МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32387— 2013

ТОВАРЫ БЫТОВОЙ ХИМИИ

Метод определения массовой доли активного кислорода

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 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт бытовой химии «Росса» (ООО «Росса НИИБХ»), Техническим комитетом по стандартизации ТК 354 «Бытовая химия»

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

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 5 ноября 2013 г № 61-П)

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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г № 1848-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32387—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 50672—94*

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Апрель 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»

* Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 1848-ст ГОСТ Р 50672—94 отменен с 1 января 2016 г.

© 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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТОВАРЫ БЫТОВОЙ ХИМИИ

Метод определения массовой доли активного кислорода

Goods of household chemistry. Method for determination of active oxygen mass fraction

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на товары бытовой химии (далее — средства) в виде жидкостей, в том числе загущенных, порошков, содержащие в своем составе соединения с активным кислородом, и устанавливает титриметрический метод измерений массовой доли активного кислорода в диапазоне от 0,3 % до 14,0 %.

Метод основан на взаимодействии перекисных соединений с марганцовокислым калием в сернокислой среде.

Стандарт не распространяется на товары бытовой химии, в состав которых одновременно с перекисными соединениями входят другие окислители.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ OIML R 111-1 Государственная система обеспечения единства измерений. Гири классов точности E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} и M_3. Часть 1. Метрологические и технические требования

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

ГОСТ 4204 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 6709 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 9147 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 20490 Реактивы. Калий марганцовокислый. Технические условия

ГОСТ 24104 Весы лабораторные. Общие технические требования[1)]

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

ГОСТ 25794.2 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для окислительно-восстановительного титрования

ГОСТ 27025 Реактивы. Общие указания по проведению испытаний

ГОСТ 29169 (ИСО 648—77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

ГОСТ 29251 (ИСО 385-1—84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Издание официальное

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 о 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.

3 Общие указания

3.1 Общие указания по проведению измерений — по ГОСТ 27025.

3.2 Дистиллированную воду и раствор серной кислоты добавляют цилиндрами, указанными в разделе 3.

3.3 Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных.

4 Средства измерений, вспомогательные устройства, материалы и реактивы

Весы лабораторные высокого (II) класса точности с ценой деления 0,1 мг и наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104 или весы с неавтоматическим установлением показаний высокого (II) класса точности с действительной ценой деления 0,05 мг и максимальной нагрузкой 200 г.

Набор гирь (1 г—100 г) F_1 по ГОСТ OIML R 111-1.

Стаканчик СВ-14/8 по ГОСТ 25336.

Бюретка 1-2-2-50-0,1 по ГОСТ 29251.

Цилиндры 3-25-2, 3-100-2 по ГОСТ 1770.

Колба 1-250-2 по ГОСТ 1770.

Пипетка 2-2-10 или 2-2-25, или другой вместимости по ГОСТ 29169.

Секундомер.

Колба Кн-1-250-29/32 ТХС по ГОСТ 25336.

Воронка В-56-80 ХС по ГОСТ 25336.

Ступка 5 с пестиком 3 по ГОСТ 9147.

Мешалка магнитная.

Калий марганцовокислый по ГОСТ 20490, раствор молярной концентрации $c(1/5\ KMnO_4)$ = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.), приготовленный по ГОСТ 25794.2.

Кислота серная по ГОСТ 4204, разбавленная с объемным отношением кислота — вода 1:4.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентной чистоты.

5 Подготовка к выполнению измерений

5.1 Отбор проб

Отбор проб — по технической документации на испытуемое средство.

Необходимую для анализа часть представительной пробы отделяют:

- для жидкостей, в том числе загущенных, — после перемешивания;
- для порошков — после перемешивания, квартования и растирания в ступке до исчезновения гранул и комочков.

Массу навески средства для проведения анализа определяют по технической документации на средство. Допускается брать навеску средства из расчета содержания в ней 10 мг активного кислорода.

Навеску средства взвешивают в стаканчике. Результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

5.2 Подготовка пробы

5.2.1 Подготовка пробы без разведения

Навеску средства из стаканчика количественно переносят в коническую колбу с помощью 50—60 $см^3$ дистиллированной воды, отмеренной цилиндром. Содержимое колбы перемешивают вручную или магнитной мешалкой.

5.2.2 Подготовка пробы с разведением

Навеску средства из стаканчика количественно переносят в мерную колбу дистиллированной водой, доводят объем водой до метки и перемешивают. Часть раствора отбирают пипеткой и переносят в коническую колбу.

Объем раствора, необходимый для анализа, устанавливают в технической документации на средство.

6 Выполнение измерений

В колбу с пробой средства, подготовленной по 5.2.1 или 5.2.2, цилиндром добавляют 10—15 $см^3$ раствора серной кислоты, тщательно перемешивают и титруют раствором марганцовокислого калия до появления розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин.

Проводят второе определение, используя новую навеску анализируемого средства.

7 Обработка результатов измерений

7.1 Массовую долю активного кислорода X, %, в пробе, подготовленной по 5.2.1, вычисляют по формуле

$$X = \frac{V\ 0{,}0008}{m}\ 100, \qquad (1)$$

где V — объем раствора марганцовокислого калия молярной концентрации точно $c(1/5\ KMnO_4)$ = 0,1 моль/$дм^3$, израсходованный на титрование, $см^3$;

0,0008 — масса активного кислорода в граммах, соответствующая 1 $см^3$ раствора марганцовокислого калия молярной концентрации точно $c(1/5\ KMnO_4)$ = 0,1 моль/$дм^3$, г/$см^3$;

m — масса навески средства, г.

7.2 Массовую долю активного кислорода X_1, %, в пробе, подготовленной по 5.2.2, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{V\ 0{,}0008 \cdot 250}{m\ V_1}\ 100, \qquad (2)$$

где V — объем раствора марганцовокислого калия молярной концентрации точно $c(1/5\ KMnO_4)$ = 0,1 моль/$дм^3$, израсходованный на титрование, $см^3$;

0,0008 — масса активного кислорода в граммах, соответствующая 1 $см^3$ раствора марганцовокислого калия молярной концентрации точно $c(1/5\ KMnO_4)$ = 0,1 моль/$дм^3$, г/$см^3$;

250 — объем раствора пробы, подготовленной по 5.2.2 (вместимость мерной колбы), $см^3$;

m — масса навески средства, г;

V_1 — аликвота раствора пробы, подготовленной по 5.2.2, $см^3$.

Примечание — При необходимости массовую долю пероксида водорода X_2, %, рассчитывают по следующей формуле

$$X_2 = X\ 2{,}125, \qquad (3)$$

где X — массовая доля активного кислорода, рассчитанная по формуле (1) или (2), %;

2,125 — коэффициент пересчета массовой доли активного кислорода на массовую долю пероксида водорода.

Проводят оперативный контроль повторяемости (сходимости) при каждом измерении путем сравнения расхождения между результатами определений с допускаемым расхождением, указанным в таблице 1. Если полученное значение превышает допускаемое расхождение, проводят третье определение. Если после этого расхождение между наибольшим и наименьшим результатами определений превышает допускаемое расхождение, выясняют причины, приводящие к неудовлетворительным результатам, и принимают меры по их устранению.

За результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов двух определений, полученных в условиях повторяемости (сходимости) абсолютное расхождение между которыми при доверительной вероятности 0,95 не превышает значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1 В процентах

Вид средства	Массовая доля активного кислорода	Границы интервала погрешности измерений	Допускаемое абсолютное расхождение между результатами двух определений, полученных в условиях повторяемости (сходимости)
Жидкость (загущенная жидкость)	От 1,50 до 9,50 включ.	±0,03	0,06
Порошок	От 0,30 до 1,50 включ. Св. 1,50 до 3,50 включ. Св. 3,5 до 14,0 включ.	±0,03 ±0,05 ±0,1	0,06 0,10 0,2

Результат измерения округляют:

- до первого десятичного знака — при массовой доле активного кислорода в порошкообразном средстве от 3,5 % до 14,0 %;
- до второго десятичного знака — во всех остальных случаях.

8 Метрологические характеристики

Границы интервала, в котором абсолютная погрешность измерения находится с доверительной вероятностью 0,95, приведены в таблице 1.

УДК 661.185.6.001.4:006.354 Р09 МКС 71.040.40

Ключевые слова: товары бытовой химии, метод определения, массовая доля, активный кислород

Редактор *Е.И. Мосур*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 08.04.2019. Подписано в печать 23.05.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во 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

gost.e-ecolog.ru