МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РЕАКТИВЫ

БАРИЙ СЕРНОКИСЛЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 2—99

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

А.И. Рогожин, Г.В. Грязнов

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 19.02.75 № 473

Изменение № 2 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 8 от 12.10.95)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Украина	Госстандарт Украины

3. ВЗАМЕН ГОСТ 3158—65

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 1770—74	3.2.1; 3.7.1; 3.12.1	ГОСТ 10555—75	3.8
ГОСТ 3118—77	3.2.1	ГОСТ 10671.2—74	3.4
ГОСТ 3885—73	2.1; 3.1; 4.1	ГОСТ 10671.5—74	3.6
ГОСТ 4204—77	3.7.1	ГОСТ 10671.6—74	3.10
ГОСТ 4461—77	3.10	ГОСТ 10671.7—74	3.5
ГОСТ 6563—75	3.2.1	ГОСТ 17319—76	3.9
ГОСТ 6613—86	3.12.1	ГОСТ 19908—90	3.10
ГОСТ 6709—72	3.2.1; 3.7.1; 3.12.1	ГОСТ 25336—82	3.2.1; 3.3.1; 3.7.1; 3.9; 3.12.1
ГОСТ 9147—80	3.10	ГОСТ 27025—86	3.1а
ГОСТ 10485—75	3.11		

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 2—92 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (октябрь 1999 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июне 1987 г., феврале 1996 г. (ИУС 11—87, 5—96)

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 11.11.99. Подписано в печать 06.12.99. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,75. Тираж 159 экз. С4027. Зак. 970.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

УДК 546.431'226-41:006.354 Группа Л51

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Реактивы

БАРИЙ СЕРНОКИСЛЫЙ

Технические условия

ГОСТ 3158—75

Reagents. Barium sulphate. Specifications

ОКП 26 2124 0330 10

Дата введения 01.03.75

Настоящий стандарт распространяется на сернокислый барий, представляющий собой белый порошок, практически нерастворимый в воде и кислотах.

Формула: $BaSO_4$.

Относительная молекулярная масса (по международным атомным массам 1987 г.) — 233,39.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Сернокислый барий должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям сернокислый барий должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма	
	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 2124 0332 08	Чистый (ч.) ОКП 26 2124 0331 09
1. Массовая доля растворимых в соляной кислоте веществ, %, не более	0,1	0,2
2. Массовая доля воды, %, не более	0,05	0,1
3. Массовая доля нитратов (NO_3), %, не более	0,003	0,005
4. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,001	0,015
5. Массовая доля сульфатов (SO_4), растворимых в воде, %, не более	0,01	0,015
6. Растворимые соли бария	Испытание по п. 3.7	
7. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,001	0,002
8. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,0005	0,001
9. Массовая доля фосфатов (PO_4), %, не более	0,001	Не нормируется
10. Массовая доля мышьяка (As), %, не более	0,0001	Не нормируется
11. Массовая доля остатка на сите с сеткой 014, %, не более	Не нормируется	0,008

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

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1975
© ИПК Издательство стандартов, 1999
Переиздание с Изменениями

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885.

2.2. Определение массовой доли остатка на сите предприятие-изготовитель проводит по требованию потребителя.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

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

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

Допускается применять другие средства измерения с метрологическими характеристиками и оборудование с техническими характеристиками не хуже, а также реактивы по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Масса средней пробы должна быть не менее 520 г.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2. Определение массовой доли растворимых в соляной кислоте веществ

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Колба Кн-2—100—22 ТХС по ГОСТ 25336.

Пипетки градуированные вместимостью 2 и 10 $см^3$.

Цилиндр 1—100—2 по ГОСТ 1770.

Чашка платиновая по ГОСТ 6563.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, концентрированная и раствор с массовой долей 10 %.

3.2.2. *Проведение анализа*

5,00 г препарата помещают в колбу, прибавляют 50 $см^3$ раствора соляной кислоты, кипятят 3—5 мин и фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента».

