

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕАКТИВЫ

РТУТИ ОКИСЬ ЖЕЛТАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 5230—74

Издание официальное

БЗ 1—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Реактивы
 РТУТИ ОКИСЬ ЖЕЛТАЯ
 Технические условия

ГОСТ
 5230—74

Reagents.
 Yellow mercuric oxide. Specifications

ОКП 26 1121 0850 03

Дата введения 01.07.75

Настоящий стандарт распространяется на желтую окись ртути, представляющую собой желто-оранжевый тяжелый порошок; нерастворима в воде, растворима в разбавленных кислотах — серной, соляной, азотной.

Формула: HgO .

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 216,50.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Желтая окись ртути должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. По химическим показателям желтая окись ртути должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма	
	Чистый для анализа (ч.д.в.) ОКП 26 1121 0852 01	Чистый (ч.) ОКП 26.1121 0851 02
1. Массовая доля желтой окиси ртути (HgO), %, не менее	99,5	99,0
2. Массовая доля остатка после прокаливания, %, не более	0,05	0,10
3. Массовая доля нерастворимых в соляной кислоте веществ, %, не более	0,03	0,10
4. Массовая доля нитратов (NO_3), %, не более	0,02	0,04
5. Массовая доля сульфатов (SO_4), %, не более	0,005	0,010
6. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,005	0,010
7. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,005	Не нормируется
8. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,002	Не нормируется

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

2а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2а.1. Желтая окись ртути относится к веществам 1-го класса опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

2а.2. Желтая окись ртути ядовита, вызывает острые и хронические отравления с поражением жизненно важных органов и систем.

Предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны в пересчете на ртуть — 0,01 мг/м³.

2а.3. При работе с препаратом необходимо пользоваться индивидуальными средствами защиты, а также соблюдать правила личной гигиены, не допускать попадания препарата на кожу.

2а.4. Все рабочие помещения, где возможно выделение пыли окиси ртути, должны быть оборудованы приточно-вытяжной механической вентиляцией, а места наибольшего пыления — укрытиями с местной вытяжной вентиляцией; анализ препарата в лаборатории следует проводить в вытяжном шкафу.

Разд. 2а. (Введен дополнительно, Изм. № 1).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885.

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

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Масса средней пробы не должна быть менее 120 г.

3.2. Определение массовой доли желтой окиси ртути.

3.1, 3.2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2.1. Аппаратура, реактивы и растворы

Бюретка 1(2)—2—50—0,1 по НТД.

Колба КН-2—250—34 по ГОСТ 25336.

Пипетка 4(5)—2—2 по НТД.

Цилиндр 1(3)—100 по ГОСТ 1770.

Аммоний роданистый по ГОСТ 27067, раствор концентрации $c(\text{NH}_4\text{CNS}) = 0,1$ моль/дм³ (0,1 н.), готовят по ГОСТ 25794.3.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота азотная по ГОСТ 4461, раствор с массовой долей 25 %.

Квасцы железомонийные, насыщенный раствор.

3.2.2. Проведение анализа

Около 0,4000 г препарата помещают в коническую колбу и растворяют в смеси 10 см³ воды и 5 см³ раствора азотной кислоты. Объем раствора доводят водой до 100 см³, прибавляют 2 см³ раствора железомонийных квасцов и титруют из бюретки раствором роданистого аммония до появления розовой окраски раствора.

3.2.3. Обработка результатов

Массовую долю желтой окиси ртути (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0,01083 \cdot 100}{m},$$

где V — объем раствора роданистого аммония концентрации точно 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

m — масса навески препарата, г;

0,01083 — масса желтой окиси ртути, соответствующая 1 см³ раствора роданистого аммония концентрации точно 0,1 моль/дм³.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений,

абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемого расхождения, равного 0,2 %, при доверительной вероятности $P = 0,95$.

3.3. Определение массовой доли остатка после прокаливания
Определение проводят по ГОСТ 27184 из навески 5,00 г, помещая тигель в холодную муфельную печь и постепенно увеличивая температуру до 600 °С.

Остаток после прокаливания сохраняют для определения массовой доли железа и тяжелых металлов.

При прокаливании препарата в муфельной печи не допускают загрязнения остатка железом.

3.2.1—3.3. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.4. Определение массовой доли не растворимых в соляной кислоте веществ

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4.1. Реактивы, растворы и посуда

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, растворы с массовой долей 10 и 1 %.

Серебро азотнокислое по ГОСТ 1277, раствор с массовой долей 1,7 %.

Тигель фильтрующий типа ТФ ПОР 10 или ТФ ПОР 16 по ГОСТ 25336.

Стакан В-1—100 ТХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1(3)—50 по ГОСТ 1770.

3.4.2. Проведение анализа

5,00 г препарата помещают в стакан, прибавляют 50 см³ раствора соляной кислоты с массовой долей 10 % и периодически перемешивают до полного растворения препарата. Раствор нагревают на водяной бане в течение 1 ч и 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 см³ раствора соляной кислоты с массовой долей 1 %, затем горячей водой до отрицательной реакции на хлор-ион 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 — 5,0 мг.

3.4.1, 3.4.2. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.5. Определение массовой доли нитратов

Определение проводят по ГОСТ 10671.2. При этом 0,50 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³, прибавляют 4 см³ раствора серной кислоты с массовой долей 20 %, 4 см³ воды и перемешивают до полного растворения препарата. Раствор фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», промытый горячей водой, в мерную колбу вместимостью 50 см³, объем фильтрата доводят водой до метки, перемешивают и далее определение проводят методом 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 чистый для анализа — 0,01 мг NO₃,

для препарата чистый — 0,02 мг NO₃,

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

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.5.1, 3.5.2. (Исключены, Изм. № 1).

3.6. Определение массовой доли сульфатов

Определение проводят по ГОСТ 10671.5 визуально-нефелометрическим (способ 1) или фототурбидиметрическим методом. При этом 1,00 г препарата помещают в стакан вместимостью 50 см³, растворяют в 6 см³ раствора соляной кислоты, фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», предварительно промытый горячей водой, в мерную колбу вместимостью 50 см³, объем фильтрата доводят водой до метки и перемешивают.

20 см³ полученного раствора (соответствуют 0,4 г препарата) помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³, прибавляют 6 см³ воды, 3 см³ раствора крахмала и 3 см³ раствора хлористого бария, тщательно перемешивая раствор после прибавления каждого реактива.