

Изменение № 5 ГОСТ 5632—72 Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки и технические требования

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.06.89 № 1937

Дата введения 01.01.90

Наименование стандарта. Исключить слова: «и технические требования»; «and technical requirements».

По всему тексту стандарта заменить слово: «содержание» на «массовая доля».

Вводная часть. Первый абзац. Исключить слово: «железной»; четвертый абзац. Заменить норму: 55 на 50;

последний абзац изложить в новой редакции: «Стандарт разработан с учетом требований международных стандартов ИСО 683/XIII—85, ИСО 683/XV—76, ИСО 683/XVI—76, ИСО 4955—83».

Раздел 2. Наименование изложить в новой редакции: «2. Марки и химический состав».

Пункт 2.1. Первый абзац изложить в новой редакции: «Марки и химический состав сталей и сплавов должны соответствовать указанным в табл. 1. Состав сталей и сплавов при применении специальных методов выплавки и переплава должен соответствовать нормам табл. 1, если иная массовая доля элементов не оговорена в стандартах или технических условиях на металлопродукцию. Наименования специальных методов выплавки и переплава приведены в примечании 7 табл. 1»;

таблицу 1 дополнить марками стали — 07Х16Н4Б, 65Х13, 03Х23Н6, 03Х22Н6М2, 03Х18Н10Т и 05Х18Н10Т; исключить марки стали: 15Х6СЮ, 10Х14Г14Н3, 09Х14Н16Б, 03Х16Н15М3, 15Х17АГ14 и 10Х13Г18Д со всеми относящимися к ним нормами;

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %							
	Новое обозначение	Старое обозначение	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий	
1—22	07Х16Н4Б	—	0,05— 0,10	Не более 0,6	0,2— 0,5	15,0— 16,5	3,5— 4,5	—	—	—
1—23	65Х13	—	0,60— 0,70	0,2— 0,5	0,25— 0,80	12,0— 14,0	Не более 0,5	—	—	—
5—9	03Х23Н6	—	Не более 0,030	Не более 0,4	1,0— 2,0	22,0— 24,0	5,3— 6,3	—	—	—
5—10	03Х22Н6М2	—	Не более 0,030	Не более 0,4	1,0— 2,0	21,0— 23,0	5,5— 6,5	—	—	—
6—51	03Х18Н10Т	00Х18Н10Т	Не более 0,030	Не более 0,8	1,0— 2,0	17,0— 18,5	9,5— 11,0	5С—0,4	—	—
6—52	05Х18Н10Т	0Х18Н10Т	Не более 0,05	Не более 0,8	1,0— 2,0	17,0— 18,5	9,0— 10,5	5С—0,6	—	—

(Продолжение см. с. 60)

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Массовая доля элементов, %						Группы			
	Новое обозначение	Старое обозначение	Вольфрам	Молибден	Ниобий	Ванадий	Железо	Сера	Фосфор	Прочие элементы	I коррозионно-стойкая	II жаростойкая
1—22	07Х16Н4Б	—	—	—	0,20 0,40	—	—	Осн.	0,020 0,025	0,025	++	—
1—23	65Х13	—	—	—	—	—	—	Осн.	0,025 0,020	0,030 0,035	+	—
5—9	03Х23Н6	—	—	—	—	—	—	Осн.	0,020 0,020	0,035	++	—
5—10	03Х22Н6М2	—	—	1,8 2,5	—	—	—	Осн.	0,020 0,020	0,035	++	—
6—51	03Х18Н10Т	00Х18Н10Т	—	—	—	—	—	Осн.	0,020 0,020	0,035 0,035	++	+
6—52	05Х18Н10Т	0Х18Н10Т	—	—	—	—	—	Осн.	0,020 0,020	0,035 0,035	++	+

Номер марки 4—2. Заменить обозначение: 09Х15Н8Ю на 09Х15Н8Ю1; номер марки 6—20. Заменить массовые доли: углерода—0,03 на 0,030; хрома—16,0—18,0 на 16,8—18,3; никеля—13,0—15,0 на 13,5—15,0; молибдена—2,5—3,1 на 2,2—2,8; фосфора—0,035 на 0,030;

номера марок 6—28, 6—33. Заменить массовую долю фосфора: 0,035 на 0,030;

номера марок 6—33, 6—35, 6—43, 7—7 и 8—24. Заменить массовую долю углерода: 0,03 на 0,030;

номер марки 6—4. Заменить массовую долю ванадия: 1,25—1,55 на 1,3—1,6;

номер марки 6—11. Заменить массовую долю бора: 0,025 на 0,03;

номер марки 6—2. Заменить массовую долю бора: 0,008—0,020 на 0,008—0,02;

номер марки 6—14. Заменить массовую долю церия: 0,025 на 0,03;

номер марки 6—33. Заменить массовую долю марганца: 2,0 на 0,7—2,0;

примечание 7 дополнить словами: «ГР—газокислородное рафинирование, ВО—вакуумно-кислородное рафинирование, ПД—плазменная выплавка с последующим вакуумно-дуговым переплавом, ИД—вакуумно-индукционная выплавка с последующим вакуумно-дуговым переплавом, ШД—электрошлаковый переплав с последующим вакуумно-дуговым переплавом, ПТ—плазменная выплавка, ЭЛ—электронно-лучевой переплав, П—плазменно-дуговой переплав, ИШ—вакуумно-индукционная выплавка с последующим электрошлаковым переплавом, ИЛ—вакуумно-индукционная выплавка с последующим электронно-лучевым переплавом, ИП—вакуумно-индукционная выплавка с последующим плазменно-дуговым переплавом, ПШ—плазменная выплавка с последующим электрошлаковым переплавом, ПЛ—плазменная выплавка с последующим электронно-лучевым переплавом, ПП—плазменная выплавка с последующим плазменно-дуговым переплавом, ШЛ—электрошлаковый переплав с последующим электронно-лучевым переплавом, ШП—электрошлаковый переплав с последующим плазменно-дуговым переплавом, СШ—обработка синтетическим шлаком и ВП—вакуумно-плазменный переплав»;

примечание 15 исключить;

примечание 17 дополнить абзацем: «Для сплава марки ХН77ТИОР допускаются предельные отклонения по титану плюс 0,1 %, по алюминию плюс 0,05 %»;

(Продолжение см. с. 61)

(Продолжение изменения к ГОСТ 5632—72)

дополнить примечаниями — 21, 22: «21. По согласованию изготовителя с потребителем в сталях марок 12Х18Н9, 17Х18Н9, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 08Х18Н10Т и 08Х18Н12Т установить массовую долю фосфора не более 0,040 %.

22. Не допускаются с 01.01.91 к применению во вновь создаваемой и модернизируемой технике стали и сплавы марок 16Х11Н2В2МФ, 03Х16Н15МЗБ, 06Х18Н11, 03Х18Н12, ХН65МВ, ХН60Ю».

Пункт 2.2. Таблицу 2 изложить в новой редакции:

Т а б л и ц а 2

Наименование элемента	Массовая доля элементов в марке, %	Допускаемые отклонения, %
Углерод	До 0,030 Св. 0,030 до 0,20 Св. 0,20	+0,005 ±0,01 ±0,02
Кремний	До 1,0 Св. 1,0	+0,05 ±0,10
Марганец	До 1,0 Св. 1,0 до 2,0 Св. 2,0 до 5,0 Св. 5,0 до 10,0 Св. 10,0	+0,04 ±0,05 ±0,06 ±0,08 ±0,15
Сера	В пределах норм табл. 1	+0,005
Фосфор	В пределах норм табл. 1	+0,005
Азот	В пределах норм табл. 1	±0,02
Алюминий	До 0,2 Св. 0,2 до 1,0 Св. 1,0 до 5,0 Св. 5,0	±0,02 ±0,05 ±0,10 ±0,15
Титан	До 1,0 Св. 1,0	±0,05 ±0,10
Ванадий	В пределах норм табл. 1	±0,02
Ниобий	В пределах норм табл. 1	±0,02
Молибден	До 1,75 Св. 1,75	±0,05 ±0,10
Вольфрам	До 0,2 Св. 0,2 до 1,0 Св. 1,0 до 5,0 Св. 5,0	±0,02 ±0,04 ±0,05 ±0,10
Хром	До 10,0 Св. 10,0 до 15,0 Св. 15,0	±0,10 ±0,15 ±0,20

(Продолжение см. с. 62)

Наименование элемента	Массовая доля элемента в марке, %	Допускаемые отклонения, %
Никель	До 1,0	±0,04
	Св. 1,0 до 2,0	±0,05
	Св. 2,0 до 5,0	±0,07
	Св. 5,0 до 10,0	±0,10
	Св. 10,0 до 20,0	±0,15
	Св. 20,0	±0,35
Медь	До 1,0	±0,05
	Св. 1,0	±0,10

Примечание. Для стали марки 12Х21Н5Т (№ 5—4) допускаются предельные отклонения по титану минус 0,05 %, углероду плюс 0,01 %, алюминию плюс 0,02 %.

Пункты 2.3—2.6.1 изложить в новой редакции: «2.3. В сталях и сплавах, не легированных титаном, допускается титан в количестве не более 0,2 %, в сталях марок 03Х18Н11, 03Х17Н14М3 — не более 0,05 %, а в сталях марок 12Х18Н9, 08Х18Н10, 17Х18Н9 — не более 0,5 %, если иная массовая доля титана не оговорена в стандартах или технических условиях на отдельные виды стали и сплавов.

По согласованию изготовителя с потребителем в сталях марок 03Х23Н6, 03Х22Н6М2, 09Х15Н8Ю1, 07Х16Н6, 08Х17Н5М3 массовая доля титана не должна превышать 0,05 %.

2.4. В сталях, не легированных медью, ограничивается остаточная массовая доля меди — не более 0,30 %.

По согласованию изготовителя с потребителем в стали марок 08Х18Н10Т, 08Х18Н12Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 12Х18Н9, 17Х18Н9 допускается присутствие остаточной меди не более 0,40 %.

Для стали марки 10Х14АГ15 остаточная массовая доля меди не должна превышать 0,6 %.

2.5. В хромистых сталях с массовой долей хрома до 20 %, не легированных никелем, допускается остаточный никель до 0,6 %, с массовой долей хрома более 20 % — до 1 %, а в хромомарганцевых аустенитных сталях — до 2 %.

2.6. В хромоникелевых и хромистых сталях, не легированных вольфрамом и ванадием, допускается присутствие остаточного вольфрама и ванадия не более чем 0,2 % каждого. В стали марок 17Х18Н9, 12Х18Н9, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т массовая доля остаточного молибдена не должна превышать 0,5 %; для предприятий авиационной промышленности в стали марок 12Х18Н9, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т массовая доля остаточного молибдена не должна превышать 0,3 %. В остальных сталях, не легированных молибденом, массовая доля остаточного молибдена не должна превышать 0,3 %.

По требованию потребителя стали марок 12Х18Н9, 17Х18Н9, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т изготавливаются с остаточным молибденом не более 0,3 %, стали марок 03Х18Н11, 03Х23Н6, 08Х18Н12Б, 08Х18Н12Т, 08Х18Н10Т — не более 0,1 %.

2.6.1. В сплавах на никелевой и железоникелевой основах, не легированных титаном, алюминием, ниобием, ванадием, молибденом, вольфрамом, кобальтом, медью массовая доля перечисленных остаточных элементов не должна превышать норм, указанных в табл. 3.

(Продолжение см. с. 63)

Наименование элемента	Максимально допустимая массовая доля остаточных элементов в сплавах, %	
	на никелевой основе	на железоникелевой основе
Титан	0,2	0,2
Алюминий	0,2	0,1
Ниобий	0,2	0,1
Ванадий	0,2	0,1
Молибден	0,2	0,2
Вольфрам	0,2	0,2
Кобальт	0,5	0,5
Медь	0,07	0,25

Примечание. В сплаве марки ХН35ВТЮ массовая доля остаточной меди не должна превышать 0,15 %.

Пункт 2.6.2 исключить.

Пункт 2.8 изложить в новой редакции: «2.8. По согласованию изготовителя и потребителя допускаются другие значения массовой доли остаточных элементов.

Определение массовой доли остаточных элементов допускается не производить, если иное не указано в заказе».

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.12; «2.12. Химический состав сталей и сплавов определяют по ГОСТ 12344—88, ГОСТ 12345—88, ГОСТ 12346—78, ГОСТ 12347—77, ГОСТ 12348—78, ГОСТ 12349—88, ГОСТ 12350—78, ГОСТ 12351—81, ГОСТ 12352—81, ГОСТ 12353—78, ГОСТ 12354—81, ГОСТ 12355—78, ГОСТ 12356—81, ГОСТ 12357—84, ГОСТ 12358—82, ГОСТ 12359—81, ГОСТ 12360—82, ГОСТ 12361—82, ГОСТ 12362—79, ГОСТ 12363—79, ГОСТ 12364—84, ГОСТ 12365—84, ГОСТ 20560—81, ГОСТ 17051—82, ГОСТ 24018.0—ГОСТ 24018.6—80, ГОСТ 17745—72 или другими методами, обеспечивающими требуемую точность определения. Отбор проб для определения химического состава проводят по ГОСТ 7565—81».

Приложение. Таблицу 1 дополнить номерами стали:

(Продолжение см. с. 64)

(Продолжение изменения к ГОСТ 5632—72)

Номер марки	Марки сталей и сплавов		Назначение	Примечание
	Новое обозначение	Старое обозначение		
4—22	07Х16Н4Б	—	Предназначается для изготовления высоко-нагруженных деталей изделий судового машиностроения, сварных узлов, объектов атомной энергетики, химической промышленности	—
4—23	65Х13	—	Предназначается для изготовления лезвий безопасных бритв и кухонных ножей	—
5—9	03Х23Н6	—	Предназначается для изготовления аппаратуры в химическом машиностроении	Обладает более высокой прочностью по сравнению со сталью марок 08Х18Н10Т и 05Х18Н11
5—10	03Х22Н6М2	—	То же	Обладает более высокой прочностью по сравнению со сталью марок 10Х17Н13М2Т и 03Х17Н14М3
6—51	08Х18Н10Т	00Х18Н10Т	Применяется для изготовления сильфонов-компенсаторов	Обладает более высокой способностью к глубинной вытяжке, чем сталь марок 08Х18Н10Т и 12Х18Н10Т
6—52	05Х18Н10Т	0Х18Н10Т	То же	

(ИУС № 10 1989 г.)