



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

МЕДЬ ВЫСОКОЙ ЧИСТОТЫ

МЕТОДЫ АНАЛИЗА

ГОСТ 27981.0-88—ГОСТ 27981.6-88

Издание официальное

БЗ 12—88/905

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

МЕДЬ ВЫСОКОЙ ЧИСТОТЫ**Общие требования к методам анализа**Copper of high purity.
General requirements for methods of analysis**ГОСТ****27981.0—88**

ОКСТУ 1709

**Срок действия с 01.01.1990
до 01.01.2000****Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к методам анализа меди высокой чистоты, требования безопасности при выполнении анализов.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования к методам анализа — по ГОСТ 22306 с дополнениями.

1.1.1. Отбор и подготовка проб для химического анализа — по ГОСТ 546.

1.1.2. Массовую долю примесей в меди высокой чистоты определяют по навескам, число которых указывается в конкретном стандарте на метод анализа, но не менее двух. Одновременно с проведением анализа в тех же условиях проводят не менее двух контрольных опытов для внесения поправки в результат определения, учитывающей содержание примесей в реактивах, посуде, окружающей среде (воздух), за исключением эмиссионно-спектрального метода с фотоэлектрической регистрацией спектра.

1.1.3. За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов параллельных определений, каждое из которых выполнено из отдельной навески.

1.1.4. Навески анализируемых проб и материалов, используемых для приготовления образцов сравнения и стандартных растворов, взвешивают с погрешностью по ГОСТ 24104.

1.1.5. Термины, касающиеся степени нагрева воды (раствора) и продолжительности операций — по ГОСТ 27025.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



© Издательство стандартов, 1989

1.1.6. Для приготовления стандартных растворов используют металлы с массовой долей основного компонента не менее 99,9 %, или оксиды металлов, или азотнокислые, углекислые соли. Способ приготовления растворов — по ГОСТ 4212 или в конкретных стандартах на метод анализа.

1.1.7. Для приготовления растворов и проведения анализов применяют дистиллированную воду по ГОСТ 6709, дополнительно очищенную перегонкой в кварцевом аппарате или пропусканьем через ионизационную колонку с катионитом.

1.1.8. Содержание вещества в растворах выражают:

массовой концентрацией — г/дм³, мг/см³, мкг/см³;

молярной концентрацией — моль/дм³, М.

Массовую долю компонентов в меди высокой чистоты выражают массовой долей, %.

1.1.9. При приготовлении растворов и проведении анализов после каждого добавления реактива раствор перемешивают.

1.1.10. Контроль правильности результатов анализа осуществляют по стандартным образцам состава меди или методом добавок в соответствии с ГОСТ 25086.

1.1.11. Условия выполнения измерений должны выбираться в соответствии с эксплуатационной документацией на используемые в анализе приборы и оборудование.

1.1.12. Допускается применение другой аппаратуры, вспомогательных устройств, материалов, посуды, реактивов при условии получения метрологических характеристик, не уступающих указанным в соответствующих стандартах на методы анализа.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ АНАЛИЗОВ

2.1. Размещение и хранение химических реактивов и прочих веществ, применяемых в анализах и обладающих опасными и вредными свойствами, а также их использование должно осуществляться в соответствии с нормативно-технической документацией.

2.2. Подготовка проб к анализу и проведение анализа (растворение в кислотах, щелочах и пр.) связанные с выделением ядовитых паров или газов, должны выполняться в вытяжных шкафах или боксах, оборудованных местным отсасывающим устройством по ГОСТ 12.4.021.

2.3. Рабочие места для выполнения анализов должны быть организованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033; лабораторные помещения — оборудованы вентиляционными системами по ГОСТ 12.4.021.

2.4. Все электроустановки и электроаппаратура, применяемые в лаборатории для выполнения анализов, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0 и правилам устройства электроустановок, утвержденным Главгосэнергонадзором.

2.5. При выполнении анализов меди высокой чистоты необходимо предусмотреть отдельные помещения для размещения полярографов; оборудования для спектрального анализа; атомно-абсорбционных спектрофотометров; для производства фотографических работ; работ по подготовке проб и заточке электродов.

2.6. В помещениях, в которых размещены спектрографы, микрофотометры, спектропроекторы и аналитические весы, не допускается проведение работ с химическими реактивами во избежание коррозии металлических частей приборов и повреждения оптических деталей.

2.7. Штативы спектрографов должны иметь экраны для защиты от ультрафиолетового излучения, отсасывающие устройства для удаления из воздушной среды озона, оксидов металлов и оксида углерода, выделяющихся в источниках возбуждения спектров и вредно влияющих на организм работающих.

2.8. Станок, используемый для заточки угольных электродов, должен иметь встроенный вытяжной воздухоприемник для предотвращения попадания углеродсодержащей пыли в воздух рабочей зоны в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации.

2.9. Помещения полярографического и спектрального анализов должны иметь общую приточно-вытяжную и местную вытяжную вентиляцию в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021.

Для предотвращения попадания в воздух рабочей зоны вредных веществ, выделяющихся в источниках возбуждения спектров и вредно действующих на организм работающего, а также для защиты от электромагнитных излучений и предотвращения ожога ультрафиолетовыми лучами каждый источник возбуждения спектров должен помещаться внутри приспособления, оборудованного встроенным вытяжным воздухозаборником в соответствии с ГОСТ 12.4.021 и защитным экраном по ГОСТ 12.1.019.

2.10. Ртуть, используемая в полярографическом анализе, должна храниться в толстостенных герметически закрывающихся сосудах под тягой. Допускается хранить ртуть в небольших количествах (до 1 кг) под слоем воды, парафинового масла, глицерина. При работе с ртутью не рекомендуется пользоваться посудой из тонкого стекла.

Для сбора загрязненной ртути должна быть банка с водой и плотно закрывающейся пробкой. Не допускается выливать ртуть в канализационные раковины.

2.11. Требования при работе с горючими и взрывоопасными газами (ацетилен, пропан-бутан и др.) должны соответствовать ГОСТ 12.3.027, ГОСТ 12.1.010 и ГОСТ 12.1.004, а также правилам безопасности в газовом хозяйстве, утвержденным Главгосгортехнадзором.

2.12. При выполнении анализа меди высокой чистоты в воздухе рабочей зоны могут выделяться вредные вещества, предел допустимых концентраций (ПДК) и класс опасности приведены в таблице.

Наименование вещества	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007	ПДК по ГОСТ 12.1.005, мг/м ³
Азота окислы (в пересчете на NO ₂)	3	3
Аммиак	4	20
Ангидрид сернистый	3	10
Бензол	2	5
Бромистый водород	3	2
Кислота соляная	2	5
Кислота уксусная	3	5
Ртуть металлическая	1	0,01/0,005
Спирт бутиловый	3	10
Спирт этиловый	4	1000
Толуол	3	50
Углерода окись	4	20
Углерода пыль	4	6
Углерод четыреххлористый	2	20
Хлороформ	2	10
Щелочи едкие (растворы в пересчете на NaOH)	2	0,5

2.13. Общие требования к контролю за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.007.

Определение концентраций вредных веществ — по методикам, утвержденным Минздравом СССР.

2.14. Обезвреживание отходов анализа осуществляют в соответствии с правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами, утвержденными Минздравом СССР.

2.15. Все лица, связанные с анализом меди, должны быть обеспечены спецодеждой, коллективными и индивидуальными средствами защиты по ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.028, ГОСТ 12.4.029, ГОСТ 27654, ГОСТ 12.4.085, ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.132, ГОСТ 20010.

2.16. Лабораторные помещения, в которых выполняется работа по анализу меди высокой чистоты различными методами, по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности, относятся к категории производств с легковоспламеняющимися жидкостями, и требования пожарной безопасности для них должны соответствовать ГОСТ 12.1.004. Средства и способы пожаротушения следует применять по ГОСТ 12.4.009 в зависимости от источника возникновения и характера пожара.

2.17. Организация обучения работающих безопасности труда — по ГОСТ 12.0.004.

Требования к профессиональному отбору и проверке знаний работающих — по ГОСТ 12.3.002.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством цветной металлургии СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Б. М. Рогов, Э. Н. Гадзалов, И. И. Лебедь

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.12.88 № 4443

3. Срок первой проверки — 1994 г.
Периодичность проверки — 5 лет

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.0.004—79	2 17	ГОСТ 12.4.029—76	2.15
ГОСТ 12.1.004—85	2 11, 2.16	ГОСТ 12.4.085—80	2.15
ГОСТ 12.1.005—88	2 12	ГОСТ 12.4.103—83	2.15
ГОСТ 12.1.007—76	2.12, 2.13	ГОСТ 12.4.132—83	2.15
ГОСТ 12.1.010—76	2.11	ГОСТ 546—88	1.1.1
ГОСТ 12.1.019—79	2 9	ГОСТ 4212—76	1.1.6
ГОСТ 12.2.007.0—75	2.4	ГОСТ 6709—72	1.1.7
ГОСТ 12.2.032—78	2.3	ГОСТ 20010—74	2.15
ГОСТ 12.2.033—78	2 3	ГОСТ 22306—77	1.1
ГОСТ 12.3.002—75	2 17	ГОСТ 24104—88	1.1.4
ГОСТ 12.3.027—81	2.11	ГОСТ 25086—87	1.1.10
ГОСТ 12.4.009—83	2.16	ГОСТ 27025—86	1.1.5
ГОСТ 12.4.011—87	2.15	ГОСТ 27654—88	2.15
ГОСТ 12.4.021—75	2 2, 2.3, 2 9		
ГОСТ 12.4.028—76	2 15		

Редактор *И. В. Виноградская*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Н. Л. Шнайдер*

Сдано в наб. 18.01.89 Подп. в печ. 20.06.89 8,25 усл. п. л. 8,38 усл. кр.-отт. 8,60 уч.-изд. л.
Тир. 8000 Цена 45 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 170