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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 875— 2014

МАСЛА ЭФИРНЫЕ

Метод определения растворимости в этиловом спирте

(ISO 875:1999, IDT)

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 Автономной некоммерческой организацией «ПАРФЮМТЕСТ» (АНО «ПАРФЮМТЕСТ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычное версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 июня 2014 г. № 45)

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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 августа 2014 г. № 973-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 875—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2016 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 875:1999 «Масла эфирные. Определение растворимости в этиловом спирте» («Essential oils — Evaluation of miscibility in ethanol», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 217 «Косметика» Международной организации по стандартизации (ISO).

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 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»

© ISO, 1999 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2015, 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 Сущность метода . . . 1
4 Классификация растворимости . . . 1
5 Реактивы . . . 2
6 Оборудование . . . 2
7 Отбор проб . . . 2
8 Подготовка пробы для испытания . . . 2
9 Проведение испытания . . . 2
10 Обработка результатов . . . 3
11 Протокол испытания . . . 3
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам . . . 5
Библиография . . . 6

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

МАСЛА ЭФИРНЫЕ

Метод определения растворимости в этиловом спирте

Essential oils. Method for determination of miscibility in ethanol

Дата введения — 2016—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения растворимости эфирных масел в смесях этилового спирта и воды с известным содержанием этилового спирта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

ISO 356, Essential oils — Preparation of test samples (Масла эфирные. Подготовка образцов для испытаний)

ISO 385-2, Laboratory glassware — Burettes (Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки)[1)]

ISO 648, Laboratory glassware — One-mark pipettes (Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой)

3 Сущность метода

Смесь этанола и воды подходящей концентрации постепенно добавляют в эфирное масло при температуре 20 °С. Оценивают растворимость и в отдельных случаях опалесцентность.

4 Классификация растворимости

4.1 Эфирное масло называют растворимым в V и более объемных частях этанола заданной концентрации при температуре 20 °С, если в результате смешивания одной объемной части рассматриваемого масла и V объемных частей этанола получается прозрачная смесь, которая не теряет своей прозрачности, если продолжить добавлять этанол той же концентрации до тех пор, пока общий объем этанола не станет равным 20 объемным частям.

4.2 Эфирное масло называют растворимым в V объемных частях этанола заданной концентрации при температуре 20 °С и мутнеющим при смешивании с V' объемными частями, если в результате смешивания одной объемной части рассматриваемого масла и V объемных частей этанола получается прозрачная смесь, которая мутнеет после постепенного добавления (V' — V) объемных частей этанола той же концентрации, и остается мутной, если продолжить добавлять этанол той же концентрации до тех пор, пока общий объем этанола не станет равным 20 объемным частям.

4.3 Эфирное масло называют растворимым в V объемных частях этанола заданной концентрации при температуре 20 °С и мутнеющим при смешивании с этанолом объемом от V' до V'' частей, если в результате смешивания одной объемной части рассматриваемого масла и V объемных частей этанола получается

[1)] Действует взамен ISO 385-2.

Издание официальное

прозрачная смесь, которая мутнеет после постепенного добавления (V'—V) объемных частей этанола той же концентрации, а после добавления (V''—V') объемных частей этанола снова становится прозрачной.

4.4 Эфирное масло считается проявляющим опалесцентность при растворении, если при смешивании с этанолом заданной концентрации (при условиях, указанных в 4.1, 4.2 и 4.3) получается смесь с характеристиками опалесцентности, соответствующими свежеприготовленному стандартному раствору для испытания на опалесцентность, как указано в 5.3.

Примечание — Числовые показатели V, V' и V'' не должны превышать 20.

5 Реактивы

Используют только реактивы аналитической степени чистоты и дистиллированную воду.

5.1 Этанол (объемная концентрация 95 %).

5.2 Смеси этанола и воды

Для эксперимента обычно используют смеси этанола и воды с объемной концентрацией 50 %, 55 %, 60 %, 65 %, 70 %, 75 %, 80 %, 85 %, 90 % и 95 %.

Смеси готовят путем добавления дистиллированной воды в этанол (см. 5.1) согласно инструкциям, приведенным в таблице 1, а затем проверяют спиртометром или денсиметром.

5.3 Стандартный раствор для испытания на опалесцентность

В 50 см^3 раствора хлорида натрия c(NaCl) = 0,0002 моль/дм^3 добавляют 0,5 см^3 раствора нитрата серебра $c(AgNO_3)$ = 0,1 моль/дм^3, затем добавляют каплю концентрированной азотной кислоты (ρ_{20} = 1,38 г/см^3). Перемешивают и дают отстояться в течение 5 мин. Не допускают попадания прямых солнечных лучей.

Раствор смешивают непосредственно перед использованием.

6 Оборудование

Стандартное лабораторное оборудование, а также следующее:

6.1 Бюретка вместимостью 25 см^3 или 50 см^3, соответствующая классу В в соответствии с ISO 385.

6.2 Пипетки с одной отметкой, соответствующие ISO 648, позволяющие получить каплю объемом 1 см^3, или при необходимости аналитические весы, позволяющие выполнять взвешивание с точностью до 1 мг (см. 9.1).

6.3 Мерный цилиндр или мерная колба вместимостью 25 см^3 или 30 см^3 с пробкой, которая химически инертна по отношению к этанолу и к испытуемому эфирному маслу.

6.4 Оборудование, позволяющее поддерживать температуру (20 ± 0,2) °С.

6.5 Калиброванный термометр с отметками через 0,2 °С или 0,1 °С, позволяющий контролировать температуру, поддерживаемую устройством (см. 6.4).

7 Отбор проб

Важно, чтобы в лабораторию на анализ поступила репрезентативная проба, которая не была повреждена или изменена во время транспортирования или хранения.

В методе, определенном настоящим стандартом, отбор проб не рассматривается. Рекомендуется использовать метод отбора проб, приведенный в ISO 212.

8 Подготовка пробы для испытания

Проба для испытания должна быть подготовлена согласно ISO 356.

9 Проведение испытания

9.1 Проба для испытания

С помощью пипетки (см. 6.2) добавляют 1 см^3 масла в мерный цилиндр или колбу (см. 6.3). Помещают цилиндр с содержимым в устройство (см. 6.4), обеспечивающее постоянную температуру (20 ± 0,2) °С.

Примечание — Если агрегатное состояние эфирного масла не позволяет отмерять его с помощью пипетки, следует с помощью весов отмерять (1 ± 0,005) г эфирного масла с точностью до миллиграмма. В таком случае результаты будут выражены в виде отношения массы к объему.

9.2 Определение растворимости

С помощью бюретки (см. 6.1) добавляют предварительно разогретую до температуры (20 ± 0,2) °С смесь этанола и воды известной концентрации (см. 5.2) с шагом 0,1 см^3 до полного растворения. После каждого шага тщательно перемешивают. Когда раствор станет совершенно прозрачным, записывают объем добавленной смеси воды и этанола (см. 5.2).

Продолжают добавлять смесь этанола и воды с шагом 0,1 см^3 до тех пор, пока не будет добавлено всего 20 см^3, перемешивая после каждого шага. Если на каком-то шаге смесь становится мутной или опалесцентной, записывают объем добавленной смеси на момент возникновения мутности или опалесцентности и, если таковое имеет место, в момент восстановления прозрачности смеси.

Если смесь не становится прозрачной после добавления 20 см^3 растворителя, повторяют опыт с более высокой концентрацией смеси воды и этанола, как указано в таблице 1.

9.3 Опалесцентность

Если получить прозрачную смесь не удается, но наблюдается опалесцентность, сравнивают степень опалесцентности со стандартным раствором (см. 5.3), как описано в 10.2.

10 Обработка результатов

10.1 Растворимость

Растворимость эфирного масла с этанолом концентрации Q (см. таблицу 1) при температуре 20 °С определяют следующим образом:

a) Вариант 4.1

Одна объемная часть эфирного масла растворима в V объемных частях этанола концентрации Q;

b) Вариант 4.2

Одна объемная часть эфирного масла растворима в V объемных частях этанола концентрации Q с помутнением при добавлении V' и более объемных частей этанола той же концентрации;

c) Вариант 4.3

Одна объемная часть эфирного масла растворима в V объемных частях этанола концентрации Q с помутнением при добавлении от V' до V'' объемных частей этанола той же концентрации;

где V — объем этанола концентрации Q, который необходим для получения прозрачного раствора, см^3,

V' — объем этанола концентрации Q, который необходимо добавить в прозрачный раствор для его помутнения, если это возможно, см^3;

V'' — объем этанола концентрации Q, который необходимо добавить в мутный раствор, чтобы он снова стал прозрачным, если это возможно, см^3.

Значения V, V' и V'' выражают в числовом виде с точностью до одного знака после запятой.

10.2 Опалесцентность

Если наблюдается только опалесцентность (см. 4.4), устанавливают, как она соотносится с опалесцентностью стандартного раствора (см. 5.3): выше, ниже или примерно такая же.

11 Протокол испытания

В протоколе испытания указывают:

- использованный метод;
- концентрацию Q используемого этанола;
- полученный результат.

В протокол также вносят рабочие параметры, не указанные в настоящем стандарте или описанные в нем как необязательные, а также упоминают любые обстоятельства, которые могли бы повлиять на результаты.

В протокол испытания должна быть включена информация, необходимая для однозначной идентификации пробы.

Таблица 1 — Подготовка смесей этанола и воды

Раствор. $см^3$ этанола на 100 $см^3$ смеси, с точностью до 0,1 %, Q % (объемная концентрация)	Объем дистиллированной воды при температуре 20 °С, которую необходимо добавить к 100 $см^3$ этанола объемной концентрации 95 % при той же температуре ± 0,1 °С для получения необходимого раствора, $см^3$	Масса этанола (объемная концентрация 95 %), г	Масса добавляемой воды, г	Значения относительной плотности и объемной плотности	
				1)	2)
				d_{20}^{20} ± 0,0001	ρ_{20} ± 0,00001 г/$см^3$
50	95,76	45,9	54,1	0,9318	0,93014
55	77,90	51,1	48,9	0,9216	0,91996
60	62,92	56,4	43,6	0,9108	0,90911
65	50,15	61,8	38,2	0,8993	0,89765
70	39,12	67,5	32,5	0,8872	0,88556
75	29,47	73,4	26,6	0,8744	0,87279
80	20,94	79,5	20,5	0,8608	0,85927
85	13,31	85,9	14,1	0,8464	0,84485
90	6,40	92,7	7,3	0,8307	0,82818
95	0,0	100,0	0,0	0,8129	0,81138

1) Источник: Швейцарское федеральное бюро весов и мер.
2) Источник: Международная организация ведомственной метрологии.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
ISO 356	IDT	ГОСТ ISO 356—2014 «Масла эфирные. Подготовка проб для испытаний»
ISO 385-2	—	*
ISO 648	IDT	ГОСТ 29169—91 (ИСО 648—77) «Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой»

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ISO 212[1)] Essential oils — Sampling (Масла эфирные. Отбор образцов)

[1)] Действует ГОСТ ISO 212—2014 «Масла эфирные. Отбор проб».

УДК 665.58:006.354 МКС 71.100.60

Ключевые слова: эфирные масла, растворимость в этиловом спирте, классификация растворимости, проведение испытания

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Д.В. Кардановской*

Сдано в набор 17.09.2019. Подписано в печать 27.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

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 stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru