МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 10671.8— 2016

РЕАКТИВЫ

Метод определения примеси карбонатов

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 527 «Химия»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 июня 2016 г. № 49)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 ноября 2016 г. № 1601-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 10671.8—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2018 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 10671.8—74

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

РЕАКТИВЫ

Метод определения примеси карбонатов

Reagents. Method for determination of carbonates impurity

Дата введения — 2018—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на химические неорганические реактивы и устанавливает метод определения примеси карбонатов при их содержании в навеске анализируемого реактива в пределах от 0,02 до 0,10 мг.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 1770 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 4107 Реактивы. Бария гидроокись 8-водная. Технические условия

ГОСТ 4108 Реактивы. Барий хлорид 2-водный. Технические условия

ГОСТ 4204 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4212 Реактивы. Методы приготовления растворов для колориметрического и нефелометрического анализа

ГОСТ 4517 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе

ГОСТ 4919.1 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов

ГОСТ 5955 Реактивы. Бензол. Технические условия

ГОСТ 6755 Поглотитель химический известковый ХП-И. Технические условия

ГОСТ 10671.0 Реактивы. Общие требования к методам анализа примесей анионов

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

ГОСТ 29227 (ИСО 835-1—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru ю указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Сущность метода

Метод основан на предварительной отгонке диоксида углерода из раствора реактива, поглощенного водой, и последующем взаимодействии полученного раствора с раствором гидроксида бария.

4 Общие требования

Общие требования к методам анализа — по ГОСТ 10671.0.

5 Аппаратура, реактивы и растворы

Аммиак водный, раствор с массовой долей 25 %, не содержащий углекислоты, готовят по ГОСТ 4517.

Бария хлорид 2-водный по ГОСТ 4108, раствор с массовой долей 20 %, готовят по ГОСТ 4517.

Бария гидроокись 8-водная по ГОСТ 4107, раствор с массовой долей 3,5 %, готовят следующим образом: 3,5 г бария гидроксида помещают в колбу вместимостью 250 $см^3$ и прибавляют 96,5 $см^3$ свежеприготовленной и охлажденной до комнатной температуры дистиллированной воды. Колбу закрывают пробкой, в которую вставлена трубка с химическим известковым поглотителем, растворяют содержимое при частом встряхивании и оставляют в покое на сутки. После отстаивания прозрачный раствор декантируют в колбу, содержащую небольшое количество бензола или пентана для создания защитного слоя от попадания диоксида углерода. Если при хранении раствора выделяется осадок, необходимо раствор фильтровать перед каждым употреблением.

Бензол по ГОСТ 5955 или пентан.

Вода дистиллированная, не содержащая диоксид углерода, готовят по ГОСТ 4517.

м-Нитрофенол (индикатор), раствор готовят по ГОСТ 4919.1.

Поглотитель химический известковый ХП-И по ГОСТ 6755.

Раствор массовой концентрации диоксида углерода (CO_2) 1 мг/$см^3$ готовят по ГОСТ 4212. Соответствующим разбавлением водой, не содержащей диоксид углерода, готовят раствор массовой концентрацией 0,01 мг/$см^3$ CO_2.

Кислота серная по ГОСТ 4204 концентрированная и раствор с массовой долей 20 %; готовят по ГОСТ 4517.

Колба К-1—500—29/32 ТС по ГОСТ 25336.

Переход П2П-29/32—14/23—14/23 ТС по ГОСТ 25336.

Воронка ВК-50 ХС по ГОСТ 25336.

Каплеуловитель КО-14/23—60 ХС по ГОСТ 25336.

Холодильник ХПТ-1—100—14/23 ХС по ГОСТ 25336.

Изгиб И $\angle$ 105° КМ-19/26—14/23 ТС по ГОСТ 25336.

Цилиндры 1—100—2 и 4—100—2 по ГОСТ 1770.

Стакан В-1—100 ТС по ГОСТ 25336.

Колба Кн-1(2) —250—19/26 (24/29) ТС по ГОСТ 25336.

Пипетка 1(2)—2—1—5 по ГОСТ 29227.

6 Проведение анализа

6.1 Собирают прибор для отгонки, состоящий из круглодонной колбы с капельной воронкой и холодильника с каплеуловителем. В колбу прибора помещают 100 $см^3$ воды, 2 $см^3$ концентрированной серной кислоты и несколько стеклянных бусинок (для равномерного кипения). В качестве приемника сначала применяют стакан, содержащий 50 $см^3$ воды (при этом конец отводной трубки прибора должен быть опущен в воду). Содержимое колбы кипятят в течение 10 мин для удаления диоксида углерода из системы. Затем, продолжая кипячение, убирают приемник, омывают конец отводной трубки небольшим количеством воды и быстро подставляют новый приемник — мерный цилиндр, содержащий 20 $см^3$ воды и 5 $см^3$ пентана или бензола (в качестве защитного слоя). Необходимо следить за тем, чтобы конец отводной трубки всегда был погружен в водную фазу раствора.

6.2 50 $см^3$ нейтрального анализируемого раствора (в случае необходимости нейтрализации анализируемого раствора применяют раствор серной кислоты с массовой долей 20 % или раствор аммиака, в присутствии одной-двух капель индикатора *м*-нитрофенола) прибавляют в колбу прибора через воронку по каплям во избежание переброса жидкости при непрерывном кипячении, затем таким же образом прибавляют 50 $см^3$ воды. Необходимо следить за тем, чтобы в воронке всегда находился защитный слой пентана или бензола. Перегонка заканчивается, когда объем дистиллята в цилиндре достигнет 100 $см^3$, после чего приемник отсоединяют и быстро закрывают пробкой.

6.3 Одновременно с анализируемым раствором готовят раствор сравнения таким же образом, в таких же условиях и содержащий в таком же объеме: количество миллиграммов углекислого газа CO_2, указанное в нормативном документе или технической документации на анализируемый реактив.

К анализируемому раствору и раствору сравнения прибавляют одновременно по 5 $см^3$ раствора гидроокиси бария, следя за тем, чтобы конец пипетки погружался под защитный слой.

Наблюдаемая через 20 мин на темном фоне опалесценция анализируемого раствора не должна быть интенсивнее опалесценции раствора сравнения.

6.4 В случае определения примеси карбонатов в не растворимых в воде реактивах навеску реактива переносят в колбу, смывая при помощи 50 $см^3$ воды.

6.5 Для поглощения диоксида углерода допускается использовать раствор, содержащий 20 $см^3$ воды и 1 $см^3$ раствора аммиака, к которому затем прибавляют 1 $см^3$ раствора бария хлорида.

6.6 Вместо защитного слоя бензола или пентана капельную воронку и приемник допускается закрывать пробками с трубками, наполненными химическим известковым поглотителем.

6.7 Если в нормативном документе или технической документации на анализируемый реактив норма по содержанию карбонатов не установлена, допускается проводить определение качественно — по отсутствию выделения пузырьков диоксида углерода.

УДК 54—41:543.06:006.354 МКС 71.040.30

Ключевые слова: реактивы, методы анализа, определение карбонатов

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Е.Е. Кругова*

Сдано в набор 27.03.2019. Подписано в печать 17.04.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru