

---

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**,  $\alpha_D^t$  (optical rotation of an essential oil,  $\alpha_D^t$ ): Угол, выраженный в миллирадианах и/или угловых градусах, на который поворачивается плоскость поляризации света длиной волны  $(589,3 \pm 0,3)$  нм, соответствующей D-линии 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  $\alpha_D^t$  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**,  $\alpha$  (optical rotation of an essential oil in solution, specific rotation,  $\alpha$ ): Значение угла вращения плоскости поляризации света  $\alpha_D^t$ , 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  $0^\circ$  и  $180^\circ$  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<sup>3</sup> раствора). Величина угла вращения плоскости поляризации света в таком растворе составляет  $+604$  мрад ( $+34,62^\circ$ ) для слоя толщиной 200 мм при температуре  $20^\circ\text{C}$ .

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  $20^\circ\text{C}$  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  $10^\circ\text{C}$  до  $30^\circ\text{C}$ .

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 ожидают, пока он наберет рабочую яркость.

При необходимости, доводят температуру пробы для испытания (см. 7.1) до ( $20 \pm 1$ )  $^\circ\text{C}$  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  $20^\circ\text{C}$ . 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 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  $\alpha_D^t$  — 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  $\pm 3$  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<br>международного стандарта                                                                                                       | Степень<br>соответствия | Обозначение и наименование межгосударственного<br>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:</p> <p>- IDT — идентичный стандарт.</p> |                         |                                                                  |

**Библиография**

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

<sup>1)</sup> 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<sup>1/8</sup>. 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](http://www.jurisizdat.ru) [y-book@mail.ru](mailto: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](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)