МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТАЛЛИЙ

Технические условия

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом МТК 504 «Цинк, свинец», Восточным научно-исследовательским горно-металлургическим Институтом цветных металлов (ВНИИцветмет) Республики Казахстан

ВНЕСЕН Комитетом по стандартизации, метрологии и сертификации при кабинете Министров Республики Казахстан

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 8 от 12 октября 1995 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 26 января 1999 г. № 14 межгосударственный стандарт ГОСТ 18337—95 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1999 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 18337—80

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Общие технические требования 2
4 Требования безопасности 4
5 Правила приемки 4
6 Методы контроля 5
7 Транспортирование и хранение 5
8 Гарантии изготовителя 5
Приложение А Коды ОКП 6
Приложение Б Метод определения таллия по реакции с метиловым фиолетовым 6

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТАЛЛИЙ

Технические условия

Thallium.
Specifications

Дата введения 1999—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на таллий в слитках и гранулах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.005—88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.3.009—76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.010—75 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия

ГОСТ 12.4.011—89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.013—85* ССБТ. Очки защитные. Типы

ГОСТ 12.4.021—75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.028—76 ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

ГОСТ 12.4.131—83 ССБТ. Халаты женские. Технические условия

ГОСТ 12.4.133—83 ССБТ. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки камерные. Общие технические требования

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2991—85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 3118—77 Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 3282—74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия

ГОСТ 3560—73 Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ 4461—77 Кислота азотная. Технические условия

ГОСТ 5679—91 Вата хлопчатобумажная одежная и мебельная. Технические условия

ГОСТ 5789—78 Толуол. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 8273—75 Бумага оберточная. Технические условия

ГОСТ 9078—84 Поддоны плоские. Общие технические условия

ГОСТ 9147—80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 9569—79 Бумага парафинированная. Технические условия

ГОСТ 10354—82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 16711—84 Основа парафинированной бумаги. Технические условия

ГОСТ 20478—75 Аммоний надсернокислый. Технические условия

ГОСТ 20997.0—81 Таллий. Общие требования к методам спектрального анализа

ГОСТ 20997.1—81 Таллий. Метод спектрального определения ртути

ГОСТ 20997.2—81 Таллий. Метод спектрального определения алюминия, железа, меди, никеля, олова, серебра и свинца

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.013—97.

Издание официальное

ГОСТ 20997.3—81 Таллий. Метод спектрального определения кадмия и цинка

ГОСТ 20997.4—81 Таллий. Метод химико-спектрального определения алюминия, железа, висмута, кадмия, индия, меди, марганца, никеля, свинца, серебра и цинка

ГОСТ 20997.5—81 Таллий. Метод химико-спектрального определения олова

ГОСТ 21650—76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортные пакеты. Общие требования

ГОСТ 22519.0—77 Таллий. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 22519.1—77 Таллий. Метод определения железа

ГОСТ 22519.2—77 Таллий. Метод определения никеля

ГОСТ 22519.3—77 Таллий. Метод определения серебра

ГОСТ 22519.4—77 Таллий. Метод определения серы

ГОСТ 22519.5—77 Таллий. Метод определения меди, кадмия и цинка

ГОСТ 22519.6—77 Таллий. Метод определения свинца и индия

ГОСТ 22519.7—77 Таллий. Метод определения олова

ГОСТ 23683—89 Парафины нефтяные твердые. Технические условия

ГОСТ 24597—81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 24634—81 Ящики деревянные для продукции, поставляемой для экспорта. Общие технические условия

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 26319—84 Грузы опасные. Упаковка

ГОСТ 26663—85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 27652—88 Костюмы мужские для защиты от кислот. Технические условия

ГОСТ 28507—90 Обувь специальная кожаная для защиты от механических воздействий. Общие технические условия

ГОСТ 29169—91 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной меткой

ГОСТ 29227—91 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

3 Общие технические требования

3.1 Таллий изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

3.2 Обозначение марок и их химический состав должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Марки и химический состав

В процентах

Обозначение марок	Химический состав									
	Таллий, не менее	Массовая доля примесей, не более								
		Железо	Кадмий	Медь	Никель	Олово	Свинец	Серебро	Цинк	Всего
Тл 0000	99,9999	$1\cdot10^{-5}$	$3\cdot10^{-6}$	$4\cdot10^{-6}$	$5\cdot10^{-6}$	$5\cdot10^{-6}$	$1\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-6}$	$1\cdot10^{-5}$	$1\cdot10^{-4}$
Тл 000	99,9995	$1\cdot10^{-4}$	$3\cdot10^{-6}$	$5\cdot10^{-6}$	$2\cdot10^{-5}$	$1\cdot10^{-4}$	$3\cdot10^{-5}$	$3\cdot10^{-5}$	$5\cdot10^{-5}$	$5\cdot10^{-4}$
Тл 00	99,999	$1\cdot10^{-4}$	$3\cdot10^{-6}$	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-5}$	$1\cdot10^{-4}$	$5\cdot10^{-5}$	$5\cdot10^{-5}$	$5\cdot10^{-5}$	$1\cdot10^{-3}$
Тл 0	99,99	$5\cdot10^{-4}$	$2\cdot10^{-4}$	$1\cdot10^{-3}$	$5\cdot10^{-4}$	$1\cdot10^{-4}$	$3\cdot10^{-3}$	$3\cdot10^{-4}$	$5\cdot10^{-4}$	$1\cdot10^{-2}$
Тл 1	99,98	$1\cdot10^{-3}$	$3\cdot10^{-3}$	$3\cdot10^{-3}$	—	—	$1\cdot10^{-2}$	—	$3\cdot10^{-3}$	$2\cdot10^{-2}$

Примечание — В таллии марки Тл 0000 массовая доля индия и висмута должна быть не более $5\cdot10^{-6}$ %, ртути — не более $2\cdot10^{-5}$ %; в таллии марок Тл 000 и Тл 00 массовая доля алюминия и индия должна быть не более $1\cdot10^{-4}$ %, марганца — не более $3\cdot10^{-5}$ %, ртути — не более $4\cdot10^{-5}$ %; в таллии марки Тл 0 массовая доля серы должна быть не более $1\cdot10^{-3}$ %.

Коды ОКП приведены в приложении А.

3.3 Таллий поставляют в виде слитков массой для таллия марки Тл 1 не более 5 кг, для

остальных марок — не более 1,5 кг. По согласованию изготовителя с потребителем допускается поставка таллия марок Тл 0000, Тл 000, Тл 00 и Тл 0 в виде слитков массой более 1,5 кг и поставка таллия в виде гранул массой не более 50 г.

3.4 Поверхность слитков и гранул должна быть без посторонних включений и заусенцев. Допускаются волнистость, усадочные раковины и вмятины от выравнивания поверхности слитков и гранул.

3.5 Каждый слиток таллия марок Тл 0 и Тл 1 маркируют знаком предприятия-изготовителя (литым) и выбитым номером партии (плавки).

3.6 Слитки и гранулы таллия марок Тл 0000, Тл 000, Тл 00 и Тл 0 хранят до упаковки в свежеперегнанной дистиллированной воде, таллия марки Тл 1 — в дистиллированной воде по ГОСТ 6709.

3.7 Слитки и гранулы таллия марок Тл 0000, Тл 000, Тл 00 и Тл 0 должны быть упакованы в двойной, марки Тл 1 в одинарный полиэтиленовый пакеты в соответствии с ГОСТ 10354. Горловину пакета герметически заваривают.

3.8 Допускается помещать в один пакет по два слитка таллия марок Тл 0000, Тл 000, Тл 00 и Тл 0, до пяти слитков таллия марки Тл 1 и гранулы любой марки общей массой до 1 кг.

По требованию потребителя таллий марок Тл 0000, Тл 000 и Тл 00 упаковывают в полиэтиленовые банки со свежеперегнанной дистиллированной водой, марки Тл 0 — с дистиллированной водой, закрытые герметично крышками. Над поверхностью воды должно оставаться свободное пространство высотой не менее 10 см (на расширение воды при замерзании).

По согласованию изготовителя с потребителем масса таллия в пакете или банке допускается 100, 200 г и т. д.

Вместе со слитками или гранулами таллия в пакет вкладывают этикетку, содержащую марку металла и номер партии.

При упаковывании таллия в полиэтиленовые банки этикетку наклеивают на банку.

3.9 Пакеты и банки с таллием укладывают в плотные дощатые ящики типов II-1, II-2 или III-1 по ГОСТ 2991. При транспортировании прямым железнодорожным сообщением повагонными отправками пакеты с таллием упаковывают в плотные дощатые ящики по ГОСТ 2991 типа II-1, при перевозках мелкими отправками (неповагонными партиями) с пересылками и перегрузками в пути — в ящики типа III-2 с поясами из стальной упаковочной ленты, скрепленной в замок. Промежутки между пакетами и банками и стенками ящика плотно заполняют ватой по ГОСТ 5679, бумагой по ГОСТ 8273 или каким-либо другим материалом, обеспечивающим плотную упаковку.

Масса брутто ящика не должна превышать 60 кг.

Таллий, упакованный в ящики, формируют в пакеты в соответствии с нормативной документацией и ГОСТ 26663 на поддонах типов П2, П4, 2П4 по ГОСТ 9078. Габаритные размеры пакетов по ГОСТ 24597 должны быть не более $1240 \times 840 \times 1350$ мм.

Ящики с таллием должны быть скреплены в соответствии с требованиями ГОСТ 21650 стальной лентой по ГОСТ 3560 или проволокой по ГОСТ 3282.

Пакеты с таллием, предназначенным на экспорт, упаковывают в ящики по ГОСТ 2991 типа III-1 с дополнительными требованиями по ГОСТ 24634 и ГОСТ 26319.

3.9.1 Таллий, предназначенный для длительного хранения, упаковывают в пакеты из бумаги по ГОСТ 16711 или обертывают в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569.

Пакеты укладывают в дощатые ящики типа III-1 по ГОСТ 2991, выложенные внутри бумагой по ГОСТ 16711, и заливают парафином марки $В_5$ — 58—62 или $В_4$ — 56—68 по ГОСТ 23683.

3.10 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением на ящики с таллием, упакованным в полиэтиленовые банки с дистиллированной водой, манипуляционного знака «Ограничение температуры».

Для таллия, предназначенного для длительного хранения, маркировку ящика проводят в соответствии с ГОСТ 14192 несмываемой краской.

Транспортная маркировка тары с продукцией, предназначенной на экспорт, и сопроводительная документация должны соответствовать требованиям внешнеэкономических организаций.

3.11 Маркировку, содержащую данные об упакованной продукции, наносят на каждое грузовое место с указанием:

- товарного знака или наименования предприятия-изготовителя и его товарного знака;
- наименования продукции и марки;
- номера партии;
- массы нетто места;
- даты изготовления.

Маркировка, содержащая данные об упакованной продукции, предназначенной на экспорт, должна соответствовать требованиям внешнеэкономических организаций.

4 Требования безопасности

4.1 Таллий в виде металла и его соединений является высокотоксичным продуктом и относится по ГОСТ 12.1.005 к веществам 1-го класса опасности.

Таллий поражает центральную и периферическую нервную системы, желудочно-кишечный тракт и почки.

Таллий может поступать в организм через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт и неповрежденную кожу.

4.2 Предельно допустимая концентрация (ПДК) таллия (йод, бромид) в воздухе рабочей зоны производственных помещений по ГОСТ 12.1.005 — 0,01 мг/м^3.

4.2.1 Контроль за содержанием таллия в воздухе рабочей зоны должен проводиться в соответствии с ГОСТ 12.1.005 по методу, изложенному в приложении Б.

4.3 Из-за высокой токсичности и быстрого окисления металла на воздухе таллий должен храниться под водой или в герметично заваренных полиэтиленовых пакетах.

4.4 Таллий пожаровзрывобезопасен.

4.5 Все работы с таллием и его соединениями необходимо выполнять в сухой исправной одежде и предохранительных приспособлениях согласно ГОСТ 12.4.011 и действующим «Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений», утвержденным в установленном порядке.

Для защиты органов дыхания и кожи необходимо применять респираторы типа «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028, костюмы по ГОСТ 27652, халаты по ГОСТ 12.4.131, кожаную обувь по ГОСТ 28507, перчатки по ГОСТ 12.4.133, рукавицы по ГОСТ 12.4.010, очки защитные по ГОСТ 12.4.013.

4.6 Все операции по отбору и разделке проб (снятие стружки со слитков, измельчение, перемешивание и сокращение) и упаковывание таллия должны выполняться в вытяжных шкафах или боксах, оборудованных вытяжными устройствами по ГОСТ 12.4.021.

4.7 Все отходы таллия и его остатки должны возвращаться изготовителю.

4.7.1 Утилизация, обезвреживание и уничтожение отходов должны проводиться в соответствии с правилами по обезвреживанию и уничтожению отходов таллия.

Все загрязненные воды, получаемые в технологических процессах, направляются на очистку или используются для технологических нужд в процессе производства таллия.

4.8 Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах с таллием — в соответствии с ГОСТ 12.8.009.

5 Правила приемки

5.1 Таллий предъявляют к приемке партиями. Масса партии должна быть не более 300 кг. Партия должна состоять из таллия одной марки, полученного за один технологический цикл, и оформлена одним документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- наименование продукции;
- марку таллия;
- номер партии;
- массу нетто партии;
- результаты химического анализа;
- дату изготовления;
- обозначение настоящего стандарта.

5.2 Проверке качества поверхности подвергают каждый слиток.

5.3 Для контроля массы и химического состава таллия марок Тл 0000, Тл 000, Тл 00, Тл 0 отбирают каждый слиток; марки Тл 1 — каждый пятый слиток, при партии менее пяти слитков — каждый слиток.

Допускается изготовителю пробу таллия отбирать от партии жидкого металла равномерно в начале, середине и конце процесса розлива партии металла в виде гранул.

Массовую долю железа, индия, кадмия, марганца, олова, ртути и цинка в марках Тл 0000, Тл 000 и Тл 00 и алюминия в марках Тл 000 и Тл 00 определяют периодически один раз в месяц.

5.4 При получении неудовлетворительных результатов анализа химического состава партии таллия любой марки проводят повторный анализ на удвоенном количестве выборки, взятой от той же партии.

Результаты повторных анализов распространяют на всю партию.

5.5 Правила приемки и методы контроля таллия всех марок в виде гранул устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

6 Методы контроля

6.1 Контроль качества поверхности слитков и гранул проводят визуально, без применения увеличительных приборов.

6.2 Химический состав таллия определяют по ГОСТ 20997.0—ГОСТ 20997.5 и ГОСТ 22519.0—ГОСТ 22519.7.

6.3 От каждого отобранного для контроля слитка таллия отбирают точечные пробы снятием мелкой стружки по четырем большим ребрам слитка ножом с титановым или танталовым лезвием. Масса точечной пробы от каждого слитка для марки Тл 1 должна быть не менее 5 г, для остальных марок — не менее 10 г.

Места отбора стружки предварительно очищают от загрязнений и окислов металла соскабливанием поверхности слитка лезвием ножа.

6.4 Точечные пробы нарезают кусочками размером до 2—4 мм и объединяют в объединенную пробу, тщательно перемешивая. Объединенную пробу при необходимости сокращают квартованием до получения пробы массой не менее 30 г.

