ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

СТАЛЬ УГЛЕРОДИСТАЯ И ЧУГУН НЕЛЕГИРОВАННЫЙ

МЕТОДЫ АНАЛИЗА

ГОСТ 22536.0–87 (СТ СЭВ 487–77), ГОСТ 22536.2–87 (СТ СЭВ 5283–85), ГОСТ 22536.5–87, ГОСТ 22536.8–87, ГОСТ 22536.11–87

Издание официальное



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.14:669.13:006.354.001.4 Группа В09

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СТАЛЬ УГЛЕРОДИСТАЯ И ЧУГУН НЕЛЕГИРОВАННЫЙ

Общие требования к методам анализа

Carbon steel and unalloyed cast iron.
General requirements for methods of analysis

ГОСТ 22536.0—87

(СТ СЭВ 487—77)

ОКСТУ 0809

с 01.01.88
Срок действия до 01.01.98

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на углеродистую сталь и нелегированный чугун и устанавливает общие требования к методам анализа.

2. Отбор и подготовка проб — по ГОСТ 7565—81 и нормативно-технической документации на конкретную продукцию.

3. Массовую долю каждого элемента в пробе и стандартном образце определяют при химическом анализе в двух параллельных навесках, а при спектральном анализе — по двум параллельным измерениям (спектрограммам).

При разногласиях в оценке качества стали и чугуна химический анализ проводят по трем параллельным навескам, а спектральный анализ — по трем параллельным измерениям (спектрограммам).

Одновременно с проведением анализа в тех же условиях проводят два (три) контрольных опыта для внесения в результат анализа поправки на загрязнение реактивов.

4. Для проведения анализа применяют реактивы квалификации ч.д.а., х.ч. и ос.ч., а также металлы, степень чистоты которых не менее 99,95 %.

5. Для приготовления водных растворов и проведения анализа применяют дистиллированную (бидистиллированную) или деионизированную воду по ГОСТ 6709—72 с использованием катионита типа КУ-2 и анионита типа АВ-17, если в стандарте на метод анализа не предусмотрены другие требования.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

6. Концентрацию растворов выражают:
массовую концентрацию — в г/дм^3; г/см^3;
молярную концентрацию — в моль/дм^3;
молярную концентрацию эквивалента (нормальность) — в моль/дм^3.

7. Если в стандарте на метод анализа не указана концентрация или разбавление кислоты и водного раствора аммиака, имеют в виду концентрированную кислоту и концентрированный водный раствор аммиака.

8. В выражениях «разбавленная 1:1, 1:2 и т. д.» первые цифры обозначают объемные части разбавляемого реактива (например, концентрированной кислоты), вторые — объемные части растворителя (например, воды).

9. Термины «теплая» и «горячая» вода (раствор) означают, что жидкость имеет температуру соответственно 40—75 °С и более 75 °С.

10. Массовую концентрацию стандартных растворов устанавливают не менее чем по трем аликвотным частям. При титриметрическом анализе массовую концентрацию растворов титрантов устанавливают не менее чем по трем навескам исходного вещества или стандартного образца. Массовую концентрацию вычисляют с точностью до четвертой значащей цифры.

11. Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—80, 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г или любые другие весы, отвечающие указанным требованиям по своим метрологическим характеристикам. В стандартах на методы анализа могут быть предусмотрены весы с иной точностью взвешивания.

12. Лабораторная измерительная посуда (пипетки, бюретки, мерные колбы и др.) должна соответствовать ГОСТ 1770—74 и ГОСТ 20292 74 или быть поверена по ГОСТ 8.234—77.

13. Проведение анализа физико-химическими методами

13.1. При проведении анализа применяют фотоэлектроколориметры, спектрофотометры, атомно-абсорбционные спектрофотометры, полярографы и другие приборы; нестандартизованные средства измерения должны быть аттестованы по ГОСТ 8.326—78.

13.2. В фотометрических методах толщину светопоглощающего слоя кювет выбирают таким образом, чтобы получить оптимальную абсорбцию света для раствора соответствующего окрашенного соединения в зависимости от применяемого прибора.

13.3. Градуировочные графики строят в прямоугольных координатах. На оси абсцисс откладывают массу определяемого элемента в граммах, миллиграммах, микрограммах или массовую долю в процентах, на оси ординат — аналитический сигнал (оптическую плотность раствора, силу тока и др.). Способ и условия построения градуировочного графика (выбор аналитического

сигнала, число точек, необходимое для построения градуировочного графика и т. д.) указывают в конкретном стандарте на метод анализа.

Допускается также использовать метод сравнения аналитического сигнала пробы с аналитическим сигналом стандартного раствора определяемого элемента или раствора стандартного образца, близкого по составу к анализируемой пробе. При этом массовая доля определяемого элемента в стандартном образце и анализируемой пробе не должна отличаться более чем в два раза.

14. **Проведение анализа спектральными методами с фотографической регистрацией спектра**

14.1. При проведении анализа применяют спектрографы, дуговые, искровые источники возбуждения спектра, микрофотометры и другую аппаратуру, обеспечивающую точность результатов анализа, предусмотренную стандартом на методы анализа. Нестандартизованные средства измерения должны быть аттестованы по ГОСТ 8.326—78.

14.2. Градуировочные графики строят по методу «трех эталонов» или другими методами, откладывая по оси абсцисс логарифм массовой доли элемента, а по оси ординат — разность плотности почернения аналитической линии и линии сравнения для стандартных образцов.

14.3. Для каждой спектрограммы, соответствующей пробе, по каждому элементу с помощью градуировочного графика, построенного в соответствии с п. 14.2, определяют по разностям плотности почернения аналитической линии и линии сравнения значения массовой доли элемента. Среднее значение двух (трех) спектрограмм принимают за результат спектрального анализа.

15. За результат химического анализа принимают среднее арифметическое результатов двух (трех) параллельных измерений.

Численное значение результата анализа пробы и стандартного образца должно содержать последнюю значащую цифру в том же разряде, в котором она стоит в соответствующем значении допускаемых расхождений результатов параллельных определений.

16. При проведении химического анализа с целью контроля суммарной погрешности среднего результата в тех же условиях проводят анализ стандартного образца не реже одного раза в смену.

При выполнении анализа продолжительностью более одной смены анализ стандартного образца проводят с каждой партией проб.

Для контроля выбирают стандартный образец с химическим составом, близким к анализируемой пробе настолько, чтобы не потребовалось изменить методику проведения анализа. При от-

сутствии стандартных образцов контроль осуществляют по стандартным растворам методом добавок.

Контроль точности результатов спектрального анализа проводят на основе воспроизведения значений массовой доли элементов в стандартных образцах категории СОП, ОСО, ГСО, соответствующих пробам и разработанных по ГОСТ 8.315—78.

17. Абсолютные расхождения результатов двух или крайних результатов трех параллельных определений при доверительной вероятности $P=0,95$ не должны превышать величины допускаемых расхождений для соответствующего интервала массовой доли.

Допускаемые расхождения результатов двух параллельных определений (d_2) находят путем умножения на 0,84 величины допускаемых расхождений результатов трех параллельных определений (d_3), представленных в стандартах на методы анализа.

Результат анализа стандартного образца не должен отличаться от аттестованного значения массовой доли определяемого элемента более чем на $0,6\ d_2$ ($0,5\ d_3$) для соответствующего интервала массовой доли.

Результат, удовлетворяющий перечисленным требованиям, принимают за окончательный.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР**

ИСПОЛНИТЕЛИ

Д. К. Нестеров, канд. техн. наук; **С. И. Рудюк**, канд. техн. наук; **Н. Н. Гриценко**, канд. хим. наук, (руководитель темы); **В. Ф. Коваленко**, канд. техн. наук; **С. В. Спирина** канд. хим. наук (руководитель темы); **О. М. Киржнер**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.02.87 № 301**

3. **Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 487—77**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 22536.0—77**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на которые дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 7565—81	2
ГОСТ 6709—72	5
ГОСТ 24104—80	11
ГОСТ 1770—74	12
ГОСТ 20292—74	12
ГОСТ 8.234—77	12
ГОСТ 8.326—78	13.1, 14.1
ГОСТ 8.315—78	16

Группа В09

Изменение № 1 ГОСТ 22536.0—87. Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 28.03.90 № 659

Дата введения 01.10.90

Пункт 11. Заменить ссылку: ГОСТ 24104—80 на ГОСТ 24104—88.

Пункт 17 изложить в новой редакции: «17. Погрешность результата анализа (при доверительной вероятности $P=0,95$) не превышает предела Δ, при выполнении следующих условий:

расхождения результатов двух (трех) параллельных измерений не должны превышать (при доверительной вероятности $P=0,95$) значений d_2 (d_3), приведенных в стандартах на методы анализа;

(Продолжение см. с. 56)

(Продолжение изменения к ГОСТ 22536.6—87)

воспроизведенное в стандартном образце значение массовой доли элемента не должно отличаться от аттестованного более чем на допускаемое (при доверительной вероятности $P=0,85$) значение δ, приведенное в стандартах на методы анализа.

При невыполнении одного из вышеуказанных условий проводят повторные измерения массовой доли элемента. Если и при повторных измерениях требования к точности результатов не выполняются, результаты анализа признают неверными, измерения прекращаются до выяснения причин, вызвавших нарушение нормального хода анализа.

Расхождение двух средних результатов анализа, выполненных в различных условиях (например, при внутрилабораторном контроле воспроизводимости), не должно превышать (при доверительной вероятности $P=0,95$) значение $d_к$, приведенного в стандартах на методы анализа.

Результат, удовлетворяющий перечисленным требованиям, принимают за окончательный».

(ИУС № 6 1990 г.)

gost.e-ecolog.ru