

4465-74
цм 1, 2, 3 +



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕАКТИВЫ

НИКЕЛЬ (II) СЕРНОКИСЛЫЙ 7-ВОДНЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 4465—74

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

Реактивы
НИКЕЛЬ (II) СЕРНОКИСЛЫЙ 7-ВОДНЫЙ
Технические условия

ГОСТ
4465—74

Reagents. Nickel (II) sulphate 7-aqueous.
Specifications

Взамен
ГОСТ 4465—61

ОКП 26 2223 0350 04, ОКП 26 2223 0360 02

Срок действия с 01.01.75
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на 7-водный серноокислый никель, представляющий собой кристаллы изумрудно-зеленого цвета, растворимые в воде, выветривающиеся на воздухе.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для высшей категории качества.

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

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 280,86.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. 7-водный серноокислый никель (II) должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям 7-водный серноокислый никель (II) должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х. ч.) ОКП 26 2223 0353 01	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 2223 0352 02	Чистый (ч.) ОКП 26 2223 0351 03
1. Массовая доля 7-водного сернокислого никеля (II) ($\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$), %, не менее	98	98	97
2. Массовая доля не растворимых в воде веществ, %, не более	0,005	0,005	0,02
3. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,001	0,002	0,01
4. Массовая доля общего азота (N), %, не более	0,001	0,005	0,01
5. Массовая доля калия, натрия, кальция и магния ($\text{K} + \text{Na} + \text{Ca} + \text{Mg}$), %, не более	0,01	0,02	0,2
6. Массовая доля калия (K), %, не более	0,0005	Не нормируется	
7. Массовая доля натрия (Na), %, не более	0,002	»	
8. Массовая доля кальция (Ca), %, не более	0,005	»	
9. Массовая доля магния (Mg), %, не более	0,002	»	
10. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,0005	0,0005	0,003
11. Массовая доля кобальта (Co), %, не более	0,001	0,001	0,10
12. Массовая доля цинка (Zn), %, не более	0,002	0,002	0,01
13. Массовая доля меди (Cu), %, не более	0,001	0,001	0,002
14. Массовая доля свинца (Pb), %, не более	0,001	0,001	0,001
15. Массовая доля кадмия (Cd), %, не более	0,001	0,002	Не нормируется
16. pH раствора препарата с массовой долей 5%	4—6	4—6	»

Примечания:

1. Для препарата с массовой долей кобальта 0,0005% и менее к его квалификации прибавляют слова: «без кобальта».

2. Для препарата «х. ч. без кобальта» массовая доля нерастворимых в воде веществ должна быть не более 0,003%, для препарата «ч. без кобальта» массовая доля общего азота должна быть не более 0,005%».

1.3. Коды ОКП 7-водного сернокислого никеля (II) без кобальта приведены в табл. 1а.

Таблица 1а

Квалификация	Код ОКП
1. Химически чистый без кобальта (х. ч. без кобальта)	26 2223 0363 10
2. Чистый для анализа без кобальта (ч. д. а. без кобальта)	26 2223 0362 00
3. Чистый без кобальта (ч. без кобальта)	26 2223 0351 01

Разд. 1. (Измененная редакция, Изм. № 2).

2а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2а.1. 7-водный серноокислый никель (II) является кристаллическим веществом. При попадании внутрь организма человека оказывает канцерогенное и общетоксическое действие. При попадании на кожу и слизистые оболочки верхних дыхательных путей и глаз продукт действует раздражающе и вызывает повышенную чувствительность к никелю.

2а.2. При растворении 7-водного серноокислого никеля (II) в воде образуется гидроаэрозоль, которая по степени воздействия на организм по ГОСТ 12.1.007—76 относится к веществам 1-го класса опасности.

Предельно допустимая концентрация гидроаэрозоля 7-водного серноокислого никеля в пересчете на никель в воздухе рабочей зоны — 0,005 мг/м³.

Содержание гидроаэрозоля 7-водного серноокислого никеля в воздухе рабочей зоны производственных помещений определяют методами, утвержденными Минздравом СССР.

