



Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т
С О Ю З А С С Р

РЕАКТИВЫ

**КОБАЛЬТ (II) УКСУСНОКИСЛЫЙ
4-ВОДНЫЙ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 5861—79

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Реактивы

КОБАЛЬТ (II) УКСУСНОКИСЛЫЙ 4-ВОДНЫЙ

Технические условия

ГОСТ
5861—79Reagents. Cobalt (II) acetate, 4-aqueous.
Specifications

ОКП 26 3421 0820 05

Дата введения 01.07.80

Настоящий стандарт распространяется на реагент — 4-водный уксуснокислый кобальт (II), который представляет собой розово-красные кристаллы; растворим в воде; неустойчив на воздухе.

Формула: $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$.

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 249,08.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. 4-водный уксуснокислый кобальт (II) должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям 4-водный уксуснокислый кобальт (II) должен соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	
	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 3421 0822 03	Чистый (ч.) ОКП 26 3421 0821 04
1. Массовая доля 4-водного уксуснокислого кобальта (II) $[\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \times 4\text{H}_2\text{O}]$, %	99,5—101,5	Не менее 99
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,005	0,02
3. Массовая доля общего азота (N), %, не более	0,002	0,02
4. Массовая доля сульфатов (SO_4), %, не более	0,005	0,01
5. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,001	0,005
6. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,0005	0,001
7. Массовая доля суммы калия и натрия (K+Na), %, не более	0,01	0,02
8. Массовая доля кальция (Ca), %, не более	0,01	0,03
9. Массовая доля меди (Cu), %, не более	0,001	0,005
10. Массовая доля свинца (Pb), %, не более	0,0005	Не нормируется
11. Массовая доля магния (Mg), %, не более	0,005	0,01
12. Массовая доля никеля (Ni), %, не более	0,02	0,1
13. Массовая доля цинка (Zn), %, не более	0,005	0,02
14. pH раствора препарата с массовой долей 5 %	6—8	Не нормируется

Примечание. Препаратуре с массовой долей никеля не более 0,002 % присваивают квалификации: чистый (ч.) без никеля (ОКП 26 3421 2911 06) и чистый для анализа (ч.д.а.) без никеля (ОКП 26 3421 2912 05).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1979
 © ИПК Издательство стандартов, 1998
 Переиздание с Изменениями

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. 4-водный уксуснокислый кобальт (II) может вызывать нарушение пищеварения, дыхания, кровеносной системы, а также острый дерматит.

2.2. При работе с препаратом следует применять индивидуальные средства защиты (респираторы, защитные очки, резиновые перчатки), а также соблюдать правила личной гигиены; не допускать попадания препарата внутрь организма и на кожу.

2.3. Помещения, в которых проводят работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной механической вентиляцией. Анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу лаборатории.

2.4. При проведении анализа препарата с использованием горючего газа следует соблюдать правила противопожарной безопасности.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

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

При выполнении операций взвешивания применяют лабораторные весы по ГОСТ 24104 I-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 20 г, 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 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.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885.

4. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

4.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Масса средней пробы должна быть не менее 420 г.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2. Определение массовой доли 4-водного уксуснокислого кобальта (II) проводят по ГОСТ 10398.

При этом около 3,0000 г препарата помещают в мерную колбу вместимостью 250 см³, растворяют в воде, объем раствора доводят водой до метки и перемешивают.

25 см³ полученного раствора помещают в коническую колбу вместимостью 250 см³, прибавляют 0,2 г индикаторной смеси ксиленолового оранжевого и далее определение проводят по ГОСТ 10398.

Масса 4-водного уксуснокислого кобальта (II), соответствующая 1 см³ раствора ди-На-ЭДТА концентрации точно с (ди-На-ЭДТА) = 0,05 моль/дм³ (0,05 М), — 0,01245 г.

Индикаторную смесь ксиленолового оранжевого готовят следующим образом: 0,25 г индикатора растирают в ступке с 25 г хлористого натрия (ГОСТ 4233).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.3. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

4.3.1. Реактивы, растворы и посуда

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота уксусная по ГОСТ 61, х. ч., ледяная и раствор с массовой долей 1 %.

Стакан В(Н)-1—250 ТХС по ГОСТ 25336.

Тигель ТФ ПОР10 или ТФ ПОР16 по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1(3)—100 по ГОСТ 1770.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.3.2. Проведение анализа

30,00 г препарата помещают в стакан и растворяют в 120 см³ воды, подкисленной 1 см³ ледяной уксусной кислоты.

Стакан накрывают часовым стеклом, выдерживают раствор в течение 1 ч на кипящей 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 раствора уксусной кислоты с массовой долей 1 % 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 чистый для анализа — 1,5 мг, для препарата чистый — 6 мг.

4.4. Определение массовой доли общего азота проводят по ГОСТ 10671.4. При этом 2,00 г препарата помещают в круглодонную колбу (К-2—250—34 ТХС по ГОСТ 25336), растворяют в воде и далее определение проводят визуально-колориметрическим методом, прибавляя 7,5 см³ раствора гидроокиси натрия вместо 5 см³ и используя для анализа аликвотную часть отогнанного раствора, содержащую 1 г препарата ч.д.а. или 0,1 г препарата ч.

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

для препарата чистый для анализа — 0,02 мг N,

для препарата чистый — 0,02 мг N,

1 г сплава Деварда, 7,5 см³ раствора гидроокиси натрия и 1 см³ реактива Несслера или Несслера-Винклера.

4.3.2, 4.4. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.5. Определение массовой доли сульфатов проводят по ГОСТ 10671.5.

1,00 г препарата помещают в фарфоровую чашку, смачивают 3 см³ воды, растворяют в 5 см³ концентрированной соляной кислоты х. ч. (ГОСТ 3118), раствор выпаривают на кипящей водяной бане досуха и остаток сушат в сушильном шкафу при 100 °С в течение 30 мин. Затем содержимое чашки смачивают 1 см³ раствора соляной кислоты с массовой долей 10 %, растворяют в 25 см³ воды и, если раствор мутный, его фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», тщательно промытый горячей водой, в колбу вместимостью 50 см³. Далее определение проводят визуально-нефелометрическим методом (способ 1), не прибавляя раствора 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: 23 см³ раствора препарата, не содержащего сульфатов,

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

для препарата чистый — 0,1 мг SO₄

и 3 см³ раствора крахмала.

Раствор 4-водного уксуснокислого кобальта (II), не содержащий сульфатов, готовят следующим образом: 3,00 г препарата помещают в фарфоровую чашку, смачивают 3 см³ воды, растворяют в 15 см³ концентрированной соляной кислоты, раствор выпаривают на кипящей водяной бане досуха и остаток сушат в сушильном шкафу при 100 °С в течение 30 мин. Затем содержимое чашки смачивают 3 см³ раствора соляной кислоты с массовой долей 10 %, растворяют в 30 см³ воды, переносят в коническую колбу вместимостью 100 см³ (с меткой на 60 см³), доводят объем водой до метки, нагревают до кипения, прибавляют при перемешивании 9 см³ раствора хлористого бария и оставляют на 18—20 ч. Затем раствор фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», тщательно промытый горячей водой.

4.6. Определение массовой доли хлоридов проводят по ГОСТ 10671.7.

1,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³, растворяют в воде и далее определение проводят фототурбидиметрическим (из 50 см³) или визуально-нефелометрическим методом, прибавляя 4 см³ раствора азотной кислоты вместо 2 см³.

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

для препарата чистый для анализа — 0,01 мг,

для препарата чистый — 0,05 мг.