



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

РЕАКТИВЫ

ЖЕЛЕЗО (II) СЕРНО-КИСЛОЕ 7-ВОДНОЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 4148—78

Издание официальное

НИФТР и СТ ЦСМ при МЭиФ КР

**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ

Москва

## Реактивы

**ЖЕЛЕЗО (II) СЕРНО-КИСЛОЕ 7-ВОДНОЕ**

## Технические условия

Reagents. Ferrous (II) sulphate 7-aqueous.  
SpecificationsГОСТ  
4148—78

ОКП 26 2221 0250

Дата введения 01.07.79

Настоящий стандарт распространяется на реактив—7-водное серно-кислое железо (II), предназначенное для применения в качестве реактива и при производстве ферритов.

7-водное серно-кислое железо (II) представляет собой зелено-вато-голубые кристаллы, растворимые в воде, нерастворимые в спирте.

Формула  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ .

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 278,01.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

**1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. 7-водное серно-кислое железо (II) должно быть изготовлено в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям 7-водное серно-кислое железо (II) должно соответствовать нормам, указанным в табл. 1.



Таблица I

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х. ч.) ОКП 26 2221 0253 03	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 2221 0252 04	Чистый (ч.) ОКП 26 2221 0251 05
1. Массовая доля 7-водного сернокислого железа (II) ( $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ), %	99—101	99—101	98—101
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,005	0,01	0,02
3. pH 5%-ного раствора, не менее	3,3	3,3	—
4. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,0005	0,002	0,005
5. Массовая доля окисного железа ( $\text{Fe}^{3+}$ ), %, не более	0,03	0,1	—
6. Массовая доля фосфатов ( $\text{PO}_4^{3-}$ ), %, не более	0,001	—	—
7. Массовая доля мышьяка (As), %, не более	0,00002	0,00005	0,00005
8. Массовая доля меди (Cu), %, не более	0,001	0,005	0,01
9. Массовая доля цинка (Zn), %, не более	0,005	0,01	0,02
10. Массовая доля марганца (Mn), %, не более	0,03	0,05	—
11. Массовая доля суммы калия и натрия (K+Na), %, не более	0,005	0,007	0,01
12. Массовая доля суммы кальция и магния (Ca+Mg), %, не более	0,02	0,03	0,05
13. Массовая доля кремния (Si), %, не более	0,005	0,01	0,02
14. Массовая доля никеля (Ni), %, не более	0,007	0,01	0,02

Примечание. В продукте, предназначенном для производства ферритов, массовая доля суммы (Ca+Mg) для квалификации х. ч., ч. д. а. и ч. должна быть соответственно не более 0,015; 0,02 и 0,03%.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885—73.

2.2. Нормы по показателям подпунктов 13, 14 таблицы определяют только в продукте, предназначенном для производства ферритов.

2.3. В документе, удостоверяющем качество продукта квалификации х. ч., предназначенного для ферритов, указывают раздельно массовую долю Ca и Mg.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

## 3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1а. Общие указания по проведению анализа — по ГОСТ 27025—86.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885—73.

Масса средней пробы должна быть не менее 500 г.

3.2. Определение массовой доли 7-водного серно-кислого железа (II)

3.2.1. Реактивы и растворы

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Дифениламин-4-сульфокислоты натриевая соль (индикатор), раствор с массовой долей 0,5%.

Кислота серная по ГОСТ 4204—77.

Кислота ортофосфорная по ГОСТ 6552—80.

Калий двухромово-кислый по ГОСТ 4220—75, раствор концентрации  $c(\frac{1}{2}K_2Cr_2O_7) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н.).

3.2.2. Проведение анализа

Около 1 г препарата взвешивают (результат взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака), помещают в коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup> и растворяют в 100 см<sup>3</sup> воды. Затем прибавляют 5 см<sup>3</sup> серной кислоты, 2 см<sup>3</sup> ортофосфорной кислоты, перемешивают, прибавляют 2 капли раствора индикатора и титруют раствором двухромово-кислого калия до появления фиолетовой окраски.

3.2.3. Обработка результатов

Массовую долю 7-водного серно-кислого железа (II) (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{0,027801 \cdot V \cdot 100}{m},$$

где 0,027801 — масса 7-водного серно-кислого железа (II), соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора двухромово-кислого калия концентрации точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, г;

V — объем раствора двухромово-кислого калия концентрации точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

m — масса навески препарата, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,6%.

Допускаемая суммарная погрешность результатов анализа  $\pm 0,3\%$  при доверительной вероятности  $P=0,95$ .

3.2.1—3.2.3. (Измененная редакция, Изм. № 2).