ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

КОНЦЕНТРАТ ВИСМУТОВЫЙ

МЕТОДЫ АНАЛИЗА

ГОСТ 28407.0-89—ГОСТ 28407.7-89

Издание официальное

55 коп. БЗ 12—89/970

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 622.34—15.001.4:006.354 Группа А39

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КОНЦЕНТРАТ ВИСМУТОВЫЙ

Общие требования к методам анализа

Bismuth concentrate.
General requirements for methods of analysis

ГОСТ 28407.0—89

ОКСТУ 1709

**Срок действия с 01.01.91
до 01.01.96**

1. Общие требования к методам анализа — по ГОСТ 27329. Отбор проб — по ГОСТ 14180.

2. Массовые доли висмута, свинца и меди определяют на двух, золота и серебра — на трех параллельных навесках.

За окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое результатов параллельных определений, расхождение между которыми не превышает допускаемых расхождений при доверительной вероятности $P=0,95$, указанных в соответствующих стандартах.

3. Одновременно с проведением анализа в тех же условиях проводят два, а при определении золота и серебра — три контрольных опыта для внесения в результат определения поправки или же проводят измерения, касающиеся контрольных опытов.

4. Если в методике анализа не указана концентрация или степень разбавления раствора реактива (кислота, аммиак и т. д.), то имеется в виду концентрированный раствор реактива.

5. Для проведения анализа применяют мерную лабораторную стеклянную посуду не ниже 2-го класса точности по ГОСТ 20292 (бюретки, пипетки) и ГОСТ 1770 (цилиндры, мензурки, колбы), посуду и оборудование по ГОСТ 25336, фарфоровую посуду и оборудование (тигли, вставки для эксикаторов и др.) по ГОСТ 9147.

6. При взвешивании, если нет особых указаний, используют лабораторные весы общего назначения по ГОСТ 24104 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 3-го

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**
© Издательство стандартов, 1990

класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г или 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

7. Контроль правильности результатов анализа осуществляют с помощью стандартных образцов состава висмутового концентрата, методом добавок или сопоставлением результатов анализа, полученных по разным стандартизованным или стандартизованной и аттестованной методикам не реже одного раза в месяц, а также при смене реактивов, растворов, после длительного перерыва в работе.

8. Контроль правильности результатов анализа по стандартным образцам проводят одновременно с анализом проб путем воспроизведения массовой доли определяемого компонента в стандартном образце.

Среднее арифметическое результатов параллельных определений принимают за воспроизведенную массовую долю определяемого компонента в стандартном образце.

Расхождения между результатами параллельных определений при анализе стандартного образца не должны превышать допускаемых.

Результаты анализа проб считаются правильными, если воспроизведенная массовая доля определяемого компонента в стандартном образце отличается от аттестованной характеристики не более чем на значение $0{,}71D$, где D — допускаемое расхождение между результатами анализов.

9. Контроль правильности результатов анализа методом добавок осуществляют нахождением массовой доли определяемого компонента в концентрате после добавления аликвотной части стандартного раствора определяемого компонента к пробе до проведения анализа.

Величину добавки (объем стандартного раствора) выбирают таким образом, чтобы она составляла 50—100% содержания анализируемого компонента в пробе.

Среднее арифметическое результатов параллельных определений принимают за массовую долю данного компонента в пробе с добавкой.

Расхождения между результатами параллельных определений в пробе с добавкой не должны превышать допускаемых.

Найденную величину добавки рассчитывают как разность между содержанием определяемого компонента в пробе с добавкой ($C_{п+д}$) и результатами анализа пробы ($C_п$).

Результаты анализа считаются правильными, если найденная величина добавки отличается от введенной ее величины не более чем на $0{,}71\sqrt{D^2_1+D^2_2}$, где D_1 и D_2 — допускаемые расхождения двух результатов анализа для пробы и пробы с добавкой, соответственно.

10. Контроль правильности результатов анализа сопоставлением результатов, полученных разными методами, осуществляют сравнением результатов анализа одних и тех же проб, полученных по двум разным стандартизованным методикам или по стандартизованной методике и аттестованной по ГОСТ 8.505 и имеющей погрешность, не превышающую погрешность стандартизованной методики.

Результаты анализа считаются правильными, если разность (по модулю) между результатом основного и контрольного методов не превышает величины $0{,}71\sqrt{D^2_1+D^2_2}$, где D_1 и D_2 — допускаемые расхождения между результатами анализов для основного и контрольного методов, соответственно.

11. Допускается применять методы анализа, не уступающие по точности стандартизованным.

12. Висмутовый концентрат, содержащий соединения свинца, меди и висмута, пожаро- и взрывобезопасен, токсичен.

Соединения свинца относятся к вредным веществам 1-го класса, висмута и меди — 2-го класса опасности.

13. Предельно допустимая концентрация по ГОСТ 12.1.005: висмута в воздухе рабочей зоны 0,5 мг/м^3, свинца и его соединений — максимально разовая 0,01 мг/м^3, среднесменная — 0,005 мг/м^3, меди — 1,0 и 0,5 мг/м^3 соответственно.

14. При анализе висмутового концентрата используют следующие реактивы и материалы, оказывающие вредное воздействие на организм человека: свинец, висмут, медь, ртуть аммиак, азотную , соляную, серную и уксусную кислоты, бром, хлороформ, толуол, сульфиды нефти, ацетилен, бутан-пропан, соединения ртути, свинца, фтора, нитраты и тетрабораты.

15. При работе с химическими реактивами, применяемыми для анализа, следует руководствоваться требованиями безопасности, изложенными в нормативно-технической документации на их изготовление и применение.

16. При работе с легковоспламеняющимися органическими веществами (толуол, сульфиды нефти и др.) следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.1.004.

17. При использовании сжатых, сжиженных и растворенных газов в процессе анализа требуется соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденные Госгортехнадзором СССР.

18. Химические анализы должны выполняться в соответствии с основными правилами безопасной работы в химических лабораториях.

19. Все работы при проведении анализов следует выполнять в вытяжном шкафу или других местах, оборудованных местной

вытяжной вентиляцией, в спецодежде и средствах индивидуальной защиты.

20. Выполнение анализов с использованием ртути должно проводиться в соответствии с санитарными правилами проектирования, эксплуатации и содержания производственных лабораторных помещений, предназначенных для проведения работ с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением, утвержденными Минздравом СССР.

21. Для предотвращения попадания в воздух рабочей зоны вредных веществ, выделяющихся при распылении анализируемых растворов в пламя, в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации, горелка атомно-абсорбционного спектрофотометра должна находиться внутри вытяжного устройства, оборудованного защитным экраном.

22. Помещения лабораторий, в которых выполняется анализ висмутового концентрата, необходимо оборудовать системой приточно-вытяжной вентиляции в соответствии с ГОСТ 12.4.021.

23. Пожарная безопасность лабораторных помещений должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004. Помещения химической лаборатории должны быть обеспечены средствами огнетушения (огнетушитель с углекислотой, листовой асбест, песок).

24. Все электроустановки и электроаппаратура, применяемые при производстве анализов висмутового концентрата, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0 и правилам устройства электроустановок, утвержденным Главгосэнергонадзором.

25. Условия электробезопасности на рабочих местах должны соответствовать ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.1.038, правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденным Главгосэнергонадзором.

26. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны (*пары кислот, аммиака, аэрозолей реактивов*, сероводорода), образующихся в ходе анализа, не должно превышать допустимых концентраций по ГОСТ 12.1.005.

27. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны лаборатории необходимо осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1.005 по методикам, соответствующим требованиям ГОСТ 12.1.016 и утвержденным Минздравом СССР. Методики анализа должны быть аттестованы или стандартизованы в соответствии с требованиями ГОСТ 8.010.

28. Утилизация или обезвреживание отходов от производства анализов должны проводиться в соответствии с нормативно-технической документацией, согласованной с органами санитарного надзора Минздрава СССР.

29. Работающие в лаборатории должны проходить специальный инструктаж по безопасности труда с соответствующим оформлением в установленном порядке согласно ГОСТ 12.0.004, предварительное обучение безопасным методам работы и правилам обращения с защитными средствами и периодические медицинские осмотры согласно указаниям Минздрава СССР.

30. Работающие в лаборатории должны быть обеспечены бытовыми помещениями согласно СНиП 2.09.04, спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством металлургии СССР**

   РАЗРАБОТЧИК

   Л. Е. Вохрышева, канд. хим. наук

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 25.12.89 № 4091**

3. **Срок первой проверки — 1995 г.**
   Периодичность проверки — 5 лет

4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 8.010—72	27
ГОСТ 8.505—84	10
ГОСТ 12.0.004—79	23, 29
ГОСТ 12.1.004—85	16
ГОСТ 12.1.005—76	13, 26, 27
ГОСТ 12.1.016—79	27
ГОСТ 12.1.019—79	25
ГОСТ 12.1.038—82	25
ГОСТ 12.2.007.0—75	24
ГОСТ 12.4.021—75	22
ГОСТ 1770—74	5
ГОСТ 9147—80	5
ГОСТ 20292—74	5
ГОСТ 24104—80	6
ГОСТ 25336—82	5
ГОСТ 27329—87	1
СНиП 2.09.04—87	30

gost.e-ecolog.ru