001 или ГОСТ 8.326.

Толщину проката измеряют на расстоянии не менее 100 мм от торцов и 40 мм от кромок.

6.3 Отбор проб для механических испытаний по таблице 3 и технологических испытаний проводят по ГОСТ 7564.

Отбор проб для механических испытаний по таблицам 5 и 6 проводят в соответствии с приложением 2.

6.4 Качество поверхности проката контролируют визуально. Прокат на отсутствие расслоений контролируют осмотром кромок и торцов без применения увеличительных приборов. Допускается использование приборов типа ИГТ-10НК или других приборов подобного класса. При визуальном обнаружении расслоения качество проката дополнительно проверяют снятием стружки. При этом раздвоение стружки служит признаком несплошности металла.

Допускается у потребителя отсутствие расслоения контролировать после порезки.

6.5 От каждого отобранного для контроля листа, рулона или полосы отбирают:

для испытания на растяжение и изгиб — по одному образцу;

для испытаний на ударный изгиб — два образца от проката толщиной 5 мм и более;

для проверки макроструктуры — один поперечный темплет длиной 250 мм из средней части ширины проката;

для проверки твердости — по два образца: один с краю, другой из средней части ширины проката;

для контроля глубины обезуглероженного слоя — один образец с края ширины проката.

**6.6 Испытание на растяжение проводят по ГОСТ 1497.**

Образцы для испытаний механических свойств широкополосного проката (см. таблицу 3), поставляемого без термической обработки, изготавливают из нормализованных заготовок толщиной 25 мм. При толщине полосы менее 25 мм нормализацию проводят на заготовках, равных толщине полосы.

6.7 Образцы для испытаний на растяжение и ударную вязкость (см. таблицы 5 и 6) вырезают из термически обработанных заготовок размером, указанным потребителем.

**6.8 Испытание на изгиб проводят по ГОСТ 14019.**

6.9 Рекомендуемые режимы термической обработки заготовок для проведения испытаний механических свойств (см. таблицы 5 и 6) приведены в приложении 3.

6.10 Испытание на ударный изгиб проводят по ГОСТ 9454 на образцах типов 1, 2, 3 и 11.

Режим термической обработки заготовок (образцов) для определения ударной вязкости при температуре минус 20 °С, минус 40 °С или минус 50 °С проката из спокойных марок стали устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

**6.11 Определение твердости проводят по ГОСТ 9012.**

6.12 Контроль макроструктуры проводят методом травления по ГОСТ 10243. Изготовитель может гарантировать требования по макроструктуре без проведения контроля.

Методику и шкалы для контроля макроструктуры проката в толщинах более 10 мм устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

6.13 Определение глубины обезуглероженного слоя проводят по ГОСТ 1763.

**6.14 Ультразвуковой контроль проводят по ГОСТ 22727.**

6.15 Для контроля макроструктуры, механических свойств, твердости и обезуглероженного слоя допускается применять неразрушающие и статистические методы контроля по методике, утвержденной в установленном порядке.

В технически обоснованных случаях по требованию потребителя производится контроль механических свойств по ГОСТ 1497 и ГОСТ 9454.



## 7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Транспортирование и хранение — по ГОСТ 7566.

7.2 Прокат транспортируется транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

7.3 При транспортировании проката железнодорожным транспортом вид отправки — повагонный.

Погрузка, крепление и размещение проката должны осуществляться в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения и ГОСТ 22235.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
(обязательное)

## СХЕМА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРОКАТА

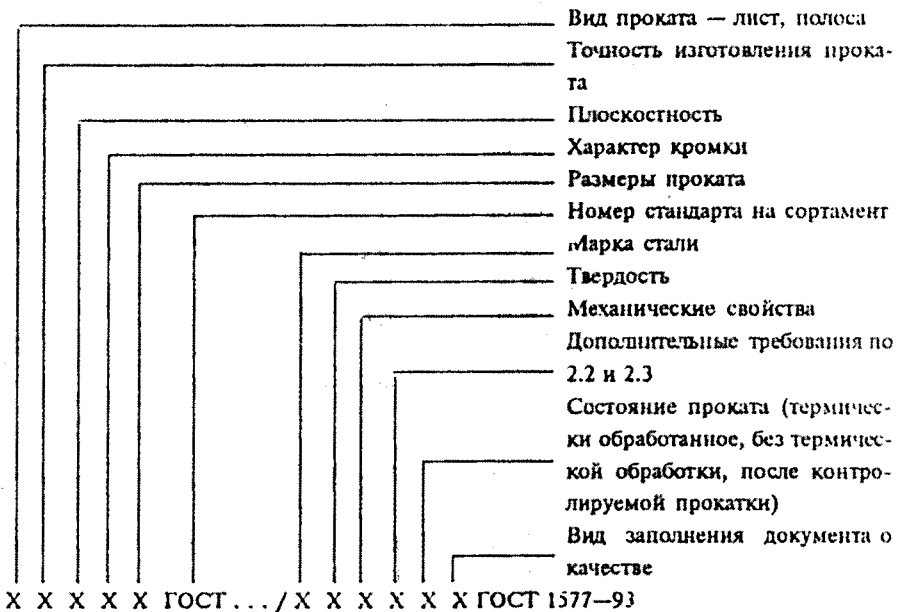


Рисунок 1

В конструкторской документации допускается приводить примеры условных обозначений в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 2. Количество информации, указываемое в конструкторской документации, может быть сокращено.



Рисунок 2

#### Примеры условных обозначений

Прокат толстолистовой, нормальной точности по толщине (БТ), нормальной плоскостности (ПН), с обрезной кромкой (О), размерами 6 × 700 × 6000 мм по ГОСТ 19903-74, из стали марки 20, с твердостью по (ТВ1), механическими свойствами по таблице 3 (М1), с испытанием на изгиб в холодном состоянии (КИ), в термически обработанном состоянии (ТО), с заполнением документа о качестве вида ДК1:

*Лист БТ-ПН-О-6 × 700 × 6000 ГОСТ 19903-74 / 20-ТВ1-М1-КИ-ТО-ДК1  
ГОСТ 1577-93*

Прокат толстолистовой, нормальной точности по толщине (БТ), нормальной плоскостности (ПН), с необрезной кромкой (НО), размерами  $6 \times 700 \times 6000$  мм по ГОСТ 19903-74, из стали марки 08, с твердостью по таблице 2 для отожженного или высокоотпущенного проката (ТВ2), с механическими свойствами по таблице 3 для отожженного или высокоотпущенного проката (М2), без термической обработки, с заполнением документа о качестве вида ДК1:

Лист *БТ-ПН-НО-6 × 700 × 6000* ГОСТ 19903-74 / 08-ТВ2-М2-ДК1  
ГОСТ 1577-93

Прокат широкополосный, немерной длины (НД), улучшенной плоскостности (ПУ), с ребровой кривизной класса А, с необрезной кромкой (НО), размерами  $6 \times 700 \times 6000$  мм по ГОСТ 82, из стали марки 35, с твердостью по таблице 2 (ТВ1), с механическими свойствами по таблице 5 (М3), с гарантией обезуглероживания не более 2 % на сторону (1С), с ультразвуковым контролем сплошности класса 2 (2УЗК), без термической обработки, с заполнением документа о качестве вида ДК2:

Полоса *НД-ПУ-А-НО-6 × 700 × 6000* ГОСТ 82-70 / 35-ТВ1-М3-1С-2УЗК-ДК2  
ГОСТ 1577-93

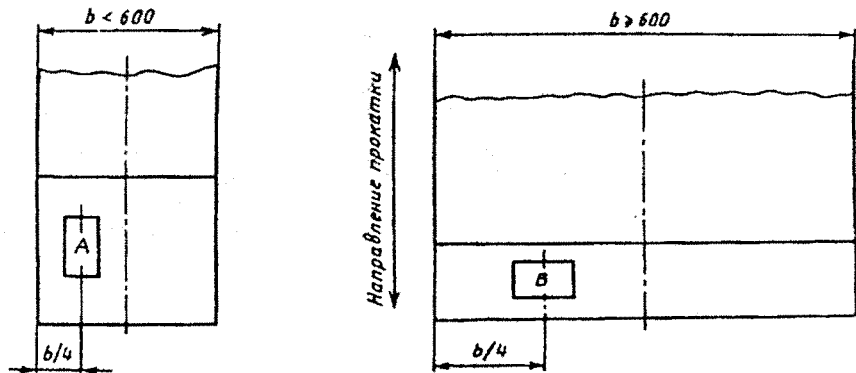
Примеры условных обозначений, допускаемые в конструкторской документации:

Прокат толстолистовой, нормальной точности по толщине (БТ), нормальной плоскостности (ПН), с обрезной кромкой (О), размерами  $6 \times 700 \times 6000$  мм по ГОСТ 19903, из стали марки 20, с твердостью по таблице 2 (ТВ1), механическими свойствами по таблице 3 (М1), с испытанием на изгиб в холодном состоянии (КИ), в термически обработанном состоянии (ТО):

Лист *БТ-ПН-О-6 × 700 × 6000* ГОСТ 19903-74 ;  
*20-ТВ1-М1-КИ-ТО* ГОСТ 1577-93

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (обязательное)

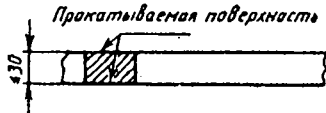

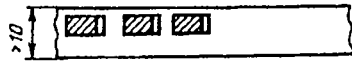
### СХЕМА ОТБОРА ПРОБ ДЛЯ КОНТРОЛЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ, ПРИВЕДЕННЫХ В ТАБЛИЦАХ 5 И 6 НАСТОЯЩЕГО СТАНДАРТА



$b$  — ширина проката; А и В — места отбора проб

Рисунок 1

Т а б л и ц а 1

| Вид испытания   | Толщина, мм        | Положение продольной оси образца по отношению к направлению прокатки |                        | Положение образца относительно поверхности, мм                                    |
|---|--------------------|--|------------------------|---|
|   |                    | менее 600 мм   | более или равно 600 мм |   |
| На растяжение   | Менее или равно 30 | Вдоль  | Поперек                |  |
|   | Более 30           |  |                        |  |
| На ударный изгиб (надрез вертикально к прокатываемой поверхности) | Более 10           | Вдоль  | Вдоль                  |  |

\* Для проката толщиной 5—40 мм ширина образца равна толщине проката, высота — 10 мм.

Для проката толщиной более 30 мм образец по согласованию изготовителя с потребителем вырезают на расстоянии  $\frac{1}{4}$  толщины проката.

Прокат широкополосный, немерной длины (НД), улучшенной плоскости (ПУ), с ребровой кривизной класса А, с необрезной кромкой (НО), размерами 6 × 700 × 6000 мм по ГОСТ 82, из стали марки 35, с твердостью по таблице 2 (ТВ1), с механическими свойствами по таблице 5 (М3) с гарантией обезуглероживания не более 2 % на сторону (1С), с ультразвуковым контролем сплошности класса 2 (2УЗК), без термической обработки:

Полоса  $\frac{\text{НД-ПУ-А-НО-6} \times 700 \times 6000 \text{ ГОСТ } 82-70}{35\text{-ТВ1-М3-1С-2УЗК ГОСТ } 1577-93}$

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
(справочное)

**РЕЖИМЫ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ЗАГОТОВОК ДЛЯ КОНТРОЛЯ  
МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ, ПРИВЕДЕННЫХ В ТАБЛИЦАХ 5 И 6  
НАСТОЯЩЕГО СТАНДАРТА**

Таблица 1

| Марка стали | Режимы термической обработки, °С |         |         |                               |
|-------------|----------------------------------|---------|---------|-------------------------------|
|             | Нормализация                     | Закалка |         | Отпуск, охлаждение на воздухе |
|             |                                  | в воду  | в масло |                               |
| 20          | 880—910                          | 860—890 | —       | 540—680                       |
| 25          | 880—910                          | 860—890 | —       |                               |
| 30          | 870—900                          | 850—880 | —       |                               |
| 35          | 860—890                          | 840—870 | 850—880 |                               |
| 40          | 850—880                          | 830—860 | 840—870 |                               |
| 45          | 840—870                          | 820—850 | 830—860 |                               |
| 50          | 835—865                          | 810—840 | 820—850 |                               |
| 55          | 830—860                          | 805—835 | 815—845 |                               |
| 60          | 820—850                          | 800—830 | 810—840 |                               |
| 30Х         | 860—900                          | 840—870 | 850—880 |                               |
| 38ХА        | 845—885                          | 825—855 | 835—865 |                               |
| 40Х         | 840—880                          | 820—850 | 830—860 |                               |

ГОСТ 1577—93

---

УДК 669.14—122:006.354    ОКС 77.140.50    В33    ОКП 09 8100

Ключевые слова: прокат, механические свойства, качество поверхности, правила приемки, методы испытания

---

Издание официальное

ГОСТ 1577—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

**ПРОКАТ ТОЛСТОЛИСТОВОЙ И ШИРОКОПОЛОСНЫЙ  
ИЗ КОНСТРУКЦИОННОЙ КАЧЕСТВЕННОЙ СТАЛИ**

Технические условия

Репринтное издание  
с дополнениями и поправками

Ответственный за выпуск Л.И. Береговая

---

Подписано в печать 16.08.99. Формат 60×84 1/16.  
Усл. печ. л. 1,63. Заказ 2168 . Цена договорная.

---

Отдел полиграфии научно-технических изданий УкрНИИССИ  
252150, Киев-150, ул. Горького, 174

## ПОПРАВКИ

к ГОСТ 1577—93 Прокат толстолистовой и широкополосный из конструкционной качественной стали. Технические условия. (Взамен поправки, опубликованной в ИУС № 4—99, в части условных обозначений характеристик проката и примеров условных обозначений\*)

| В каком месте  | Напечатано | Должно быть |
|--|------------|-------------|
| Пункт 3.4. Таблица 1.<br>Графа «Условное обозначение характеристики»                     | АГ         | А           |
|  | БГ         | Б           |
| Приложение 1. Примеры условных обозначений. Первый — четвертый, восьмой и девятый абзацы | БГ         | Б           |

(ИУС № 1 2000 г.)

## ПОПРАВКИ

Группа В33

к ГОСТ 1577—93 Прокат толстолистовой и широкополосный из конструкционной качественной стали. Технические условия

| В каком месте  | Напечатано                       | Должно быть                           |
|--|----------------------------------|---------------------------------------|
| Пункт 3.1  | 65, 70, 60Г, 70Г — по ГОСТ 14959 | 65, 70, 60Г, 65Г, 70Г — по ГОСТ 14959 |
| Пункт 3.4. Таблица 1.  |                                  |                                       |
| Графа «Условное обозначение характеристики»  | БТ                               | Т                                     |
| Графа «Номер пункта настоящего стандарта». Для характеристики проката              |                                  |                                       |
| «Состояние поставки проката без термической обработки»                             | 4.1.7; 4.1.8; 4.2.8; 4.2.11      | 4.1.7, 4.2.8, 4.2.11                  |
| «Нормированная в баллах макроструктура проката толщиной более 10 мм»               | 4.3.1                            | 4.3.14                                |
| «Вид заполнения документа о качестве с указанием: — прокат соответствует ГОСТ 1577 | 5.2                              | 5.3                                   |
| — всех видов проведенных испытаний»  | 5.2                              | 5.3                                   |

(Продолжение см. с. 78)



| В каком месте  | Напечатано                         | Должно быть                 |
|--|------------------------------------|-----------------------------|
| Приложение 1. Схема условного обозначения проката.<br>Рисунок 1. Десятый абзац<br>Рисунок 2. Девятый абзац<br>Примеры условных обозначений. Первый — четвертый, восьмой и девятый абзацы<br>десятый и одиннадцатый абзацы  | 2.2 и 2.3<br>2.2 и 2.3<br>БТ.<br>— | 4.2 и 4.3<br>4.2 и 4.3<br>Т |
| Прокат широкополосный, немерной длины (НД), улучшенной плоскости (ПУ), с ребровой кривизной класса А, с необрезной кромкой (НО), размерами 6×700×6000 мм по ГОСТ 82, из стали марки 35, с твердостью по таблице 2 (ТВ1), с механическими свойствами по таблице 5 (М3) с гарантией безуглероживания не более 2 % на сторону (1С), с ультразвуковым контролем сплошности класса 2 (2УЗК), без термической обработки: |                                    |                             |
| Полоса<br>НД-ПУ-А-НО-6х700х6000 ГОСТ 82-70<br>35-ТВ1-М3-1С-2УЗК ГОСТ 1577-93   |                                    |                             |

(Продолжение см. с. 79)

| В каком месте                                  | Напечатано  | Должно быть |
|--|---|-------------|
| <p>Приложение 2. Третьи и четвертый абзацы</p> | <p>Прокат широкополосный, немерной длины (НД), улучшенной плоскости (ПУ), с ребровой кривизной класса А, с необрезной кромкой (НО), размерами 6×700×6000 мм по ГОСТ 82. из стали марки 35, с твердостью по таблице 2 (ТВ1), с механическими свойствами по таблице 5 (МЗ), с гарантией обезуглероживания не более 2 % на сторону (1С), с ультразвуковым контролем сплошности класса 2 (ЗУЭК), без термической обработки:</p> <p><u>НД-ПУ-А-НО-6×700×6000 ГОСТ 82—70</u><br/><u>35-ТВ1-МЗ-1С-ЗУЭК ГОСТ 1577—93</u></p> <p><i>Полоса</i></p> | <p>—</p>    |

(ИУС № 4 1999 г.)

**ПОПРАВКИ,  
ВНЕСЕНІ В МІЖДЕРЖАВНІ СТАНДАРТИ,  
ВПРОВАДЖЕНІ ТА ВИДАНІ В УКРАЇНІ**

**ПЕРЕЛІК МІЖДЕРЖАВНИХ СТАНДАРТІВ,  
ПРИЙНЯТИХ І ВПРОВАДЖЕНИХ В УКРАЇНІ  
ЗА ПЕРІОД 1999—2000 рр,  
В ЯКІ НЕ БУЛИ ВНЕСЕНІ ВІДПОВІДНІ ПОЗНАЧКИ (★)**

|               |  |
|---------------|--|
| 8.025–96      | Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений вязкости жидкостей  |
| 8.120–99      | ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений pH   |
| 8.315–97      | ГСИ. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения  |
| 12.4.184–97   | Система стандартов безопасности труда. Ткани и материалы для специальной одежды, средств защиты рук и верха специальной обуви. Методы определения стойкости к прожиганию |
| 25.508–2000   | Расчеты и испытания на прочность. Методы подтверждения усталостной долговечности изделий. Общие требования   |
| 31.1066.03–97 | Приспособления к металлорежущим станкам. Оправки центровые для точных работ. Общие технические условия   |
| 31.1066.04–97 | Приспособления к металлорежущим станкам. Оправки кулачковые. Общие технические условия   |
| 123–98        | Кобальт. Технические условия   |
| 390–96        | Изделия огнеупорные шамотные и полукислые общего назначения и массового производства. Технические условия  |
| 1577–93       | Прокат толстолистовой и широкополосный из конструкционной качественной стали. Технические условия  |
| 1629–97       | Икра лососева зернистая бочковая. Технические условия  |
| 2177–99       | Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава   |
| 4784–97       | Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки   |
| 5037–97       | Фляги металлические для молока и молочных продуктов. Технические условия   |
| 6012–98       | Никель. Методы химико-атомно-эмиссионного спектрального анализа  |
| 6805–97       | Кофе натуральный жареный. Общие технические условия  |
| 6824–96       | Глицерин дистиллированный. Технические условия   |
| 7004–93       | Целлюлоза. Отбор проб для испытаний  |
| 7022–97       | Крупа манная. Технические условия  |
| 7399–97       | Провода и шнуры на номинальное напряжение до 450/750 В. Технические условия  |
| 7564–97       | Прокат. Общие правила отбора проб, заготовок и образцов для механических и технологических испытаний   |
| 7630–96       | Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные, водоросли и продукты их переработки. Маркировка и упаковка  |
| 9572–93       | Бензол нефтяной. Технические условия   |
| 9722–97       | Порошок никелевый. Технические условия   |
| 10119–97      | Консервы рыбные. Сардины атлантические и дальневосточные в масле. Технические условия  |
| 10981–97      | Консервы «Рагу из дальневосточных лососевых рыб натуральное». Технические условия  |
| 11246–96      | Шрот подсолнечный. Технические условия   |
| 11573–98      | Изделия огнеупорные. Метод определения коэффициента газопроницаемости  |
| 11739.11–98   | Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения магния   |
| 11739.12–98   | Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения марганца   |

- 11739.13–98 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения меди
- 11739.24–98 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения цинка
- 11739.7–99 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения кремния
- 12119.0–98 Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Общие требования
- 12119.1–98 Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Методы измерения магнитной индукции и коэрцитивной силы в аппарате Эпштейна и на кольцевых образцах в постоянном магнитном поле
- 12119.2–98 Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения магнитной индукции в пермеамetre
- 12119.3–98 Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения коэрцитивной силы в разомкнутой магнитной цепи
- 12119.4–98 Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения удельных магнитных потерь и действующего значения напряженности магнитного поля
- 12119.5–98 Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения амплитуд магнитной индукции и напряженности магнитного поля
- 12119.6–98 Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения относительной магнитной проницаемости и удельных магнитных потерь мостом переменного тока
- 12220–96 Шрот соевый кормовой тостированный. Технические условия
- 12850.2–93 Штифты цилиндрические насеченные с насечками на всей длине и с фаской. Технические условия
- 13616–97 Профили прессованные прямоугольные полосообразного сечения из алюминия, алюминиевых и магниевых сплавов. Сортамент
- 13617–97 Профили прессованные бульбообразные уголкового сечения из алюминия, алюминиевых и магниевых сплавов. Сортамент
- 13618–97 Профили прессованные косоугольные фитингового уголкового сечения из алюминия, алюминиевых и магниевых сплавов. Сортамент
- 13619–97 Профили прессованные прямоугольные фасонного зетового сечения из алюминия, алюминиевых и магниевых сплавов. Сортамент
- 13726–97 Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия
- 14227–97 Машины посудомоечные. Общие технические условия
- 14229–93 Штифты цилиндрические пружинные с прорезью. Технические условия
- 15155–99 Изделия из древесины для районов с тропическим климатом. Способы защиты и параметры защищенности
- 15897–97 Нить полиамидная для технических тканей. Технические условия
- 16363–98 Средства огнезащитные для древесины. Метод определения огнезащитных свойств
- 17576–97 Профили прессованные косоугольные трапециевидного отбортованного сечения из алюминия, алюминиевых и магниевых сплавов. Сортамент
- 18337–95 Таллий. Технические условия
- 19196–93 Ткани обувные. Общие технические условия
- 19932–99 Нефтепродукты, Определение коксуемости методом Конрадсона
- 20414–93 Кальмар и каракатица мороженые. Технические условия
- 21132.1–98 Алюминий и сплавы алюминиевые. Методы определения водорода в твердом металле вакуум-нагревом
- 21488–97 Прутки прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия
- 21607–97 Наборы рыбные для ухи мороженые. Технические условия
- 22186–93 Картон гофрированный. Метод определения толщины
- 24437–93 Отвертки слесарно-монтажные. Рабочая часть отверток для винтов и шурупов с прямым шлицем. Размеры
- 25334–94 Хвостовики цилиндрические для фрез. Основные параметры

|            |   |
|------------|---|
| 25646–95   | Эксплуатация строительных машин. Общие требования   |
| 28052–97   | Титан и титановые сплавы. Методы определения кислорода  |
| 28515–97   | Медь. Метод испытания проб на удлинение спирали   |
| 29148–97   | Кофе натуральный растворимый. Технические условия   |
| 30206–94   | Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0.2 и 0.5) |
| 30207–94   | Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2)     |
| 30363–96   | Продукты яичные. Общие технические условия  |
| 30364.0–97 | Продукты яичные. Методы отбора проб и органолептического анализа                              |
| 30364.1–97 | Продукты яичные. Методы физико-химического контроля   |

**(ИПС № 6–2001)**