Фильтрат выпаривают на водяной бане досуха, к остатку прибавляют 10 $см^3$ горячей воды, 0,2 $см^3$ концентрированной соляной кислоты, перемешивают и снова фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента».

Фильтрат помещают в платиновую чашку, предварительно высушенную до постоянной массы и взвешенную (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака), выпаривают досуха на водяной бане и сушат при температуре 105—110 °С до постоянной массы. Чашку с остатком охлаждают и взвешивают.

Остаток сохраняют для определения растворимых солей бария.

Одновременно в тех же условиях и с теми же количествами реактивов проводят контрольный опыт.

3.2.3. *Обработка результатов*

Массовую долю растворимых в соляной кислоте веществ (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m},$$

где m — масса навески препарата, г;

m_1 — масса остатка после высушивания, г;

m_2 — масса остатка после высушивания в контрольном опыте, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное значение расхождения между которыми не превышает значения допускаемого расхождения, равного 0,007 % для препарата квалификации ч. д. а., 0,01 % — для препарата квалификации ч.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±0,01 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

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

3.3. Определение массовой доли воды

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3.1. *Проведение анализа*

10,00 г тщательно перемешанного препарата помещают в стаканчик для взвешивания СВ-34/12 (ГОСТ 25336), предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака). Препарат сушат в сушильном шкафу при температуре 105—110 °С до постоянной массы.

3.3.2. *Обработка результатов*

Массовую долю воды (X_1) в процентах вычисляют по формуле

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

где m — масса навески препарата, г;

m_1 — масса препарата после высушивания, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное значение расхождения между которыми не превышает значения допускаемого расхождения, равного 0,008 % для препарата чистый для анализа; 0,01 % — для препарата чистый.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±0,01 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

3.4. Определение массовой доли нитратов

Определение проводят по ГОСТ 10671.2 с применением индигокармина. При этом подготовку к анализу проводят следующим образом: 5,00 г препарата помещают в коническую колбу, прибавляют 80 см^3 воды и кипятят в течение 10 мин. Содержимое колбы охлаждают, осадок отфильтровывают на обеззоленный фильтр «синяя лента», предварительно промытый горячей водой, промывают небольшим количеством воды, собирая фильтрат и промывные воды в мерную колбу вместимостью 100 см^3.

Объем фильтрата доводят водой до метки и перемешивают — раствор 1 (раствор 1 сохраняют для определения хлоридов и сульфатов); 4 см^3 раствора 1 (содержат 0,20 г препарата) помещают пипеткой в коническую колбу вместимостью 50 см^3, добавляют 6 см^3 воды и далее определение проводят по ГОСТ 10671.2.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая окраска анализируемого раствора будет не слабее окраски раствора сравнения, приготовленного одновременно и содержащего в том же объеме:

для препарата чистый для анализа — 0,006 мг NO_3,

для препарата чистый — 0,010 мг NO_3.

3.5. Определение массовой доли хлоридов

Определение проводят по ГОСТ 10671.7 визуально-нефелометрическим методом (способ 2). При этом подготовку к анализу проводят следующим образом: 20 см^3 раствора 1 (содержит 1,00 г препарата) для препарата чистый для анализа или 10 см^3 раствора 1 (содержит 0,50 г препарата) для препарата чистый помещают пипеткой в коническую колбу вместимостью 100 см^3 (с меткой на 40 см^3), прибавляют пипеткой воду до объема 30 см^3 и далее определение проводят по ГОСТ 10671.7.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая опалесценция анализируемого раствора будет не интенсивнее опалесценции раствора сравнения, приготовленного одновременно и содержащего в том же объеме:

для препарата чистый для анализа — 0,010 мг Cl,

для препарата чистый — 0,075 мг Cl.

3.6. Определение массовой доли растворимых в воде сульфатов

Определение проводят по ГОСТ 10671.5 визуально-нефелометрическим методом (способ 1). При этом подготовку к анализу проводят следующим образом: 10 см^3 раствора 1 (содержат 0,5 г препарата) помещают пипеткой в коническую колбу вместимостью 50 см^3, прибавляют 15 см^3 воды и далее определение проводят по ГОСТ 10671.5.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая опалесценция анализируемого раствора будет не интенсивнее опалесценции раствора сравнения, приготовленного одновременно и содержащего в том же объеме:

для препарата чистый для анализа — 0,050 мг SO_4,

для препарата чистый — 0,075 мг SO_4.

3.3.1—3.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

3.7. Определение растворимых солей бария

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.7.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Колба Кн-2—50—18 ТХС по ГОСТ 25336.

Пипетка вместимостью 2 $см^3$.

Цилиндр 1—50—2 по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота серная по ГОСТ 4204, х. ч., раствор с массовой долей 20 %.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.7.2. *Проведение анализа*

Остаток, полученный по п. 3.2, обрабатывают при нагревании 20 $см^3$ воды и фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента». Фильтрат помещают в колбу, прибавляют 0,2 $см^3$ раствора серной кислоты и перемешивают.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если по истечении 1 ч раствор останется прозрачным.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.8. Определение массовой доли железа

Определение проводят по ГОСТ 10555 сульфосалициловым методом. При этом подготовку к анализу проводят следующим образом: 0,50 г препарата помещают в коническую колбу, содержащую 30 $см^3$ воды, 3 $см^3$ раствора соляной кислоты, 2 $см^3$ 2-водной сульфосалициловой кислоты, перемешивают и кипятят в течение 10 мин. Осадок отфильтровывают на обеззоленный фильтр «синяя лента», фильтрат охлаждают, переносят количественно в мерную колбу вместимостью 50 $см^3$, прибавляют 5 $см^3$ аммиака, перемешивают и далее определение проводят по ГОСТ 10555.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса железа будет не более:

для препарата чистый для анализа — 0,005 мг,

для препарата чистый — 0,010 мг.

При необходимости в результат вводят поправку на массовую долю железа в применяемых количествах реактивов, определяемую контрольным опытом.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.9. Определение массовой доли тяжелых металлов

Определение проводят по ГОСТ 17319 сероводородным методом. При этом подготовку к анализу проводят следующим образом: 2,50 г препарата помещают в колбу Кн-2—50—18 (ГОСТ 25336), прибавляют 10 $см^3$ раствора уксуснокислого аммония, 5 $см^3$ воды и осторожно кипятят в течение 2—3 мин.

Осадок отфильтровывают на обеззоленный фильтр «синяя лента», промывают небольшим объемом воды, собирая фильтрат и промывные воды в коническую колбу вместимостью 100 $см^3$.

Объем фильтрата доводят водой до 30 $см^3$, добавляют 1 $см^3$ уксусной кислоты, 10 $см^3$ сероводородной воды, перемешивают.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая через 10 мин окраска анализируемого раствора будет не интенсивнее окраски раствора сравнения, приготовленного одновременно и содержащего в том же объеме:

для препарата чистый для анализа — 0,0125 мг Pb,

для препарата чистый — 0,025 мг Pb и те же объемы раствора уксуснокислого аммония, уксусной кислоты и сероводородной воды.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.10. Определение массовой доли фосфатов

Определение проводят по ГОСТ 10671.6 фотометрическим методом по желтой окраске фосфорнованадиевомолибденового комплекса. При этом подготовку к анализу проводят следующим образом: 4,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 $см^3$ с меткой на 40 $см^3$. Прибавляют 30 $см^3$ воды, 5 $см^3$ концентрированной азотной кислоты (ГОСТ 4461), нагревают до кипения и кипятят в течение 10 мин. Охлаждают, доводят объем раствора до метки и фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», предварительно промытый горячей водой. 20 $см^3$ фильтрата (соответствуют 2,00 г препарата) помещают пипеткой в кварцевую чашу (ГОСТ 19908) или фарфоровую чашку (ГОСТ 9147) и выпаривают на кипящей водяной бане досуха. Сухой остаток растворяют при нагревании на водяной бане в 0,5 $см^3$ раствора азотной кислоты с массовой долей

25 %. Раствор переносят 15 см^3 воды в коническую колбу вместимостью 50 см^3 и далее определение проводят по ГОСТ 10671.6.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса фосфатов для препарата чистый для анализа будет не более 0,02 мг PO_4.

3.11. Определение массовой доли мышьяка

Определение проводят по ГОСТ 10485 с применением бромнортутной бумаги в сернокислой среде. Масса навески препарата должна быть 2,00 г.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если окраска бромнортутной бумаги от анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски бромнортутной бумаги от раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме 0,002 мг As, 20 см^3 раствора серной кислоты, 0,5 мг раствора 2-водного хлорида олова (II) и 5 г цинка.

3.10, 3.11. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

3.12. Определение массовой доли остатка на сите 014

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.12.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Колба Кн-1(2)—2000—50 ТХС по ГОСТ 25336.

Стакан В-1—400(600) по ГОСТ 25336.

Стаканчик СВ 14/8 по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1—500—2 по ГОСТ 1770.

Сито с сеткой 014 по ГОСТ 6613.

Аммоний гидроцитрат (аммоний лимоннокислый двузамещенный).

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

3.12.2. *Проведение анализа*

100,00 г сернокислого бария помещают в стакан, приливают 300 см^3 воды, хорошо перемешивают резиновым пестиком до однородной массы, образовавшуюся суспензию количественно переносят в коническую колбу с меткой на 1 дм^3. Оставшиеся комочки размешивают до полного их исчезновения, прибавляют 100 см^3 воды, в которой растворен 1,00 г двузамещенного лимоннокислого аммония, доводят объем водой до 1 дм^3, тщательно перемешивают в течение 10 мин и осторожно пропускают через предварительно высушенное сито с сеткой 014.

Сито помещают в кристаллизационную чашу, заполненную водой. Уровень воды не должен подниматься до краев сита. Сито осторожно поднимают и опускают, приводя осадок в движение.

Остаток на сите промывают струей воды с применением кисточки до отсутствия в фильтрате видимых на черном фоне частиц анализируемого продукта и сушат при температуре 105—110 °С до постоянной массы.

Высушенный и охлажденный в эксикаторе остаток переносят кисточкой на предварительно взвешенное часовое стекло или стаканчик для взвешивания и взвешивают. Результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

3.12.3. *Обработка результатов*

Массовую долю остатка (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где m — масса навески препарата, г;

m_1 — масса остатка после высушивания, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное значение расхождения между которыми не превышает значения допускаемого расхождения, равного 0,001 %.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±0,0008 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

3.12.1—3.12.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

Вид и тип тары: 2—1, 2—2, 2—4, 6—1, 11—1.

Группа фасовки: III, IV, V, VII.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2. **(Исключен, Изм. № 1).**

4.3. Препарат перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

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

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие сернокислого бария требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения препарата — три года со дня изготовления.

Разд. 5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Сернокислый барий не ядовит. Предельно допустимая концентрация в воде хозяйственно-питьевого назначения — 0,1 мг/дм^3 (по барию); показатель вредности — санитарно-токсикологический.

6.2. При работе с сернокислым барием следует применять индивидуальные средства защиты, а также соблюдать правила личной гигиены.

6.3. Помещения, в которых проводятся работы с сернокислым барием, должны быть оборудованы непрерывнодействующей приточно-вытяжной вентиляцией, испытание препарата в лаборатории следует проводить в вытяжном шкафу.

6.1—6.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

gost.e-ecolog.ru