Предельно допустимая концентрация иона никеля в воде водоемов санитарно-бытового пользования — 0,1 мг/дм³.

Определение никеля в воде проводится колориметрическим или другими методами, не уступающими по точности колориметрическому, утвержденными в установленном порядке.

2а.3. Обезвреживанию и уничтожению 7-водный серноокислый никель не подлежит. Просыпавшийся продукт после сухой и последующей влажной уборки утилизируют в технологических процессах получения или потребления серноокислого никеля.

2а.4. В воздушной среде и сточных водах серноокислый никель токсичных веществ не образует.

2а.5. 7-водный серноокислый никель (II) не горюч, пожаро- и взрывобезопасен.

2а.6. Все работающие 7-водным серноокислым никелем должны быть обеспечены специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами защиты.

Для защиты органов дыхания должен применяться респиратор ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028—76. Во избежание контакта 7-водного серноокислого никеля с кожей рук рекомендуется пользоваться защитной пастой ИЭР-2 и ланолиново-касторовой мазью.

При попадании 7-водного серноокислого никеля в глаза их следует промыть обильным количеством воды.

2а.7. Производственные и лабораторные помещения, в которых проводится работа с 7-водным серноокислым никелем, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, оборудование должно быть герметизировано.

Контроль за состоянием воздушной среды — по ГОСТ 12.1.007—76.

Разд. 2а. (Введен дополнительно, Изм. № 2).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885—73.

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

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

При взвешивании применяют лабораторные весы 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г или 1 кг по ГОСТ 24104—80.

Допускается применение импортной посуды и реактивов по качеству не ниже отечественных.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885—73. Масса средней пробы не должна быть менее 300 г.

3.2. Определение массовой доли серноокислого никеля

3.2.1. Проведение анализа

Определение проводят по ГОСТ 10398—76. При этом около 0,4000 г препарата помещают в колбу Кн-2—250—34 ТХС (ГОСТ 25336—82), растворяют в 100 см³ воды и далее определение проводят по ГОСТ 10398—76. Для установки коэффициента молярности раствора ди-На-ЭДТА используют никель марки Н-1.

3.2.2. Обработка результатов

Массовую долю серноокислого никеля (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0,01404 \cdot 100}{m} - X_1 \cdot 4,76,$$

V — объем раствора ди- Na-ЭДТА концентрации точно 0,05 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

m — масса навески препарата, г;

X_1 — массовая доля кобальта, определенная, как указано в п. 3.7, %;

4,76 — коэффициент пересчета массы кобальта на массу серноокислого никеля;

0,01404 — масса 7-водного серноокислого никеля (II), соответствующая 1 см³ раствора ди- Na-ЭДТА концентрации точно 0,05 моль/дм³, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное значение расхождения между которыми не превышает значения допускаемого расхождения, равного 0,3%, при доверительной вероятности $P=0,95$.

3.1—3.2.1. (Измененная редакция, Изм. № 2).

3.3. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

3.3.1. Аппаратура и реактивы:

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

стакан Н-1—600 ТХС по ГОСТ 25336—82;

тигель типа ТФ с фильтром класса ПОР 10 или ПОР 16 по ГОСТ 25336—82;

цилиндр 1—500 по ГОСТ 1770—74.

3.3.2. 20,00 г препарата помещают в стакан и растворяют при перемешивании в 500 см³ горячей воды. Затем раствор 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 200 см³ горячей воды и сушат в сушильном шкафу при 105—110°C до постоянной массы.

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

для препарата химически чистый без кобальта — 0,6 мг,

для препарата химически чистый — 1,0 мг,

для препарата чистый для анализа — 1,0 мг,

для препарата чистый — 4,0 мг.

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

3.4. Определение массовой доли хлоридов

Определение проводят по ГОСТ 10671.7—74 визуально-нефелометрическим методом в объеме 40 см³. При этом 1,00 г препарата

растворяют в 30 см³ воды. Если раствор мутный, его фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», промытый горячим раствором азотной кислоты с массовой долей 1%. Далее определение проводят по ГОСТ 10671.7—74.

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

для препарата химически чистый — 0,01 мг Cl,

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

для препарата чистый — 0,1 мг Cl,

и 30 см³ раствора серноокислого никеля, не содержащего хлоридов, 1 см³ раствора азотнокислого серебра.

Раствор 7-водного серноокислого никеля (II), не содержащего хлоридов, готовят следующим образом: 5,00 г препарата помещают в стакан В-1—250 ТХС (ГОСТ 25336—82) с меткой на 150 см³, растворяют в 100 см³ воды, прибавляют 10 см³ раствора азотной кислоты, 5 см³ раствора азотнокислого серебра, доводят объем раствора водой до метки, перемешивают и выдерживают 18—20 ч. Затем раствор фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», трижды промытый горячим раствором азотной кислоты с массовой долей 1%.

3.5. Определение проводят по ГОСТ 10671.4—74 фотометрическим методом. При этом подготовку препарата к анализу проводят следующим образом: 1,00 г препарата квалификаций х.ч. и ч. д. а. и 0,50 г препарата квалификации ч. помещают в колбу К-2—250—34 ТХС (ГОСТ 25336—82), растворяют в 45 см³ воды и далее определение проводят по ГОСТ 10671.4—74.

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

для препарата химически чистый — 0,01 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,05 мг,

для препарата чистый — 0,05 мг.

3.4; 3.5. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.6. Определение массовой доли калия, натрия и кальция

3.6.1. *Аппаратура, реактивы и растворы:*

фотометр пламенный или спектрофотометр на основе спектрографа ИСП-51 с приставкой ФЭП-1 с соответствующим фотоумножителем, или спектрофотометр «Сатурн». Допускается использование других приборов с аналогичной чувствительностью и точностью;

горелка;

распылитель;

колбы мерные 2—50—2 и 2—100—2 по ГОСТ 1770—74;

пипетки 2—2—25, 2—2—50, 7—2—5 и 7—2—10 по ГОСТ 20292—74;

пропан-бутан (в баллонах) или метан;

ацетилен растворимый и газообразный технический по ГОСТ 5457—75;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72, вторично перегнанная в кварцевом дистилляторе, или вода деминерализованная;

воздух сжатый для питания контрольно-измерительных приборов;

никель (II) серноокислый 7-водный по настоящему стандарту, не содержащий примесей натрия, калия и кальция, или с их минимальным содержанием, найденным методом добавок;

растворы, содержащие 1 мг/см³ Na, K и Ca готовят по ГОСТ 4212—76; соответствующим разбавлением получают раствор, содержащий 0,1 мг/см³ натрия и кальция (раствор А); 0,01 мг/см³ калия (раствор Б); раствор, содержащий 1 мг/см³ натрия, кальция (раствор В).

Все растворы, а также воду, применяемую для их приготовления, необходимо хранить в полиэтиленовой или кварцевой посуде.

3.6.2. Подготовка к анализу

3.6.2.1. Приготовление анализируемого раствора

2,50 г препарата помещают в мерную колбу вместимостью 50 см³, растворяют в воде, доводят объем раствора водой до метки и тщательно перемешивают.

3.6.2.2. Приготовление растворов сравнения

Для приготовления каждого раствора сравнения 5,00 г 7-водного серноокислого никеля (II), не содержащего определяемых примесей, или с известным их содержанием помещают в мерную колбу вместимостью 100 см³, растворяют в воде и добавляют указанные в табл. 2 объемы растворов А, Б и В. Объем каждого раствора доводят водой до метки и тщательно перемешивают.

Таблица 2

Номер раствора сравнения	Объем раствора, см ³			Масса каждого элемента (Na, K, Ca), введенного в 100 см ³ раствора сравнения, мг			Массовая доля Na, K и Ca в растворе сравнения в пересчете на препарат, %		
	А	Б	В	Na	K	Ca	Na	K	Ca
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	0,5	1,0	—	0,05	0,01	0,05	0,001	0,0002	0,001
3	1,0	2,5	—	0,10	0,025	0,10	0,002	0,0005	0,002
4	5,0	5,0	—	0,50	0,050	0,50	0,01	0,001	0,01
5	—	10,0	2,5	2,50	0,10	2,50	0,05	0,002	0,05
6	—	25,0	5,0	5,0	0,250	5,0	0,10	0,005	0,10
7	—	50,0	10,0	10,0	0,50	10,0	0,20	0,010	0,20

3.6.2.3. Проведение анализа

Для анализа берут не менее двух навесок препарата.

Анализ проводят при определении калия и натрия в воздушно-метановом, пропан-бутановом или ацетиленовом пламени, при определении кальция — в ацетиленовом пламени.

Сравнивают интенсивность излучения резонансных линий натрия 589,0—589,6 нм, калия — 766,5 нм и кальция — 422,7 нм, возникающих в спектре пламени газ — воздух при введении в него анализируемого раствора и растворов сравнения.

После подготовки прибора в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией по эксплуатации проводят фотометрирование анализируемых растворов и растворов сравнения в порядке возрастания содержания примесей. Затем проводят фотометрирование в обратной последовательности и вычисляют среднее арифметическое значение интенсивности излучения для каждого раствора, учитывая в качестве поправки отсчет, полученный при фотометрировании первого раствора. Допускается проводить определение методом ограничивающих стандартных растворов.

3.6.2.4. Обработка результатов

По полученным данным для растворов сравнения строят градуировочный график, откладывая значение интенсивности излучения на оси ординат, массовую долю примесей калия, натрия, кальция в пересчете на препарат — на оси абсцисс.

Массовую долю каждой примеси в препарате находят по графику.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.6.3. Проведение анализа

2,5 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в мерную колбу вместимостью 50 см³, растворяют в воде, перемешивают, доводят объем раствора водой до метки и снова перемешивают.

Для анализа берут не менее двух навесок препарата.

Анализ проводят при определении калия и натрия в метановом или пропан-бутановом пламени, при определении кальция — в ацетиленовом пламени.

Определение проводят методом ограничивающих стандартных растворов, используя при этом следующие аналитические линии, нм:

натрия — 589,0—589,6;

калия — 766,5;

кальция — 422,7.

Рабочий режим установки выбирают, используя оптимальные условия работы для каждого элемента схемы.

Не рекомендуется работать при ширине выходной щели больше чем 0,05 мм для ИСП-51 и 0,1 мм для УМ-2.

Массовую долю натрия, калия и кальция определяют графически.

3.7. Определение массовой доли кобальта, кадмия, железа, магния, меди, цинка и свинца.

3.7.1. *Аппаратура, реактивы и растворы:*

спектрограф ИСП-30 с трехлинзовой системой освещения щели, трехступенчатый ослабитель;

генератор дуги переменного тока ДГ-2;

выпрямитель ВАЗ-270—30;

микрофотометр МФ-2, МФ-4 или ИФО-460;

спектропроектор ПС-18 или СПП-2;

графитовые электроды для спектрального анализа марки В-3 диаметром 6 мм; верхний электрод диаметром 6 мм, заточенный на конус нижний электрод диаметром 6 мм с цилиндрическим каналом диаметром 4 мм и глубиной 8 мм или диаметром 3 мм и глубиной 6 мм; допускается применение нижних электродов с цилиндрическим каналом других размеров (диаметра и глубины); графит порошковый особой чистоты по ГОСТ 23463—79;

фотопластинки спектральные типа ЭС чувствительностью 10 относительных единиц и спектральные типа II чувствительностью 15—18 относительных единиц;

весы торсионные ВТ-500 с ценой деления 1 мг или другие с аналогичной точностью;

проявитель метолгидрохиноновый;

фиксаж быстрodeйствующий;

спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—72, высшего сорта;

железо (III) окись ос. ч. 2—4;

кобальт (II, III) оксид ос. ч. 9—2;

магний окись ос. ч. 11—2;

медь (II) оксид порошок ос. ч. 9—2;

свинец (II) оксид, х. ч.;

кадмий окись по ГОСТ 11120—75, х. ч.;

цинк (II) окись ос. ч. 14—2;

ступка из оргстекла или яшмы.

3.7.2. *Приготовление образцов сравнения*

Основной образец сравнения с массовой долей 1% каждой определяемой примеси (в пересчете на анализируемую пробу) готовят, тщательно растирая в течение 2 ч в ступке из оргстекла или яшмы под слоем этилового спирта, следующие вещества (с учетом коэффициента 3,76):

порошкового графита (основа) — 1,311 г;

окси железа (III) — 0,108 г;

оксида свинца (II) — 0,081 г;

порошка оксида меди (II) — 0,094 г;

оксида кобальта (II, III) — 0,102 г;

окиси цинка (II) — 0,093 г;
 окиси магния — 0,125 г;
 окиси кадмия — 0,086.

Остальные образцы сравнения с массовой долей примесей $1 \cdot 10^{-1}\%$, $1 \cdot 10^{-2}\%$, $2,5 \cdot 10^{-3}\%$, $1 \cdot 10^{-3}\%$, $5 \cdot 10^{-4}\%$ готовят последовательным разбавлением порошковым графитом каждого предыдущего образца сравнения в соответствующее число раз. К 0,05 г образца сравнения добавляют 0,05 г окиси никеля (II), не содержащего определяемых примесей, тщательно перемешивают на кальке и помещают в кратер графитового электрода. Если в образце окиси никеля (II), добавленном к образцам сравнения, содержатся незначительные количества примесей определяемых элементов, то их находят методом добавок и учитывают при построении градуировочных графиков.

Допускается образцы сравнения готовить из растворов, содержащих 1 мг/см^3 Fe, Pb, Cu, Co, Zn, Mg, Cd; готовят по ГОСТ 4212—76.

3.7.1; 3.7.2. (Измененная редакция, Изм. № 2).

3.7.3. Подготовка пробы к анализу

1,00 г препарата помещают в кварцевую чашу (ГОСТ 19908—80) или фарфоровый тигель (ГОСТ 9147—80), высушивают на электроплитке и затем прокаливают в муфельной печи при $850—900^\circ\text{C}$ в течение 1 ч.

Полученную окись никеля (II) растирают в ступке в течение 10 мин. Затем 0,05 г окиси никеля (II) тщательно перемешивают с 0,05 г порошкового графита на кальке или в ступке из органического стекла и помещают в кратер графитового электрода.

Допускается внесение смеси 1 : 1 окиси никеля (II) с порошковым графитом по объему цилиндрического канала без взвешивания.

Рекомендуемые условия анализа

Сила тока, А	8—9
Ширина щели, мм	0,015
Высота промежуточной диафрагмы, мм	5
Время экспозиции, с	45.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.7.4. Проведение анализа

Электроды с анализируемыми пробами и образцами сравнения непосредственно перед анализом подсушивают под инфракрасной лампой или в сушильном шкафу при $80—90^\circ\text{C}$ 20—25 мин и затем, используя их в качестве анода, зажигают дугу постоянного тока.

Кассету заряжают двумя фотопластинками: для области спектра $460,0—320,0 \text{ нм}$, типа ЭС, для области спектра $320,0—220,0 \text{ нм}$, типа II.

На одной фотопластинке в одинаковых условиях фотографируют по три раза спектры проб и образцов сравнения. Каждый раз ставят новую пару электродов. Перед зажиганием дуги щель при анализе открывают.

Фотопластинки проявляют, фиксируют, сушат. Затем на микрофотометре фотометрируют следующие линии определяемых элементов по подходящей ступени ослабителя;

- Cu — 324,7 нм;
- Pb — 283,31 нм;
- Fe — 302,0 нм или 259,94 нм;
- Co — 242,49 нм;
- Zn — 334,56 нм;
- Cd — 226,502 нм;
- Mg — 279,55 нм или 277,98 нм.

Пользуясь логарифмической шкалой, находят почернение линий определяемых элементов и соседнего фона (S_{ϕ}); затем находят среднее арифметическое значение величины разности почернений $\Delta S = S_{л+\phi} - S_{\phi}$ для каждого определяемого элемента в пробе и образцах сравнения.

По полученным данным для образцов сравнения строят градуировочные графики в координатах $\Delta S - \lg C$. На оси абсцисс откладывают логарифмы концентраций $\lg C$, а на оси ординат почернение линий — ΔS .

