# ГОСТ 28407.0-89 Концентрат висмутовый. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 28407.0-89  
  
Группа А39

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КОНЦЕНТРАТ ВИСМУТОВЫЙ

Общие требования к методам анализа

Bismuth concentrate. General requirements for methods of analysis

ОКСТУ 1709

Срок действия с 01.01.91  
до 01.01.96\*  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\* См. ярлык "Примечания".

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 N 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 |

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 =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 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 0,71, где  - 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 ГОСТ 28407.0-89 Концентрат висмутовый. Общие требования к методам анализа и результатами анализа пробы .  
  
Результаты анализа считаются правильными, если найденная величина добавки отличается от введенной ее величины не более чем на ГОСТ 28407.0-89 Концентрат висмутовый. Общие требования к методам анализа, где  и  - 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 ГОСТ 28407.0-89 Концентрат висмутовый. Общие требования к методам анализа, где  и  - 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, свинца и его соединений - максимально разовая 0,01 мг/м, среднесменная - 0,005 мг/м, меди - 1,0 и 0,5 мг/м 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\*.  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ПНД Ф 12.13.1-03. - Примечание изготовителя базы данных.

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.  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\* На территории Российской Федерации документ не действует. Действуют Межотраслевые Правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок" (ПОТ Р М-016-2001), "Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок". - Примечание изготовителя базы данных.

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.