



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
10671.2—
2016



РЕАКТИВЫ

Методы определения примеси нитратов

Издание официальное

Зарегистрирован
№ 12284
1 июля 2016 г.



Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 527 «Химия», Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации, материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протоколом от 28 июня 2016 г. №49-2016)

За принятие стандарта 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
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 ВЗАМЕН ГОСТ 10671.2-74

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

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

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

РЕАКТИВЫ**Методы определения примеси нитратов**Reagents. Methods for determination of nitrates impurity

Дата введения —

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на химические реактивы и устанавливает методы определения примеси нитратов:

- визуальный метод с применением индигокармина (метод 1);
- фотометрический метод с применением салициловокислого натрия (метод 2).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

- ГОСТ 1770—74 (ISO 1042—83, ISO 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия
- ГОСТ 3118—77 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия
- ГОСТ 3760—79 Реактивы. Аммиак водный. Технические условия
- ГОСТ 4204—77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия
- ГОСТ 4212—2016 Реактивы. Методы приготовления растворов для колориметрического и нефелометрического анализа
- ГОСТ 4233—77 Реактивы. Натрий хлористый. Технические условия
- ГОСТ 4328—77 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия
- ГОСТ 4517—2016 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе
- ГОСТ 6691—77 Реактивы. Карбамид. Технические условия
- ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия
- ГОСТ 10671.0—2016 Реактивы. Общие требования к методам анализа примесей анионов
- ГОСТ 20490—75 Реактивы. Калий марганцовокислый. Технические условия
- ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
- ГОСТ 25794.2—83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для окислительно-восстановительного титрования
- ГОСТ 29227—91 (ИСО 835-1—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования
- ГОСТ 29251—91 (ИСО 385-1—84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочного стандарта на территории государства по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Общие требования

3.1 Общие требования к методам анализа — по ГОСТ 10671.0.

3.2 Допускается применение других средств измерения с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

3.3 Применяемый метод и необходимые условия определения должны быть предусмотрены в нормативном документе или технической документации на анализируемый реактив.

3.4 Масса нитрат-ионов в навеске анализируемого реактива должна быть в пределах:

- 0,005—0,030 мг — при определении методом 1;
- 0,005—0,050 мг — при определении методом 2.

4 Метод с применением индигокармина (метод 1)

4.1 Сущность метода

Метод основан на способности раствора индигокармина обесцвечиваться нитрат-ионами в серно-кислой среде. Окраску анализируемого раствора сравнивают визуально с окраской раствора сравнения, содержащего определенную массу нитрат-ионов.

4.2 Аппаратура, реактивы и растворы

Бюретка 1(2)—1—1—50—0,1 по ГОСТ 29251.

Колба 2—1000—2 по ГОСТ 1770.

Колбы Кн-2—750—40 ТХС, Кн-2—50(100)—22 ТХС по ГОСТ 25336.

Пипетки 1(2)—1—1—1(2), 1(2)—2—1—5(10) по ГОСТ 29227.

Цилиндры 1(3)—50—2, 1—1000—2 по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Индигокармин (индигосульфонат натрия) с установленным содержанием основного вещества, которое определяют следующим образом: приблизительно 0,2500 г индигокармина помещают в коническую колбу вместимостью 750 см³, растворяют в 30 см³ воды, прибавляют 1 см³ концентрированной серной кислоты, перемешивают до полного растворения индигокармина, доводят объем раствора водой до 600 см³ и титруют раствором марганцовокислого калия до перехода зеленой окраски раствора в коричнево-желтую [1 см³ раствора марганцовокислого калия молярной концентрации точно с (1/5 KMnO₄) = 0,1 моль/дм³ соответствует 0,01165 г индигокармина].

Индигокармина (индигосульфонат натрия) раствор, готовят по 4.2.1.

Калий марганцовокислый по ГОСТ 20490, раствор концентрации с (1/5 KMnO₄) = 0,1 моль/дм³; готовят по ГОСТ 25794.2.

Кислота серная по ГОСТ 4204, концентрированная и раствор с массовой долей 16 %; готовят по ГОСТ 4517.

Кислота соляная по ГОСТ 3118.

Натрий хлористый по ГОСТ 4233, раствор с массовой долей 5 %.

Раствор массовой концентрации нитрат-ионов (NO₃⁻) 1 мг/см³ готовят по ГОСТ 4212. Соответствующим разбавлением готовят раствор массовой концентрации нитрат-ионов 0,01 мг/см³ NO₃⁻. Разбавленный раствор применяют свежеприготовленным.

4.3 Подготовка к проведению анализа

4.3.1 Приготовление раствора индигокармина

0,20 г индигокармина растворяют в 500 см³ раствора серной кислоты в мерной колбе, прибавляют 20 см³ соляной кислоты и доводят объем раствора до метки раствором серной кислоты.

При массовой доле основного вещества менее 95 % массу навески индигокармина *m*, г, вычисляют по формуле

$$m = 0,20 \frac{100}{X}, \quad (1)$$

где *X* — фактическая массовая доля индигокармина, %.

Раствор индигокармина хранят в темном месте: пригодность раствора проверяют через каждые 14 дней (см. 4.3.2).