



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕАКТИВЫ

**МАРГАНЕЦ (II) УГЛЕКИСЛЫЙ ОСНОВ-
НОЙ, ВОДНЫЙ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 7205—77



Издание официальное

БЗ 2—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

Реактивы

МАРГАНЕЦ (II) УГЛЕКИСЛЫЙ ОСНОВНОЙ, ВОДНЫЙ

Технические условия

ГОСТ
7205—77Reagents. Manganese carbonate, basic aqueous.
Specifications

ОКП 26 2215 0180 00

Дата введения 01.01.79

Настоящий стандарт распространяется на водный основной углекислый марганец (II), который представляет собой порошок от светло-розового до светло-коричневого цвета. Нерастворим в воде, спирте, эфире; растворим в серной, соляной и азотной кислотах; светочувствителен.

Формула: $MnCO_3 \cdot m Mn(OH)_2 \cdot n H_2O$.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Водный основной углекислый марганец должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям водный основной углекислый марганец должен соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование показателя	Норма	
	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 2215 0181 10	Чистый (ч.) ОКП 26 2215 0182 09
1. Массовая доля марганца (Mn), %	42—45	42—45
2. Массовая доля нерастворимых в соляной кислоте веществ, %, не более	0,03	0,03
3. Массовая доля общего азота (N), %, не более	0,1	0,1
4. Массовая доля сульфатов (SO ₄), %, не более	0,02	0,04
5. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,005	0,010
6. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,005	0,010
7. Массовая доля цинка (Zn), %, не более	0,01	0,03
8. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,002	0,005
9. Массовая доля кальция (Ca), %, не более	0,3	0,4
10. Массовая доля натрия и калия (Na+K), %, не более	0,06	0,12

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1978
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885.

2.2. Массовую долю азота, хлоридов цинка и тяжелых металлов по показателям 3, 5, 7 и 8 табл. 1 определяют периодически по требованию потребителей. Массовую долю натрия и калия определяют в каждой 20-й партии.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

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

При выполнении операций взвешивания применяют лабораторные весы по ГОСТ 24104 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г или 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г или 1 кг.

Допускается применение импортной аппаратуры по классу точности и реактивов по качеству не ниже отечественных.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885.

Масса средней пробы должна быть не менее 170 г.

3.2. Определение проводят по ГОСТ 10398. При этом около 0,2000 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 250 см³ (ГОСТ 25336), смачивают 10 см³ воды, прибавляют 3 см³ раствора соляной кислоты с массовой долей 25 %, перемешивают до растворения препарата, затем прибавляют одну каплю раствора перекиси водорода для обесцвечивания раствора и доводят объем раствора водой до 100 см³.

К раствору прибавляют при перемешивании 25 см³ раствора ди-*Na*-ЭДТА концентрации 0,05 моль/дм³ из бюретки, 5 см³ раствора солянокислого гидроксилamina, 10 см³ концентрированного раствора аммиака и 10 см³ буферного раствора 1(вместо 5 см³) и далее определение проводят по ГОСТ 10398.

Масса марганца, соответствующая 1 см³ раствора ди-*Na*-ЭДТА концентрации точно *c* (ди-*Na*-ЭДТА) = 0,05 моль/дм³, равна 0,002747.

3.1, 3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.3. Определение массовой доли нерастворимых в соляной кислоте веществ

3.3.1. *Реактивы, растворы, посуда*

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор с массовой долей 25 %.

Водорода перекись по ГОСТ 10929.

Стакан В(Н)-1—250 ТХС по ГОСТ 25336.

Тигель ТФ ПОР 10 или ТФ ПОР 16 по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1(3)—50(100) или мензурка 50(100) по ГОСТ 1770.

3.3.2. *Проведение анализа*

10,00 г препарата помещают в стакан, прибавляют 50 см³ воды и осторожно, небольшими порциями 40 см³ раствора соляной кислоты до растворения препарата. Прибавляют по каплям раствор перекиси водорода до обесцвечивания раствора, стакан накрывают часовым стеклом и нагревают в течение 1 ч на водяной бане. Затем раствор фильтруют через тигель, предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный (результат взвешивания записывают в граммах с точностью до четвертого десятичного знака). Остаток в тигле промывают 100 см³ горячей воды и сушат в сушильном шкафу при 105—110 °С до постоянной массы.

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

3.3.3. *Обработка результатов*

Массовую долю нерастворимых в соляной кислоте веществ (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где m_1 — масса остатка после высушивания, г;

m — масса навески препарата, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное значение расхождения между которыми не превышает значения допускаемого расхождения, равного 20 %.

Пределы допускаемой относительной суммарной погрешности результата анализа ± 30 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3.4. Определение массовой доли общего азота

Определение проводят по ГОСТ 10671.4. При этом 1,00 г препарата помещают в мерную колбу вместимостью 100 см³ (ГОСТ 1770), прибавляют 10 см³ воды и 4 см³ раствора соляной кислоты с массовой долей 25 %. После растворения навески раствор доводят водой до метки и перемешивают.

5 см³ полученного раствора (соответствуют 0,05 г препарата) помещают в колбу прибора для отделения аммиака дистилляцией (К-2—250—34 ТХС по ГОСТ 25336), прибавляют воду и далее определение проводят фотометрическим или визуально-колориметрическим методом.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса азота не будет превышать:

для препарата чистый для анализа — 0,05 мг,

для препарата чистый — 0,05 мг.

При разногласиях в оценке массовой доли азота анализ проводят фотометрическим методом.

3.5. Определение массовой доли сульфатов

Определение проводят по ГОСТ 10671.5.

При этом 0,25 г препарата помещают в стакан или коническую колбу вместимостью 100 см³, растворяют в 10 см³ воды и 2 см³ раствора соляной кислоты с массовой долей 10 %, к раствору прибавляют одну каплю раствора перекиси водорода (ГОСТ 10929) с массовой долей 3 % для обесцвечивания раствора и 14 см³ воды. Общий объем раствора 26 см³. Если раствор мутный, его фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», промытый горячей водой. Далее определение проводят визуально-нефелометрическим методом по способу 1, не прибавляя раствор соляной кислоты.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если опалесценция анализируемого раствора не будет интенсивнее опалесценции раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме:

для препарата чистый для анализа — 0,05 мг SO₄,

для препарата чистый — 0,10 мг SO₄,

1 см³ раствора соляной кислоты с массовой долей 10 %, одну каплю раствора перекиси водорода, 3 см³ раствора крахмала и 3 см³ раствора хлористого бария.

3.6. Определение массовой доли хлоридов

Определение проводят по ГОСТ 10671.7. При этом 0,50 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³, прибавляют 10 см³ воды и 5 см³ раствора азотной кислоты с массовой долей 25 %. После растворения препарата объем раствора доводят водой до 39 см³ и прибавляют одну каплю раствора перекиси водорода (ГОСТ 10929) для обесцвечивания раствора. Если раствор мутный, его фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», промытый горячим раствором азотной кислоты с массовой долей 1 %. Далее определение проводят визуально-нефелометрическим методом (в объеме 40 см³), не прибавляя раствор азотной кислоты.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если опалесценция анализируемого раствора не будет интенсивнее опалесценции раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме:

для препарата чистый для анализа — 0,025 мг Cl,

для препарата чистый — 0,050 мг Cl,

5 см³ раствора азотной кислоты с массовой долей 25 %, одну каплю раствора перекиси водорода и 1 см³ раствора азотнокислого серебра.

3.7. Определение массовой доли железа

Определение проводят по ГОСТ 10555. При этом 1,00 г препарата помещают в мерную колбу вместимостью 100 см³, растворяют в 10 см³ раствора соляной кислоты и 20 см³ воды, прибавляют 1—3 капли раствора перекиси водорода (ГОСТ 10929) с массовой долей 3 % для обесцвечивания раствора, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

10 см³ полученного раствора (соответствуют 0,1 г препарата) помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³ (с меткой на 50 см³), прибавляют 2 см³ раствора соляной кислоты и далее