6.5 Пробу делят на две части. Каждую часть помещают в стеклянную, пластмассовую или полиэтиленовую тару, заполненную свежеперегнанной дистиллированной водой для таллия марок Тл 0000, Тл 000, Тл 00 и Тл 0 и дистиллированной водой для таллия марки Тл 1.

На тару наклеивают этикетку, в которой указывают наименование продукции и ее марку, номер партии, дату отбора пробы, фамилию контролера ОТК.

Одну часть пробы немедленно передают на анализ, другую хранят в течение трех месяцев на случай разногласий в оценке качества. Допускается пробу таллия марки Тл 1, передаваемую на анализ, помещать в полиэтиленовый пакет, который немедленно герметически заваривают.

6.6 Массовую долю таллия определяют по разности 100 % и суммы массовых долей нормируемых примесей.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Таллий транспортируют транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида, и почтовыми посылками.

Таллий, упакованный в ящики, транспортируют в пакетированном виде в крытых транспортных средствах или в универсальных контейнерах.

Таллий, упакованный в банки с дистиллированной водой, транспортируют авиационным, речным и автомобильным транспортом при температуре не ниже 5 °С в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

7.2 Таллий необходимо хранить в упаковке изготовителя в крытом помещении.

Таллий, предназначенный для длительного хранения, необходимо хранить в упаковке в отапливаемых помещениях с относительной влажностью не более 70 % и температурой не ниже 5 °С.

После снятия упаковки таллий марок Тл 0000, Тл 000, Тл 00 и Тл 0 хранят в дважды перегнанной дистиллированной воде, марки Тл 1 — в дистиллированной воде.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества таллия требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленных стандартом.

8.2 Гарантийный срок хранения таллия, упакованного в пакеты из полиэтиленовой пленки, — 6 мес со дня изготовления; таллия, предназначенного для длительного хранения, — 7 лет; для таллия, упакованного в полиэтиленовые банки с водой, срок хранения не ограничивают.

По истечении гарантийного срока таллий может быть использован по назначению после снятия с поверхности металла окисной пленки промыванием слитков и гранул таллия марок Тл 0000, Тл 000 и Тл 00 в дважды перегнанной дистиллированной воде.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Коды ОКП

Наименование	Идентификационные признаки		Код	КЧ
	Марка	Масса,кг		
Таллий металлический высокой чистоты	Тл 0000		17 6851 0100	05
в слитках	Тл 0000	До 1,5	17 6851 0111	02
	Тл 0000	Более 1,5	17 6851 0113	00
в гранулах	Тл 0000	До 0,05	17 6851 0131	09
Таллий металлический высокой чистоты	Тл 000		17 6851 0200	02
в слитках	Тл 000	До 1,5	17 6851 0211	10
	Тл 000	Более 1,5	17 6851 0213	08
в гранулах	Тл 000	До 0,05	17 6851 0231	06
Таллий металлический высокой чистоты	Тл 00		17 6851 0300	10
в слитках	Тл 00	До 1,5	17 6851 0311	07
	Тл 00	Более 1,5	17 6851 0313	05
в гранулах	Тл 00	До 0,05	17 6851 0331	03
Таллий металлический высокой чистоты	Тл 0		17 6851 0400	07
в слитках	Тл 0	До 1,5	17 6851 0411	04
	Тл 0	Более 1,5	17 6851 0413	02
в гранулах	Тл 0	До 0,05	17 6851 0431	00
Таллий металлический	Тл 1		17 6852 0200	08
в слитках	Тл 1	До 5	17 6852 0211	05
в гранулах	Тл 1	До 0,05	17 6852 0231	01

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Метод определения таллия по реакции с метиловым фиолетовым

Б.1 Сущность метода

Метод основан на образовании комплексного соединения Tl (III) с метиловым фиолетовым, экстрагируемого органическим растворителем, и фотометрировании полученного экстракта при длине волны 560 нм.

Переведение Tl (I) в Tl (III) проводят окислением одновалентного таллия раствором персульфата аммония.

Присутствие железа, свинца, висмута, мышьяка, селена, германия, кадмия, олова и сурьмы не мешает определению.

Чувствительность определения 0,1 мкг/см^3.

Б.2 Аппаратура, реактивы и растворы

Спектрофотометр или фотоэлектроколориметр любого типа для измерения в видимой области спектра.

Электроаспиратор.

Фильтр АФА-ХП-18.

Патроны для фильтров.

Пробирки колориметрические.

Колбы мерные по ГОСТ 1770.

Пипетки по ГОСТ 29227.

Пипетки по ГОСТ 29169.

Стаканы химические по ГОСТ 25336.

Чашки выпарительные по ГОСТ 9147.
Кислота азотная по ГОСТ 4461.
Кислота соляная по ГОСТ 3118.
Аммоний надсернокислый по ГОСТ 20478, раствор с массовой долей 2 %.
Таллий сернокислый.
Метиловый фиолетовый, раствор с массовой долей 0,2 %.
Толуол по ГОСТ 5789.
Смесь соляной и азотной кислот в отношении 1:3.
Раствор А: 0,1200 г сернокислого таллия Tl_2SO_4 растворяют водой в мерной колбе вместимостью 1 дм^3.
1 см^3 раствора А содержит 100 мкг таллия.
Раствор Б: 10 см^3 раствора А разбавляют водой в мерной колбе вместимостью 1 дм^3.
1 см^3 раствора В содержит 10 мкг таллия.

Б.3 Отбор пробы для анализа

Б.3.1 100 дм^3 исследуемого воздуха со скоростью 15 дм^3/мин протягивают через помещенный в патрон фильтр АФА-ХП-18.

Для анализа готовят две пробы.

Б.4 Проведение анализа

Б.4.1 Фильтр осторожно вынимают из патрона, помещают в стакан, заливают 5 см^3 смеси кислот и нагревают до кипения. Далее фильтр отжимают и промывают 3 см^3 этой же смеси. Промывные жидкости сливают вместе и выпаривают досуха на водяной бане. Остаток в чашке заливают 2 см^3 соляной кислоты, вновь выпаривают досуха и переводят растворением в 5 см^3 воды в пробирку. Затем вносят 2 см^3 раствора персульфата аммония и объем доводят водой до 8 см^3. Пробирку закрывают пробкой и нагревают в течение 30 мин на водяной бане при температуре 80 — 90 °С. Объем доводят водой до 15 см^3, добавляют 0,3 см^3 метилового фиолетового и через 30 мин при комнатной температуре проводят экстрагирование 10 см^3 толуола в течение 1 мин.

Оптическую плотность органического слоя измеряют на фотоэлектроколориметре или спектрофотометре при длине волны 560 нм в кюветах толщиной поглощающего свет слоя 2 см относительно контрольной пробы, которую ведут по ходу анализа со всеми реактивами.

Содержание таллия находят по калибровочному графику, построенному из дозированных количеств стандартного раствора таллия (I), обработанных как при анализе пробы, исключая операцию извлечения из фильтра.

Б.5 Обработка результатов

Массовую долю таллия в воздухе X, мг/м^3, вычисляют по формуле

$$X = \frac{a}{V_0}, \qquad (Б.1)$$

где a — масса вещества, найденная во всем объеме исследуемого раствора, мкг;

V_0 — объем исследуемого воздуха, приведенный к нормальным условиям (температура 20 °С, атмосферное давление 760 мм рт. ст., относительная влажность 50 %), дм^3.

За окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений.

МКС 77.120 В51 ОКП 17 6850

Ключевые слова: таллий, технические требования, требования безопасности, правила приемки, методы контроля, транспортирование и хранение

gost.e-ecolog.ru