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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32443— 2013

ТОВАРЫ БЫТОВОЙ ХИМИИ

Метод определения смываемости с посуды

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. № 1909-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32443—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 51021—97*

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. № 1909-ст ГОСТ Р 51021—97 отменен с 1 января 2016 г.

© 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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Общие указания 2
4 Методы измерений 2
4.1 Отбор пробы 2
4.2 Определение массовой концентрации анионных поверхностно-активных веществ в контрольном смыве 2
4.3 Определение массовой концентрации неионогенных поверхностно-активных веществ в контрольном смыве 5
5 Метрологические характеристики 7

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТОВАРЫ БЫТОВОЙ ХИМИИ

Метод определения смываемости с посуды

Goods of household chemistry. Method for determination of washing down the plates

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, предназначенные для мытья и чистки посуды, и устанавливает метод определения смываемости с посуды анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ) в пересчете на додецилсульфат натрия или неионогенных поверхностно-активных веществ (НПАВ), представляющих собой полиоксиэтиленгликолевые эфиры спиртов и фенолов, в пересчете на неонол АФБ—12 или неонол АФ 9—12.

Сущность метода заключается в определении в контрольном смыве остаточной массовой концентрации АПАВ или НПАВ.

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. Общие технические условия

ГОСТ 3118 Реактивы. Кислота соляная. 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 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 9147 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 18300 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия[1)]

ГОСТ 20015 Хлороформ. Технические условия

ГОСТ 22159 Реактивы. Гидразин дигидрохлорид. Технические условия

ГОСТ 24104 Весы лабораторные. Общие технические требования[2)]

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

ГОСТ 27025 Реактивы. Общие указания по проведению испытаний

ГОСТ 27067 Реактивы. Аммоний роданистый. Технические условия

ГОСТ 27384 Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 55878—2013 «Спирт этиловый технический гидролизный, ректификованный. Технические условия».

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

Издание официальное

ГОСТ 28390 Изделия фарфоровые. Технические условия

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

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 казателям 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 Определение массовой концентрации анионных поверхностно-активных веществ в контрольном смыве

Определение основано на образовании окрашенного в синий цвет комплексного соединения АПАВ с азуром I, экстракции его хлороформом и последующем фотометрическом измерении оптической плотности хлороформного раствора.

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) F_1 и набор гирь (1—500 г) F_2 по ГОСТ OIML R 111-1.

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

Секундомер.

Часы.

Цилиндры 3-25-2, 3-100-2, 1-1000-2 по ГОСТ 1770.

Колбы 1-100-2, 1-1000-2 по ГОСТ 1770.

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

Пипетки 2-2-2-5, 2-2-2-10 по ГОСТ 29227.

Стаканчик СВ-24/10 по ГОСТ 25336.

Ступка 2 с пестиком 1 по ГОСТ 9147.

Пробирка П-2-20-14/23 ХС по ГОСТ 1770.

Воронка ВД-1-250 ХС по ГОСТ 25336.

Воронка В-36-50 ХС по ГОСТ 25336.

Чашка выпарительная 5 по ГОСТ 9147.

Эксикатор 2-140 по ГОСТ 25336.

Баня водяная.

Чашка фарфоровая или блюдце фарфоровое по ГОСТ 28390 площадью поверхности 300—400 $см^2$.

Кастрюля эмалированная высокая вместимостью 1,5—2,0 $дм^3$.

Губка размером 5 х 5 х 1 см.

Вата медицинская гигроскопическая по ГОСТ 5556.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

Хлороформ фармакопейный или хлороформ по ГОСТ 20015, очищенный.

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

Азур I, ч.

Кислота серная по ГОСТ 4204, ч. д. а., раствор молярной концентрации c (1/2 H_2SO_4) = 0,1 моль/$дм^3$ (0,1 н.).

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 азура I

Азур I растирают в ступке.

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

4.2.2.2 Приготовление раствора додецилсульфата натрия массовой концентрации 0,1 г/$см^3$

Раствор готовят из додецилсульфата натрия с известной массовой долей основного вещества, определенной в соответствии с техническим документом, или из ГСО додецилсульфата натрия.

Необходимую для приготовления раствора массу додецилсульфата натрия m, г, рассчитывают по формуле

$$m = \frac{0{,}1V\,100}{C\,1000}, \qquad (1)$$

где 0,1 — требуемая массовая концентрация додецилсульфата натрия в растворе, мг/$см^3$;

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

100 — коэффициент пересчета массовой доли, %;

C — массовая доля основного вещества в додецилсульфате натрия, %;

1000 — коэффициент пересчета миллиграммов в граммы.

Раствор пригоден в течение 2 сут.

4.2.2.3 Приготовление раствора додецилсульфата натрия массовой концентрации 0,01 мг/$см^3$

Пипеткой отбирают 10 $см^3$ раствора, приготовленного по 4.2.2.2, и помещают в мерную колбу вместимостью 100 $см^3$, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

Применяют свежеприготовленный раствор.

4.2.2.4 Построение градуировочного графика

Для построения градуировочного графика готовят растворы сравнения.

Для этого в делительную воронку вносят пипеткой 1,0 $см^3$ раствора додецилсульфата натрия, приготовленного по 4.2.2.3, доводят объем раствора дистиллированной водой до 100 $см^3$, добавляют цилиндрами 25 $см^3$ раствора однозамещенного фосфорнокислого калия, 3 $см^3$ раствора серной кислоты, пипеткой 1 $см^3$ раствора азура I, цилиндром 20 $см^3$ хлороформа и встряхивают в течение 2 мин.

После разделения слоев хлороформный слой сливают с помощью лабораторной воронки, в которую помещают небольшой кусочек ваты, смоченный хлороформом и тщательно отжатый для удаления его избытка, в пробирку с притертой пробкой. Вату промывают хлороформом и доводят объем экстракта до 20 $см^3$. Осторожно перемешивают.

Процедуру повторяют с 1,5; 2,0; 4,0; 6,0; 8,0 $см^3$ раствора додецилсульфата натрия, отмеренного пипетками.

Одновременно готовят контрольный раствор, не содержащий додецилсульфат натрия.

Измеряют оптическую плотность приготовленных хлороформных растворов сравнения по отношению к контрольному раствору на фотоколориметре при длине волны (590 ± 10) нм в кюветах с толщиной поглощающего свет слоя 20 мм.

По полученным данным строят градуировочный график, откладывая по оси абсцисс массу додецилсульфата натрия в растворах сравнения в миллиграммах, а по оси ординат — соответствующие им значения оптической плотности.

4.2.2.5 Подготовка посуды

Фарфоровую посуду промывают водой, кипятят в течение 1 ч, протирают этиловым спиртом и вновь тщательно промывают водой.

4.2.2.6 Предварительная обработка посуды при мытье жидкими, в том числе загущенными, чистящими средствами

Готовят в эксикаторе раствор анализируемого средства массовой концентрации, указанной в способе его применения, объемом 1 $дм^3$. В два других эксикатора наливают по 1 $дм^3$ дистиллированной воды. Погружают в раствор средства фарфоровую чашку или фарфоровое блюдце и обмывают раствором всю поверхность в течение 3 мин. Затем в двух других эксикаторах посуду последовательно ополаскивают водой в течение 15 с.

4.2.2.7 Предварительная обработка посуды при чистке суспензионными, пастообразными или порошкообразными чистящими средствами

Вычисляют навеску анализируемого средства m_1, г, из расчета 0,23 мг поверхностно-активного вещества на 1 $см^2$ поверхности посуды по формуле

$$m_1 = \frac{0{,}23\,100\,S}{C_1\,1000}, \qquad (2)$$

где 100 — коэффициент пересчета массовой доли, %;

S — площадь поверхности посуды, $см^2$;

C_1 — массовая доля поверхностно-активного вещества в анализируемом средстве, %;

1000 — коэффициент пересчета миллиграммов в граммы.

В фарфоровую чашку или фарфоровое блюдце помещают навеску испытуемого средства и чистят всю поверхность посуды губкой в течение 3 мин. В три эксикатора наливают по 1 $дм^3$ дистиллированной воды. В первом эксикаторе смывают губкой чистящее средство с поверхности посуды в течение 30 с, в двух других эксикаторах проводят последовательно ополаскивание водой в течение 15 с.

4.2.2.8 Получение контрольного смыва

В эмалированную кастрюлю наливают 1 $дм^3$ дистиллированной воды. Фарфоровую посуду, обработанную по 4.2.2.5 и 4.2.2.6 или 4.2.2.7, опускают в кастрюлю и кипятят в течение 1 ч. Смывную воду упаривают в выпарительной чашке на кипящей водяной бане до объема 50 $см^3$. Остаток количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 $см^3$, обмывая всю внутреннюю поверхность чашки несколькими порциями дистиллированной воды, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

4.2.3 Выполнение измерений

В делительную воронку вносят 100 $см^3$ контрольного смыва, добавляют цилиндрами 25 $см^3$ раствора однозамещенного фосфорнокислого калия, 3 $см^3$ раствора серной кислоты, пипеткой 1 $см^3$ раствора азура I, цилиндром 20 $см^3$ хлороформа и встряхивают в течение 2 мин.

Далее определение проводят так же, как при построении градуировочного графика по 4.2.2.4.

В случае если оптическая плотность полученного экстракта превышает верхнюю границу градуировочного графика, определение повторяют с меньшим объемом контрольного смыва.

По полученному значению оптической плотности, пользуясь градуировочным графиком, находят массу додецилсульфата натрия в испытуемом контрольном смыве в миллиграммах.

Проводят еще два определения, используя новые навески анализируемого средства.

4.2.4 Обработка результатов измерений

Массовую концентрацию анионных поверхностно-активных веществ в контрольном смыве в пересчете на додецилсульфат натрия X, мг/дм^3, вычисляют по формуле

$$X = \frac{m100 \cdot 1000}{1000V}, \quad (3)$$

где m — масса додецилсульфата натрия, найденная по градуировочному графику, мг;

100 — вместимость мерной колбы, см^3;

1000 (в числителе) — коэффициент пересчета кубических сантиметров в кубические дециметры;

1000 (в знаменателе) — объем дистиллированной воды для получения контрольного смыва, см^3;

V — объем контрольного смыва, взятый для экстракции, см^3.

Результаты определений округляют до второго десятичного знака.

За результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов трех определений, полученных в условиях повторяемости (сходимости).

Смываемость испытуемого средства с посуды считают удовлетворительной, если полученный результат не превышает ПДК АПАВ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, равную 0,5 мг/дм^3.

4.3 Определение массовой концентрации неионогенных поверхностно-активных веществ в контрольном смыве

Определение основано на экстракции НПАВ хлороформом из смывной воды, образовании в кислой среде комплекса НПАВ с фосфорномолибденовой кислотой в среде минеральной кислоты и роданида аммония и последующем его восстановлении до тиоцианата молибдена, растворимого в хлороформе.

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.

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) F_1 и набор гирь (1—500 г) F_2 по ГОСТ OIML R 111-1.

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

Секундомер.

Часы.

Колбы 1-25-2, 1-100-2, 1-1000-2 по ГОСТ 1770.

Пипетки 1-2-1, 1-2-2 по ГОСТ 29169.

Пипетки 2-1-2-1, 2-1-2-2, 2-2-2-5, 2-2-2-10 по ГОСТ 29227.

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

Воронки ВД-1-250 ХС, ВД-1-50 ХС по ГОСТ 25336.

Воронка В-36-50 ХС по ГОСТ 25336.

Вата медицинская гигроскопическая по ГОСТ 5556.

Хлороформ фармакопейный или

хлороформ по ГОСТ 20015, очищенный.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, ч. д. а., раствор в объемном отношении смеси кислота — вода 1:1.

Аммоний роданистый по ГОСТ 27067, ч. д. а., раствор с массовой долей 10 %.

Кислота фосфорномолибденовая, раствор с массовой долей 10 %.

Гидразин солянокислый по ГОСТ 22159, ч. д. а., раствор с массовой долей 10 %.

Неонол АФБ—12 или неонол АФ 9—12 или

Государственный стандартный образец состава неонола АФ 9—12 ГСО 7421.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентной чистоты.

4.3.2 Подготовка к выполнению измерений

4.3.2.1 Приготовление раствора неонола АФБ—12 или неонола АФ 9—12 массовой концентрации 0,1 мг/см^3

0,1000 г неонола АФБ—12 или неонола АФ 9—12 растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 1000 см^3, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

Применяют свежеприготовленный раствор.

4.3.2.2 Построение градуировочного графика

Для построения градуировочного графика готовят растворы сравнения.

Для этого в делительную воронку вместимостью 250 см^3 вносят пипеткой 0,5 см^3 раствора, приготовленного по 4.3.2.1, доводят объем раствора дистиллированной водой до 100 см^3, добавляют пипеткой 2 см^3 раствора соляной кислоты, цилиндром 10 см^3 хлороформа и встряхивают в течение 3 мин. После отстаивания хлороформный слой сливают в делительную воронку вместимостью 50 см^3. Экстракцию повторяют с 10 см^3 хлороформа. Хлороформный слой сливают в ту же делительную воронку. К хлороформному экстракту добавляют пипетками 0,2 см^3 раствора соляной кислоты; 0,2 см^3 раствора фосфорномолибденовой кислоты; 0,5 см^3 раствора роданистого аммония и 1,0 см^3 раствора солянокислого гидразина. Содержимое воронки встряхивают в течение 3 мин. После разделения слоев хлороформный слой сливают с помощью лабораторной воронки, в которую помещают небольшой кусочек ваты, смоченный хлороформом и тщательно отжатый для удаления его избытка, в сухую мерную колбу вместимостью 25 см^3. Вату промывают хлороформом и доводят объем экстракта до 25 см^3. Осторожно перемешивают.

Одновременно готовят контрольный раствор, не содержащий неонол АФБ—12 или неонол АФ 9—12.

Через 10 мин измеряют оптическую плотность хлороформного раствора сравнения по отношению к контрольному раствору на фотоколориметре при длине волны (470 ± 10) нм в кюветах с толщиной поглощающего свет слоя 20 мм.

Процедуру повторяют с 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 7,0; 10,0 см^3 раствора неонола АФБ—12 или неонола АФ 9—12, приготовленного по 4.3.2.1.

По полученным данным строят градуировочный график, откладывая по оси абсцисс массу неонола АФБ—12 или неонола АФ 9—12 в растворах сравнения в миллиграммах, а по оси ординат — соответствующие им значения оптической плотности.

4.3.2.3 Предварительная обработка посуды и получение контрольного смыва

Предварительная обработка посуды и получение контрольного смыва — по 4.2.2.5—4.2.2.8.

4.3.3 Выполнение измерений

В делительную воронку вместимостью 250 см^3 вносят 100 см^3 контрольного смыва, добавляют пипеткой 2 см^3 раствора соляной кислоты, цилиндром 10 см^3 хлороформа и встряхивают в течение 3 мин.

Далее определение проводят так же, как при построении градуировочного графика по 4.3.2.2.

В случае, если оптическая плотность полученного экстракта превышает верхнюю границу градуировочного графика, определение повторяют с меньшим объемом контрольного смыва.

По полученному значению оптической плотности, пользуясь градуировочным графиком, находят массу неонола АФБ—12 или неонола АФ 9—12 в испытуемом контрольном смыве в миллиграммах.

Проводят еще два определения, используя новые навески анализируемого средства.

4.3.4 Обработка результатов измерений

Массовую концентрацию неионогенных поверхностно-активных веществ в контрольном смыве в пересчете на неонол АФБ—12 или неонол АФ 9—12 X_1, мг/дм^3, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{m 100 \cdot 1000}{1000\, V}, \qquad (4)$$

где m — масса неонола АФБ—12 или неонола АФ 9—12, найденная по градуировочному графику, мг;

100 — вместимость мерной колбы, см^3;

1000 (в числителе) — коэффициент пересчета кубических сантиметров в кубические дециметры;

1000 (в знаменателе) — объем дистиллированной воды для получения контрольного смыва, см^3;

V — объем контрольного смыва, взятый для экстракции, см^3.

Результаты определений округляют до второго десятичного знака.

За результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов трех определений, полученных в условиях повторяемости (сходимости).

Смываемость испытуемого средства с посуды считают удовлетворительной, если полученный результат не превышает ПДК НПАВ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, равную 0,1 мг/дм^3.

5 Метрологические характеристики

Погрешность измерения должна соответствовать требованиям ГОСТ 27384.

УДК 661.185.6.001.4:006.354 МКС 71.040.40

Ключевые слова: товары бытовой химии, смываемость с посуды, определение остаточной массовой концентрации анионных поверхностно-активных веществ, определение остаточной массовой концентрации неионогенных поверхностно-активных веществ

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

Сдано в набор 09.04.2019. Подписано в печать 20.05.2019. 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 во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru