



РЕАКТИВЫ

ЦИНК СЕРНОКИСЛЫЙ 7-ВОДНЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Реактивы

ЦИНК СЕРНОКИСЛЫЙ 7-ВОДНЫЙ

Технические условия

ГОСТ
4174—77

Reagents. Zinc sulphate, 7-aqueous. Specifications

ОКП 26 2225 0280 02

Дата введения 01.01.79

Настоящий стандарт распространяется на реактив — 7-водный сернокислый цинк, представляющий собой белый кристаллический порошок или кристаллы, выветривающиеся в сухом воздухе, растворимый в воде, нерастворимый в спирте.

Формула $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 287,54.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. 7-водный сернокислый цинк должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям 7-водный сернокислый цинк должен соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма		
	химически чистый (х. ч.) ОКП 26 2225 0283 10	чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 2225 0282 00	чистый (ч.) ОКП 26 2225 0281 01
1. Массовая доля 7-водного сернокислого цинка ($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$), %, не менее	99,5	99,5	98,0
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,003	0,005	0,010
3. Массовая доля аммонийных солей (NH_4), %, не более	0,001	Не нормируется	Не нормируется
4. Массовая доля нитратов (NO_3), %, не более	0,0005	0,0010	0,0050
5. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,0005	0,0010	0,0050
6. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,0005	0,0010	0,0010
7. Массовая доля натрия и кальция (Na + Ca), %, не более	0,010	0,015	0,060

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1977
© ИПК Издательство стандартов, 2002

Наименование показателя	Норма		
	химически чистый (х. ч.) ОКП 26 2225 0283 10	чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 2225 0282 00	чистый (ч.) ОКП 26 2225 0281 01
8. Массовая доля марганца (Mn), %, не более	0,0003	0,0010	Не нормируется
9. Массовая доля мышьяка (As), %, не более	0,00005	0,00010	0,00030
10. Массовая доля меди (Cu), %, не более	0,0005	0,0010	0,0050
11. Массовая доля свинца (Pb), %, не более	0,001	0,002	0,005
12. pH раствора препарата с массовой долей 5 %	4,4—6	4,4—6	4,4—6

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885.

2.2. Массовую долю мышьяка изготовитель определяет периодически в каждой 20-й партии.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

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

При взвешивании используют лабораторные весы по ГОСТ 24104* 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 3-го класса точности с наибольшими пределами взвешивания 500 г и 1 кг.

Допускается применение импортной аппаратуры и лабораторной посуды 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 300 г.

3.2. Определение массовой доли 7-водного сернокислого цинка

Определение проводят по ГОСТ 10398. При этом около 0,4500 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 250 см³, растворяют в 100 см³ воды и далее определение проводят комплексонометрическим методом.

Масса 7-водного сернокислого цинка, соответствующая 1 см³ раствора ди-Na-ЭДТА концентрации точно 0,05 моль/дм³ (0,05 М), составляет 0,014377 г.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

3.3.1. *Реактивы, растворы и посуда*

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота серная по ГОСТ 4204, раствор с массовой долей 1 %.

Тигель типа ТФ с фильтром класса ПОР 10 или ПОР 16 ХС по ГОСТ 25336.

Пипетка 4(5)—2—2(1) по НТД.

Стакан В(Н)-1—400 ТХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1(3)—250 по ГОСТ 1770.

* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001.

С. 3 ГОСТ 4174—77

3.3.2. Проведение анализа

50,00 г препарата помещают в стакан и растворяют в 200 см³ воды и 0,5 см³ раствора серной кислоты. Стакан накрывают часовым стеклом, выдерживают в течение 1 ч на водяной бане и фильтруют через тигель, предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака).

Остаток на фильтре промывают 150 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» — 1,5 мг;

для препарата «чистый для анализа» — 2,5 мг;

для препарата «чистый» — 5,0 мг.

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

3.4. Определение массовой доли аммонийных солей

3.4.1. Реактивы, растворы и посуда

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Натрия гидроокись, не содержащая NH₄, раствор с массовой долей 10 %, готовят по ГОСТ 4517.

Реактив Нesslerа или Нesslerа-Винклера, готовят по ГОСТ 4517.

Раствор содержащий NH₄, готовят по ГОСТ 4212.

Пипетка 6(7)—2—5 по НТД.

Цилиндр 2(4)—50 по ГОСТ 1770.

3.4.2. Проведение анализа

1,00 г препарата «химически чистый» помещают в цилиндр, растворяют в 25 см³ воды, прибавляют раствор гидроокиси натрия до растворения образующегося осадка, доводят объем раствора водой до 40 см³ и прибавляют 1 см³ реактива Нesslerа или Нesslerа-Винклера и перемешивают.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая через 5 мин желтая окраска анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме для препарата «химически чистый» 0,01 мг NH₄ и тот же объем раствора гидроокиси натрия и 1 см³ реактива Нesslerа или Нesslerа-Винклера.

3.5. Определение массовой доли нитратов

Определение проводят по ГОСТ 10671.2.

При этом 1,00 г препарата химически чистый и чистый для анализа или 0,50 г препарата чистый помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³, растворяют в 10 см³ воды и далее определение проводят с применением индигокармина.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая через 5 мин окраска анализируемого раствора не будет слабее окраски раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме:

для препарата «химически чистый» — 0,005 мг NO₃,

для препарата «чистый для анализа» — 0,010 мг NO₃,

для препарата «чистый» — 0,025 мг NO₃,

1 см³ раствора хлористого натрия, 1 см³ раствора индигокармина и 12 см³ концентрированной серной кислоты.

3.6. Определение массовой доли хлоридов

Определение проводят по ГОСТ 10671.7. При этом 2,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³ и растворяют в 30 см³ воды. Если раствор мутный, его фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», тщательно промытый горячим раствором азотной кислоты с массовой долей 1 %. Далее определение проводят фототурбидиметрическим (в объеме 50 см³) или визуально-нефелометрическим (в объеме 40 см³) методом.

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

для препарата «химически чистый» — 0,01 мг,

для препарата «чистый для анализа» — 0,02 мг,

для препарата «чистый» — 0,10 мг.

При разногласиях в оценке массовой доли примеси хлоридов анализ проводят фототурбидиметрическим методом.