Массовую долю каждой примеси находят по графику.

Отсутствие почернений (или наличие аналитических линий, не превышающих 0,05—0,1 единиц почернения) свидетельствует о том, что массовая доля примеси меньше нормируемой.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.8. Определение рН раствора препарата с массовой долей 5%

5,00 г препарата помещают в колбу Кн-2—250—34 ТХС (ГОСТ 25336—82), растворяют в 95 см³ дистиллированной воды, не содержащей углекислоты (ГОСТ 4517—77), перемешивают и измеряют рН раствора на универсальном ионнометре ЭВ-74 или другом приборе с пределом допускаемой основной погрешности $\pm 0,05$ рН.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Препарат упаковывают и маркируют в соответствии с ГОСТ 3885—73.

Вид и тип тары: 2—1, 2—2, 2—4, 6—1, II—1, II—4, II—6.

Группа фасовки: IV, V, VI, VII.

Для тары типов II—1, II—4, II—6 допускается увеличивать массу нетто единицы упаковки до 50 кг и вместе прошивать горловины бумажного и полиэтиленового мешков.

4.2. Препарат транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

4.3. Препарат хранят в упаковке изготовителя в крытых складских помещениях.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие 7-водного сернокислого никеля (II) требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения препарата — три года со дня изготовления (в таре II—1, II—4, II—6 — шесть месяцев со дня изготовления).

Разд. 4, 5. (Измененная редакция, Изм. № 2).

Разд. 6. (Исключен, Изм. № 2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности**ИСПОЛНИТЕЛИ**

Грязнов Г. В., Брудзь В. Г., Ротенберг И. Л., Ривина З. М., Кравчук Э. П., Кидиярова Л. В.

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 9 марта 1974 г. № 1950**3. Периодичность проверки — 5 лет****4. ВЗАМЕН ГОСТ 4465—61****5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на которые даны ссылки	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 12.1.007—76	2а.2, 2а.7
ГОСТ 12.4.028—76	2а.6
ГОСТ 1770—74	3.3.1, 3.6.1
ГОСТ 3885—73	2.1, 3.1, 4.1
ГОСТ 4212—76	3.6.1
ГОСТ 5457—75	3.6.1
ГОСТ 6709—72	3.3.1, 3.6.1
ГОСТ 9147—80	3.7.3
ГОСТ 10671.5—74	3.5
ГОСТ 10671.7—74	3.4
ГОСТ 11120—75	3.7.1
ГОСТ 19908—80	3.7.3
ГОСТ 20292—74	3.6.1
ГОСТ 23463—79	3.7.1
ГОСТ 24104—80	3.1а
ГОСТ 25336—82	3.2.1, 3.3.1, 3.4, 3.5
ГОСТ 27025—86	3.1а

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ июль 1987 г. с Изменениями № 1, 2 утвержденными в августе 1975 г., июне 1987 г. [ИУС 9—75, 10—87]**7. Срок действия продлен до 01.01.93 Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24.06.87 № 2415**

Вводная часть. Второй абзац исключить;
последний абзац. Заменить слово и дату: «Молекулярная» на «Относительная молекулярная», 1971 на 1985;
дополнить абзацем: «Требования настоящего стандарта являются обязательными».

Пункт 1.2. Исключить слова: «требованиям и»;
таблица 1. Графа «Наименование показателя». Пункт 5 изложить в новой редакции: «5. Массовая доля суммы калия, натрия, кальция и магния (K+Na+Ca+Mg), %, не более»;

графа «Норма». Пункт 4. Заменить значение: 0,01 на «Не нормируется».

Пункт 3.1а. Второй, третий абзацы изложить в новой редакции: «При взвешивании применяют лабораторные весы общего назначения типов ВЛР-200 г и ВЛКТ-500 г 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»;
дополнить абзацами: «Допускается проводить анализ методами, изложенными в ГОСТ 2665—86».

При разногласиях в результатах анализов анализ проводят по методикам настоящего стандарта».

Пункт 3.1. Заменить слова: «не должна быть менее 300 г» на «должна быть не менее 160 г».

Пункт 3.2 изложить в новой редакции: «3.2. Определение массовой доли 7-водного сернокислого никеля (II)».

Пункт 3.2.1. Заменить слова: «колбу Кн-2—250—34 ТХС (ГОСТ 25336—82)» на «коническую колбу вместимостью 250 см³».

Пункт 3.2.2. Первый абзац. Заменить слова: «серно-кислого никеля» на «7-водного серно-кислого никеля (II)»;

последний абзац после слова «определений» изложить в новой редакции: «абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 0,3 %»;

дополнить абзацем: «Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа $\pm 0,5$ % при доверительной вероятности $P=0,95$ ».

(Продолжение см. с. 166)

Пункт 3.3.2. Первый абзац до слова «помещают» изложить в новой редакции: «33,00 г препарата «химически чистый без кобальта» или по 20,00 г препаратов «химически чистый», «чистый для анализа» и «чистый»;

третий абзац. Заменить значение: 0,6 на 1,0;

дополнить абзацами: «Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа $\pm 30\%$ для препаратов «химически чистый без кобальта», «химически чистый» и «чистый для анализа» и $\pm 20\%$ для препарата «чистый» при доверительной вероятности $P=0,95$.

Допускается для препарата «химически чистый без кобальта» проводить анализ из навески 20,00 г; при этом масса остатка после высушивания не будет превышать 0,6 мг.

Пункт 3.4. Первый абзац. Заменить слова: «в объеме 40 см³» на «(способом 2)»;

третий абзац. Заменить значение: 0,01 на 0,010;

четвертый абзац. Заменить значение: 0,02 на 0,020;

пятый абзац. Заменить значение: 0,1 на 0,100.

Пункт 3.5. Первый абзац до слова «растворяют» изложить в новой редакции: «3.5. Определение массовой доли общего азота

Определение проводят по ГОСТ 10671.4—74 фотометрическим методом. При этом 1,00 г препарата помещают в колбу прибора для отделения аммиака дистилляцией»;

последний абзац изложить в новой редакции: «для препарата чистый без кобальта» — 0,05 мг.

Пункт 3.6.1. Первый абзац. Исключить слова: «Допускается использование других приборов с аналогичной чувствительностью и точностью».

Пункт 3.6.3. Первый абзац до слова «помещают» изложить в новой редакции: «2,50 г препарата»;

последний абзац. Заменить слова: «определяют графически» на «находят по градуировочному графику»;

дополнить абзацами: «За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 20 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа $\pm 10\%$ при доверительной вероятности $P=0,95$ ».

Пункт 3.7.1. Девятый абзац. Исключить слова: «или другие с аналогичной точностью»;

двенадцатый абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 18300—72 на ГОСТ 18300—87;

дополнить абзацем (после шестнадцатого): «никель (II) окись»;

дополнить абзацами: «тигель фарфоровый по ГОСТ 9147—80»;

(Продолжение см. с. 167)

чаша кварцевая по ГОСТ 19908—80».

Пункт 3.7.3. Первый абзац. Исключить ссылки: ГОСТ 19908—80, ГОСТ 9147—80.

Пункт 3.7.4. Предпоследний абзац. Заменить слово: «графику» на «градун-
ровочному графику»;

дополнить абзацами: «За результат анализа принимают среднее арифме-
тическое результатов двух параллельных определений, относительное расхож-
дение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 50 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа
 $\pm 25\%$ при доверительной вероятности $P=0,95$ ».

(Продолжение см. с. 168)

Пункт 3.8. Заменить ссылку: ГОСТ 4517—77 на ГОСТ 4517—87; исключить слова: «или другом приборе с пределом допускаемой основной погрешности $\pm 0,05$ рН»;

дополнить абзацами: «За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,1 рН.

Допускаемая суммарная погрешность результата анализа $\pm 0,1$ рН при доверительной вероятности $P=0,95$ ».

(ИУС № 5 1992 г.)

Редактор *Т. В. Смыка*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *С. И. Ковалева*

Сдано в наб. 02.09.87 Подп. в печ. 20.11.87 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,70 уч.-изд. л.
Тираж 5000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Мшидауго, 12/14. Зак. 3963.