

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
ISO 3518—  
2014

---

**МАСЛО ЭФИРНОЕ САНДАЛОВОЕ**  
**(*Santalum album* L.)**

**Технические условия**

(ISO 3518:2002, IDT)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2015

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «ПАРФЮМТЕСТ» (АНО «ПАРФЮМТЕСТ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 октября 2014 г. № 1334-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 3518—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2016 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 3518:2002 Oil of sandalwood (Santalum album L.) [Масло сандалового дерева (Santalum album L.)].

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

Перевод с английского языка (en).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта в связи с особенностями построения межгосударственной системы стандартизации, а также принятой терминологии.

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

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT)

### 6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

© Стандартиформ, 2015

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

**МАСЛО ЭФИРНОЕ САНДАЛОВОЕ (*Santalum album* L.)****Технические условия**Essential oil of sandalwood (*Santalum album* L.). Specifications

Дата введения — 2016—01—01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает определенные характеристики эфирного масла сандалового дерева (*Santalum album* L.), для того чтобы облегчить оценку его качества.

**2 Нормативные ссылки**

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

ISO/TR 210:1999 Essential oils — General rules for packaging, conditioning and storage (Эфирные масла. Общие правила упаковывания, создания необходимых условий и хранения)

ISO/TR 211:1999 Essential oils — General rules for labelling and marking of containers (Эфирные масла. Общие правила этикетирования и маркировки контейнеров)

ISO 212:2007 Essential oils — Sampling (Эфирные масла. Отбор проб)

ISO 279:1998 Essential oils — Determination of relative density at 20 degrees C — Reference method (Эфирные масла. Определение относительной плотности при 20 °С. Контрольный метод)

ISO 280:1998 Essential oils — Determination of refractive index (Эфирные масла. Определение показателя преломления)

ISO 592:1998 Essential oils — Determination of optical rotation (Эфирные масла. Определение вращения плоскости поляризации света)

ISO 709:2001 Essential oils — Determination of ester value (Эфирные масла. Определение эфирного числа)

ISO 875:1999 Essential oils — Evaluation of miscibility in ethanol (Эфирные масла. Метод определения растворимости в этиловом спирте)

ISO 3793:1976\* Essential oils — Estimation of primary and secondary free alcohols content by acetylation in pyridine (Масла эфирные. Оценка содержания первичных и вторичных свободных спиртов ацетилированием в пиридине)

ISO 7609:1985 Essential oils — Analysis by gas chromatography on capillary columns — General method (Масла эфирные. Анализ методом газовой хроматографии на капиллярных колонках. Общий метод)

ISO 11024-1:1998 Essential oils — General guidance on chromatographic profiles — Part 1: Preparation of chromatographic profiles for presentation in standards (Эфирные масла. Общее руководство по хроматографическим профилям. Часть 1. Подготовка хроматографических профилей для представления в стандартах)

\* Отменен без замены.

ISO 11024-2:1998 Essential oils — General guidance on chromatographic profiles — Part 2: Utilization of chromatographic profiles of samples of essential oils (Эфирные масла. Общее руководство по хроматографическим профилям. Часть 2. Применение хроматографических профилей образцов эфирных масел)

### 3 Термины и определения

Для целей данного стандарта используют следующий термин и определение:

3.1 **эфирное масло сандалового дерева** (oil of sandalwood): Эфирное масло, полученное паровой дистилляцией сердцевины дерева *Santalum album* L., семейства Санталовых.

Примечание — Для сведений о номере CAS см. ISO/TR 21092.

### 4 Требования

#### 4.1 Внешний вид

Прозрачная, слегка вязкая жидкость.

#### 4.2 Цвет

От почти бесцветного до золотисто-желтого.

#### 4.3 Запах

Характерный, сладкий, древесный и стойкий.

#### 4.4 Относительная плотность при 20 °С, $d_{20}^{20}$

Минимум: 0,968.

Максимум: 0,983.

#### 4.5 Показатель преломления при 20 °С

Минимум: 1,5030.

Максимум: 1,5090.

#### 4.6 Угол вращения плоскости поляризации света при 20 °С

В интервале от минус 21° до минус 12°.

#### 4.7 Растворимость в этиловом спирте с объемной долей спирта 70 % при 20 °С

Для получения прозрачного раствора нет необходимости использовать более пяти объемных частей этилового спирта с объемной долей 70 % и одной объемной части эфирного масла.

#### 4.8 Эфирное число

Максимум: 10.

#### 4.9 Содержание свободных спиртов в пересчете на санталол

Минимум: 90 %.

#### 4.10 Хроматографический профиль

Проводят испытание эфирного масла при помощи газовой хроматографии. Определяют в хроматограмме полученные репрезентативные и характерные компоненты, представленные в таблице 1. Соотношение этих компонентов, определенное интегратором, должно быть, как показано в таблице 1. Они представляют собой хроматографический профиль эфирного масла.

Т а б л и ц а 1 — Хроматографический профиль

Компонент	Минимальное %	Максимальное %
Z- $\alpha$ -Санталол	41	55
Z- $\beta$ -Санталол	16	24

Примечание — Хроматографический профиль является нормативным, отличным от типичных хроматограмм, представленных в приложении А.

#### 4.11 Температура воспламенения

Информация о температуре воспламенения представлена в приложении В.



## 5 Отбор проб

См. ISO 212.

Минимальный объем образца для испытания: 25 см<sup>3</sup>.

Примечание — Данный объем позволяет каждое испытание, изложенное в настоящем международном стандарте, проводить по меньшей мере один раз.

## 6 Методы испытаний

### 6.1 Относительная плотность при 20 °С, $d_{20}^{20}$

Метод определения относительной плотности при 20 °С приведен в ISO 279.

### 6.2 Показатель преломления

Метод определения показателя преломления при 20 °С приведен в ISO 280.

### 6.3 Угол вращения плоскости поляризации света при 20 °С

Метод определения угла вращения плоскости поляризации света при 20 °С приведен в ISO 592.

### 6.4 Растворимость в этиловом спирте с объемной долей спирта 70 % при 20 °С

Метод определения растворимости в этиловом спирте при 20 °С приведен в ISO 875.

### 6.5 Эфирное число

Метод определения эфирного числа приведен в ISO 709.

Время омыления: 1 ч.

Относительная молекулярная масса санталилацетата:  $M_r = 262,4$ .

### 6.6 Содержание свободных спиртов в пересчете на санталол

Метод определения содержания свободных спиртов в пересчете на санталол приведен в ISO 3793\*.

Объем уксусного ангидрида: 20 см<sup>3</sup>.

Относительная молекулярная масса санталолола:  $M_r = 220,4$ .

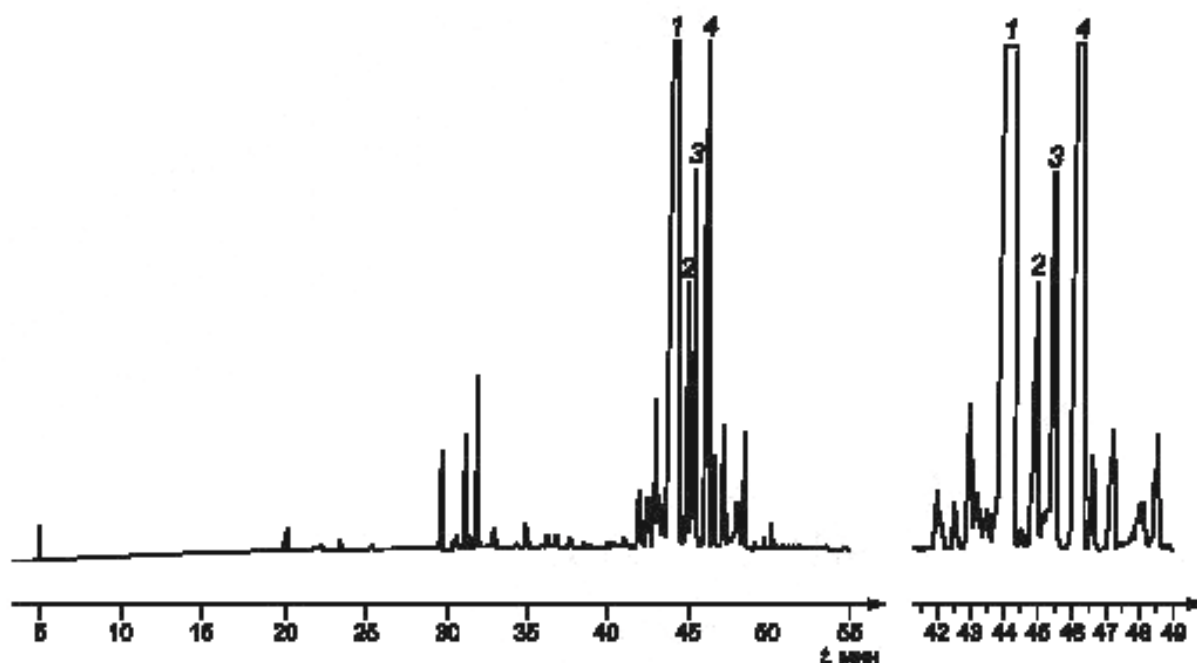
### 6.7 Хроматографический профиль

Требования к хроматографическим профилям приведены в ISO 7609, ISO 11024-1 и ISO 11024-2.

## 7 Упаковка, этикетирование, маркировка и хранение

Требования к упаковке, этикетированию, маркировке и хранению приведены в ISO/TR 210 и ISO/TR 211.

\* Отменен без замены.

Типичные хроматограммы анализа эфирного масла сандалового дерева (*Santalum album* L.),  
полученные методом газовой хроматографии

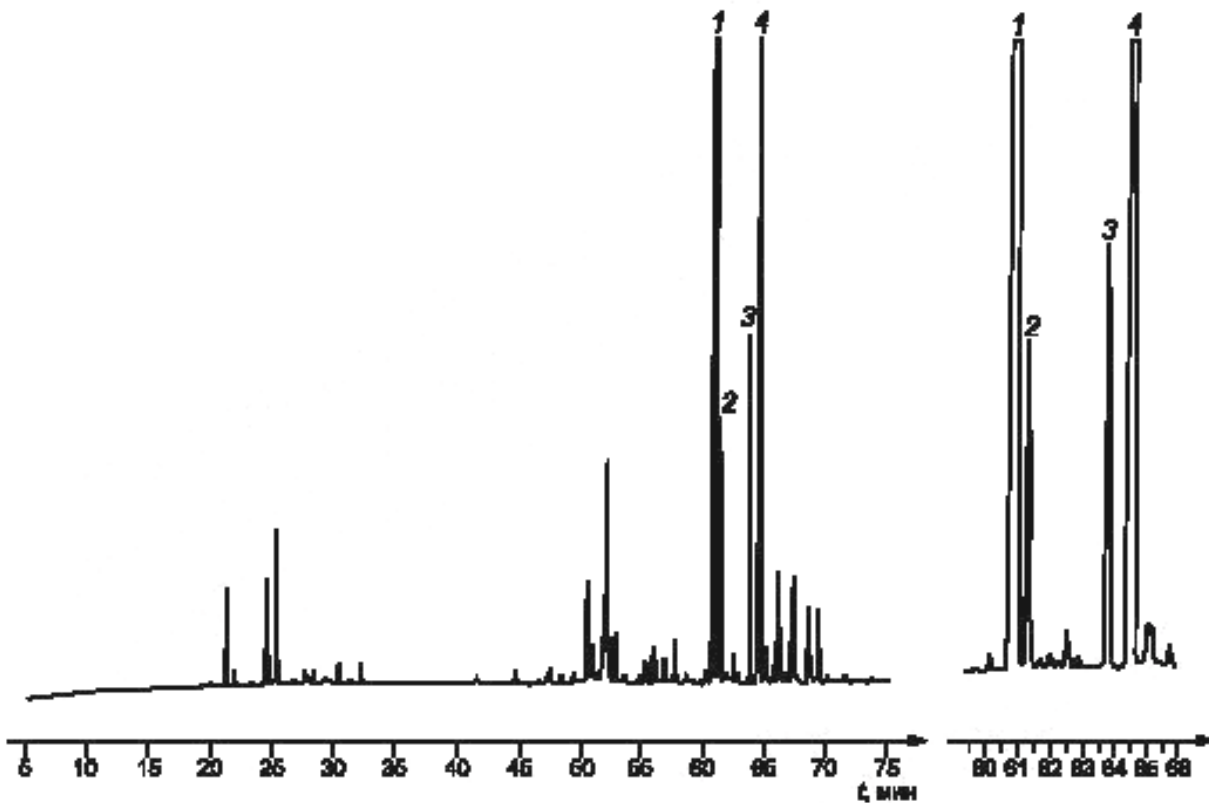
## Обозначение пика

- 1 *Z*- $\alpha$ -Санталол
- 2 *транс*- $\alpha$ -Бергамотол
- 3 *ер*- $\beta$ -Санталол
- 4 *Z*- $\beta$ -Санталол

## Условия эксплуатации

Колонка: капиллярная из плавленого кварца, длиной 30 м, внутренний диаметр 0,25 мм.  
 Неподвижная фаза: полидиметилсилоксан (SE 30®).  
 Толщина пленки: 0,25 мкм.  
 Температура термостата: изотерма при 70 °С в течение 10 мин, затем температурное программирование от 70 °С до 220 °С при скорости 2 °С/мин, затем изотерма при 220 °С в течение 20 мин.  
 Температура испарителя: 250 °С.  
 Температура детектора: 250 °С.  
 Детектор: пламенно-ионизационный.  
 Газ-носитель: гелий.  
 Вводимый объем: 0,3 мм<sup>3</sup>.  
 Скорость потока газа-носителя: 1 мл/мин (см<sup>3</sup>/мин).  
 Коэффициент деления потока: 1/100.

Рисунок А.1 — Типичная хроматограмма анализа в неполярной колонке

**Обозначение пика**

- 1 Z- $\alpha$ -Санталол
- 2 *транс*- $\alpha$ -Санталол
- 3 *ери*- $\beta$ -Санталол
- 4 Z- $\beta$ -Санталол

**Условия эксплуатации**

Колонка: капиллярная из плавленного кварца, длиной 30 м, внутренний диаметр 0,25 мм.

Неподвижная фаза: поли (этилен гликоль) (Supelcowax 10®).

Толщина пленки: 0,25 мкм.

Температура термостата: изотерма при 70 °С в течение 10 мин, затем температурное программирование от 70 °С до 220 °С при скорости 2 °С/мин, затем изотерма при 220 °С в течение 20 мин.

Температура испарителя: 250 °С.

Температура детектора: 250 °С.

Детектор: пламенно-ионизационный.

Газ-носитель: гелий.

Вводимый объем: 0,3 мм<sup>3</sup>.

Скорость потока газа-носителя: 1 мл/мин (см<sup>3</sup>/мин).

Коэффициент деления потока: 1/100.

Рисунок А.2 — Типичная хроматограмма анализа в полярной колонке

## Температура воспламенения

### В.1 Общая информация

Для обеспечения безопасности транспортным компаниям, страховым компаниям и людям, ответственным за услуги в области безопасности, требуется информация о температурах воспламенения эфирных масел, которые в большинстве случаев являются легковоспламеняющимися продуктами.

Корпоративное исследование актуальных методов анализа (см. ISO/TR 11018 [1]) заключило, что достаточно трудно рекомендовать какой-либо один метод для целей стандартизации, учитывая, что:

- существует большое разнообразие химических составов эфирных масел;
- объем образца, необходимого для некоторых испытаний, будет слишком дорогим для дорогостоящих эфирных масел;
- так как существует несколько различных типов оборудования, которые могут использоваться для определения, не следует ожидать, что пользователи будут использовать только один указанный тип.

Следовательно, было принято решение предоставить среднее значение температуры воспламенения, представленной в каждом стандарте, для того чтобы удовлетворить требования заинтересованных сторон.

Оборудование, которым было получено это значение, должно быть указано.

Для дальнейшей информации см. ISO/TR 11018 [1].

### В.2 Температура воспламенения эфирного масла сандалового дерева

Среднее значение 138 °С.

Примечание — Получено при помощи оборудования «Luchaire».



Приложение ДА  
(справочное)

**Сведения о соответствии межгосударственных стандартов  
ссылочным международным стандартам**

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
ISO 212 Масла эфирные. Отбор проб	IDT	ГОСТ ISO 212—2014 Масла эфирные. Отбор проб
ISO 279 Масла эфирные. Определение относительной плотности при 20 °С. Контрольный метод	IDT	ГОСТ ISO 279—2014 Масла эфирные. Метод определения относительной плотности при 20 °С. Контрольный метод
ISO 280 Масла эфирные. Определение показателя преломления	IDT	ГОСТ ISO 280—2014 Масла эфирные. Метод определения показателя преломления
ISO 592 Масла эфирные. Определение вращения плоскости поляризации света	IDT	ГОСТ ISO 592—2014 Метод определения угла вращения плоскости поляризации света
ISO 709 Масла эфирные. Определение эфирного числа	IDT	ГОСТ ISO 709—2014 Масла эфирные. Метод определения эфирного числа
ISO 875 Масла эфирные. Метод определения растворимости в этиловом спирте	IDT	ГОСТ ISO 875—2014 Масла эфирные. Метод определения растворимости в этиловом спирте
ISO 7609 Масла эфирные. Анализ газовой хроматографией на капиллярных колонках	IDT	ГОСТ ISO 7609—2014 Масла эфирные. Анализ методом газовой хроматографии на капиллярных колонках
ISO 11024-1 Масла эфирные. Общее руководство по хроматографическим профилям. Часть 1. Подготовка хроматографических профилей для представления в стандартах	IDT	ГОСТ ISO 11024-1—2014 Масла эфирные. Общее руководство по хроматографическим профилям. Часть 1. Подготовка хроматографических профилей для представления в стандартах
<p>Примечание — В настоящем стандарте использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:</p> <p>- IDT — идентичные стандарты.</p>		

### Библиография

- [1] ISO/TR 11018:1997 Essential oils — General guidance on the determination of flashpoint (Масла эфирные. Общее руководство по определению температуры воспламенения)
- [2] ISO/TR 21092:2004 Essential oils — Characterization (Масла эфирные. Определение характеристик)

---

УДК 665.58:006.354

МКС 71.100.60

IDT

Ключевые слова: эфирное сандаловое масло, требования

---

Редактор *Н.А. Аргунова*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *В.Е. Нестерова*  
Компьютерная верстка *В.И. Гриценко*

Сдано в набор 26.03.2015. Подписано в печать 15.04.2015. Формат 60×64<sup>1/8</sup>. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 1,40.  
Уч.-изд. л. 0,90. Тираж 32 экз. Зак. 1717.

---

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)