



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СТАЛЬ ВУГЛЕЦЕВА ЗВИЧАЙНОЇ ЯКОСТІ

Марки

ДСТУ 2651: /ГОСТ 380–2005

(Проект, перша редакція)

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	1
3 Марки сталі.....	2
4 Вимоги до хімічного складу сталі.....	2
5 Методи контролювання.....	4
6 Маркування.....	4
Додаток А Позначки марок сталі згідно з цим стандартом та міжнародними стандартами ISO 630 і ISO 1052.....	5
Додаток Б Вимоги до сталі згідно з міжнародними стандартами ISO 630 і ISO 1052.....	6
Додаток В Бібліографія.....	7

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт поширюється на вуглецеву сталь звичайної якості, призначену для виготовлення прокату гарячекатаного: сортового, фасонного, товстолистого, тонколистового, широкоштабового та холоднокатаного тонколистового, а також зливків, блюмів, слябів, сутунки, заготовки катаної та безперервної литої, труб, поковок і штамповок, стрічки, дроту, метвиробів тощо.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 2841–94 (ГОСТ 27809–95) Чавун і сталь. Метод спектрографічного аналізу

ДСТУ 3058–95 (ГОСТ 7566–94) Металопродукція. Приймання, маркування, пакування, транспортування та зберігання

ГОСТ 7565–81 (ИСО 377.2–89) Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического состава (Чавун, сталь і сплави. Метод відбору проб для визначення хімічного складу)

ГОСТ 12359–99 (ИСО 4945–77) Стали углеродистые, легированные и высоколегированные. Методы определения азота (Сталі вуглецеві, леговані та високолеговані. Методи визначення азоту)

ГОСТ 17745–90 Стали и сплавы. Методы определения газов (Сталі та сплави. Методи визначення газів)

ГОСТ 18895–97 Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа (Сталь. Метод фотоелектричного спектрального аналізу)

ГОСТ 22536.0–87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа (Сталь вуглецева і чавун нелегований. Загальні вимоги до методів аналізу)

ГОСТ 22536.1–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита (Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення загального вуглецю і графіту)

ГОСТ 22536.2–87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы (Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення сірки)

ГОСТ 22536.3–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения фосфора (Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення фосфору)

ГОСТ 22536.4–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения кремния (Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення кремнію)

ГОСТ 22536.6–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения мышьяка (Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення миш'яку)

ГОСТ 22536.7–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения хрома (Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення хрому)

ГОСТ 22536.8–87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения меди (Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення міді)

ГОСТ 22536.9–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения никеля (Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення нікелю)

ГОСТ 22536.10–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения алюминия (Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення алюмінію)

ГОСТ 22536.11–87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения титана (Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення титану)

ГОСТ 28033–89 Сталь. Метод рентгенофлюоресцентного анализа (Сталь. Метод рентгенофлюоресцентного аналізу).

3 МАРКИ СТАЛІ

3.1 Вуглецеву сталь звичайної якості за цим стандартом позначають марками: Ст0, Ст1кп, Ст1пс, Ст1сп, Ст2кп, Ст2пс, Ст2сп, Ст3кп, Ст3пс, Ст3сп, Ст3Гпс, Ст3Гсп, Ст4пс, Ст4сп, Ст5пс, Ст5сп, Ст5Гпс, Ст6пс, Ст6сп.

Літери «Ст» визначають «Сталь», цифри — умовний номер марки в залежності від хімічного складу, літера «Г» — марганець за умови його масової частки в сталі 0,80 % і більше, літери «кп», «пс» і «сп» — ступінь розкислення сталі: «кп» — хвиляста, «пс» — напівспокійна, «сп» — спокійна.

3.2 Порівняння марок сталі за цим стандартом з міжнародними стандартами ISO 630 і ISO 1052 наведено в додатку А.

3.3 Вимоги до хімічного складу сталі марок Е 185 (Fe 310), Е 235 (Fe 360), Е 275 (Fe 430), Е 355 (Fe 510), Fe 490, Fe 590 і Fe 690 за міжнародними стандартами ISO 630 і ISO 1052 наведені в додатку Б [1, 2].

3.4 Ступінь розкислення, якщо його не вказано у замовленні, встановлює виробник.

4 ВИМОГИ ДО ХІМІЧНОГО СКЛАДУ СТАЛІ

4.1 Хімічний склад сталі (основні елементи) за аналізом ковшової проби повинен відповідати нормам, наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1

У відсотках

Марка сталі	Масова частка хімічних елементів		
	вуглецю	марганцю	кремнію
Ст0	не більше ніж 0,23	—	—
Ст1кп	0,06—0,12	0,25—0,50	не більше ніж 0,05
Ст1пс	0,06—0,12	0,25—0,50	0,05—0,15
Ст1сп	0,06—0,12	0,25—0,50	0,15—0,30
Ст2кп	0,09—0,15	0,25—0,50	не більше ніж 0,05
Ст2пс	0,09—0,15	0,25—0,50	0,05—0,15
Ст2сп	0,09—0,15	0,25—0,50	0,15—0,30
Ст3кп	0,14—0,22	0,30—0,60	не більше ніж 0,05
Ст3пс	0,14—0,22	0,40—0,65	0,05—0,15
Ст3сп	0,14—0,22	0,40—0,65	0,15—0,30
Ст3Гпс	0,14—0,22	0,80—1,10	не більше ніж 0,15
Ст3Гсп	0,14—0,20	0,80—1,10	0,15—0,30

Кінець таблиці

Марка сталі	Масова частка хімічних елементів		
	вуглецю	марганцю	кремнію
Ст4кп	0,18—0,27	0,40—0,70	не більше ніж 0,05
Ст4пс	0,18—0,27	0,40—0,70	0,05—0,15
Ст4сп	0,18—0,27	0,40—0,70	0,15—0,30
Ст5пс	0,28—0,37	0,50—0,80	0,05—0,15
Ст6сп	0,28—0,37	0,50—0,80	0,15—0,30
Ст5Гпс	0,22—0,30	0,80—1,20	не більше ніж 0,15
Ст6пс	0,38—0,49	0,50—0,80	0,05—0,15
Ст6сп	0,38—0,49	0,50—0,80	0,15—0,30

4.2 У сталі марок Ст3кп, Ст3пс, Ст3сп, Ст4кп, Ст4пс, Ст4сп, Ст5пс і Ст5сп дозволено зниження нижньої границі масової частки марганцю на 0,10 % для тонколистового прокату та товстолістового товщиною до 10 мм за умови забезпечення необхідного рівня механічних властивостей.

У сталі марок Ст3кп, Ст3пс і Ст3сп, призначеної для виготовлення сортового та фасонного прокату, крім постачаного для суднобудування і вагонобудування, дозволено зниження нижньої границі масової частки марганцю до 0,25 %, а нижня границя масової частки вуглецю не нормується за умови забезпечення необхідного рівня механічних властивостей.

У сталі марок Ст2кп, Ст3кп і Ст4кп, призначеної для виготовлення сортового і фасонного прокату, дозволено підвищення масової частки кремнію до 0,07 %.

4.3 У разі розкислення напівспокійної сталі алюмінієм, титаном або іншими розкислювачами, що не мають кремнію, а також декількома розкислювачами (феросиліцієм та алюмінієм, феросиліцієм та титаном тощо) масову частку кремнію в сталі дозволено менше ніж 0,05 %. Розкислення титаном, алюмінієм та іншими розкислювачами, що не мають кремнію, вказується у документі про якість.

4.4 Масова частка хрому, нікелю та міді в сталі всіх марок, крім Ст0, повинна бути не більша ніж 0,30 % кожного. У сталі марки Ст0 масова частка хрому, нікелю та міді не нормується.

У сталі, виготовленій скрап-процесом, дозволено масову частку міді до 0,40 %, хрому та нікелю — до 0,35 % кожного. У цьому випадку в сталі марок Ст3кп, Ст3пс, Ст3сп, Ст3Гпс та Ст3Гсп масова частка вуглецю повинна бути не більша ніж 0,20 %.

4.5 Масова частка сірки в сталі всіх марок, крім Ст0, повинна бути не більша ніж 0,050 %, фосфору — не більша ніж 0,040 %. У сталі марки Ст0 масова частка сірки повинна бути не більша ніж 0,060 %, фосфору — не більша ніж 0,070 %.

4.6 Масова частка азоту в сталі повинна бути не більша ніж:

— виплавленій в електродних печах — 0,012 %;

— мартенівській і конверторній — 0,010%.

Дозволено підвищення масової частки азоту в сталі до 0,013 % за умови зниження норми масової частки фосфору відповідно до 4.5 не менше ніж на 0,005 % за кожного підвищення масової частки азоту на 0,001 %.

4.7 Масова частка миш'яку в сталі всіх марок, крім Ст0, повинна бути не більша ніж 0,080 %. Масова частка миш'яку в сталі марки Ст0 не нормується.

4.8 Граничні відхилення хімічного складу готового прокату, зливків, заготовок, поковок та виробів подальшого перероблення повинні відповідати нормам, указаним у таблиці 2.

Назва елемента	Граничні відхилення хімічного складу	
	кипляча сталь	напівспокійна та спокійна сталь
Вуглець	± 0,03	+ 0,03 - 0,02
Марганець	+ 0,05 - 0,04	+0,05 - 0,03
Кремній	-	+ 0,03 - 0,02
Фосфор	+ 0,006	+ 0,005
Сірка	+ 0,006	+ 0,005
Азот	+ 0,002	+ 0,002

5 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

5.1 Методи відбирання проб для визначання хімічного складу сталі — згідно з ГОСТ 7565.

5.2 Хімічний аналіз сталі — згідно з ДСТУ 2841 (ГОСТ 27809), ГОСТ 12359, ГОСТ 17745, ГОСТ 18895, ГОСТ 22536.0—ГОСТ 22536.11, ГОСТ 28033 або іншими методами, що затверджені у встановленому порядку та забезпечують необхідну точність.

У разі розбіжностей між виробником та споживачем оцінку проводять методами контролювання, передбаченими чинним стандартом.

5.3 Визначання масової частки хрому, нікелю, міді, миш'яку, азоту, а в киплячій сталі також кремнію, допускається не проводити за умови гарантії забезпечення норм виробником.

6 МАРКУВАННЯ

6.1 Маркування продукції зі сталі вуглецевої звичайної якості виконують згідно нормативної документації на конкретний вид металопродукції з урахуванням вимог ДСТУ 3058 (ГОСТ 7566).

За вимогою споживача або за наявності у нормативній документації на прокат вимог до кольорового маркування його додатково наносять незмивною фарбою кольорів, наведених у таблиці 3.

Таблиця 3

Марка сталі	Кольори маркування
Ст0	Червоний та зелений
Ст1	Жовтий та чорний
Ст2	Жовтий
Ст3	Червоний
Ст3Гпс	Червоний та коричневий
Ст3Гсп	Синій та коричневий
Ст4	Чорний
Ст5	Зелений
Ст5Гпс	Зелений та коричневий
Ст6	Синій

ДОДАТОК А
(довідковий)

ПОЗНАКИ МАРОК СТАЛІ ЗГІДНО З ЦИМ СТАНДАРТОМ
ТА МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ ISO 630 I ISO 1052

Таблиця А.1

Марки сталі				
ДСТУ 2651	ISO 630	ДСТУ 2651	ISO 630	ISO 1052
Ст0	E 185 (Fe 310)	Ст3Гпс	E 235-B (Fe 360-B)	—
Ст1кп	—	Ст3Гсп	E 235-C (Fe 360-C) E 235-D (Fe 360-D)	—
Ст1пс	—	Ст4кп	E 275-A (Fe 430-A)	—
Ст1сп	—	Ст4пс	E 275-B (Fe 430-B)	—
Ст2кп	—	Ст4сп	E 275-C (Fe 430-C) E 275-D (Fe 430-D)	—
Ст2пс	—	Ст5пс	—	Fe 490
Ст2сп	—	Ст5сп	E 355-C (Fe 510-C)	Fe 490
Ст3кп	E 235-A (Fe 360-A)	Ст5Гпс	—	Fe 490
Ст3пс	E 235-B (Fe 360-B)	Ст6пс	—	Fe 590
Ст3сп	E 235-C (Fe 360-C)	Ст6сп	—	Fe 590 Fe 690

ВИМОГИ ДО СТАЛІ ЗГІДНО З МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ ISO 630 I ISO 1052

Б.1 Хімічний склад сталі за аналізом ковшової проби повинен відповідати нормам, наведен у таблиці Б.1.

Таблиця Б.1

Марка сталі	Категорія якості	Товщина прокату, мм	Масова частка хімічних елементів, %, не більше ніж					Ступінь розкислення	
			вуглецю	фосфору	сірки	марганцю	кремнію		
E 185 (Fe 310)	0	—	—	—	—	—	—	—	
	A	—	0,22	0,050	0,050	—	—	—	
(Fe 360)	B	до 16	0,17	0,045	0,045	1,40	0,40	—	
		понад 16 до 25	0,20	0,045	0,045	1,40	0,40	—	
	E 235	до 40	0,17	0,045	0,045	1,40	0,40	NE	
		понад 40	0,20	0,045	0,045	1,40	0,40	NE	
		C	—	0,17	0,040	0,040	1,40	0,40	NE
		D	—	0,17	0,035	0,035	1,40	0,40	GF
E 275 (Fe 430)	A	до 40	0,21	0,045	0,045	1,50	0,40	NE	
		понад 40	0,22	0,045	0,045	1,50	0,40	NE	
	C	—	0,20	0,040	0,040	1,50	0,40	NE	
		—	0,20	0,035	0,035	1,50	0,40	GF	
E 355 (Fe 510)	C	до 30	0,20	0,040	0,040	1,60	0,55	NE	
		понад 30	0,22	0,040	0,040	1,60	0,55	NE	
		до 30	0,20	0,035	0,035	1,60	0,55	GF	
Fe 490	—	понад 30	0,22	0,035	0,035	1,60	0,55	GF	
		—	—	0,050	0,050	—	—	—	
		—	—	0,050	0,050	—	—	—	
Fe 590	—	—	—	0,050	0,050	—	—	—	
Fe 690	—	—	—	0,050	0,050	—	—	—	

Примітка 1. Знак «—» означає, що показник не нормується.
Примітка 2. NE — не кипляча сталь.
Примітка 3. GF — дрібнозерниста спокійна сталь. Рекомендована масова частка загального алюмінію — не менша ніж 0,020 %.

Б.2 Сталь марок Fe 490, Fe 590 та Fe 690 виготовляють напівспокійною та спокійною.

Б.3 Граничні відхилення хімічного складу в готовому прокаті повинні відповідати, наведеним у таблиці Б.2.

Таблиця Б.2

Елемент	Граничні відхилення хімічного складу
Вуглець	+ 0,03
Марганець	+ 0,10
Кремній	+ 0,05
Фосфор	+ 0,010
Сірка	+ 0,010

ДОДАТОК В
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ISO 630:1995 Structural steels — Plates, wide flats, bars, sections and profiles (Конструкційні сталі. Прокат товстолистовий, широкоштабовий, сортові та фасонні профілі)
- 2 ISO 1052:1982 Steels for general engineering purposes (Сталь загального призначення).

Ключові слова: сталь вуглецева, марки, хімічний склад, методи контролювання, маркування.

ГОСТ 380–2005

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**СТАЛЬ УГЛЕРОДИСТАЯ
ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА**

Марки

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (ЕАСС)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY
AND CERTIFICATION (EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
380–2005

СТАЛЬ УГЛЕРОДИСТАЯ ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА

Марки

Издание официальное

Минск
Евразийский совет по стандартизации,
метрологии и сертификации (ЕАСС)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Евразийский Совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила, рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН: Научно-исследовательский институт «УкрНИИмет» Украинского государственного научно-технического центра «Энергосталь»; Межгосударственный технический комитет по стандартизации МТК 327 «Прокат сортовой, фасонный и специальные профили»

РАЗРАБОТЧИКИ: Д. Сталинский, канд. техн. наук; О. Рудюк, канд. техн. наук; Г. Гахеладзе; Л. Иванисенко; Т. Кабанова; О. Кацалепенко, канд. техн. наук; С. Павлова; В. Караваева (руководитель разработки)

2 ВНЕСЕН: Государственным комитетом Украины по вопросам технического регулирования и потребительской политики

3 ПРИНЯТ: Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 28–2005 от 9 декабря 2005 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Агентство «Азстандарт»
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Ростехрегулирование
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Агентство «Узстандарт»
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Приложение Б настоящего стандарта соответствует ИСО 630:1995 (Е) «Конструкционные стали — Прокат толстолистовой, широкополосный, сортовые и фасонные профили» и ИСО 1052:1982 (Е) «Сталь общего назначения» в части требований к химическому составу стали

5 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ: приказ Госпотребстандарта Украины от 3 мая 2006 г. с 1 сентября 2006 г.

6 ВЗАМЕН ГОСТ 380–94

Право собственности на этот документ принадлежит государству.
Воспроизводить, тиражировать и распространять этот документ полностью или частично на любых носителях информации без официального разрешения запрещено.
Относительно регулирования прав собственности необходимо обращаться
в Госпотребстандарт Украины

Госпотребстандарт Украины, 2006

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Марки стали	2
4 Требования к химическому составу стали	2
5 Методы контроля	4
6 Маркировка	4
Приложение А Обозначение марок стали по настоящему стандарту и международным стандартам ИСО 630 и ИСО 1052	5
Приложение Б Требования к стали по международным стандартам ИСО 630 и ИСО 1052	6
Приложение В Библиография	7

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СТАЛЬ УГЛЕРОДИСТАЯ ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА

Марки

COMMON QUALITY CARBON STEEL

Grades

Дата введения 2006–09–01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на углеродистую сталь обыкновенного качества, предназначенную для изготовления проката горячекатаного: сортового, фасонного, толстолистового, тонколистового, широкополосного и холоднокатаного тонколистового, а также слитков, блюмов, слябов, сутунки, заготовки катаной и непрерывнолитой, труб, поковок и штамповок, лент, проволоки, метизов и др.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:
ГОСТ 7565–81 (ИСО 377.2–89) Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического состава

ГОСТ 7566–94Metalлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 12359–99 (ИСО 4945–77) Стали углеродистые, легированные и высоколегированные. Методы определения азота

ГОСТ 17745–90 Стали и сплавы. Методы определения газов

ГОСТ 18895–97 Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа

ГОСТ 22536.0–87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 22536.1–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита

ГОСТ 22536.2–87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы

ГОСТ 22536.3–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения фосфора

ГОСТ 22536.4–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения кремния

ГОСТ 22536.5–87 (ИСО 629–82) Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения марганца

ГОСТ 22536.6–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения мышьяка

ГОСТ 22536.7–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения хрома

ГОСТ 22536.8–87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения меди

ГОСТ 22536.9–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения никеля

ГОСТ 22536.10–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения алюминия

ГОСТ 22536.11–87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения титана

ГОСТ 27809–95 Чугун и сталь. Методы спектрографического анализа

ГОСТ 28033–89 Сталь. Метод рентгенофлуоресцентного анализа.

применяется при применении настоящим стандартом действующего стандарта, преемственно действующего с этим стандартом на территории государства по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным стандартом). Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 МАРКИ СТАЛИ

3.1 Углеродистую сталь обыкновенного качества изготавливают следующих марок: Ст0, Ст1кп, Ст1пс, Ст1сп, Ст2кп, Ст2пс, Ст2сп, Ст3кп, Ст3пс, Ст3сп, Ст3Гпс, Ст3Гсп, Ст4кп, Ст4пс, Ст4сп, Ст5пс, Ст5сп, Ст5Гпс, Ст6пс, Ст6сп.

Буквы «Ст» обозначают «Сталь», цифры — условный номер марки в зависимости от химического состава, буква «Г» — марганец при его массовой доле в стали 0,80 % и более, буквы «кп», «пс», «сп» — степень раскисления стали: «кп» — кипящая, «пс» — полуспокойная, «сп» — спокойная.

3.2 Сопоставление марок стали по настоящему стандарту и международным стандартам ИСО 630 и ИСО 1052 приведено в приложении А.

3.3 Требования к химическому составу стали марок Е 185 (Fe 310), Е 235 (Fe 360), Е 275 (Fe 430), Е 355 (Fe 510), Fe 490, Fe 590, Fe 690 по международным стандартам ИСО 630 и ИСО 1052 приведены в приложении Б [1, 2].

3.4 Степень раскисления, если она не указана в заказе, устанавливает изготовитель.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ СТАЛИ

4.1 Химический состав стали (основные элементы) по анализу ковшевой пробы должен соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

В процентах

Марка стали	Массовая доля химических элементов		
	углерода	марганца	кремния
Ст0	не более 0,23	—	—
Ст1кп	0,06—0,12	0,25—0,50	не более 0,05
Ст1пс	0,06—0,12	0,25—0,50	0,05—0,15
Ст1сп	0,06—0,12	0,25—0,50	0,15—0,30
Ст2кп	0,09—0,15	0,25—0,50	не более 0,05
Ст2пс	0,09—0,15	0,25—0,50	0,05—0,15
Ст2сп	0,09—0,15	0,25—0,50	0,15—0,30
Ст3кп	0,14—0,22	0,30—0,60	не более 0,05
Ст3пс	0,14—0,22	0,40—0,65	0,05—0,15
Ст3сп	0,14—0,22	0,40—0,65	0,15—0,30
Ст3Гпс	0,14—0,22	0,80—1,10	не более 0,15
Ст3Гсп	0,14—0,20	0,80—1,10	0,15—0,30
Ст4кп	0,18—0,27	0,40—0,70	не более 0,05
Ст4пс	0,18—0,27	0,40—0,70	0,05—0,15
Ст4сп	0,18—0,27	0,40—0,70	0,15—0,30
Ст5пс	0,28—0,37	0,50—0,80	0,05—0,15
Ст5сп	0,28—0,37	0,50—0,80	0,15—0,30
Ст5Гпс	0,22—0,30	0,80—1,20	не более 0,15
Ст6пс	0,38—0,49	0,50—0,80	0,05—0,15
Ст6сп	0,38—0,49	0,50—0,80	0,15—0,30

4.2 В стали марок Ст3кп, Ст3пс, Ст3сп, Ст4кп, Ст4пс, Ст4сп, Ст5пс и Ст5сп допускается снижение нижнего предела массовой доли марганца на 0,10 % для тонколистового проката и толстолистового толщиной до 10 мм при условии обеспечения требуемого уровня механических свойств.

В стали марок Ст3кп, Ст3пс и Ст3сп, предназначенной для изготовления сортового и фасонного проката, кроме поставляемого для судостроения и вагоностроения, допускается снижение нижнего предела массовой доли марганца до 0,25 %, а нижний предел массовой доли углерода не нормируется при условии обеспечения требуемого уровня механических свойств.

В стали марок Ст2кп, Ст3кп и Ст4кп, предназначенной для изготовления сортового и фасонного проката, допускается повышение массовой доли кремния до 0,07 %.

4.3 При раскислении полуспокойной стали алюминием, титаном или другими раскислителями, не содержащими кремний, а также несколькими раскислителями (ферросилицием и алюминием, ферросилицием и титаном и др.) массовая доля кремния в стали допускается менее 0,05 %. Раскисление титаном, алюминием и другими раскислителями, не содержащими кремний, указывают в документе о качестве.

4.4 Массовая доля хрома, никеля и меди в стали всех марок, кроме Ст0, должна быть не более 0,30 % каждого. В стали марки Ст0 массовая доля хрома, никеля и меди не нормируется.

В стали, изготовленной скрап-процессом, допускается массовая доля меди до 0,40 %, хрома и никеля — до 0,35 % каждого. При этом в стали марок Ст3кп, Ст3пс, Ст3сп, Ст3Гпс и Ст3Гсп массовая доля углерода должна быть не более 0,20 %.

4.5 Массовая доля серы в стали всех марок, кроме Ст0, должна быть не более 0,050 %, фосфора — не более 0,040 %. В стали марки Ст0 массовая доля серы должна быть не более 0,060 %, фосфора — не более 0,070 %.

4.6 Массовая доля азота в стали должна быть не более:

— выплавленной в электропечах — 0,012 %;

— мартеновской и конвертерной — 0,010 %.

Допускается повышение массовой доли азота в стали до 0,013 %, при условии снижения нормы массовой доли фосфора по 4.5 не менее, чем на 0,005 % при каждом повышении массовой доли азота на 0,001 %.

4.7 Массовая доля мышьяка в стали всех марок, кроме Ст0, должна быть не более 0,080 %. Массовая доля мышьяка в стали марки Ст0 не нормируется.

4.8 Предельные отклонения по химическому составу готового проката, слитков, заготовок, поковок и изделий дальнейшего передела должны соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

В процентах

Наименование элемента	Предельные отклонения по химическому составу	
	кипящая сталь	полуспокойная и спокойная сталь
Углерод	± 0,03	+ 0,03 - 0,02
Марганец	+ 0,05 - 0,04	+ 0,05 - 0,03
Кремний	-	+ 0,03 - 0,02
Фосфор	+ 0,006	+ 0,005
Сера	+ 0,006	+ 0,005
Азот	+ 0,002	+ 0,002

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

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

5.2 Химический анализ стали — по ГОСТ 12359, ГОСТ 17745, ГОСТ 18895, ГОСТ 22536.0—ГОСТ 22536.11, ГОСТ 27809, ГОСТ 28033 или другими методами, утвержденными в установленном порядке и обеспечивающими необходимую точность.

При возникновении разногласий между изготовителем и потребителем оценку проводят методами контроля, предусмотренными настоящим стандартом.

5.3 Определение массовой доли хрома, никеля, меди, мышьяка, азота, а в кипящей стали также кремния, допускается не проводить при условии гарантии обеспечения норм изготовителем.

6 МАРКИРОВКА

6.1 Маркировку продукции из стали углеродистой обыкновенного качества производят по нормативной документации на конкретный вид металлопродукции с учетом требований ГОСТ 7566.

По требованию потребителя либо при наличии в нормативной документации на прокат требований по цветной маркировке ее дополнительно наносят несмываемой краской цветами, указанными в таблице 3.

Таблица 3

Марка стали	Цвета маркировки
Ст0	Красный и зеленый
Ст1	Желтый и черный
Ст2	Желтый
Ст3	Красный
Ст3Гпс	Красный и коричневый
Ст3Гсп	Синий и коричневый
Ст4	Черный
Ст5	Зеленый
Ст5Гпс	Зеленый и коричневый
Ст6	Синий

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

**ОБОЗНАЧЕНИЕ МАРОК СТАЛИ ПО НАСТОЯЩЕМУ СТАНДАРТУ
И МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ ИСО 630 И ИСО 1052**

Таблица А.1

		Марки стали		
ГОСТ 380	ИСО 630	ГОСТ 380	ИСО 630	ИСО 1052
Ст0	Е 185 (Fe 310)	Ст3Гпс	Е 235-В (Fe 360-В)	—
Ст1кп	—	Ст3Гсп	Е 235-С (Fe 360-С) Е 235-Д (Fe 360-Д)	—
Ст1пс	—	Ст4кп	Е 275-А (Fe 430-А)	—
Ст1сп	—	Ст4пс	Е 275-В (Fe 430-В)	—
Ст2кп	—	Ст4сп	Е 275-С (Fe 430-С) Е 275-Д (Fe 430-Д)	—
Ст2пс	—	Ст5пс		Fe 490
Ст2сп	—	Ст5сп	Е 355-С (Fe 510-С)	Fe 490
Ст3кп	Е 235-А (Fe 360-А)	Ст5Гпс	—	Fe 490
Ст3пс	Е 235-В (Fe 360-В)	Ст6пс	—	Fe 590
Ст3сп	Е 235-С (Fe 360-С)	Ст6сп	—	Fe 590 Fe 690

ТРЕБОВАНИЯ К СТАЛИ ПО МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ ИСО 630 И ИСО 1052

Б.1 Химический состав стали по анализу ковшевой пробы должен соответствовать нормам, приведенным в таблице Б.1

Таблица Б.1

Марка стали	Категория качества	Толщина проката, мм	Массовая доля химических элементов, %, не более					Степень раскисления
			углерода	фосфора	серы	марганца	кремния	
E 185 (Fe 310)	0	—	—	—	—	—	—	—
E 235 (Fe 360)	A	до 16 св. 16 до 25 до 40 св. 40	0,22	0,050	0,050	—	—	—
	B		0,17	0,045	0,045	1,40	0,40	—
			0,20	0,045	0,045	1,40	0,40	—
			0,17	0,045	0,045	1,40	0,40	NE
	C	0,17	0,040	0,040	1,40	0,40	NE	
	D		0,17	0,035	0,035	1,40	0,40	GF
E 275 (Fe 430)	A	до 40 св. 40	0,24	0,050	0,050	—	—	—
	B		0,21	0,045	0,045	1,50	0,40	NE
			0,22	0,045	0,045	1,50	0,40	NE
	C		0,20	0,040	0,040	1,50	0,40	NE
	D		0,20	0,035	0,035	1,50	0,40	GF
E 355 (Fe 510)	C	до 30	0,20	0,040	0,040	1,60	0,55	NE
		св. 30	0,22	0,040	0,040	1,60	0,55	NE
		до 30	0,20	0,035	0,035	1,60	0,55	GF
		св. 30	0,22	0,035	0,035	1,60	0,55	GF
Fe 490	—	—	—	0,050	0,050	—	—	—
Fe 590	—	—	—	0,050	0,050	—	—	—
Fe 690	—	—	—	0,050	0,050	—	—	—

Примечание 1 — Знак «—» означает, что показатель не нормируется.
Примечание 2 — NE — не кипящая сталь.
Примечание 3 — GF — мелкозернистая спокойная сталь. Рекомендуемая массовая доля общего алюминия — не менее 0,020 %.

Б.2 Сталь марок Fe 490, Fe 590 и Fe 690 изготавливают полуспокойной и спокойной.

Б.3 Предельные отклонения химического состава в готовом прокате должны соответствовать приведенным в таблице Б.2.

Таблица Б.2

Элемент	Предельные отклонения по химическому составу
Углерод	+ 0,03
Марганец	+ 0,10
Кремний	+ 0,05
Фосфор	+ 0,010
Сера	+ 0,010

БИБЛИОГРАФИЯ

1 Международный стандарт ИСО 630:1995 (ISO 630:1995) Конструкционные стали — Прокат толстолистовой, широкополосный, сортовые и фасонные профили (Structural steels — Plates, wide flats, bars, sections and profiles)

2 Международный стандарт ИСО 1052:1982 (ISO 1052:1982) Сталь общего назначения (Steels for general engineering purposes).

УКНД 77.080.20

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

Редактор **О. Чихман**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **Т. Калита**
Верстальник **Т. Шишкіна**

Підписано до друку 21.08.2006. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 2,79 Зам. **2551** Ціна договірна.

Відділ редагування нормативних документів
ДП «УкрНДНЦ»
03115, Київ, вул. Святошинська, 2



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Зміна № 1 до ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380–2005

СТАЛЬ ВУГЛЕЦЕВА ЗВИЧАЙНОЇ ЯКОСТІ

Марки

Зміна № 1

ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380–2005

Сторінка 1

Сторінок 1

СТАЛЬ ВУГЛЕЦЕВА ЗВИЧАЙНОЇ ЯКОСТІ Марки

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство «Український науково-технічний центр металургійної промисловості «Енергосталь»
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ ДП «УкрНДНЦ» від 18 грудня 2015 р. № 197

Чинна від 2016–04–01

Пункт 4.2 *викласти у новій редакції:*

«**4.2** Допустимо виготовлення сталі всіх марок, крім призначеної для прокату, що використовують у суднобудуванні та вагонобудуванні, без обмеження нижньої границі масової частки вуглецю і марганцю за умови забезпечення необхідного рівня механічних властивостей.

У сталі марок Ст2кп, Ст3кп та Ст4кп, призначеної для виготовлення сортового і фасонного прокату, допустимо підвищення масової частки кремнію до 0,07 %».

Пункт 4.8.

Таблицю 2 *доповнити* приміткою:

«**Примітка.** Для хімічних елементів, масову частку яких відповідно до 4.2 обмежено лише верхньою границею, застосовують плюсові граничні відхилення».

(ІПС № 12 ч. 2–2015)