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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 3517— 2017

МАСЛО ЭФИРНОЕ НЕРОЛИ

(*Citrus aurantium* L., syn. *Citrus amara* Link, syn. *Citrus bigaradia* Loisel, syn. *Citrus vulgaris* Risso)

Технические условия

[ISO 3517:2012, Essential oil of neroli (*Citrus aurantium* L., syn. *Citrus amara* Link, syn. *Citrus bigaradia* Loisel, syn. *Citrus vulgaris* Risso), IDT]

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

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 Товариществом с ограниченной ответственностью «Kazakhstan Business Solution» (Технический комитет по стандартизации Республики Казахстан № 91 «Химия») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протокол от 14 июля 2017 г. № 101-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	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Институт стандартизации Молдовы
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 января 2024 г. № 7-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 3517—2017 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2025 г. с правом досрочного применения.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 3517:2012 «Масло эфирное нероли (*Citrus aurantium* L., syn. *Citrus amara* Link, syn. *Citrus bigaradia* Loisel, syn. *Citrus vulgaris* Risso)» [«Essential oil of neroli (*Citrus aurantium* L., syn. *Citrus amara* Link, syn. *Citrus bigaradia* Loisel, syn. *Citrus vulgaris* Risso)», IDT].

Международный стандарт разработан техническим комитетом ISO/TC 54 «Эфирные масла» Международной организации по стандартизации (ISO).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5— 2001 (подраздел 3.6).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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, 2012
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024



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 Термины и определения 2
4 Требования 2
5 Отбор проб 3
6 Методы испытаний 3
7 Упаковка, этикетирование, маркировка и хранение 4
Приложение А (справочное) Типовые хроматограммы анализа эфирного масла нероли (*Citrus aurantium* L., syn. *Citrus amara* Link, syn. *Citrus bigaradia* Loisel, syn. *Citrus vulgaris* Risso), полученного с помощью газовой хроматографии 5
Приложение В (справочное) Температура воспламенения 7
Приложение С (справочное) Хиральность 8
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 9
Библиография 10

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАСЛО ЭФИРНОЕ НЕРОЛИ (*Citrus aurantium* L., syn. *Citrus amara* Link, syn. *Citrus bigaradia* Loisel, syn. *Citrus vulgaris* Risso)

Технические условия

Essential oil of neroli (*Citrus aurantium* L., syn. *Citrus amara* Link, syn. *Citrus bigaradia* Loisel, syn. *Citrus vulgaris* Risso). Specifications

Дата введения — 2025—01—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает определенные характеристики эфирного масла нероли (*Citrus aurantium* L., syn. *Citrus amara* Link, syn. *Citrus bigaradia* Loisel, syn. *Citrus vulgaris* Risso), выращенного главным образом в Тунисе, Марокко и Египте, для облегчения оценки его качества.

2 Нормативные ссылки

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

ISO/TR 210 Essential oils — General rules for packaging, conditioning and storage (Эфирные масла. Общие правила упаковки, кондиционирования и хранения)

ISO/TR 211 Essential oils — General rules for labelling and marking of containers (Эфирные масла. Общие правила по этикетированию и маркировке тары).

ISO 212 Essential oils — Sampling (Масла эфирные. Отбор проб)

ISO 279 Essential oils — Determination of relative density at 20 °C — Reference method (Масла эфирные. Метод определения относительной плотности при 20 °С. Контрольный метод)

ISO 280 Essential oils — Determination of refractive index (Масла эфирные. Метод определения показателя преломления)

ISO 592 Essential oils — Determination of optical rotation (Масла эфирные. Определение вращения плоскости поляризации света)

ISO 875 Essential oils — Evaluation of miscibility in ethanol (Масла эфирные. Оценка смешиваемости в этиловом спирте)

ISO 1242 Essential oils — Determination of acid value (Масла эфирные. Определение кислотного числа)

ISO 11024 (all parts) Essential oils — General guidance on chromatographic profiles (Масла эфирные. Общее руководство по хроматографическим профилям) (все части ISO 11024)

ISO 22972 Essential oils — Analysis by gas chromatography on chiral capillary columns — General method (Эфирные масла. Анализ методом газовой хроматографии на хиральных капиллярных колонках. Общий метод)

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **масло эфирное нероли** (essential oil of neroli): Эфирное масло, полученное паровой дистилляцией или гидродистилляцией цветков померанца (*Citrus aurantium* L., syn. *Citrus amara* Link, syn. *Citrus bigaradia* Loisel, syn. *Citrus vulgaris* Risso), семейства Рутовых (*Rutaceae*).

Примечание — Информацию по номеру CAS см. в ISO/TR 21092 [2].

4 Требования

4.1 Внешний вид

Прозрачная, легкоподвижная жидкость.

4.2 Цвет

От бледно-желтого до янтарного с легким голубым свечением.

4.3 Запах

Свежий, напоминающий апельсиновые цветы.

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

Тунис и Марокко	Египет
Минимум: 0,863	Минимум: 0,870
Максимум: 0,876	Максимум: 0,880

4.5 Показатель преломления при 20 °С

Тунис и Марокко	Египет
Минимум: 1,464	Минимум: 1,465
Максимум: 1,474	Максимум: 1,472

4.6 Угол вращения плоскости поляризации света при 20 °С

Тунис и Марокко	Египет
Между + 2° и + 12°	Между + 2° и + 11°

4.7 Растворимость в этиловом спирте с объемной долей 85 % при 20 °С

Для получения прозрачного раствора нет необходимости использовать более трех с половиной объемных частей этилового спирта с объемной долей 85 % и одной объемной части эфирного масла.

4.8 Кислотное число

Максимум: 2.

4.9 Хроматографический профиль

Испытание эфирного масла проводят при помощи газовой хроматографии. По полученной хроматограмме определяют репрезентативные и характерные компоненты, представленные в таблице 2. Соотношение этих компонентов, определенное интегратором, должно быть таким, как указано в таблице 2. Они представляют собой хроматографический профиль эфирного масла.

4.10 Хиральность

Информация по хиральности приведена в приложении С.

4.11 Температура воспламенения

Информация о температуре воспламенения приведена в приложении В.

Таблица 1 — Хроматографический профиль

Компонент	Тунис и Марокко		Египет	
	мин. %	макс. %	мин. %	макс. %
α-Пинен	н. о.[a]	2,0	н. о.[a]	2,0
Сабинен	н. о.[a]	3,0	н. о.[a]	3,0
β-Пинен	5,0	17,0	2,0	8,0
Мирцен	1,0	4,0	1,0	4,0
Лимонен	9,0	18,0	7,0	17,0
(*E*)-β-Оцимен	3,0	9,0	3,0	9,0
Линалол	26,0	48,0	26,0	55,0
α-Терпионеол	2,0	5,5	2,0	8,0
Линалилацетат	1,5	15,0	3,0	20,0
Нерилацетат	н. о.[a]	2,5	н. о.[a]	7,0
Геранилацетат	1,0	5,0	1,0	5,0
(*E*)-Неролидол	1,0	5,0	0,5	5,0
(*2E,6E*)-Фарензол	0,5	4,0	0,5	4,0
Нерол	0,9	1,2	0,5	2,0
Гераниол	2,5	3,1	1,0	5,0
Индол	0,1	0,3	н. о.[a]	0,5
Метилантранилат	0,1	1,0	н. о.[a]	1,0

Примечание — Хроматографический профиль обязателен в отличие от типовых хроматограмм, которые даны для информации в приложении А.

[a] Не обнаруживаемые.

5 Отбор проб

Отбор проб проводят в соответствии с ISO 212. Минимальный объем образца для испытания: 30 $см^3$.

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

6 Методы испытаний

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

Относительную плотность определяют в соответствии с ISO 279.

6.2 Показатель преломления при 20 °С

Метод определения показателя преломления приведен ISO 280.

6.3 Угол вращения плоскости поляризации света при 20 °С

Метод определения угла вращения плоскости поляризации света приведен в ISO 592.

6.4 Растворимость в этиловом спирте при 20 °С

Растворимость в этиловом спирте определяют в соответствии с ISO 875.

6.5 Кислотное число

Метод определения кислотного числа приведен в ISO 1242.

6.6 Хроматографический профиль

Требования к хроматографическим профилям приведены в ISO 11024.

6.7 Хиральность

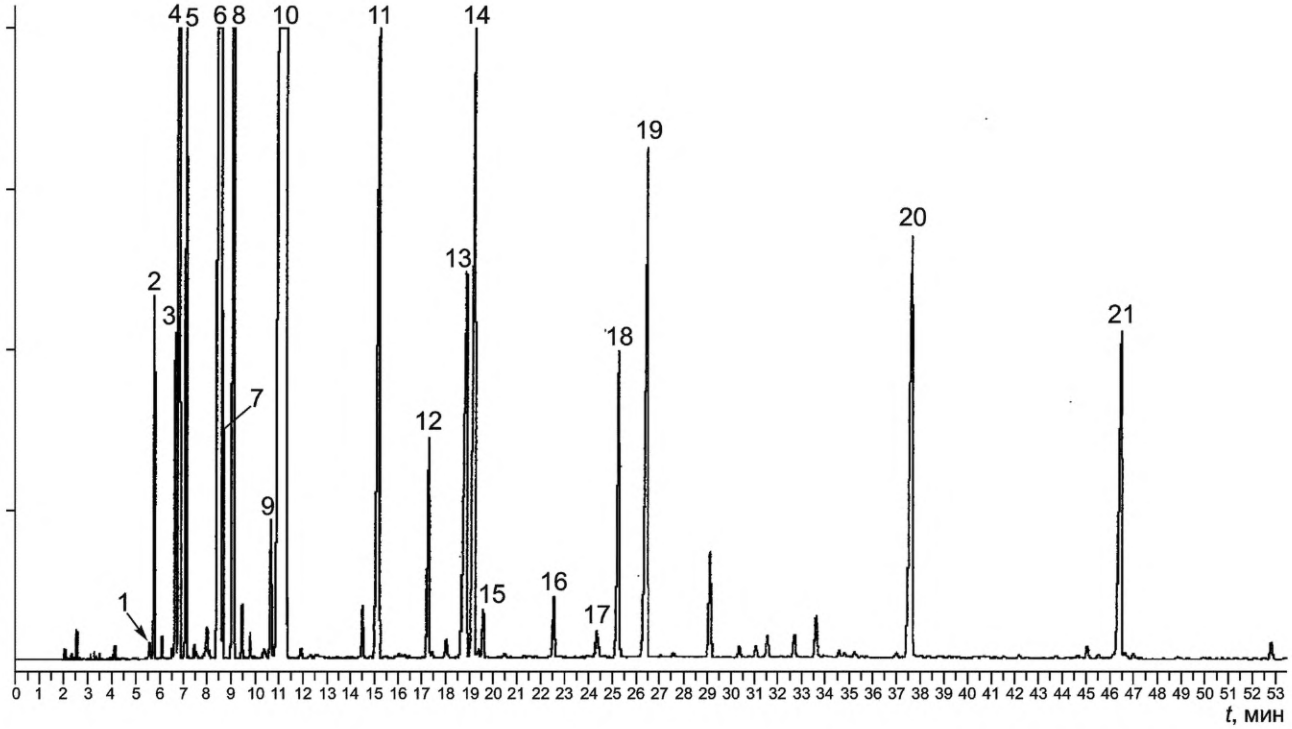
Хиральность определяют в соответствии с ISO 22972.

7 Упаковка, этикетирование, маркировка и хранение

Процессы проводят в соответствии с ISO/TR 210 и ISO/TR 211.

Приложение А
(справочное)

Типовые хроматограммы анализа эфирного масла нероли (*Citrus aurantium* L., syn. *Citrus amara* Link, syn. *Citrus bigaradia* Loisel, syn. *Citrus vulgaris* Risso), полученного с помощью газовой хроматографии



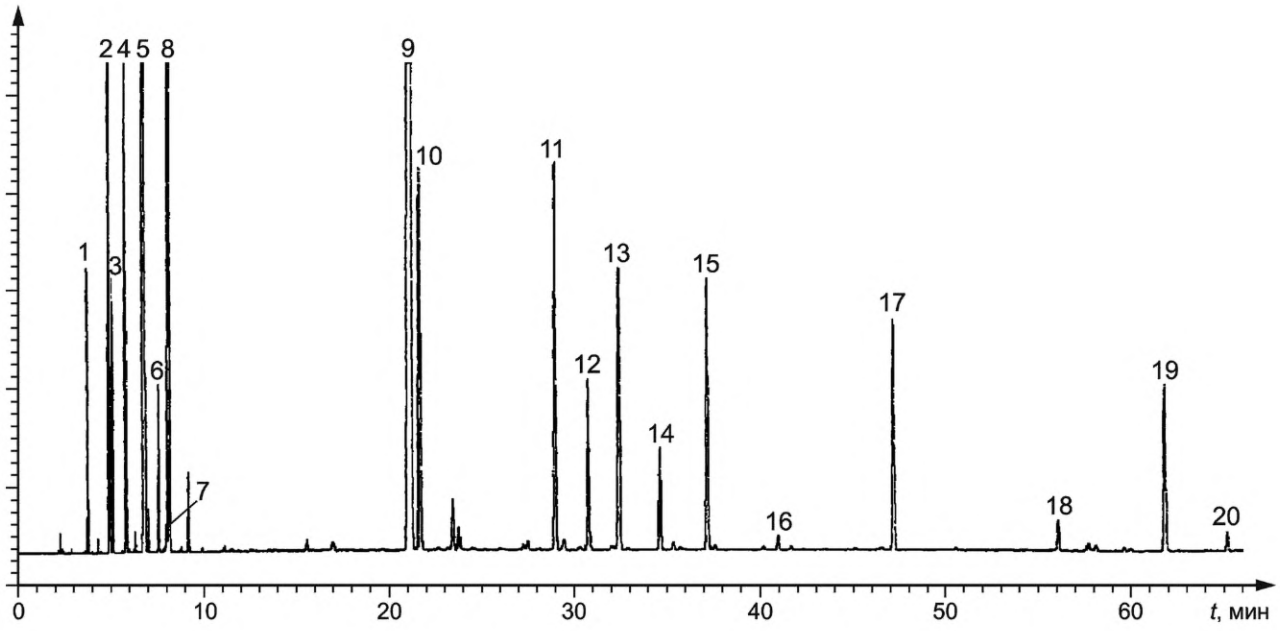
Идентификация пика
1 α-Туйен
2 α-Пинен
3 Сабинен
4 β-Пинен
5 Мирцен
6 Лимонен
7 (*Z*)-β-Оцимен
8 (*E*)-β-Оцимен
9 γ-Терпинен
10 Линалол + фенилацетронитрил
11 α-Терпионеол
12 Нерол
13 Гераниол
14 Линалилацетат
15 Индол
16 Метилантранилат
17 Терфенил ацетат
18 Нерилацетат
19 Геранилацетат
20 (*E*) Неролидол
21 (*2E,6E*)-Фарензол

Условия эксплуатации
Колонка: кремневая, капиллярная; длина 30 м; внутренний диаметр $0{,}25 \cdot 10^{-3}$ м
Неподвижная фаза: поли (диметилсилоксан) (SE 30[a])
Толщина пленки: 0,25 мкм
Температурный режим термостата: температура запрограммирована от 70 °С до 250 °С при скорости 2 °С/мин
Температура испарителя: 250 °С
Температура детектора: 250 °С
Детектор: пламенно-ионизационный
Газ-носитель: водород
Вводимый объем: 0,3 мм^3
Скорость потока газа-носителя: 1 см^3/мин.
Деление потока: 1/100

t время

[a] SE 30 — это пример подходящего, имеющегося в продаже продукта. Эта информация приведена для удобства пользователей документов и не является подтверждением того, что данный продукт одобрен ISO.

Рисунок А.1 — Типовая хроматограмма анализа на неполярной колонке



Идентификация пика	
1	α-Туйен + α-Пинен
2	β-Пинен
3	Сабинен
4	Мирцен
5	Лимонен
6	(*Z*)-β-Оцимен
7	γ-Терпинен
8	(*E*)-β-Оцимен
9	Линалол
10	Линалилацетат
11	α-Терпионеол + Терфенил ацетат
12	Нерилацетат
13	Геранилацетат
14	Нерол
15	Гераниол
16	Фенилацетронитрил
17	(*E*)-Неролидол
18	Метилантранилат
19	(2*E*,6*E*)-Фарензол
20	Индол

Условия эксплуатации

Колонка: кремниевая, капиллярная; длина 30 м; внутренний диаметр $0{,}25 \cdot 10^{-3}$ м

Неподвижная фаза: поли (этиленгликоль) 10 000 (Supelcowax 10[a])

Толщина пленки: 0,25 мкм

Температурный режим термостата: температура запрограммирована от 70 °С до 250 °С при скорости 2 °С/мин

Температура испарителя: 250 °С

Температура детектора: 250 °С

Детектор: пламенно-ионизационный

Газ-носитель: азот

Вводимый объем: 0,3 мм^3

Скорость потока газа-носителя: 1 см^3/мин

Деление потока: 1/100

t время

[a] Supelcowax 10 — пример подходящего, имеющегося в продаже продукта. Данная информация приведена для удобства пользователей документов и не является подтверждением того, что данный продукт одобрен ISO.

Рисунок А.2 — Типовая хроматограмма анализа на полярной колонке

Приложение В
(справочное)

Температура воспламенения

В.1 Общая информация

По причинам безопасности транспортным, страховым компаниям и лицам, отвечающим за безопасное обслуживание, необходима информация о температурах воспламенения эфирных масел, которые в большинстве являются воспламеняющимися продуктами.

Сравнительный анализ по соответствующим методам анализа (см. ISO/TR 11018) показал, что порекомендовать один аппарат для целей стандартизации будет трудно, учитывая, что:

- существует множество вариантов химических составов эфирных масел;
- объем образца, подходящий под определенные требования, будет слишком дорогим для дорогостоящих эфирных масел;
- есть несколько разных видов оборудования, которое используют для анализа, нельзя ожидать, что пользователи будут применять один конкретный аппарат.

Было решено, что в справочных приложениях к каждому стандарту приводить среднее значение для точек воспламенения для выполнения требований заинтересованных сторон (для информационных целей).

Описывают оборудование, с помощью которого было получено данное значение.

Остальная информация представлена в ISO/TR 11018.

В.2 Температура воспламенения эфирного масла нероли

Ориентировочное значение 61 °С.

Примечание — Значение получено с помощью оборудования «Luchaire»[1)].

[1)] Оборудование имеется в продаже. Данная информация приведена для удобства пользователей документов и не является подтверждением того, что данный продукт одобрен ISO.

Приложение С
(справочное)

Хиральность

С.1 Энантиомерное распространение

Выполняют анализ эфирных масел с помощью газовой хроматографии на капиллярных хиральных колонках. Относительное содержание каждого из этих энантиометров находится в пределах норм, приведенных в таблице С.1.

Таблица С.1 — Энантиомерное распространение хиральных соединений

Компонент	Распространение
S-(+)-Линалилацетат	< 5 %

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/TR 210	—	*
ISO/TR 211	—	*
ISO 212	IDT	ГОСТ ISO 212— 2014 «Масла эфирные. Отбор проб»
ISO 279	IDT	ГОСТ ISO 279— 2014 «Масла эфирные. Метод определения относительной плотности при 20 °С. Контрольный метод»
ISO 280	IDT	ГОСТ ISO 280— 2014 «Масла эфирные. Метод определения показателя преломления»
ISO 592	IDT	ГОСТ ISO 592— 2014 «Масла эфирные. Метод определения угла вращения плоскости поляризации света»
ISO 875	IDT	ГОСТ ISO 875— 2014 «Масла эфирные. Метод определения растворимости в этиловом спирте»
ISO 1242	IDT	ГОСТ ISO 1242— 2014 «Масла эфирные. Метод определения кислотного числа»
ISO 11024-1	IDT	ГОСТ ISO 11024-1— 2014 «Масла эфирные. Общее руководство по хроматографическим профилям. Часть 1. Подготовка хроматографических профилей для представления в стандартах»
ISO 11024-2	IDT	ГОСТ ISO 11024-2— 2015 «Масла эфирные. Общее руководство по хроматографическим профилям. Часть 2. Применение хроматографических профилей проб эфирных масел»
ISO 22972	IDT	ГОСТ ISO 22972— 2014 «Эфирные масла. Анализ методом газовой хроматографии на хиральных капиллярных колонках. Общий метод»

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

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ISO/TR 11018 Essential oils — General guidance on the determination of flashpoint (Масла эфирные. Общее руководство по определению температуры воспламенения)

[2] ISO/TR 21092 Essential oils — Characterization (Масла эфирные. Определение характеристик)

УДК 665.527.6:006.354 МКС 71.100.60 IDT

Ключевые слова: масло эфирное, масло нероли, газовая хроматография, хроматограмма

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 18.01.2024. Подписано в печать 29.01.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,49.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru