МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
32442—
2013**

ТОВАРЫ БЫТОВОЙ ХИМИИ

Методы определения анионного поверхностно-активного вещества

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 14 ноября 2013 г. № 44)

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. № 1911-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32442—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 51022—97[1)]

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2019 г.

[1)] Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 1911-ст национальный стандарт ГОСТ Р 51022—97 отменен с 1 января 2015 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, 2014, 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

Методы определения анионного поверхностно-активного вещества

Goods of household chemistry. Methods for determination of anionic surface-active agent

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на товары бытовой химии (далее — средства) в виде жидкостей, в том числе загущенных, суспензий, паст, порошков и устанавливает методы количественного определения анионного поверхностно-активного вещества (АПАВ) в диапазоне измерений массовой доли от 1,5 % до 35,0 %: метод двухфазного титрования и фотоколориметрический метод.

Фотоколориметрический метод является арбитражным.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 61 Реактивы. Кислота уксусная. Технические условия

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. Общие технические условия

ГОСТ 4198 Реактивы. Калий фосфорнокислый однозамещенный. Технические условия

ГОСТ 4204 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 5556 Вата медицинская гигроскопическая. Технические условия

ГОСТ 6709[1)] Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 9147 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 10929 Реактивы. Водорода пероксид. Технические условия

ГОСТ 14919 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 18300[2)] Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия

ГОСТ 20015 Хлороформ. Технические условия

ГОСТ 24104[3)] Весы лабораторные. Общие технические требования

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018.

[2)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 55878—2013.

[3)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2018.

Издание официальное

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

ГОСТ 25794.1 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования

ГОСТ 27025 Реактивы. Общие указания по проведению испытаний

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

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

ГОСТ 29251 (ИСО 385-1—84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. 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 по 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 Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных.

4 Методы измерений

4.1 Отбор пробы

Отбор пробы — по технической документации на испытуемое средство.

Необходимую для анализа часть представительной пробы отделяют:

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

4.2 Метод двухфазного титрования

Сущность метода заключается в титровании раствора АПАВ раствором N-гексадецилпиридиний хлорида (ГДПХ) или N-гексадецилпиридиний бромида (ГДПБ) в присутствии смешанного индикатора в двухфазной системе вода — хлороформ.

4.2.1 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.

Весы лабораторные высокого (II) класса точности с ценой деления 10 мг и наибольшим пределом взвешивания 1 кг по ГОСТ 24104 или весы с неавтоматическим установлением показаний высокого (II) класса точности с действительной ценой деления 10 мг и максимальной нагрузкой 1500 г.

Набор гирь (1—100 г) F1 и набор гирь (1—500 г) F2 по ГОСТ OIML R 111-1.

Часы.

Стаканчик СВ-24/10 по ГОСТ 25336.

Колбы 1-250-2, 1-500-2, 1-1000-2 по ГОСТ 1770.

Пипетки 1-2-1, 2-2-2, 2-2-10, 2-2-20 по ГОСТ 29169.

Пипетка 2-2-2-5 по ГОСТ 29227.

Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251.

Цилиндры 1-10-2, 3-25-2, 3-50-2, 2-100-2, 3-250-2 по ГОСТ 1770.

Стакан В-1-400 ТХС по ГОСТ 25336.

Ступка 5 с пестиком 3 по ГОСТ 9147.

Электроплитка по ГОСТ 14919.

N-гексадецилпиридиний хлорид фармакопейный, раствор молярной концентрации $c(C_{21}H_{38}NCl \cdot H_2O) = 0{,}003$ моль/дм^3 (0,003 М) или N-гексадецилпиридиний бромид, раствор молярной концентрации $c(C_{21}H_{38}NBr \cdot H_2O) = 0{,}002$ моль/дм^3 (0,002 М).

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

Хлороформ фармакопейный или хлороформ по ГОСТ 20015.

Кислота серная по ГОСТ 4204, ч. д. а., концентрированная и раствор молярной концентрации $c(1/2\ H_2SO_4) = 0{,}1$ моль/дм^3 (0,1 н.); готовят по ГОСТ 25794.1 без определения коэффициента поправки.

Кислота уксусная по ГОСТ 61, х. ч.

Эозин БА или эозин Н.

Водорода пероксид по ГОСТ 10929, х. ч.

Метиленовый голубой (индикатор).

Вещество поверхностно-активное анионное, которое используют для изготовления средства, или государственный стандартный образец (ГСО) соответствующего АПАВ.

Натрий додецилсульфат, ч. д. а. или ч., или

государственный стандартный образец состава додецилсульфата натрия ГСО 8049.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентной чистоты.

4.2.2 Подготовка к выполнению измерений

4.2.2.1 Приготовление раствора N-гексадецилпиридиний хлорида (ГДПХ) молярной концентрации 0,003 моль/дм^3 или N-гексадецилпиридиний бромида (ГДПБ) молярной концентрации 0,002 моль/дм^3

1,0740 г ГДПХ или 0,7690 г ГДПБ помещают в мерную колбу вместимостью 1000 см^3, доводят объем раствора водой до метки и тщательно перемешивают.

4.2.2.2 Приготовление раствора сравнения АПАВ

Из образца АПАВ, которое было использовано для изготовления средства, с известной массовой долей основного вещества, определяемой в соответствии с нормативным или техническим документом, или из ГСО готовят раствор сравнения с массовой концентрацей активного вещества 0,9—1,3 мг/см^3.

Массу навески АПАВ, необходимую для приготовления раствора сравнения m, г, вычисляют по формуле

$$m = \frac{CV}{C_1 1000} 100, \qquad (1)$$

где C — массовая концентрация АПАВ в растворе сравнения, мг/см^3;

V — вместимость мерной колбы, используемой для приготовления раствора сравнения, см^3;

C_1 — массовая доля основного вещества в образце АПАВ, которое было использовано для изготовления средства, определенная в соответствии с нормативным или техническим документом, или в ГСО, %;

1000 — коэффициент пересчета миллиграммов в граммы.

Раствор сравнения пригоден в течение 2 сут.

Примечание — При отсутствии информации об используемом АПАВ допускается применять в качестве образца сравнения додецилсульфат натрия с указанием в протоколе испытаний.

4.2.2.3 Приготовление раствора смешанного индикатора

Раствор А: 1,40 г эозина БА или эозина Н растворяют в 10 см^3 воды в мерной колбе вместимостью 500 см^3, приливают 5 см^3 уксусной кислоты, доводят объем раствора этиловым спиртом до метки и перемешивают.

Раствор Б: 0,08 г индикатора метиленового голубого растворяют в 170 см^3 воды в стакане вместимостью 400 см^3, прибавляют 30 см^3 концентрированной серной кислоты и перемешивают.

Растворы А и Б хранят в отдельных склянках.

Для приготовления раствора смешанного индикатора к одной части раствора Б прибавляют четыре части раствора А и перемешивают.

Раствор смешанного индикатора готовят непосредственно перед проведением анализа в необходимом количестве.

4.2.2.4 Подготовка пробы

4.2.2.4.1 Массу навески средства для проведения анализа определяют по технической документации на средство.

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

4.2.2.4.2 Жидкости, в том числе загущенные, не содержащие активный хлор

Навеску средства из стаканчика количественно переносят в мерную колбу вместимостью 250 $см^3$ дистиллированной водой, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

4.2.2.4.3 Жидкости, в том числе загущенные, содержащие активный хлор в виде гипохлорита натрия

Пробу готовят по 4.2.2.4.2

4.2.2.4.4 Порошки, пасты, суспензии, не содержащие активный хлор

Навеску средства из стаканчика количественно переносят в мерную колбу вместимостью 250 $см^3$ дистиллированной водой, доводят объем раствора водой до метки и тщательно перемешивают. Раствору дают отстояться в течение 30 мин.

4.2.2.4.5 Порошки, пасты, суспензии, содержащие активный хлор в виде хлортринатрий фосфата, хлорамина Б и гипохлорита кальция

Пробу готовят по 4.2.2.4.2.

4.2.2.4.6 Порошки, пасты, суспензии, содержащие активный хлор в виде монохлорамина ХБ, двухосновной соли гипохлорита кальция, хлорциануратов

Навеску средства из стаканчика количественно переносят 100 $см^3$ дистиллированной воды, отмеренной цилиндром, в стакан вместимостью 400 $см^3$, добавляют пипетками 2 $см^3$ пероксида водорода, 1 $см^3$ этилового спирта, доводят до кипения и осторожно кипятят при умеренном нагревании в течение 30 мин для разрушения монохлорамина ХБ или 5 мин для разрушения хлорцианураторов и двухосновной соли гипохлорита кальция.

Раствор охлаждают и количественно переносят в мерную колбу вместимостью 250 $см^3$, доводят объем раствора водой до метки, перемешивают и дают отстояться в течение 30 мин.

4.2.3 Выполнение измерений

4.2.3.1 10 $см^3$ раствора пробы, подготовленной по 4.2.2.4.2 или 4.2.2.4.4, или 4.2.2.4.6 пипеткой 2-2-10 по ГОСТ 29169 помещают в цилиндр вместимостью 100 $см^3$, приливают цилиндрами 5 $см^3$ раствора серной кислоты, 1 $см^3$ раствора смешанного индикатора, 10 $см^3$ хлороформа и доводят объем водой до 50 $см^3$.

4.2.3.2 10 $см^3$ раствора пробы, подготовленной по 4.2.2.4.3 или 4.2.2.4.5 пипеткой 2-2-10 помещают в цилиндр вместимостью 100 $см^3$, приливают пипеткой 2 $см^3$ пероксида водорода, перемешивают, добавляют цилиндрами 5 $см^3$ раствора серной кислоты, 1 $см^3$ раствора смешанного индикатора, 10 $см^3$ хлороформа и доводят объем водой до 50 $см^3$.

4.2.3.3 Титрование проводят раствором ГДПХ или ГДПБ до перехода окраски хлороформного слоя от голубого до розового цвета. После прибавления каждой порции титранта цилиндр закрывают пробкой и перемешивают его содержимое интенсивным встряхиванием. По мере прибавления титранта расслаивание в цилиндре происходит быстрее. В конце титрования титрант прибавляют порциями по 0,05 $см^3$.

Аналогичным образом титруют 10 $см^3$ соответствующего раствора сравнения АПАВ, отмеренного пипеткой 2-2-10.

Проводят второе определение, используя новую навеску анализируемого средства.

4.2.4 Обработка результатов измерений

Массовую долю анионного поверхностно-активного вещества (АПАВ) X, %, вычисляют по формуле:

$$X = \frac{VC\,250 \cdot 10}{V_1 m 10 \cdot 1000} 100, \qquad (2)$$

где V — объем раствора ГДПХ молярной концентрации 0,003 моль/дм^3 или объем раствора ГДПБ молярной концентрации 0,002 моль/дм^3, израсходованный на титрование аликвоты раствора испытуемого средства, см^3;

C — массовая концентрация АПАВ в растворе сравнения, мг/см^3;

250 — объем раствора пробы, подготовленной по 4.2.2.4 (вместимость мерной колбы), см^3;

10 (в числителе) — аликвота раствора пробы, взятой для анализа, см^3;

V_1 — объем раствора ГДПХ молярной концентрации 0,003 моль/дм^3 или объем раствора ГДПБ молярной концентрации 0,002 моль/дм^3, израсходованный на титрование 10 см^3 раствора сравнения, см^3;

m — масса навески средства, г;

10 (в знаменателе) — объем раствора сравнения, взятый для анализа, см^3;

1000 — коэффициент пересчета миллиграммов в граммы.

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 значение расхождения между которыми при доверительной вероятности 0,95 не превышает значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1

В процентах

Массовая доля АПАВ	Границы интервала, в котором абсолютная погрешность измерения находится с вероятностью 0,95	Допускаемое абсолютное значение расхождения между результатами двух определений, полученных в условиях повторяемости (сходимости)
От 1,5 до 5,0 включ.	±0,1	0,2
Св. 5,0 » 10,0 »	±0,2	0,2
» 10,0 » 15,0 »	±0,3	0,3
» 15,0 » 35,0 »	±0,5	0,6

Результаты измерения округляют до первого десятичного знака.

4.3 Фотоколориметрический метод

Сущность метода заключается в образовании окрашенного в синий цвет комплексного соединения анионного поверхностно-активного вещества (АПАВ) с азуром I, экстракции его хлороформом с последующим фотометрическим измерением оптической плотности раствора.

4.3.1 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—100 г) F1 по ГОСТ OIML R 111-1.

Колориметр фотоэлектрический лабораторный (фотоколориметр) любого типа, обеспечивающий измерение оптической плотности при длине волны (590 ± 10) нм.

Часы.

Стаканчик СВ-24/10 по ГОСТ 25336.

Ступка 2 с пестиком 1 и ступка 5 с пестиком 3 по ГОСТ 9147.

Колбы 1-100-2, 1-250-2, 1-500-2, 1-1000-2 по ГОСТ 1770.

Пипетки 2-2-1, 2-2-5, 2-2-10 по ГОСТ 29169.

Пипетка 2-2-2-5 по ГОСТ 29227.

Цилиндры 1-10-2, 3-25-2 по ГОСТ 1770.

Пробирка П-2-15-14/23 ХС по ГОСТ 1770.

Воронка ВД-1-100 ХС по ГОСТ 25336.

Воронка В-36-50 ХС по ГОСТ 25336.

Калий фосфорнокислый однозамещенный по ГОСТ 4198, раствор молярной концентрации $c(KH_2PO_4)$ = 0,01 моль/дм^3 (0,01 М).

Азур I, ч. по технической документации.

Кислота серная по ГОСТ 4204, раствор молярной концентрации $c(1/2\ H_2SO_4)$ = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.); готовят по ГОСТ 25794.1 без определения коэффициента поправки.

Хлороформ фармакопейный или хлороформ по ГОСТ 20015.

Вата медицинская гигроскопическая по ГОСТ 5556.

Вещество поверхностно-активное анионное, которое используют для изготовления средства, или государственный стандартный образец (ГСО) соответствующего АПАВ.

Натрий додецилсульфат, ч. д. а. или ч., или

государственный стандартный образец состава додецилсульфата натрия ГСО 8049.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентной чистоты.

4.3.2 Подготовка к выполнению измерений

4.3.2.1 Приготовление раствора однозамещенного фосфорнокислого калия молярной концентрации 0,01 моль/дм^3

1,3610 г однозамещенного фосфорнокислого калия растворяют в воде в мерной колбе вместимостью 1000 см^3, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

4.3.2.2 Приготовление раствора азура I

(40 ± 5) мг азура I, растертого в ступке, растворяют в 5 см^3 раствора серной кислоты в мерной колбе вместимостью 100 см^3, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

4.3.2.3 Приготовление раствора сравнения АПАВ

Раствор сравнения АПАВ с массовой концентрацей активного вещества 0,9—1,3 мг/см^3; готовят по 4.2.2.2.

1 см^3 приготовленного раствора пипеткой вместимостью 1 см^3 помещают в мерную колбу вместимостью 100 см^3, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

1 см^3 раствора сравнения должен содержать 0,009—0,013 мг активного вещества.

Раствор сравнения пригоден в течение 2 сут.

Примечание — При отсутствии информации об используемом АПАВ допускается применять в качестве образца сравнения додецилсульфат натрия с указанием в протоколе испытаний.

4.3.2.4 Подготовка пробы

Массу навески средства для проведения анализа определяют по технической документации на испытуемое средство (далее — средство).

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

Навеску средства из стаканчика количественно переносят в мерную колбу вместимостью 500 см^3 дистиллированной водой, доводят объем раствора водой до метки и тщательно перемешивают. В случае пастообразных и порошкообразных средств раствору дают отстояться 20—30 мин. Пипеткой вместимостью 10 см^3 отбирают 10 см^3 полученного раствора и переносят в мерную колбу вместимостью 250 см^3, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

4.3.3 Выполнение измерений

В делительную воронку вносят цилиндрами 25 см^3 раствора однозамещенного фосфорнокислого калия, 3 см^3 раствора серной кислоты, 1 см^3 раствора азура I, пипеткой вместимостью 5 см^3 вносят 5 см^3 приготовленного раствора пробы средства, пипеткой вместимостью 10 см^3 добавляют 10 см^3 хлороформа и встряхивают в течение 2 мин. После разделения хлороформный слой сливают через лабораторную воронку с небольшим кусочком ваты, смоченным хлороформом и тщательно отжатым для удаления его избытка, в пробирку с притертой пробкой. Одновременно готовят контрольный раствор, не содержащий АПАВ. Затем измеряют оптическую плотность хлороформного раствора пробы средства по отношению к контрольному раствору на фотоколориметре при длине волны (590 ± 10) нм в кюветах с толщиной поглощающего свет слоя 10 мм.

Аналогичное определение проводят с 5 см^3 раствора сравнения соответствующего АПАВ, приготовленного по 4.3.2.3 и отмеренного пипеткой.

Проводят второе определение, используя новую навеску анализируемого средства.

4.3.4 Обработка результатов измерений

Массовую долю анионного поверхностно-активного вещества (АПАВ) X_1, %, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{A_1\ 500 \cdot 250\ C}{A\ m\ 10 \cdot 1000} 100, \qquad (3)$$

где A_1 — оптическая плотность хлороформного раствора пробы средства;

500 — вместимость мерной колбы, $см^3$;

250 — вместимость мерной колбы, $см^3$;

C — массовая концентрация АПАВ в растворе сравнения, $мг/см^3$;

A — оптическая плотность раствора сравнения;

m — масса навески средства, г;

10 — вместимость пипетки, $см^3$;

1000 — коэффициент пересчета миллиграммов в граммы.

Проводят оперативный контроль повторяемости (сходимости) при каждом измерении путем сравнения расхождения между результатами определений с допускаемым расхождением, указанным в таблице 2. 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 значение расхождения между которыми при доверительной вероятности 0,95 не превышает значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

В процентах

Массовая доля АПАВ	Границы интервала, в котором абсолютная погрешность измерения находится с вероятностью 0,95	Допускаемое абсолютное значение расхождения между результатами двух определений, полученных в условиях повторяемости (сходимости)
От 1,5 до 10,0 включ.	±0,1	0,2
Св. 10,0 » 35,0 »	±0,3	0,4

Результаты измерения округляют до первого десятичного знака.

5 Метрологические характеристики

5.1 Границы интервала, в котором абсолютная погрешность измерения, проведенного по методу двухфазного титрования, находится с вероятностью 0,95, приведены в таблице 1.

5.2 Границы интервала, в котором абсолютная погрешность измерения, проведенного по фотоколориметрическому методу, находится с вероятностью 0,95, приведены в таблице 2.

УДК 661.185.6.001.4:006.354 МКС 71.040.40

Ключевые слова: товары бытовой химии, метод двухфазного титрования, фотоколориметрический метод, анионное поверхностно-активное вещество

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 29.03.2019. Подписано в печать 09.04.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.
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

gost.e-ecolog.ru