

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

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ  
РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР

РЕАКТИВЫ

**ВИСМУТА (III) ОКИСЬ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Издание официальное

Б3 5—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
М о с к в а

## 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

## ВИСМУТА (III) ОКИСЬ

## Технические условия

ГОСТ  
10216—75\*Reagents. Bismuth (III) oxide.  
SpecificationsВзамен  
ГОСТ 10216—62

ОКП 26 1121 0150 02

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28 июля 1975 г. № 1960  
дата введения установлена

с 01.07.76

Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5—6—93)

Настоящий стандарт распространяется на окись висмута (III), представляющую собой порошок лимонно-желтого цвета с различными оттенками, не растворима в воде, растворима в кислотах, светочувствительна.

Формула  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ .

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 465,96.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1а. Окись висмута (III) должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

1.1. По химическим показателям окись висмута (III) должна соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х. ч.) ОКП 26 1121 0153 10	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 1121 0152 00	Чистый (ч.) ОКП 26 1121 0151 01
1. Массовая доля окиси висмута (III) ( $\text{Bi}_2\text{O}_3$ ), %, не менее	99,5	99,5	99,0
2. Массовая доля нерастворимых в соляной кислоте веществ, %, не более	0,002	0,005	0,010
3. Массовая доля общего азота (N), %, не более	0,005	0,010	0,020
4. Массовая доля общей серы в пересчете на $\text{SO}_4$ , %, не более	0,001	0,002	0,010
5. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,001	0,001	0,010
6. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,001	0,001	0,005
7. Массовая доля кальция (Ca), %, не более	0,001	0,002	0,005

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



\* Переиздание (декабрь 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июне 1980 г., сентябрь 1988 г. (ИУС 10—80, 1—89)

© Издательство стандартов, 1975  
© ИПК Издательство стандартов, 1999

Продолжение табл. 1

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х. ч.) ОКП 26 1121 0153 10	Чистый для анализа (ч. д. а) ОКП 26 1121 0152 00	Чистый (ч.) ОКП 26 1121 0151 01
8. Массовая доля магния (Mg), %, не более	0,001	0,002	0,005
9. Массовая доля меди (Cu), %, не более	0,0010	0,0015	0,0030
10. Массовая доля натрия (Na), %, не более	0,001	0,002	0,005
11. Массовая доля свинца (Pb), %, не более	0,002	0,003	0,030

(Измененная редакция, Изм. № 2).

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885—73.

2.2. Массовые доли хлоридов, кальция, магния и натрия изготовитель определяет периодически в каждой 20-й партии.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

## 3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

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

При взвешивании применяют лабораторные весы по ГОСТ 24104—88 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г или 1 кг или 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

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

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885—73. Масса средней пробы должна быть не менее 280.

3.2. Определение массовой доли окиси висмута (III) проводят по ГОСТ 10398—76 комплексонометрическим методом.

При этом 0,2500—0,2700 г препарата растворяют в стакане вместимостью 50 см<sup>3</sup> в 4 см<sup>3</sup> раствора азотной кислоты с массовой долей 25 %; раствор количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают. Далее определяют по ГОСТ 10398—76.Массовую долю окиси висмута (III) ( $X$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0,00233 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 25},$$

где  $V$  — объем раствора ди-На-ЭДТА концентрации точно с (ди-На-ЭДТА) = 0,01 моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>; $m$  — масса навески препарата, г;0,00233 — масса окиси висмута (III), соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора ди-На-ЭДТА концентрации точно с (ди-На-ЭДТА) = 0,01 моль/дм<sup>3</sup>, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, абсолютное расхождение между наиболее отличающимися значениями которых не превышает допускаемое расхождение, равное 0,3 %.

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

3.1а, 3.1, 3.2. (Измененная редакция, Изм. № 2).

3.3. Определение массовой доли нерастворимых в соляной кислоте веществ

3.3.1. Реактивы, растворы и посуда:

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

кислота соляная по ГОСТ 3118—77, растворы с массовыми долями 5 и 25 %, готовят по ГОСТ 4517—87;

стакан В (Н) —1—400 ТХС по ГОСТ 25336—82;

тигель фильтрующий типа ТФ ПОР10 или ТФ ПОР16 по ГОСТ 25336—82;

цилиндр 1 (3)—100 или мензурка 100 по ГОСТ 1770—74.

### 3.3.2. Проведение анализа

50,00 г препарата помещают в стакан, растворяют в 250 см<sup>3</sup> раствора соляной кислоты с массовой долей 25 % при нагревании на водяной бане (в процессе растворения комочки препарата необходимо растирать стеклянной палочкой). Стакан накрывают часовым стеклом и выдерживают в течение 1 ч на водяной бане. 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 100 см<sup>3</sup> раствора соляной кислоты с массовой долей 5 %, затем 100 см<sup>3</sup> 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 мг,
- для препарата чистый для анализа — 2,5 мг,
- для препарата чистый — 5 мг.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 30 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 30 % доверительной вероятности  $P = 0,95$ .

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

3.4. Определение массовой доли общего азота проводят по ГОСТ 10671.4—74 фотометрическим или визуально-колориметрическим методом. При этом 0,250 г препарата помещают в колбу (К—2—250—34 ТХС по ГОСТ 25336—82) прибора для определения амиака дистилляцией, растворяют в 2,5 см<sup>3</sup> раствора соляной кислоты с массовой долей 2,5 % (готовят по ГОСТ 4517—87) и прибавляют 40 см<sup>3</sup> воды. Далее определение проводят по ГОСТ 10671.4—74, прибавляя 7,5 см<sup>3</sup> раствора гидроокиси натрия (вместо 5 см<sup>3</sup>).

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

- для препарата химически чистый — 0,013 мг,
- для препарата чистый для анализа — 0,025 мг,
- для препарата чистый 0,050 мг.

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

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

3.5. Определение массовой доли общей серы в пересчете на SO<sub>4</sub>.

#### (Измененная редакция, Изм. № 1).

##### 3.5.1. Реактивы, растворы, приборы и посуда:

азот газообразный и жидкий по ГОСТ 9293—74;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72, дополнительно перегнанная из кварцевого прибора;

N, N-диметил-*n*-фенилендиамин; раствор готовят следующим образом: 0,93 г препарата помещают в мерную колбу вместимостью 1000 см<sup>3</sup>, растворяют в 750 см<sup>3</sup> воды, перемешивают, прибавляют 200 см<sup>3</sup> серной кислоты, охлаждают, доводят объем раствора водой до 1000 см<sup>3</sup> и перемешивают. Раствор годен в течение 6 месяцев;

Квасцы железоаммонийные, раствор с массовой долей 25 %; готовят следующим образом: 12,5 г продукта растворяют в 20—30 см<sup>3</sup> воды в мерной колбе вместимостью 50 см<sup>3</sup>, прибавляют 1,5 см<sup>3</sup> серной кислоты, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают;

кислота йодистоводородная по ГОСТ 4200—77;

кислота серная особой чистоты по ГОСТ 14262—78;

кислота соляная особой чистоты по ГОСТ 14261—77;

кислота уксусная особой чистоты по ГОСТ 18270—72;

медь (II) сернокислая 5-водная по ГОСТ 4165—78, х. ч.; раствор с массовой долей 10 %, готовят по ГОСТ 4517—87;

натрия гидроокись по ГОСТ 4328—77;

натрий фосфорноватистокислый по ГОСТ 200—76;

пирогаллол А, щелочный раствор, готовят по ГОСТ 4517—87;

раствор, содержащий SO<sub>4</sub>, готовят по ГОСТ 4212—76; соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,01 мг/см<sup>3</sup> SO<sub>4</sub>;