ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

СТАЛЬНОЙ ПРОКАТ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Издание официальное

Москва
ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
2003

www.pdf-archive.ru

УДК 669.14—422:006.354

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Стальной прокат общего назначения» содержит стандарты, утвержденные до 1 февраля 2003 г.

В стандарты внесены изменения, принятые до указанного срока.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в ежемесячном информационном указателе «Государственные стандарты».

© ИПК Издательство стандартов, 2003

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ПРОКАТ СОРТОВОЙ И ФАСОННЫЙ ИЗ СТАЛИ УГЛЕРОДИСТОЙ ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА

Общие технические условия

Common quality carbon bar and shaped sections. General specifications

ГОСТ 535—88

ОКП 09 3000

Дата введения 01.01.90

Настоящий стандарт распространяется на горячекатаный сортовой и фасонный прокат общего и специального назначения из стали углеродистой обыкновенного качества.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Прокат изготовляют из стали марок Ст0, Ст3кп, Ст3пс, Ст3сп, Ст4кп, Ст4пс, Ст4сп, Ст5пс, Ст5сп, Ст6пс, Ст6сп по ГОСТ 380.

1.2. Химический состав стали должен соответствовать ГОСТ 380. При обеспечении механических свойств, установленных для проката из стали Ст3кп, Ст3пс и Ст3сп, допускается снижение нижнего предела массовой доли марганца в стали до 0,25 %, а отклонение от нижнего предела массовой доли углерода не является браковочным признаком.

Примечание. Для проката, предназначенного для вагоностроения и судостроения, химический состав — по ГОСТ 380.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Профили СВП для крепи горных выработок по ГОСТ 18662 изготовляют из стали марок Ст5пс и Ст5сп.

1.4. **(Исключен, Изм. № 1).**

1.5. По требованию потребителя массовая доля серы в стали всех марок, кроме марки Ст0, должна быть не более 0,040 %, фосфора — не более 0,030 %.

1.6. В зависимости от нормируемых показателей прокат подразделяют на категории: 1, 2, 3, 4, 5.

Для обозначения категории к обозначению марки стали добавляют номер категории, например Ст3пс1, Ст3пс5, Ст5сп2, Ст4сп3.

Категорию указывают в заказе.

Категорию, если она не указана в заказе, определяет изготовитель.

1.7. В зависимости от назначения прокат делят на группы:

I — для применения без обработки поверхности;

II — для холодной механической обработки резанием;

III — для горячей обработки давлением.

Группу указывают в заказе.

Группу, если она не указана в заказе, устанавливает изготовитель.

Фасонный прокат изготовляют только группы 1.

1.8. По форме, размерам и предельным отклонениям прокат должен соответствовать требованиям:

ГОСТ 2590 — для круглого;

ГОСТ 2591 — для квадратного;

ГОСТ 103 — для полосового;

ГОСТ 2879 — для шестигранного;

ГОСТ 8509 — для углового равнополочного;

ГОСТ 8510 — для углового неравнополочного;

ГОСТ 8239 — для балок двутавровых;

ГОСТ 8240 — для швеллеров;
ГОСТ 19425 — для балок и швеллеров специального назначения;
ГОСТ 19240 — для рельсов наземных и подвесных путей;
ГОСТ 18662 — для профилей горячекатаных СВП крепи горных выработок;
ГОСТ 17152 — для профилей ножей землеройных машин;
ГОСТ 21026 — для швеллеров с отогнутой полкой для вагонеток;
ГОСТ 26020 — для двутавров с параллельными гранями полок.

Примеры условных обозначений приведены в приложении.

Прокат разделяют на сортовой и фасонный. К сортовому относят прокат, у которого касательная к любой точке контура поперечного сечения данное сечение не пересекает (прокат круглый, квадратный, шестигранный, полосовой).

К фасонному относят прокат, у которого касательная хотя бы к одной точке контура поперечного сечения данное сечение пересекает (балка, швеллер, уголок и профили специального назначения).

1.7; 1.8. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Прокат изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

2.2. Прокат изготовляют в горячекатаном состоянии. Для обеспечения требуемых свойств допускается применять термическую обработку.

2.3. По требованию потребителя обеспечивается свариваемость стали путем соблюдения требований по химическому составу стали и механическим свойствам проката.

2.4. Нормируемые показатели проката по категориям приведены в табл. 1.

Таблица 1

Категория	Химический состав	Временное сопротивление	Предел текучести	Относительное удлинение	Изгиб в холодном состоянии	Ударная вязкость при температуре, °С		Ударная вязкость после механического старения	Марка стали
						+20	—20		
1	—	+	+	+	+	—	—	—	Ст0; Ст3кп; Ст3пс; Ст3сп; Ст4кп; Ст4пс; Ст4сп; Ст5пс; Ст5сп; Ст6пс; Ст6сп
2	+	+	+	+	+	—	—	—	Ст3кп; Ст3пс; Ст3сп; Ст4кп; Ст4пс; Ст4сп; Ст5пс; Ст5сп
3	+	+	+	+	+	+	—	—	Ст3пс; Ст3сп; Ст4пс; Ст4сп
4	+	+	+	+	+	—	+	—	Ст3пс; Ст3сп
5	+	+	+	+	+	—	+	+	Ст3пс; Ст3сп

Примечания:
1. Знак «+» означает, что показатель нормируют.
2. Для стали марки Ст0 предел текучести и изгиб, для стали марок Ст6пс и Ст6сп изгиб не нормируют.
3. Фасонный и полосовой прокат категории 2 из стали марок Ст3пс, Ст3сп, Ст4пс, Ст4сп изготовляют толщиной менее 3 мм и более 40 мм. Сортовой прокат категории 2 из тех же марок стали изготовляют диаметром менее 12 мм, стороной квадрата менее 11 мм и диаметром (стороной квадрата) более 40 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.5. Механические свойства проката при растяжении, а также условия испытаний на изгиб должны соответствовать нормам, приведенным в табл. 2.

Таблица 2

Марка стали	Временное сопротивление $\sigma_в$, Н/мм^2 (кгс/мм^2), для толщин, мм		Предел текучести $\sigma_т$, Н/мм^2 (кгс/мм^2), для толщин, мм					Относительное удлинение δ_5, %, для толщин, мм			Изгиб до параллельности сторон (a — толщина образца, d — диаметр справки) для толщин, мм	
	до 10	св. 10	до 10	св. 10 до 20	св. 20 до 40	св. 40 до 100	св. 100	до 20	св. 20 до 40	св. 40		
			не менее								до 20	св. 20
Ст0	Не менее 300(31)		—	—	—	—	—	18	18	15	—	—
Ст3кп	360—460 (37—47)		235 (24)	235 (24)	225 (23)	215 (22)	185 (20)	27	26	24	$d=a$	$d=2a$
Ст3пс	370—480 (38—49)		245 (25)	245 (25)	235 (24)	225 (23)	205 (21)	26	25	23	$d=a$	$d=2a$
Ст3сп	380—490 (39—50)	370—480 (38—49)	255 (26)	245 (25)	235 (24)	225 (23)	205 (21)	26	25	23	$d=a$	$d=2a$
Ст4кп	400—510 (41—52)		255 (26)	255 (26)	245 (25)	235 (24)	225 (23)	25	24	22	$d=2a$	$d=3a$
Ст4пс Ст4сп	410—530 (42—54)		265 (27)	265 (27)	255 (26)	245 (25)	235 (24)	24	23	21	$d=2a$	$d=3a$
Ст5пс	490—630 (50—64)		285 (29)	285 (29)	275 (28)	265 (27)	255 (26)	20	19	17	$d=3a$	$d=4a$
Ст5сп	490—630 (50—64)		295 (30)	285 (29)	275 (28)	265 (27)	255 (26)	20	19	17	$d=3a$	$d=4a$
Ст6пс, Ст6сп	Не менее 590 (60)		315 (32)	315 (32)	305 (31)	295 (30)	295 (30)	15	14	12	—	—

Примечания:

1. По согласованию изготовителя с потребителем для фасонного проката толщиной свыше 20 мм значение предела текучести допускается на 10 Н/мм^2 (1 кгс/мм^2) ниже по сравнению с указанным.
2. По согласованию изготовителя с потребителем допускается снижение относительного удлинения для фасонного проката всех толщин на 1 % (абс.).
3. По согласованию изготовителя с потребителем допускается превышение верхнего предела временного сопротивления по сравнению с указанным на 50 Н/мм^2 (5 кгс/мм^2) при условии выполнения остальных норм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.6. Ударная вязкость сортового и фасонного проката категорий 3, 4, 5 из стали марок Ст3пс, Ст3сп, а также категории 3 из стали марок Ст4пс, Ст4сп должна соответствовать приведенной в табл. 3.

Таблица 3

Марка стали	Толщина проката	Ударная вязкость KCU, Дж/см^2 (кгс·м/см^2), не менее		
		при температуре, °С		после механического старения
		+20	—20	
Ст3пс, Ст3сп	3,0—4,9	108(11)	49(5)	49(5)
	5,0—9,9	108(11)	49(5)	49(5)
	10—25	98(10)	29(3)	29(3)
	26—40	88(9)	—	—
Ст4пс, Ст4сп	3,0—4,9	98(10)	—	—
	5,0—9,9	98(10)	—	—
	10—25	88(9)	—	—
	26—40	69(7)	—	—

Примечания:

1. Знак «—» означает, что испытание не проводят.
2. Определение ударной вязкости проката круглого сечения проводят, начиная с диаметра 12 мм, квадратного, начиная со стороны квадрата 11 мм, фасонного — с толщин, из которых могут быть вырезаны образцы типов 1 и 3 по ГОСТ 9454.
3. При испытании проката на ударную вязкость допускается снижение величины ударной вязкости на одном образце на 30 %, при этом среднее значение должно быть не ниже норм, указанных в таблице.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.7. Расслоение проката не допускается.

2.8. Для группы I на поверхности проката допускаются без зачистки отдельные раскатанные пузыри, рябизна, отпечатки, риски, не выводящие размеры профиля за пределы минусового отклонения. Другие виды дефектов должны быть удалены пологой зачисткой или вырубкой, не выводящей размер профиля за пределы минусового отклонения.

2.9. Для группы II допускаются без зачистки дефекты, глубина которых не превышает:

минусового предельного отклонения — для прутков размером менее 100 мм;

суммы предельных отклонений — для прутков размером 100 мм и более.

Глубину залегания дефектов считают от номинального размера.

2.10. Для группы III на поверхности проката допускаются без зачистки отдельные раскатанные пузыри, загрязнения, рябизна, отпечатки, риски, не выводящие размеры профиля за пределы минусового отклонения.

Другие виды дефектов должны быть удалены пологой зачисткой или вырубкой, глубина которой не должна превышать:

суммы предельных отклонений диаметра или толщины для прутков размером 40 мм и менее;

5 % диаметра или толщины — для прутков размером свыше 40 до 140 мм;

8 % диаметра или толщины — для прутков размером свыше 140 мм.

Глубину зачистки или вырубки считают от минимального размера проката.

В поперечном сечении проката (диаметром или толщиной) более 140 мм допускается не более двух зачисток максимальной глубины, которые не должны быть расположены на одной оси.

2.11. Глубина залегания, зачистки или вырубки дефектов на поверхности проката, не имеющего нормированных предельных отклонений, не должна превышать 10 % толщины контролируемого элемента профиля.

2.7.—2.11. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.12. Дефекты удаляются пологой зачисткой или вырубкой шириной не менее пятикратной глубины.

2.13. Прокат должен быть обрезан. При порезке проката в холодном состоянии на поверхности реза (торце) допускаются волнистость и сколы, не выводящие длину профиля за номинальный размер и предельные отклонения по длине.

Косина реза фасонного проката не должна выводить длину проката за его номинальный размер и предельные отклонения по длине. Высота заусенца при порезке ножницами не должна превышать 0,5 мм при толщине фасонного проката в направлении движения ножей до 5,0 мм включительно, 1,0 мм при толщине свыше 5,0 до 10 мм включительно и 0,1 толщины — при толщине фасонного проката более 10 мм.

Косина реза сортового проката диаметром (толщиной) до 80 мм не контролируется, сортового проката диаметром (толщиной) свыше 80 мм косина реза не должна превышать 0,1 диаметра (толщины), а по требованию потребителя — 5,0 мм.

Высота заусенцев при порезке сортового проката ножницами не должна превышать 0,1 диаметра (толщины).

Высота заусенцев при порезке фасонного и сортового проката пилами не должна превышать 3 мм.

По требованию потребителя заусенцы должны быть удалены.

При порезке сортового и фасонного проката ножницами допускаются утяжка концов и отпечатки ножей глубиной до 0,25 диаметра (толщины) проката.

Прокат диаметром (стороной квадрата, шириной) до 40 мм немерной длины допускается изготовлять с необрезными концами. По соглашению с потребителем прокат диаметром (стороной квадрата, шириной) свыше 40 мм изготовляют с необрезными концами.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.14. Маркировка и упаковка — по ГОСТ 7566 с дополнениями.

По требованию потребителя на прутки диаметром (стороной квадрата) свыше 30 мм, упакованные в связки, наносят маркировку. Клеймо наносят на торец прутка; оно содержит марку стали или ее условное обозначение с указанием расшифровки в документе о качестве, номер плавки или ее условное обозначение с указанием расшифровки в документе о качестве.

2.15. Маркировку проката проводят несмываемой краской цветами, приведенными в ГОСТ 380.

На прокат в связках наносят цветную маркировку полосами шириной не менее 20 мм. Краску наносят на боковую поверхность по окружности (не менее $^1/_2$ длины окружности) на расстоянии не более 500 мм от торца.

Допускается для сортового проката диаметром (стороной квадрата, толщиной) свыше 80 мм наносить цветную маркировку на торцы трех—пяти штанг в связке.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается маркировку краской не производить.

2.14; 2.15. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3. ПРИЕМКА

3.1. Прокат принимают партиями. Партия должна состоять из проката одного размера и одной плавки — ковша.

Для проката из стали марки Ст0 число плавок в партии не ограничено.

3.1.1. В партии, состоящей из проката категории 1 и 2, допускается наличие нескольких плавок, при этом партия должна состоять из проката одного размера и одной марки стали. Масса партии — не более вагонной нормы.

3.1.2. Партия должна сопровождаться документом о качестве по ГОСТ 7566 с дополнениями:

категории проката;

группы качества поверхности;

при наличии в партии нескольких плавок — количества плавок в партии;

указания об обеспечении свариваемости — «св».

По согласованию изготовителя с потребителем допускается в документе о качестве не указывать результаты всех проведенных испытаний, а указывать: «Продукция соответствует ГОСТ 535—88».

3.2. Для проверки качества проката по химическому составу и механическим свойствам от партии отбирают:

для химического анализа — одну пробу от плавки — ковша;

для испытания на растяжение и изгиб — один пруток, моток, полосу или штангу;

для испытания на ударную вязкость — два прутка, мотка, полосы или штанги.

3.2.1. При прокатке плавки на различные толщины (диаметры, стороны квадрата) прутки, мотки, полосы или штанги для механических испытаний отбирают от минимальной и максимальной толщины проката.

3.1.1, 3.1.2, 3.2, 3.2.1. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.2.2. Для контроля массы двутавров с параллельными гранями полок отбирают одну штангу от проката каждого типоразмера одной плавки.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3.3. При получении неудовлетворительных результатов проверки хотя бы по одному показателю, повторную проверку проводят в соответствии с ГОСТ 7566.

3.4. Для контроля качества поверхности и размеров проката от партии отбирают 10 % прутков, мотков или полос, но не менее 5 штук.

3.5. Химический анализ готового проката и испытание на изгиб допускается не проводить, установленные нормы обеспечиваются технологией изготовления.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

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

4.2. Химический анализ — по ГОСТ 22536.0—ГОСТ 22536.11; ГОСТ 27809; ГОСТ 17745; ГОСТ 18895 или другими методами, утвержденными в установленном порядке и обеспечивающими необходимую точность анализа.

При разногласиях между изготовителем и потребителем оценку проводят стандартными методами.

4.3. Методы отбора проб для механических и технологических испытаний — по ГОСТ 7564 (вариант 1).

4.4. Испытание на растяжение проводят по ГОСТ 1497 на образцах пятикратной длины по одному образцу от прутка, мотка, полосы или штанги.

4.5. Испытание на изгиб проводят по ГОСТ 14019 по одному образцу от прутка, мотка, полосы или штанги.

4.4; 4.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.6. Испытание на ударный изгиб проводят по ГОСТ 9454 на двух образцах от прутка, мотка, полосы или штанги для каждой температуры.

При толщине проката 10 мм и более применяют образцы типа 1; от 5,0 до 9,9 мм — образцы типа 3; от 3,0 до 4,9 мм — образцы с шириной, равной толщине проката, высота образца и глубина концентратора должны соответствовать установленным для образца типа 3.

Для проката с номинальной толщиной 5 и 10 мм или изготовленного с отклонением на минусовый допуск, ударную вязкость определяют на образцах толщиной, равной толщине проката.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.7. Определение склонности к механическому старению проводят по ГОСТ 7268 на двух образцах от прутка, мотка, полосы или штанги. Толщина образцов должна соответствовать толщине, принятой в п. 4.6.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.8. Контроль механических свойств проводят для минимальной и максимальной толщин (диаметра, стороны квадрата) проката одной плавки: для толщин до 10 мм, св. 10 до 20 мм, св. 20 до 40 мм, св. 40 до 100 мм.

При контроле механических свойств допускается применять статистические и неразрушающие методы контроля по нормативно-технической документации на методы контроля металлопродукции.

При использовании изготовителем статистических и неразрушающих методов контроля в соответствии с нормативно-технической документацией контроль механических свойств, предусмотренный настоящим стандартом, допускается не проводить. Изготовитель обеспечивает при этом соответствие выпускаемой продукции требованиям настоящего стандарта. В арбитражных случаях и при периодических проверках качества применяют методы контроля, предусмотренные настоящим стандартом.

4.9. Качество поверхности проверяют путем осмотра без применения увеличительных приборов.

Расслоение проката контролируют осмотром торцов и кромок проката.

4.10. Геометрические размеры и форму профиля проверяют при помощи измерительных инструментов по ГОСТ 162, ГОСТ 166, ГОСТ 427, ТУ 2—034—225, ГОСТ 3749, ГОСТ 5378, ГОСТ 6507, ГОСТ 7502 или инструментов, аттестованных по ГОСТ 8.326* и ГОСТ 2216.

4.8—4.10. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.11. Контроль массы двутавров с параллельными гранями полок проводят взвешиванием одной пробы длиной не менее 1 м при массе 1 м профилей не более 20 кг, на пробе длиной не менее 0,3 м — при массе 1 м более 20 кг.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

4.12. **(Исключен, Изм. № 1).**

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

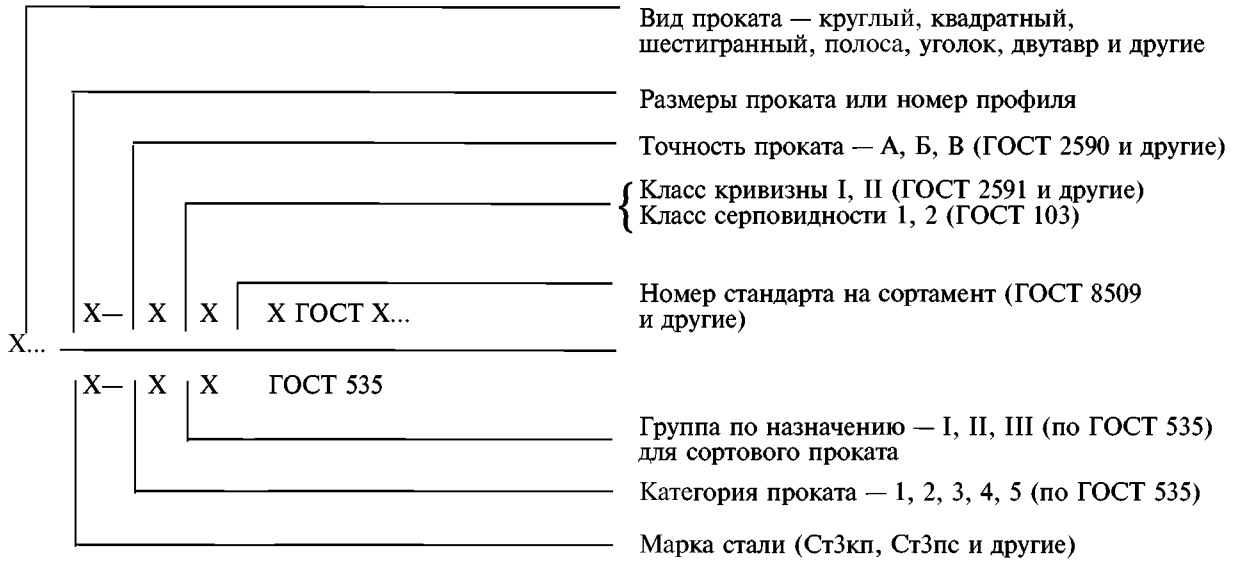
5.1. Транспортирование и хранение — по ГОСТ 7566.

* На территории Российской Федерации действуют ПР 50.2.009—94.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

ПРИМЕРЫ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ПРОКАТА

Схема условного обозначения проката



Прокат горячекатаный круглый диаметром 30 мм обычной точности прокатки (В), II класса кривизны, по ГОСТ 2590 марки Ст5пс, категории I, группы II:

$$\textit{Круг}\ \frac{30—В—II\ \ ГОСТ\ 2590—88}{Ст5пс\ I—II\ \ ГОСТ\ 535—88}$$

Уголок горячекатаный равнополочный размером 50×50×3 мм высокой точности прокатки (А) по ГОСТ 8509, марки Ст3сп, категории 2:

$$\textit{Уголок}\ \frac{50\times50\times3—А\ \ ГОСТ\ 8509—86}{Ст3сп\ 2\ \ ГОСТ\ 535—88}$$

Двутавр горячекатаный номер 30 по ГОСТ 8239, повышенной точности (Б), стали марки Ст3пс, категории 4:

$$\textit{Двутавр}\ \frac{30—Б\ \ ГОСТ\ 8239—89}{Ст3пс\ 4\ \ ГОСТ\ 535—88}$$

Рельс тавровый по ГОСТ 19240 стали марки Ст5сп, категории 1:

$$\textit{Рельс тавровый}\ \frac{ГОСТ\ 19240—73}{Ст5сп\ 1\ \ ГОСТ\ 535—88}$$

Двутавр с параллельными гранями полок, номер 40Б по ГОСТ 26020, стали марки Ст3сп, категории 5:

$$\textit{Двутавр}\ \frac{40—Б—II\ \ ГОСТ\ 26020—83}{Ст3сп\ 5\ ГОСТ\ 535—88}$$

Прокат горячекатаный угловой равнополочный размером 45×45×3 мм, высокой точности прокатки (А) по ГОСТ 8509, марки Ст3сп, категории 4 с гарантией свариваемости (св):

$$\textit{Уголок}\ \frac{45\times45\times3—А\ \ ГОСТ\ 8509—86}{Ст3сп\ 4—св\ \ ГОСТ\ 535—88}$$

ПРИЛОЖЕНИЕ. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Минчерметом СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.03.88 № 677**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 535—79, ГОСТ 380—71 в части требований к сортовому и фасонному прокату**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 8.326—89	4.10	ГОСТ 14019—80	4.5
ГОСТ 103—76	1.8	ГОСТ 17152—89	1.8
ГОСТ 162—90	4.10	ГОСТ 17745—90	4.2
ГОСТ 166—89	4.10	ГОСТ 18662—83	1.3, 1.8
ГОСТ 380—94	1.1, 1.2, 2.15	ГОСТ 18895—97	4.2
ГОСТ 427—75	4.10	ГОСТ 19240—73	1.8, приложение
ГОСТ 1497—84	4.4	ГОСТ 19425—74	1.8
ГОСТ 2216—84	4.10	ГОСТ 21026—75	1.8
ГОСТ 2590—88	1.8, приложение	ГОСТ 22536.0—87	4.2
ГОСТ 2591—88	1.8, приложение	ГОСТ 22536.1—88	4.2
ГОСТ 2879—88	1.8	ГОСТ 22536.2—87	4.2
ГОСТ 3749—77	4.10	ГОСТ 22536.3—88	4.2
ГОСТ 5378—88	4.10	ГОСТ 22536.4—88	4.2
ГОСТ 6507—90	4.10	ГОСТ 22536.5—87	4.2
ГОСТ 7268—82	4.10	ГОСТ 22536.6—88	4.2
ГОСТ 7502—98	4.7	ГОСТ 22536.7—88	4.2
ГОСТ 7564—97	4.10	ГОСТ 22536.8—87	4.2
ГОСТ 7565—81	4.3	ГОСТ 22536.9—88	4.2
ГОСТ 7566—94	4.1	ГОСТ 22536.10—88	4.2
ГОСТ 8239—89	2.14, 3.1.2, 3.3, 5.1	ГОСТ 22536.11—87	4.2
ГОСТ 8240—97	1.8, приложение	ГОСТ 26020—83	4.2
ГОСТ 8509—93	1.8	ГОСТ 27809—95	4.2
ГОСТ 8510—86	1.8, приложение	ТУ 2—034—225—87	1.8, приложение
ГОСТ 9454—78	1.8		4.2
	2.6, 4.6		4.10

5. **Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 20.11.91 № 1769**

6. **ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в июне 1990 г., ноябре 1990 г., ноябре 1991 г. (ИУС 9—90, 2—91, 2—92)**