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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 9776— 2017

МАСЛО ЭФИРНОЕ ПОЛЕВОЙ МЯТЫ (*Mentha arvensis*), ЧАСТИЧНО ДЕМЕНТОЛИЗИРОВАННОЕ (*Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Malinv. and var. *glabrata* Holmes)

Технические условия

[ISO 9776:1999, Oil of *Mentha arvensis*, partially dementholized (*Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Malinv. and var. *glabrata* Holmes), 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. № 11-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 9776—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 9776:1999 «Масло эфирное полевой мяты (*Mentha arvensis*), частично дементолизированное (*Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Malinv. and var. *glabrata* Holmes)» [«Oil of *Mentha arvensis*, partially dementholized (*Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Malinv. and var. *glabrata* Holmes», 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, 1999
© 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 4
6 Методы испытаний 4
7 Упаковка, этикетирование, маркировка и хранение 5
Приложение А (справочное) Типовые хроматограммы анализа эфирного масла полевой мяты (*Mentha arvensis*), частично дементолизированного (Китай) 6
Приложение В (справочное) Температура воспламенения 8
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 9

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАСЛО ЭФИРНОЕ ПОЛЕВОЙ МЯТЫ (*Mentha arvensis*), ЧАСТИЧНО ДЕМЕНТОЛИЗИРОВАННОЕ (*Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Malinv. and var. *glabrata* Holmes)

Технические условия

Oil of *Mentha arvensis*, partially dementholized (*Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Malinv. and var. *glabrata* Holmes).Specifications

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

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает определенные характеристики эфирного масла полевой мяты (*Mentha arvensis*), частично дементолизированного (*Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Malinv. and var. *glabrata* Holmes), для 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/TS 210 Essential oils — General rules for packaging, conditioning and storage (Эфирные масла. Общие правила упаковки, кондиционирования и хранения)

ISO/TS 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 709 Essential oils. Determination of ester value (Масла эфирные. Определение эфирного числа)

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

ISO 1241 Essential oils — Determination of ester values, before and after acetylation, and evaluation of the contents of free and total alcohols (Масла эфирные. Определение эфирного числа до и после ацетилирования и оценка содержания свободных и общих спиртов)

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

ISO 1271 Essential oils — Determination of carbonyl value; Free hydroxylamine method (Масла эфирные. Метод определения карбонильного числа. Метод со свободными гидроксиламинами)

Издание официальное

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

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **эфирное масло полевой мяты (*Mentha arvensis*), частично дементолизированное** (oil of *Mentha arvensis*, partially dementholized): Эфирное масло, полученное паровой дистилляцией соцветий полевой мяты (*Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Malinv. и var. *glabrata* Holmes), семейства Яснотковых (Lamiaceae), растущих преимущественно в Китае и Индии.

Примечание — Эфирное масло частично дементолиризируют путем заморозки и пропускания через центрифугу.

4 Требования

4.1 Внешний вид

Прозрачная, легкоподвижная жидкость.

4.2 Цвет

От почти бесцветного до янтарно-желтого.

4.3 Запах

Характерный мятный, ментоловый.

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

	Китай	Индия	Другое происхождение
Минимум	0,890	0,890	0,890
Максимум	0,908	0,910	0,910

4.5 Показатель преломления при 20 °С

Минимум: 1,4570

Максимум: 1,4650

4.6 Угол вращения плоскости поляризации света при 20 °С

	Китай	Индия	Другое происхождение
Минимум	– 24°	– 22°	– 30°
Максимум	– 15°	– 13°	– 10°

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

Для получения прозрачного раствора нет необходимости используют более четырех объемных частей этилового спирта с объемной долей 70 % при температуре 20 °С и одной объемной части эфирного масла. При дальнейшем добавлении растворителя может наблюдаться опалесценция.

4.8 Кислотное число

Максимум: 1.

4.9 Эфирное число

	Китай	Индия	Другое происхождение
Минимум	8	8	8
Максимум	25	25	31
Содержание связанного ментола в пересчете на метилацетат	3 % до 9 %	3 % до 9 %	3 % до 11 %

4.10 Содержание ментола путем определения эфирного числа после ацетилирования

	Китай	Индия	Другое происхождение
Минимальное выражение в виде свободного ментола	40 %	40 %	35 %
Максимальное выражение в виде свободного ментола	60 %	60 %	65 %

4.11 Карбонильное число

	Китай	Индия	Другое происхождение
Минимум	91	91	91
Максимум	164	146	164
Содержание карбонильных соединений в пересчете на ментол	от 25 % до 45 %	от 25 % до 40 %	от 25 % до 45 %

4.12 Хроматографический профиль

Испытание эфирного масла проводят при помощи газовой хроматографии. По полученной хроматограмме определяют репрезентативные и характерные компоненты, представленные в таблице 1. Соотношение этих компонентов, определенное интегратором, должно быть таким, как указано в таблице 1. Они представляют собой хроматографический профиль эфирного масла.

4.13 Температура воспламенения

Информация о температуре воспламенения приведена в приложении В.

Таблица 1 — Хроматографический профиль

Компонент	Пропорция					
	Китай		Индия		Другое происхождение	
	мин. %	макс. %	мин. %	макс. %	мин. %	макс. %
Октан-3-ола	0,5	3,0	0,2	1,8	0,2	2,0
1,8-цинеол	0,3	1,5	0,2	1,0	0,1	2,0
Лимонен	1,5	4,0	1,0	4,0	1,0	7,0
Ментон	18,0	30,0	17,0	26,0	17,0	32,0
Изоментон	8,0	12,0	8,0	14,0	6,0	13,0
Неоментол	4,0	8,0	4,0	10,0	3,0	11,0
Ментол	33,0	45,0	33,0	45,0	30,0	46,0

Окончание таблицы 1

Компонент	Пропорция					
	Китай		Индия		Другое происхождение	
	мин. %	макс. %	мин. %	макс. %	мин. %	макс. %
Пулегон	0,5	2,5	0,5	2,5	0,5	2,5
Метилацетат	1,5	4,0	1,5	5,0	2,0	7,0
β-кариофиллен	0,5	2,0	0,5	2,0	0,5	2,0
Примечание — Хроматографический профиль обязателен, в отличие от типовых хроматограмм, которые даны для информации в приложении А.						

5 Отбор проб

Отбор проб проводят в соответствии с ISO 212.
Минимальный объем образца для испытания: 50 $см^3$.

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 в 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 с объемной долей 70 % 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.
Проба образца: 2 г.

6.6 Эфирное число

Эфирное число определяют в соответствии с ISO 709.
Проба образца: 2 г.
Продолжительность омыления: 1 ч.
Относительная молекулярная масса метилацетата: 198,3.

6.7 Эфирное число после ацетилирования

Эфирное число определяют после ацетилирования в соответствии с ISO 1241.
Проба образца: 2 г.
Продолжительность омыления: 2 ч 30 мин.
Относительная молекулярная масса ментола: 156,3.

6.8 Карбонильное число

Карбонильное число определяют в соответствии с ISO 1271.
Проба образца: 2 г.
Продолжительность анализа: 1 ч.
Относительная молекулярная масса ментона: 154,2.

6.9 Хроматографический профиль

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

6.10 Хиральность

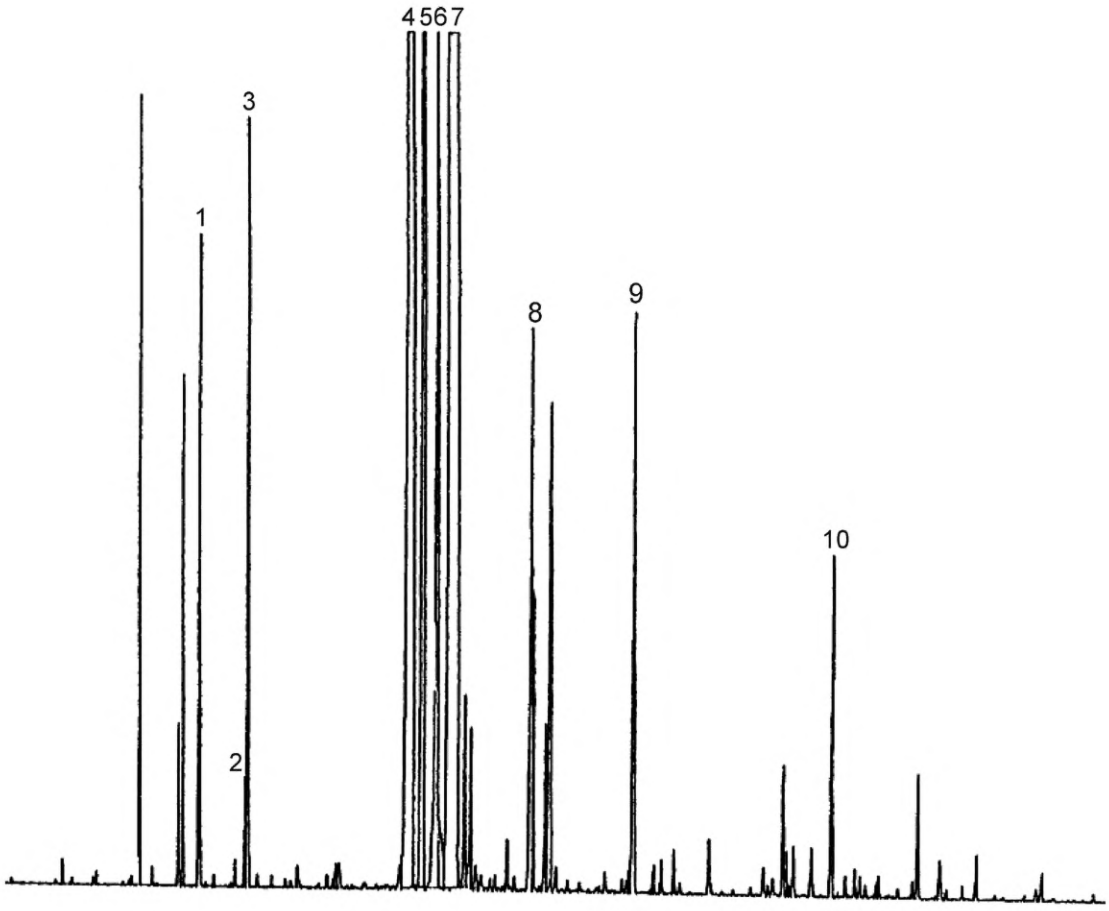
Хиральность определяют в соответствии с ISO 22972.

7 Упаковка, этикетирование, маркировка и хранение

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

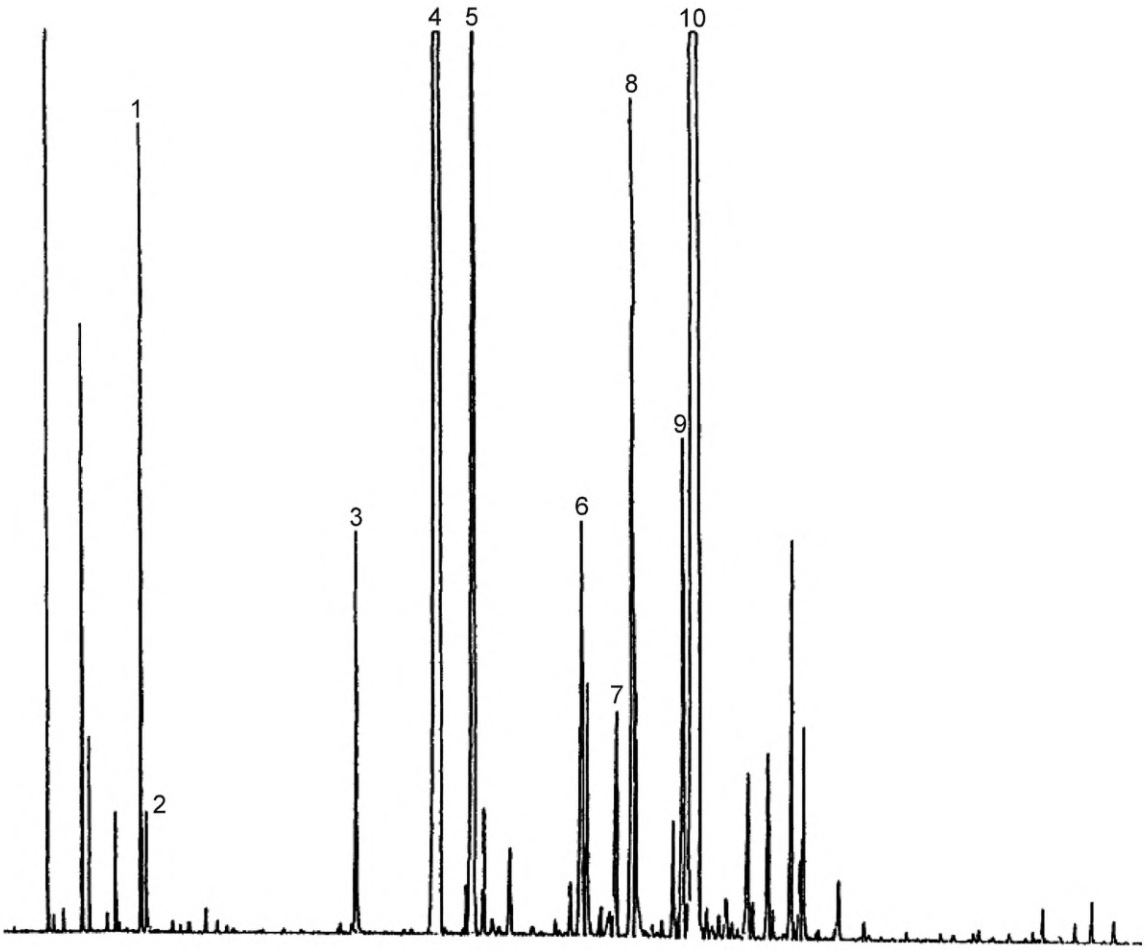
Приложение А
(справочное)

Типовые хроматограммы анализа эфирного масла полевой мяты (*Mentha arvensis*), частично дементолизированного (Китай)



Идентификация пика	Условия эксплуатации
1 Октан-3-ола + мирцен	Колонка: капиллярная, кварц, длина 50 м и внутренний диаметр $0{,}2 \cdot 10^{-3}$ м
2 1,8-Цинеол	Неподвижная фаза: OV101®
3 Лимонен	Толщина пленки 0,25 мкм
4 Ментон	Температурный режим термостата: запрограммированная температура от 65 °С до 200 °С при скорости 2 °С/мин
5 Изоментон	Температура испарителя: 230 °С
6 Неоментол	Температура детектора: 250 °С
7 Ментол	Детектор: пламенно-ионизационный
8 Пулегон	Газ-носитель: водород
9 Метилацетат	Вводимый объем: 0,2 мм^3
10 β-Кариофиллен	Скорость потока газа-носителя: около 0,35 м/с
	Деление потока: 1/100

Рисунок А.1 — Типовая хроматограмма анализа на неполярной колонке



Идентификация пика	Условия эксплуатации
1 Лимонен	Колонка: капиллярная, кварц, длина 50 м и внутренний диаметр $0{,}2 \cdot 10^{-3}$ м
2 1,8-Цинеол	Неподвижная фаза: полиэтиленгликоль (CARBOWAX) ®
3 Октан-3-ола	Толщина пленки 0,25 мкм
4 Ментон	Температурный режим термостата: запрограммированная температура от 65 °С до 200 °С при скорости 2 °С/мин
5 Изоментон	Температура испарителя: 230 °С
6 Метилацетат	Температура детектора: 250 °С
7 β-Кариофиллен	Детектор: пламенно-ионизационный
8 Неоментол	Газ-носитель: водород
9 Пулегон	Вводимый объем: 0,2 $мм^3$
10 Ментол	Скорость потока газа-носителя: около 0,35 м/с
	Деление потока: 1/100

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[1)]) 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 приводят 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[1)].

В.2 Температура воспламенения эфирного масла полевой мяты (*Mentha arvensis*), частично дементолизированного

Ориентировочное значение равно 75 °С.

Примечание — Значение получено с помощью оборудования «Luchaire».

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

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 709	IDT	ГОСТ ISO 709—2014 «Масла эфирные. Метод определения эфирного числа»
ISO 875	IDT	ГОСТ ISO 875—2014 «Масла эфирные. Метод определения растворимости в этиловом спирте»
ISO 1241	—	*
ISO 1242	IDT	ГОСТ ISO 1242—2014 «Масла эфирные. Метод определения кислотного числа»
ISO 1271	IDT	ГОСТ ISO 1271—2014 «Масла эфирные. Определение карбонильного числа. Метод со свободными гидроксиламинами»
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»

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

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

- IDT — идентичные стандарты.

УДК 665.527.6:006.354 МКС 71.100.60 IDT

Ключевые слова: масло эфирное полевой мяты, частично дементолизированное, технические условия

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. 1,58.

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