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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
ISO 592—
2014

МАСЛА ЭФИРНЫЕ

Метод определения угла вращения плоскости поляризации света

(ISO 592:1998, Essential oils — Determination of optical rotation, IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2019

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 англоязычной версии международного 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 30 сентября 2014 г. № 70-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 |
|---|------------------------------------|---|
| 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 |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 сентября 2014 г. № 1240-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 592—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2016 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 592:1998 «Масла эфирные. Определение вращения плоскости поляризации света» («Essential Oils — Determination of optical rotation», IDT).

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

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6).

Официальный экземпляр международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, имеется в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации.

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, 1998 — Все права сохраняются
© Стандартиформ, 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

МАСЛА ЭФИРНЫЕ

Метод определения угла вращения плоскости поляризации света

Essential oils.
Method for determination of optical rotation

Дата введения — 2016—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения угла вращения плоскости поляризации света в эфирных маслах.

При работе с твердыми маслами, частично твердыми маслами, а также вязкими при комнатной температуре или значительно окрашенными маслами испытание проводят с раствором масла.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт. Для датированной ссылки применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированной — последнее издание (включая все изменения).

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 угол вращения плоскости поляризации света в эфирном масле, α_D^t (optical rotation of an essential oil, α_D^t): Угол, выраженный в миллирадианах и/или угловых градусах, на который поворачивается плоскость поляризации света длиной волны $(589,3 \pm 0,3)$ нм, соответствующей D-линиям натрия, при прохождении света с такой длиной волны через среду эфирного масла толщиной 100 мм при заданной температуре.

Примечание — Если опыт выполняется для среды другой толщины, значение α_D^t следует пересчитать для значения толщины 100 мм. Кроме того, допускаются измерения с помощью магнитооптического эффекта Фарадея. В таком случае используют пробу толщиной 10 мм.

3.2 угол вращения плоскости поляризации света в растворе эфирного масла, величина удельного вращения, α (optical rotation of an essential oil in solution, specific rotation, α): Значение угла вращения плоскости поляризации света α_D^t , прошедшего через раствор эфирного масла, деленное на массу эфирного масла в единице объема раствора.

4 Реактивы

Для испытания следует использовать реактивы аналитической степени чистоты, а также дистиллированную воду или воду аналогичной степени чистоты.

4.1 Растворитель (только для эфирных масел, испытание которых проводят в виде раствора).

В качестве растворителя рекомендуется использовать этанол объемной концентрации 95 %. Необходимо удостовериться, что в растворителе не наблюдается эффект вращения плоскости поляризации света.

5 Оборудование

5.1 Поляриметр с погрешностью не менее $\pm 0,5$ мрад ($\pm 0,03^\circ$), настроенный на углы 0° и 180° при работе с водой.

Поляриметр должен быть проверен на кварцевой пластинке с известной величиной угла вращения плоскости поляризации света, а если это невозможно, то с помощью водного раствора чистой безводной сахарозы (26,00 г сахарозы на 100 см^3 раствора). Величина угла вращения плоскости поляризации света в таком растворе составляет $+604$ мрад ($+34,62^\circ$) для слоя толщиной 200 мм при температуре 20°C .

Во время опыта оборудование должно находиться в стабильном состоянии и быть установлено в затемненном помещении.

5.2 Источник света, представляющий собой любое устройство, излучающее свет длиной волны ($589,3 \pm 0,3$) нм, предпочтительно натриевая лампа.

5.3 Трубки для поляриметра, как правило, длиной ($100 \pm 0,5$) мм.

При испытании незначительно окрашенных проб с низкой величиной угла вращения плоскости поляризации света допускается применять трубки длиной ($200 \pm 0,5$) мм.

При испытании значительно окрашенных проб допускается применять трубки длиной ($50 \pm 0,05$) мм, ($10 \pm 0,05$) мм или, при необходимости, более короткие.

Для осуществления испытаний при температуре 20°C или другой заданной температуре используют трубки с двойными стенками, оснащенные термометром (см. 5.4), позволяющие обеспечить циркуляцию воды необходимой температуры.

Для испытаний при комнатной температуре допускается использовать трубки любого типа. Тем не менее рекомендуется и в таком случае использовать трубки, указанные выше.

5.4 Термометр, цена деления $0,2^\circ\text{C}$ или $0,1^\circ\text{C}$, позволяющий измерять температуры от 10°C до 30°C .

5.5 Устройство термостабилизации, позволяющее поддерживать температуру пробы в пределах ($20 \pm 0,2$) $^\circ\text{C}$ или другой величины.

6 Отбор проб

В методе, определенном настоящим стандартом, отбор проб не рассматривается. Рекомендуется использовать метод отбора проб, приведенный в ISO 212 [1].

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

7 Проведение испытания

7.1 Подготовка пробы для испытания

Если необходимо высушить пробу, эта процедура описана в ISO 356.

При определении удельной величины вращения (см. 3.2) готовят раствор масла в подходящем растворителе (см. 4.1) в концентрации, которая задана соответствующим стандартом на испытуемое эфирное масло.

7.2 Испытание

Включают источник света (см. 5.2) и ждут, пока он наберет рабочую яркость.

При необходимости, доводят температуру пробы для испытания (см. 7.1) до (20 ± 1) $^\circ\text{C}$ или до другой заданной температуры (см. примечание), затем вливают пробу в соответствующую трубку поляриметра, которая должна быть примерно той же температуры. Запускают циркуляцию воды, температура которой управляется термостатом, чтобы обеспечить стабильность температуры пробы с погрешностью $\pm 0,2^\circ\text{C}$.

Заполнение трубки пробой для испытания выполняют таким образом, чтобы не образовывались пузырьки воздуха.

Помещают трубку в поляриметр (см. 5.1) и по шкале инструмента фиксируют правостороннее (+) или левостороннее (–) вращение плоскости поляризации света в масле.

Примечание — Как правило, испытания проводят при температуре 20°C . Исключение составляют масла, для которых в спецификациях указана иная температура проведения подобных испытаний.

7.3 Количество опытов

Для каждой пробы для испытания опыт повторяют три раза.

В качестве результата принимают среднеарифметическое значение трех измерений при условии, что они не отличаются друг от друга более чем на 1,4 мрад (0,08°).

8 Обработка результатов

8.1 Расчеты и формулы

8.1.1 Угол вращения плоскости поляризации света

Величину угла вращения плоскости поляризации света, в миллирадианах или в угловых градусах, определяют по формуле

$$\alpha_D^t = \frac{A}{l} 100,$$

где A — величина угла вращения (см. 7.3), миллирадианы и/или градусы;

l — длина используемой трубки, мм.

Правостороннее (+) вращение плоскости поляризации света берут с положительным знаком, левостороннее (–) — с отрицательным.

Если нет возможности провести испытания с помощью трубок с двойными стенками, обеспечивающими циркуляцию воды, необходимо внести поправки, соответствующие испытываемому маслу (например, в случае с маслом цитрусовых и некоторыми другими эфирными маслами, для которых эти поправки известны).

Примечание — Значения поправок задаются в спецификациях на конкретное эфирное масло.

8.1.2 Величина угла вращения плоскости поляризации света в растворе масла, называемая величиной удельного вращения

Величину удельного вращения плоскости поляризации света, выраженную в миллирадианах или в градусах угла, определяют по формуле

$$[\alpha] = \frac{\alpha_D^t}{c},$$

где α_D^t — величина угла вращения плоскости поляризации света в растворе масла, полученная согласно 8.1.1;

c — концентрация раствора масла, в граммах масла на миллилитр (сантиметр кубический) раствора.

8.2 Погрешность

Погрешность метода испытаний составляет ± 3 мрад ($\pm 0,17^\circ$).

9 Протокол испытания

В протоколе испытания указывают:

- всю информацию, необходимую для однозначной идентификации пробы;
- метод отбора проб, если он известен;
- метод испытаний со ссылкой на настоящий стандарт;
- информацию о том, испытывалось ли масло в растворе, с указанием типа растворителя и концентрации масла;
- все рабочие параметры, не указанные в настоящем стандарте или описанные в нем как необязательные, а также любые обстоятельства, которые могли бы повлиять на результаты;
- полученный результат;
- если испытывалась повторяемость, окончательный приведенный результат.

Приложение ДА
(справочное)

**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов
межгосударственным стандартам**

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование межгосударственного стандарта |
|---|----------------------|--|
| ISO 356 | IDT | ГОСТ ISO 356—2014 «Масла эфирные. Подготовка проб для испытаний» |
| <p>Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичный стандарт.</p> | | |

Библиография

[1] ISO 212¹⁾ 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, угол вращения плоскости поляризации света, угол вращения, величина удельного вращения

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 18.09.2019. Подписано в печать 04.10.2019. Формат 60 × 84^{1/8}. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
www.jurisizdat.ru y-book@mail.ru

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 info@gostinfo.ru