



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

ВИСМУТ

МЕТОДЫ АНАЛИЗА

ГОСТ 16274.0-77 — ГОСТ 16274.10-77

Издание официальное



БЗ 1-96

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

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

ВИСМУТ

МЕТОДЫ АНАЛИЗА

ГОСТ 16274.0-77 — ГОСТ 16274.10-77

Издание официальное

Москва — 1997

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ВИСМУТ

Общие требования к методам анализа

ГОСТ
16274.0—77

Bismuth.

General requirements for methods of analysis

ОКСТУ 1709

Дата введения 1978—01—01

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования к методам анализа висмута марок Ви2, Ви1 — по ГОСТ 25086, марок Ви00, Ви000 и Ви0000 — по ГОСТ 22306 с дополнениями.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

1.1.1. Отбор проб висмута марок Ви2, Ви1 и Ви00 по ГОСТ 10928, марок Ви000 и Ви0000 — по ТУ 48—6—114.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

1.1.2. Взвешивание проводят на весах аналитических с погрешностью взвешивания не более 0,0002 г и весах торсионных с погрешностью взвешивания не более 0,001 г.

1.1.3. Концентрирование примесей и все операции по приготовлению образцов сравнения и подготовке проб при анализе висмута марок Ви0000, Ви000 и Ви00 проводят в боксах, изготовленных из органического стекла.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

1.1.4. Расхождения результатов двух параллельных определений и результатов двух анализов, рассчитанные с доверительной вероятностью 0,95, не должны превышать значений, указанных в соответствующих таблицах стандартов.

Численные значения результатов анализа выражают числом с последней цифрой того же разряда, что и у численного значения допускаемого расхождения.

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

1.1.5. Контроль правильности выполнения анализа осуществляют методом добавок не реже одного раза в месяц, а также при каждой замене реагентов и растворов, после длительных перерывов в работе и других изменений, влияющих на результат анализа.

Значение добавки выбирают близким к массовой доле примесей в пробе. Найденное значение добавки рассчитывают как разность между содержанием определяемого компонента в пробе с добавкой и результатом анализа пробы без добавки. Результат анализа считается правильным, если найденное значение добавки отличается от вводимой не более чем

на $0,71 \sqrt{d_n^2 + d_{n+g}^2}$ при $n=2$, $Q(p', n)=2,77$ или

на $0,5 \sqrt{d_n^2 + d_{n+g}^2}$ при $n=3$, $Q(p', n)=33,31$,

где d_n и d_{n+g} — допускаемые расхождения между результатами параллельных определений в пробе и пробе с добавкой.

1.1.4, 1.1.5. (Измененная редакция, Изм. № 4).

1.1.6. (Исключен, Изм. № 4).

5—11. (Исключены, Изм. № 2).

12. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

12.1. Требования к проведению анализа

При определении примесей в металлическом висмуте используются объемные, колориметрические, полярографические, химико-спектральные и спектральные методы анализа.

12.2. Требования к помещениям

12.2.1. Лабораторные помещения, в которых проводятся анализы, включая помещения, где проводится отбор проб и исследование проб, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021.

12.2.2. Температура, влажность, скорость движения воздуха и содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны лабораторных помещений — по ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.007.

12.2.2а. Аналитическая лаборатория должна быть оборудована нагревательными печами с вентиляционными шкафами, проточной водой, канализацией, рабочими столами, покрытыми линолеумом и другими кислотозащитными покрытиями, необходимой химической посудой.

12.2.26. Площадь помещения для размещения спектрографов должна быть не менее 15 м^2 из расчета на одну действующую установку, для проведения фотометрических работ — не менее 16 м^2 , фоторабот — не менее 8 м^2 , для подготовки проб и углей — не менее 20 м^2 .

12.2.2в. Полы во всех помещениях, в которых установлена аппаратура с электрооборудованием (спектрографы и др.), должны быть деревянными и покрыты линолеумом.

Допускаются бетонные полы с линолеумным покрытием. Участки пола на рабочих местах около этих приборов должны быть покрыты резиновыми ковриками

12.2.2а—12.2.2в. (Введены дополнительно, Изм. № 3).

12.3. Требования пожарной безопасности

12.3.1. Требования пожарной безопасности лабораторных помещений — по ГОСТ 12.1.004.

12.3.2. Виды пожарной техники и средства пожаротушения — по ГОСТ 12.4.009.

12.4. Требования к размещению оборудования

12.4.1. (Исключен, Изм. № 3).

12.4.2. Необходимо предусмотреть отдельные помещения для размещения спектрографов, проведения фотографических работ, работ по подготовке углей и проб.

12.4.3. В помещении, в котором размещены спектрографы, не допускается работать с химическими реактивами во избежание коррозии металлических частей приборов и повреждения оптических деталей.

12.4.4. Аналитические весы должны быть установлены в отдельном помещении.

12.4.5. (Исключен, Изм. № 3).

12.4.6. Все установки должны быть размещены на расстоянии не менее чем 1,5 м друг от друга.

12.4.7. Полярографы и приборы, содержащие ртуть, должны быть размещены в отдельном помещении, изолированном от остальных рабочих помещений.

12.4.8. Оборудование помещения лаборатории, предназначеннной для работы со ртутью, должно соответствовать требованиям санитарных правил проектирования, оборудования, эксплуатации и содержания производственных и лабораторных помещений, предназначенных для проведения работ с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением, утвержденным Минздравом СССР.

12.5. Правила электрической безопасности

12.5.1. Все работы в химической лаборатории должны проводиться при наличии исправного электрооборудования.

12.5.2. Электрические приборы должны соответствовать правилам устройства электроустановок, утвержденным Госэнергоналадзором.

12.5.3. Все приборы должны быть снабжены устройствами для заземления — по ГОСТ 12.2.007.0 и заземлены в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок.

12.5.4, 12.5.5. (Исключены, Изм. № 3).

12.6. *Требования к исходным материалам и реактивам*

12.6.1. (Исключен, Изм. № 3).

12.6.2. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений должен проводиться по ГОСТ 12.1.007 и ГОСТ 12.1.005.

12.6.3. Анализ проб воздуха на содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводят по методикам определения вредных веществ в воздухе, утвержденным Министерством здравоохранения СССР.

12.7. *Требования к хранению и транспортированию исходных материалов и реактивов*

12.7.1. (Исключен, Изм. № 3).

12.7.2. Химические реактивы должны храниться в специально предназначенном для каждого вещества месте, в закрытых банках, склянках или других сосудах. К каждому сосуду должна быть прикреплена этикетка с точным названием вещества и его характеристикой (концентрация, удельный вес, чистота и т.д.).

Бутыли с кислотами (соляной, азотной) должны храниться в исправных корзинах или обрешетках. Переносить их следует только вдвоем или перевозить на специальной тележке. Склянки с кислотами и щелочами следует переносить только в специальных деревянных ящиках или железных, выложенных асбестом.

Кислоты и щелочи необходимо хранить в шкафах под тягой или в специально оборудованных вентиляционных шкафах.

12.7.3. Ртуть должна храниться в толстых герметично закрывающихся сосудах под тягой. Допускается хранить ртуть в небольших количествах (до 1 кг) под слоем воды, парафинового масла, глицерина.

12.8. *Требования к способу утилизации, удалению и обезвреживанию реактивов*

12.8.1. Отработанные растворы кислот и щелочей после нейтрализации должны поступать в специальные отстойники, исключающие попадание вредных веществ в почву и водоемы. Разлитые кислоты и щелочи необходимо засыпать песком, нейтрализовать и лишь после этого проводить уборку.

12.8.2. Для сбора загрязненной ртути должна быть использована банка с водой, закрываемая резиновой пробкой. Не допускается выливать ртуть в канализационные раковины. Для демеркуризации помещений полы и стены должны быть промыты 3 %-ным раствором марганцовокислого калия, подкисленным соляной кислотой или 20 %-ным водным раствором хлорного железа. После демеркуризации в помещении должен быть проведен анализ воздушной среды на присутствие ртути.

12.9. На работу в химические и спектральные лаборатории допускаются лица, обученные правилам безопасной работы в лабораториях по ГОСТ 12.0.004.

12.10. Применяемые средства защиты работающих

12.10.1. Работающие в лаборатории обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений рабочим и служащим, утвержденными Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

12.10.2. Для защиты глаз от ультрафиолетового излучения при работе с источником излучения (дуга, искра) необходимо применять защитные очки со светофильтрами по ГОСТ 12.4.013.

12.10.3. Для защиты органов дыхания работающих при заточке угольных электродов и подготовке проб к анализу необходимо применять респиратор типа «Лепесток» ШВ-1 по ГОСТ 12.4.028.

12.10.4. На столах, где установлены спектрофотометры, должны быть предусмотрены места для свободного размещения приспособлений для фотографирования спектров (штативы с электродами и пробами, реле времени и др.). Запрещается на рабочих местах размещать посторонние предметы.

12.10.5. Электрический источник возбуждения (дуга) должен быть экранирован и закрыт защитным заземленным кожухом, снабженным местным отсасывающим устройством для удаления из воздушной среды озона, окислов металлов, окислов углерода и других вредных соединений, выделяющихся в источниках возбуждения спектров и вредно действующих на организм работающего.

12.10.6. Приспособление для заточки угольных электродов должно быть снабжено местным отсасывающим устройством для удаления углесодержащей пыли.

12.10.7. Для защиты от статического электричества, возникающего при работе с генераторами дуги, необходимо выполнять требования ГОСТ 12.1.018, снабдив заземлениями согласно п. 2.5.3, и в процессе работы замыкать концы угольных электродов в промежутках между экспонированием спектров горением дуги.

12.1—12.10.7. (Введены дополнительно, Изм. № 1).

12.11, 12.11.1—12.11.7. (Исключены, Изм. № 3).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством цветной металлургии СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

П.С. Поклонский, Ф.М. Мумджи, Г.В. Хабарова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25.01.77 № 172

3. Периодичность проверки 5 лет

4. ВЗАМЕН ГОСТ 16274.0-70

5. ССЫЛочные НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.0.004-90	12.9
ГОСТ 12.1.004-91	12.3.1
ГОСТ 12.1.005-88	12.2.2; 12.6.2
ГОСТ 12.1.007-76	12.2.2; 12.6.2
ГОСТ 12.1.018-93	12.10.7
ГОСТ 12.1.030-81	12.5.3
ГОСТ 12.2.007.0-75	12.5.3
ГОСТ 12.4.013-85	12.10.2
ГОСТ 12.4.009-83	12.3.2
ГОСТ 12.4.021-75	12.2.1
ГОСТ 12.4.028-76	12.10.3
ГОСТ 10928-90	1.1.1
ГОСТ 22306-77	1.1
ГОСТ 25086-87	1.1
ТУ 48.6-114-89	1.1.1

6. Постановлением Госстандарта от 30.07.92 № 836 снято ограничение срока действия

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (июль 1997 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в январе 1983 г., ноябре 1983 г., июне 1987 г., июле 1992 г. (ИУС 5-83, 2-84, 11-87, 10-92)