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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
ISO 3140—
2021**

МАСЛО ЭФИРНОЕ СЛАДКОГО АПЕЛЬСИНА

[*Citrus Sinensis* (L.)]

Технические условия

[ISO 3140:2019, Essential oil of sweet orange [*Citrus sinensis* (L.)], 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 Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан на основе собственного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 9 декабря 2021 г. № 60-2021)

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
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 июня 2024 г. № 833-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 3140—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 августа 2025 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 3140:2019 «Масло эфирное сладкого апельсина [*Citrus sinensis* (L.)]» [«Essential oil of sweet orange expressed [*Citrus sinensis* (L.)]», 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 (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, 2019
© 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

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

МАСЛО ЭФИРНОЕ СЛАДКОГО АПЕЛЬСИНА

[*Citrus Sinensis* (L.)]

Технические условия

Essential oil of sweet orange expressed [*Citrus Sinensis* (L.)]. Specifications

Дата введения — 2025—08—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает определенные характеристики эфирного масла сладкого апельсина [*Citrus Sinensis* (L.)] для оценки его качества.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные 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 (Масла эфирные. Общие правила упаковывания, кондиционирования и хранения)

ISO/TS 211, Essential oils — General rules for labelling and marking of containers (Масла эфирные. Общие правила этикетирования и маркировки емкостей)

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

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

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

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

ISO 4715, Essential oils — Quantitative evaluation of residue on evaporation (Масла эфирные. Метод количественного определения остатка после выпаривания)

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующий термин с соответствующим определением.

ISO и IEC ведут терминологические базы данных для использования в области стандартизации по следующим адресам:

- платформа онлайн-просмотра ISO: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru
- Электропедия IEC: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

3.1 **эфирное масло сладкого апельсина** (sweet orange essential oil): Эфирное масло, полученное без нагревания путем физического извлечения из кожуры плода апельсинового дерева [*Citrus Sinensis* (L.)], семейства Рутовых.

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

4 Требования

4.1 Общие требования

Эфирное масло сладкого апельсина [*Citrus Sinensis* (L.)] должно соответствовать требованиям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 — Требования к эфирному маслу сладкого апельсина [*Citrus Sinensis* (L.)]

Характеристика	Требование	Метод испытания
Внешний вид	Прозрачная, подвижная жидкость	—
Цвет	От желтого до красновато-желтого	—
Запах	Характерный запах апельсиновой корки	—
Относительная плотность при 20 °С d_{20}^{20}	От 0,842 до 0,850	По ISO 279
Показатель преломления при 20 °С	От 1,470 до 1,476	По ISO 280
Угол вращения плоскости поляризации	От +94° до +99°	По ISO 592
Остаток после выпаривания	От 1,0 % до 4,0 %	По ISO 4715

4.2 Хроматографический профиль

Анализ эфирного масла сладкого апельсина проводят методом газовой хроматографии. Хроматографический профиль определяют в соответствии с ISO 11024. В полученной хроматограмме определяют репрезентативные и характерные компоненты, приведенные в таблице 2. Соотношение этих компонентов, определенное интегратором, должно быть таким, как указано в таблице 2. Оно составляет хроматографический профиль эфирного масла сладкого апельсина.

Таблица 2 — Хроматографический профиль

Компонент	Минимальный %	Максимальный %
α-Пинен	0,4	0,8
β-Пинен	0,02	0,15
Сабинен	0,2	1,0
Мирцен	1,5	3,5
Лимонен	93,0	96,0
n-Октаналь	0,1	0,6
n-Нонаналь	0,01	0,1
n-Деканаль	0,1	0,7
Линалоол	0,15	0,7
Нераль	0,03	0,1
Валансен	0,01	0,4

Окончание таблицы 2

Компонент	Минимальный %	Максимальный %
Гераниал	0,05	0,2
β-Синенсал	0,01	0,06
Примечание — Хроматографический профиль является обязательным в отличие от типовых хроматограмм, представленных в приложении А, рисунки А.1 и А.2.		

5 Температура воспламенения

Информация о температуре воспламенения представлена в приложении В.

6 Отбор проб

Отбор проб проводят в соответствии с ISO/TS 212. Минимальный объем испытуемого образца составляет 25 мл.

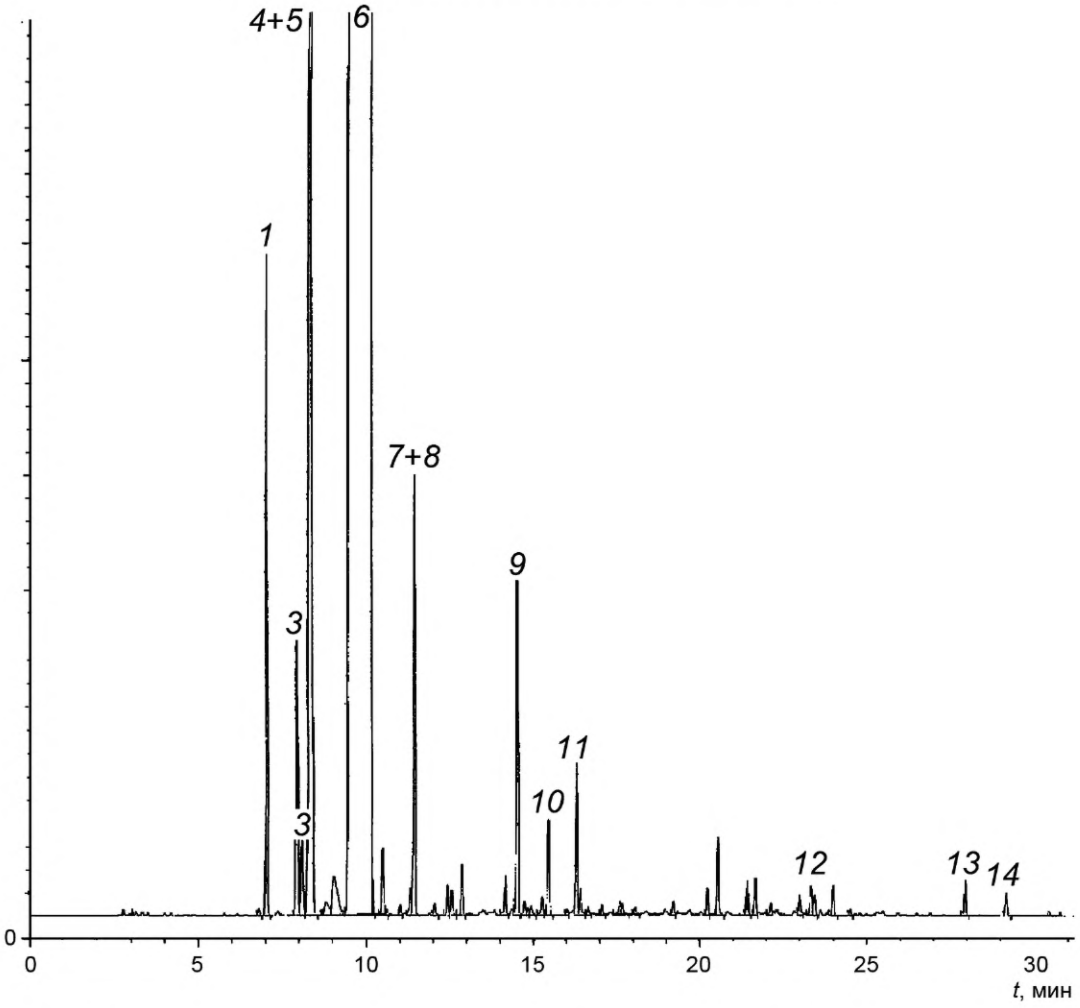
Примечание — Данный объем позволяет выполнять испытания, указанные в настоящем стандарте, по меньшей мере, один раз.

7 Упаковка, этикетирование, маркировка и хранение

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

Приложение А
(справочное)

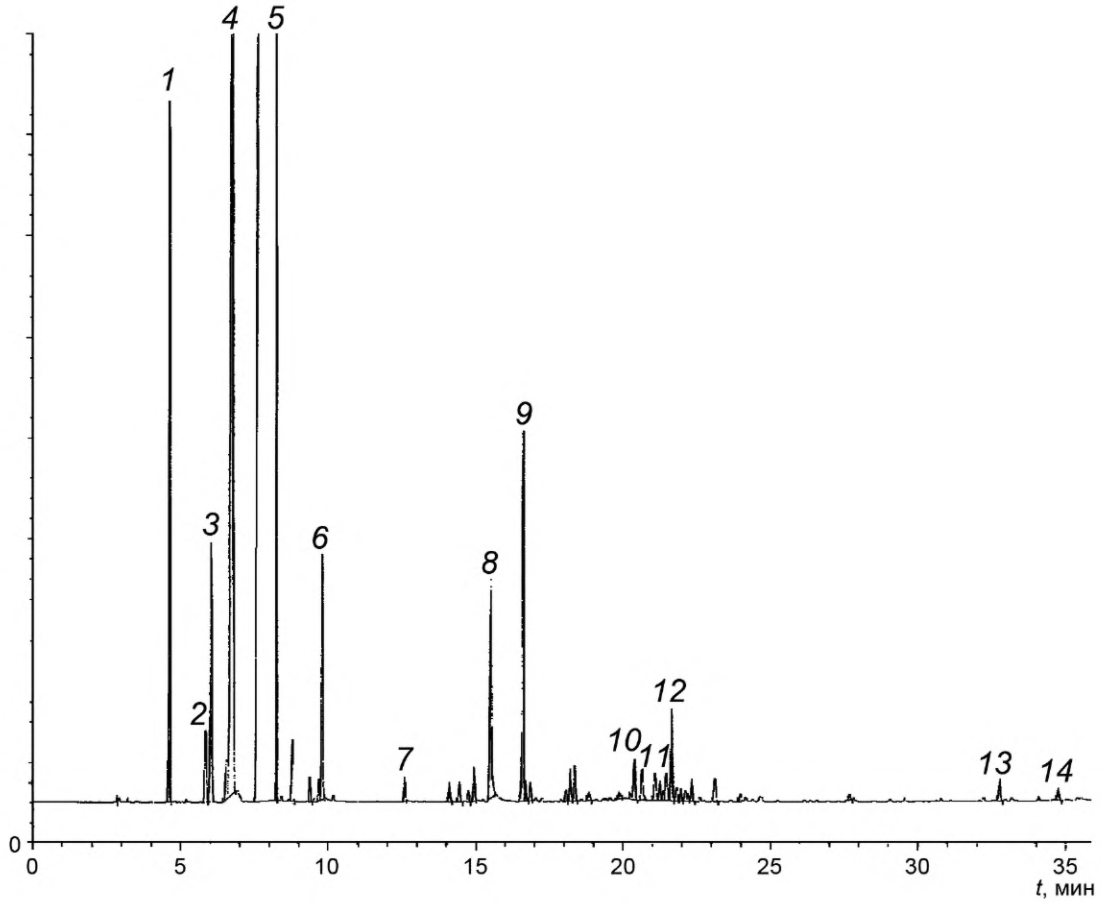
Типовые хроматограммы анализа эфирного масла сладкого апельсина [C*itrus Sinensis* (L.)], проведенные методом газовой хроматографии



	Идентификация пика	Условия хроматографирования
1	α-Пинен	Колонка: плавленый кварц, длина 30 м, внутренний диаметр 0,2 мм
2	Сабинен	Неподвижная фаза: поли(диметилсилоксан) [SPS[a]]
3	β-Пинен	Толщина пленки: 0,20 мкм
4	Мирцен	Температура термостата: изотермическая при 80 °С в течение 4 мин, затем подготовка программирования температуры от 80 °С до 250 °С при скорости 5 °С/мин, затем изотермическая температура при 250 °С в течение 10 мин
5	*n*-Октаналь	Температура инжектора: 275 °С
6	Лимонен	Температура детектора: 300 °С
7	*n*-Нонаналь	Детектор: пламенно-ионизационный
8	Линалоол	Газ-носитель: гелий
9	*n*-Деканаль	Объем впрыскивания: 0,1 мкл
10	Нераль	Скорость потока газа-носителя: 1 мл/мин
11	Гераниал	Отношение деления потока 1:100
12	Валансен	*t* — время
13	β-Синенсал	
14	α-Синенсал	

[a] SPS — Пример доступного на рынке продукта. Данная информация предоставлена для удобства пользователей настоящего стандарта и не является одобрением данного продукта ISO.

Рисунок А.1 — Типовая хроматограмма, полученная на неполярной колонке



Идентификация пика	Условия хроматографирования
1 α-Пинен	Колонка: плавленый кварц, длина 30 м, внутренний диаметр 0,2 мм
2 β-Пинен	Неподвижная фаза: полиэтиленгликоль [DB-WAX[a]]
3 Сабинен	Толщина пленки: 0,20 мкм
4 Мирцен	Температура термостата: изотермическая при 80 °С в течение 4 мин, затем подготовка программирования температуры от 80 °С до 250 °С со скоростью 5 °С/мин,
5 Лимонен	затем изотермическая температура при 250 °С в течение 10 мин
6 *n*-Октаналь	Температура инжектора: 275 °С
7 *n*-Нонаналь	Температура детектора: 300 °С
8 *n*-Деканаль	Детектор: пламенно-ионизационный
9 Линалоол	Газ-носитель: гелий
10 Нераль	Объем впрыскивания: 0,1 мм^3
11 Валансен	Скорость потока газа-носителя: 1 мл/мин
12 Гераниал	Отношение деления потока 1:100
13 β- Синенсал	*t* — время
14 α- Синенсал	

[a] DB-WAX — Пример доступного на рынке продукта. Данная информация предоставлена для удобства пользователей настоящего стандарта и не является одобрением данного продукта ISO.

Рисунок А.2 — Типовая хроматограмма, полученная на полярной колонке

Приложение В
(справочное)

Температура воспламенения

В.1 Общие сведения

В целях безопасности транспортные компании, страховые компании и лица, отвечающие за службы безопасности, запрашивают информацию о температуре воспламенения эфирных масел, которые в большинстве случаев являются легковоспламеняющимися.

Сравнительное исследование соответствующих методов анализа (см. ISO/TR 11018[1)] показало, что сложно рекомендовать какой-либо один метод для целей стандартизации, учитывая следующее:

- химический состав эфирных масел сильно различается;
- объем образца, необходимый для определенных требований, будет слишком дорогим для дорогостоящих эфирных масел;
- не предполагается использование только одного указанного типа оборудования, поскольку существует несколько различных типов оборудования, используемых для определения.

В связи с этим было принято решение об использовании среднего значения температуры воспламенения, прилагаемой для сведения к настоящему стандарту, для удовлетворения требований заинтересованных сторон.

Необходимо указать оборудования, с помощью которых были получены значения.

Для получения дополнительных сведений см. ISO/TR 11018.

В.2 Температура воспламенения эфирного масла сладкого апельсина [C*itrus Sinensis* L.)]

Среднее значение: +43 °С.

Примечание — Значение получено при помощи оборудования Luchaire[1)].

[1)] Пример доступного на рынке продукта. Данная информация предоставлена для удобства пользователей настоящего стандарта и не является одобрением данного продукта ISO.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO/TS 210	—	*
ISO/TS 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 температуре 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 4715	IDT	ГОСТ ISO 4715—2015 «Масла эфирные. Метод количественного определения остатка после выпаривания»
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 данного международного документа.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1]	ISO 3218:2014	Essential oils. Principles of nomenclature (Масла эфирные. Принципы обозначения)
[2]	ISO/TR 11018:1997	Essential oils. General guidance on the determination of flashpoint (Масла эфирные. Общее руководство по определению температуры воспламенения)
[3]	ISO/TR 21092:2004	Essential oils. Characterization (Масла эфирные. Идентификация)

УДК 665.58:006.354 МКС 71.100.60 IDT

Ключевые слова: масло эфирное сладкого апельсина [*Citrus Sinensis* (L.)], технические условия

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 20.06.2024. Подписано в печать 08.07.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

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