НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕАКТИВЫ

СОЛЬ ЗАКИСИ ЖЕЛЕЗА И АММОНИЯ ДВОЙНАЯ СЕРНОКИСЛАЯ (СОЛЬ МОРА)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 4208—72

Издание официальное

БЗ 12—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

УДК 546.39'722'226-386-41:006.354 Группа Л51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Реактивы

СОЛЬ ЗАКИСИ ЖЕЛЕЗА И АММОНИЯ ДВОЙНАЯ СЕРНОКИСЛАЯ (СОЛЬ МОРА)

Технические условия

Reagents.
Ammonium ferrous
sulphate.
Specifications

ГОСТ 4208—72

ОКП 26 2111 0170 04

Дата введения 01.01.73

Настоящий стандарт распространяется на двойную сернокислую соль закиси железа и аммония (соль Мора).

Двойная сернокислая соль закиси железа и аммония (соль Мора) представляет собой кристаллы или кристаллический порошок бледно-голубовато-зеленого цвета; растворима в воде. Не горюча, не ядовита.

Формула:

$$FeSO_4\,(NH_4)_2SO_4 \cdot 6H_2O$$

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 392,12.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1а. Двойная сернокислая соль закиси железа и аммония изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Введен дополнительно. Изм. № 1).

1.1. По физико-химическим показателям двойная сернокислая соль закиси железа и аммония должна соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х. ч.) ОКП 26 2116 0170 04	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 2116 0172 02	Чистый (ч.) ОКП 26 2116 0171 03
1. Массовая доля соли закиси железа и аммония двойной сернокислой, %, не менее	99,7	99,7	98,5
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,005	0,010	0,020
3. Массовая доля фосфатов (PO_4), %, не более	0,002	0,005	0,010
4. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,001	0,002	0,005
5. Массовая доля железа окисного (Fe^{3+}), %, не более	0,005	0,010	0,020
6. Массовая доля марганца (Mn), %, не более	0,02	0,05	Не нормируется

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

Продолжение табл. 1

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х. ч.) ОКП 26 2116 0170 04	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 2116 0172 02	Чистый (ч.) ОКП 26 2116 0171 03
7. Массовая доля меди (Cu), %, не более	0,002	0,003	0,010
8. Массовая доля свинца (Pb), %, не более	0,002	0,004	Не нормируется
9. Массовая доля цинка (Zn), %, не более	0,003	0,010	0,020
10. Массовая доля суммы калия, натрия, кальция, магния (K+Na+Ca+Mg), %, не более	0,02	0,05	0,10
11. pH раствора препарата с массовой долей 5 %	3,0—5,0	3,0—5,0	Не нормируется

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885.

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

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

При взвешивании используют лабораторные весы общего назначения типов ВЛР-200 и ВЛКТ-500 г-М или ВЛЭ-200 г.

Допускается применение других средств измерения с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Общая масса средней пробы должна быть не менее 170 г.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.2. Определение массовой доли двойной сернокислой соли закиси железа и аммония

3.2.1. *Посуда, реактивы и растворы*

Бюретка 1 (2)—2—50—0,1 по НТД.

Колба Кн-2—250—34 ТХС по ГОСТ 25336.

Пипетка 6 (7)—2—5 (10) по НТД.

Цилиндр 1 (3)—100 по ГОСТ 1770.

Калий марганцовокислый по ГОСТ 20490, раствор концентрации c (1/5 $KMnO_4$)= =0,1 моль/дм^3 (0,1 н.), готовят по ГОСТ 25794.2.

Кислота серная по ГОСТ 4204.

Кислота ортофосфорная по ГОСТ 6552.

Вода дистиллированная, не содержащая кислорода; готовят по ГОСТ 4517.

3.2.2. *Проведение анализа*

Около 1,5000 г препарата помещают в коническую колбу и растворяют в 100 см^3 воды, затем прибавляют при перемешивании 5 см^3 серной кислоты, 2 см^3 ортофосфорной кислоты и титруют раствором марганцовокислого калия до неисчезающей розовой окраски. Одновременно титруют контрольный раствор в тех же условиях с теми же количествами применяемых реактивов.

3.2.3. *Обработка результатов*

Массовую долю двойной сернокислой соли закиси железа и аммония (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0{,}03921 \cdot 100}{m},$$

где V — объем раствора марганцовокислого калия концентрации точно 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование анализируемого раствора, см^3;

V_1 — объем раствора марганцовокислого калия концентрации точно 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование контрольного раствора, см³;

m — масса навески препарата, г;

0,03921 — масса соли Мора, соответствующая 1 см³ раствора марганцовокислого калия концентрации точно 0,1 моль/дм³, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,2 %.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±0,4 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

3.2.1—3.2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

3.3. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

3.3.1. *Реактивы и приборы*

Кислота серная по ГОСТ 4204.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Тигель фильтрующий ТФ ПОР10 или ТФ ПОР16 по ГОСТ 25336.

Пипетка 4 (5)—2—1 (2) по НТД.

Стакан В (Н)-1—400 по ГОСТ 25336.

3.3.2. *Проведение анализа*

20,00 г препарата помещают в стакан и растворяют в 200 см³ воды, подкисленной 1 см³ серной кислоты. Стакан закрывают часовым стеклом, раствор нагревают в течение 1 ч на водяной бане и фильтруют через фильтрующий тигель, предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака). Остаток на фильтре промывают 100 см³ горячей воды и сушат в сушильном шкафу при 105—110 °С до постоянной массы.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса остатка после высушивания не будет превышать:

для препарата химически чистый — 1 мг;

для препарата чистый для анализа — 2 мг;

для препарата чистый — 4 мг.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата для препарата «химически чистый» ±45 %, для препарата «чистый для анализа» ±30 % и для препарата «чистый» ±15 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

3.3.1; 3.3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

3.4. Определение массовой доли фосфатов

3.4.1. *Реактивы, растворы, аппаратура и посуда*

Аммоний молибденовокислый по ГОСТ 3765, раствор с массовой долей 2,5 % в растворе серной кислоты концентрации c (1/2 H_2SO_4) = 6 моль/дм³ (6 н.); готовят следующим образом: 25,00 г молибденовокислого аммония растворяют в 700 см³ воды, прибавляют осторожно, при перемешивании 170 см³ концентрированной серной кислоты, доводят объем раствора водой до 1 дм³ и перемешивают.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота серная по ГОСТ 4204, концентрированная и раствор концентрации c (1/2 H_2SO_4) = = 6 моль/дм³ (6 н.).

Раствор, содержащий PO_4; готовят по ГОСТ 4212, соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,01 мг/см³ PO_4.

Фотоэлектроколориметр типа ФЭК-Н-57 или любого другого типа.

Кюветы с толщиной поглощающего свет слоя 50 мм.

Колба Кн-1—50—14 (23) ТХС или

Колбы Кн-2—50—18 по ГОСТ 25336.

Колба 2—50—2 по ГОСТ 1770.

Пипетки 4 (5)—2—1 (2) и 6 (7)—2—10 (25) по НТД.

Стакан В-1—1000 ТХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1(3)—50 по ГОСТ 1770.

3.4.2. *Построение градуировочного графика*