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
© 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

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 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 ± 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.

Издание официальное

5 Оборудование

5.1 Поляриметр с погрешностью не менее ± 0,5 мрад (± 0,03°), 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°) для слоя толщиной 200 мм при температуре 20 °С.

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 ± 0,3) нм, предпочтительно натриевая лампа.

5.3 Трубки для поляриметра, как правило, длиной (100 ± 0,5) мм.

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

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

Для осуществления испытаний при температуре 20 °С 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 °С или 0,1 °С, позволяющий измерять температуры от 10 °С до 30 °С.

5.5 Устройство термостабилизации, позволяющее поддерживать температуру пробы в пределах (20 ± 0,2) °С 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 дожидаются, пока он наберет рабочую яркость.

При необходимости, доводят температуру пробы для испытания (см. 7.1) до (20 ± 1) °С 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 ± 0,2 °С.

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 °С. 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 испытуемому 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 (± 0,17°).

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»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичный стандарт.		

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, 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