

ЭФИРНЫЕ МАСЛА dōTERRA®. РУКОВОДСТВО ПО ХИМИИ.

2-е издание

Д-р Дэвид К. Хилл



ō

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	i
СХЕМА-КОЛЕСО ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЭФИРНЫХ МАСЕЛ dōTERRA	ii
ЧАСТЬ 1. ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ.....	2
1. Введение в эфирные масла.....	3
1.1 Что такое эфирные масла?.....	3
Эфирные масла называются «эфирными», потому что они являются «сущностью» растения.....	3
Почему растения производят эфирные масла?.....	3
1.2 Получение эфирных масел из различных частей растений.....	3
Паровая дистилляция	3
Холодный отжим.....	4
Экстракция растворителем.....	4
1.3 Эфирные масла — это сложное сочетание ароматических соединений.....	4
Эфирные масла состоят из летучих ароматических соединений.....	4
Эфирные масла состоят из летучих ароматических соединений с разными химическими свойствами. Число соединений может насчитывать от 1 до 1000.....	5
Точный состав эфирного масла зависит от вида растения.....	5
2. Органическая химия эфирных масел.....	6
2.1 Химия масел определяет их применение.....	6
2.2 Углеродная основа (скелет).....	6
Терпены.....	7
Монотерпены	8
Сесквитерпены	8
2.3 Введение в функциональные группы	9

3. Функциональные группы и их функции.....10

3.1 Спирты.....	11
3.2 Альдегиды.....	12
3.3 Алкены.....	13
3.4 Сложные эфиры.....	13
3.5 Эфиры.....	15
3.6 Кетоны.....	16
3.7 Фенолы.....	17
3.8 Фенилпропены.....	18
3.9 Выводы.....	19

ЧАСТЬ 2. ХИМИЯ МАСЕЛ ОТ А ДО Я 20

Туя – Голубая пижма.....	22
Кардамон – Шалфей мускатный.....	24
Гвоздика – Укроп.....	26
Дугласова пихта – Имбирь.....	28
Грейпфрут – Лаванда.....	30
Лимон – Чайное дерево.....	32
Мелисса – Петитгрейн.....	34
Розовый перец – Индийский сандал.....	36
Сибирская пихта – Куркума.....	38
Ветивер – Иланг-иланг.....	40

ЧАСТЬ 3. ХИМИЯ КОМПОНЕНТОВ..... 43

Анетол – Бисаболен.....	44
Борнилацетат – Карвон.....	46
Бета-кариофиллен – Коричный альдегид.....	48
Циннамилацетат – Куркумен.....	50
Курцерен – Фарнезен.....	52
Фенхон – Гвайен.....	54
Гуайаден – Джатамансон.....	56
Хусимол – Линдестрен.....	58
Ментол – Мирцен.....	60
Нераль – Пачулол.....	62
Альфа-фелландрен – Сабинен.....	64
Сабиненгидрат – Терпинен-7-аль.....	66
Гамма-терпинен – Туйопсен.....	68

ПРЕДИСЛОВИЕ

Дорогие друзья!

Как и вы, я люблю эфирные масла. Они многие годы играли большую роль в моей личной и профессиональной жизни. Я по-прежнему убежден, что они обладают уникальными свойствами и подходят практически всем, кто решит их использовать.

Я рад участвовать вместе с dōTERRA в изучении эфирных масел и развитии этой сферы. Компании удалось найти свое место в науке, здравоохранении и, самое главное, создать индивидуальный подход к здоровью и благополучию. По собственному опыту я понимаю важность качества и ценю, что dōTERRA является одним из поставщиков эфирных масел высочайшего качества.

Я с радостью представляю вам «Эфирные масла dōTERRA. Руководство по химии». Я уверен, что оно поможет вам узнать больше об эфирных маслах и позволит эффективнее их использовать. Я искренне желаю, чтобы руководство расширило ваши возможности, дало вам основу для создания собственной схемы заботы о здоровье, позволило более осознанно и по-научному правильно делиться информацией об эфирных маслах dōTERRA.

С уважением



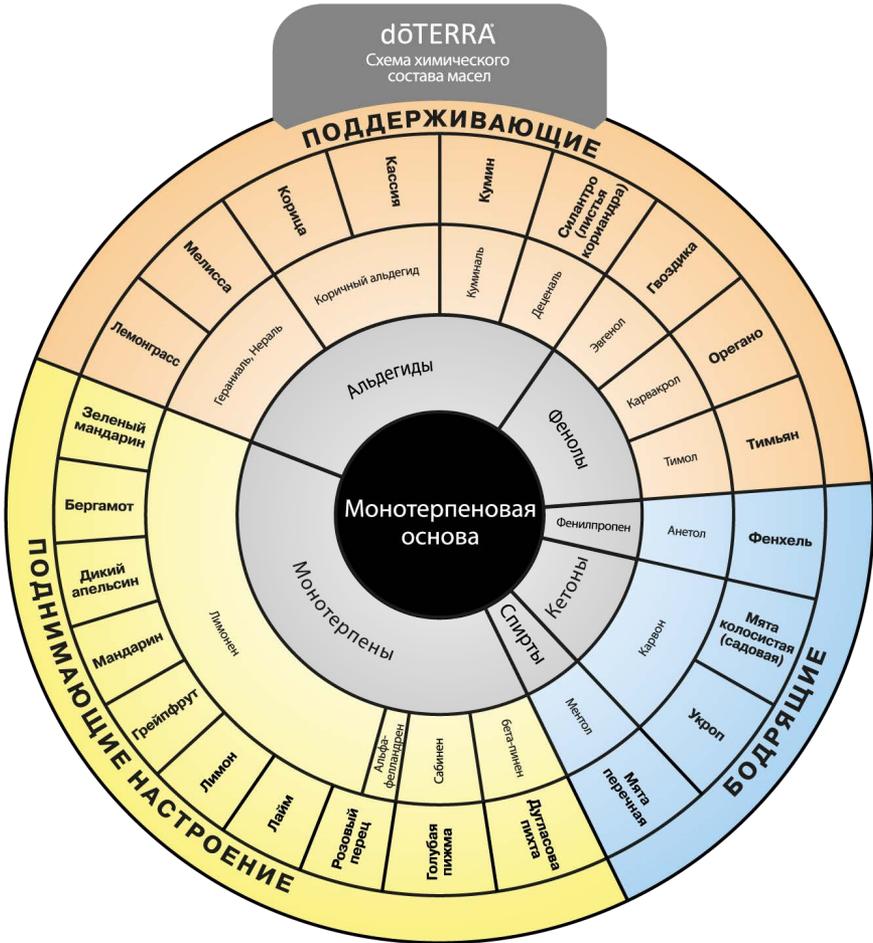
Др. Дэвид Хилл

СХЕМА-КОЛЕСО ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЭФИРНЫХ МАСЕЛ dōTERRA

Схема-колесо химического состава эфирных масел dōTERRA — это инструмент, который помогает лучше понять химические свойства эфирных масел. Зная химический профиль, вы будете лучше понимать, как и когда использовать масло, чтобы добиться желаемого эффекта.

Данная схема эфирных масел dōTERRA разделена на два двусторонних колеса (круга). В первом круге представлены масла с высоким содержанием **монотерпенов** (в основе - 10-углеродный скелет). На одной стороне монотерпенового круга масла с тонизирующими свойствами, на другой — с балансирующими. Во втором круге на одной стороне представлены масла с высоким содержанием **сесквитерпенов** (в основе — 15-углеродный скелет), на другой — условные обозначения. В каждом круге масла разделены на функциональные группы, под каждым из них указаны один или два основных химических компонента. Четыре стороны кругов представлены на следующих страницах.

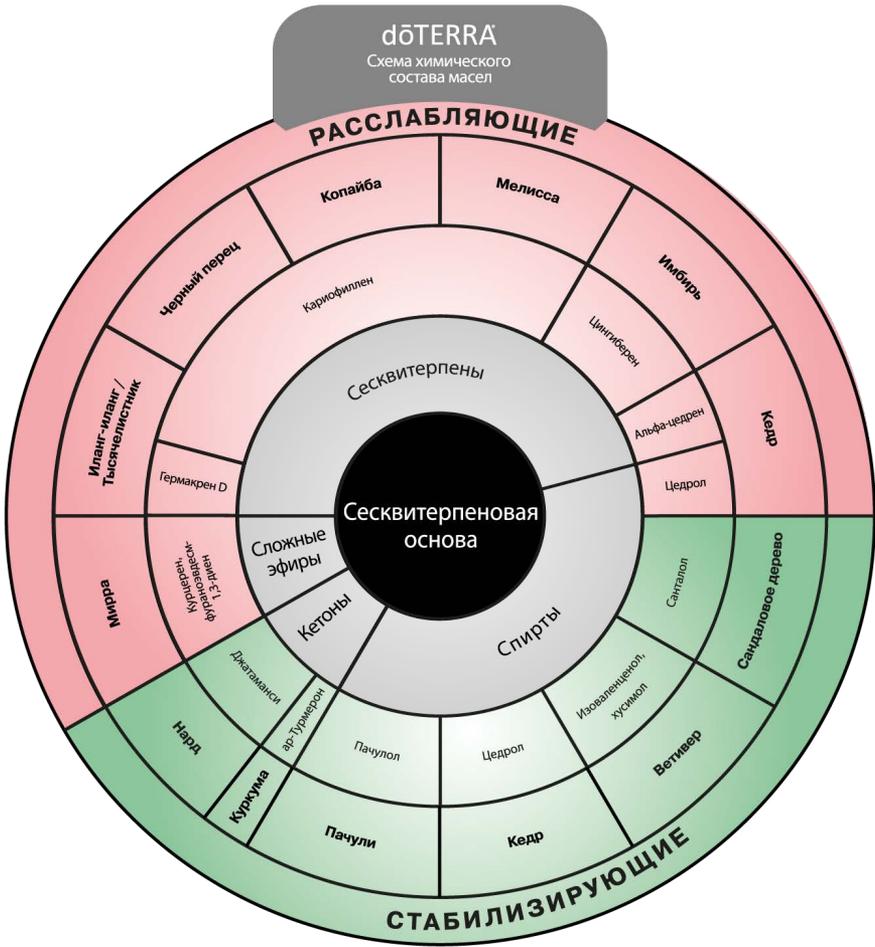
Масла в схеме сгруппированы по основным свойствам, которые помогут лучше понять, как их использовать. Сочетайте масла из разных групп, чтобы познакомиться с характеристиками удивительных эфирных масел dōTERRA.



Восстанавливающие: масла для эмоциональной и физической поддержки. Они предназначены для восстановления и укрепления тела и сознания.

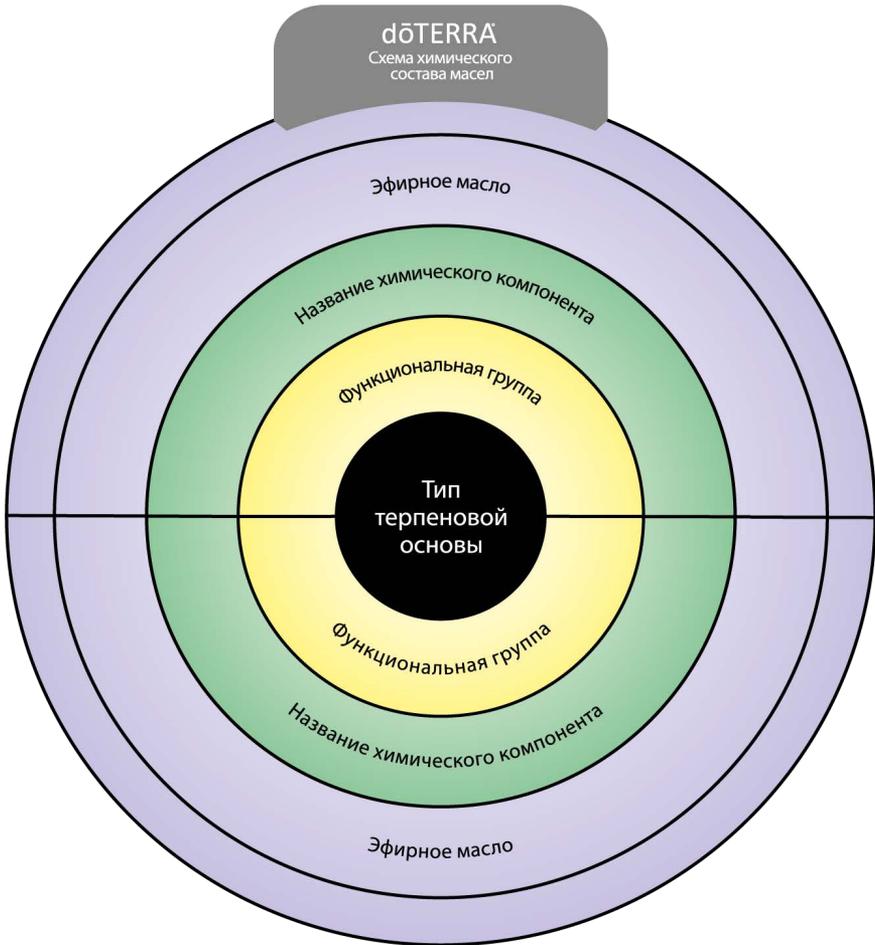
Поднимающие настроение: масла для вдохновения. Они вызывают ощущение радости и обновления.

Бодрящие: масла для поддержания мотивации и бодрости. Натуральные стимуляторы со свежим ароматом помогают пробудить тело и разум.



Расслабляющие: помогают смягчить эмоциональные и физические проблемы. Аромат этих масел расслабят и утешат.

Стабилизирующие: помогают снять напряжение и вернуть ощущение баланса. Представьте, будто с лодки, попавшей в шторм, вы вдруг оказались на твердой земле. Именно такое ощущение создают эти масла.



Тип терпеновой основы: определяет структуру углеродной основы (скелета) для химических компонентов в масле. Как правило, бывает монотерпеновой или сесквитерпеновой.

Функциональная группа: указывает на наличие определенной структуры атомов в молекуле компонента, которая определяет химические свойства.

Название химического компонента: химические названия основных компонентов в масле.

Эфирное масло: определяет название масел dōTERRA с основой, функциональной группой и составом, которые соответствуют химическим категориям, описанным выше.

ЧАСТЬ 1. ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ

Все определяет химия. Все клетки, органы и ткани организма выполняют свои функции с помощью ферментов, рецепторов и белков, которые работают вместе, чтобы расщеплять, создавать и перестраивать химические связи в биологических молекулах. Эфирные масла также действуют по принципам химии. Уникальный химический состав каждого эфирного масла определяет его воздействие на системы организма. Молекулы эфирных масел могут избирательно поддерживать функционирование субклеточных структур, благодаря которым мы живем.

Понимая основы химии эфирных масел, вы можете начать классифицировать масла по их химическим свойствам. Это поможет вам узнать, какие масла могут найти применение в различных ситуациях в повседневной жизни и как они работают. Эта часть «Руководства по химии масел» предоставит вам интеллектуальные инструменты, необходимые для понимания того, как эффективно использовать эфирные масла и как делиться сведениями о них с другими.

В первой части даны основы химии — это база для группировки и классификации масел. Так как база простая и сжатая, из нее, конечно же, будут исключения. Перед использованием масла, упомянутого в этом разделе, прочитайте вторую часть этой книги. В ней приведены рекомендации по использованию и сведения о чувствительности кожи к определенным маслам.

Руководство предназначено для широкой аудитории, имеющей общие представления о химии. В первой части содержится общая информация об эфирных маслах, основы общей и органической химии, чтобы в дальнейшем вы могли разобраться в химии масел. Далее подробно представлен материал о химической структуре молекул в эфирных маслах, функциональных группах и использовании масел.

Внимательно прочитайте данный раздел. Он даст вам базовые знания, чтобы понять информацию о маслах и их химических компонентах, изложенную во второй и третьей частях.

ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ В ЭФИРНЫЕ МАСЛА

1.1 ЧТО ТАКОЕ ЭФИРНЫЕ МАСЛА?

Эфирные масла называются «эфирными», потому что они являются «сущностью» растения. В Средние века считалось, что эфирные масла необходимы для жизни. Современная наука дает следующее определение: это эссенция, или экстракт, который определяет аромат и вкус растения. Например, мята пахнет мятой благодаря эфирному маслу, содержащемуся в листьях и стеблях. Апельсины пахнут апельсинами благодаря эфирному маслу в кожуре.

Почему растения производят эфирные масла? Эфирные масла — это важный компонент иммунной системы растения. Растения производят эфирные масла, чтобы защититься от негативного воздействия окружающей среды. Как правило, наиболее уязвимы для враждебных микроорганизмов части, в которых накапливается наибольшее количество эфирных масел: кора, сок, листья, семена и кожура плода. Вещества в составе эфирных масел — это биологически активные компоненты. Они защищают от негативного воздействия окружающей среды, успокаивают тело и даже разум.

1.2 ПОЛУЧЕНИЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ИЗ РАСТЕНИЙ

Важно отметить, что процесс извлечения масла уникален для каждого растения, однако в общем можно выделить три основных способа, которые используются в dōTERRA: паровая дистилляция, холодный отжим и экстракция растворителем.

Паровая дистилляция — самый распространенный метод получения эфирных масел. В ходе паровой дистилляции вода закипает, и через растительный материал проходит сжатый пар. Затем пар переносит эфирное масло из растения в сборную трубку, где он охлаждается и снова превращается в воду. Так как эфирные масла жирорастворимые

(то есть легко смешиваются с другими маслами), их просто отделить от воды.

Холодный отжим — это метод, в котором не используется нагрев. Этим способом обрабатывают исключительно цитрусовые, так как он позволяет извлечь масло из наружного слоя кожуры. Плоды пропускают через жесткие цилиндры, которые царапают поверхность кожуры и вскрывают мелкие капсулы, содержащие эфирное масло. Затем плод опрыскивают водой, чтобы собрать масло. Полученную жидкость пропускают через фильтр и центрифугу, чтобы отделить масло от воды.

Экстракция растворителем подходит для любых растений, но чаще всего этот способ используется для нежных цветов, которые не выдержат паровую дистилляцию. Растительный материал промывают растворителем для растворения душистых соединений. Полученную смесь пропускают через фильтр, чтобы удалить растительный материал. Затем растворитель удаляют методом вакуумной дистилляции. В результате получается плотная воскообразная масса — конкрет. Конкрет обрабатывается аналогичным образом, но с использованием других растворителей. После очередного цикла вакуумной перегонки для удаления второго растворителя остается чистая смесь. Самые популярные абсолюты, получаемые таким способом, — жасмин и ваниль.

1.3 ЭФИРНЫЕ МАСЛА — ЭТО СЛОЖНОЕ СОЧЕТАНИЕ АРОМАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Эфирные масла состоят из летучих ароматических соединений. Эти соединения представляют собой маленькие органические молекулы, которые переходят из жидкого в газообразное состояние при комнатной температуре. Молекулы настолько малы, что в одной капле эфирного масла их содержится 40 000 000 000 000 000 (40 миллионов триллионов). Слово «летучие» подчеркивает их способность быстро испаряться при комнатной температуре. Благодаря этому они обладают ярким ароматом. Когда вы впервые открываете флакон эфирного

масла, вы сразу чувствуете запах, даже на определенном расстоянии. Физические и химические свойства летучих ароматических соединений позволяют им быстро переходить в газообразное состояние и перемещаться по воздуху и напрямую взаимодействовать с обонятельными рецепторами.

Эфирные масла состоят из соединений с разными химическими свойствами. Число соединений может насчитывать от 1 до 1000. Например, масло березы практически полностью состоит из одного вещества: метилсалицилата. А в масле нарда, наоборот, сотни соединений. Большинство масел по составу находятся где-то посередине между этими двумя крайностями. Например, масло ладана содержит более 65 химических соединений в разных количествах.

Различные соединения в эфирном масле известны как его составляющие. У каждого составляющего своя структура,

то есть форма, размер и расположение химических связей молекулы уникальны. Тип летучих ароматических составляющих, содержащихся в эфирном масле, определяет его аромат и воздействие.

Точный состав эфирного масла зависит от вида растения. Состав эфирного масла — это совокупность его составляющих. Другими словами, это тип и количество химических составляющих, представленных в масле. Например, в эфирном масле бергамота содержится 35 разных компонентов, но наибольшая доля приходится на два компонента: лимонен и линалилацетат. В масле голубой пижмы 50 компонентов, с двумя наиболее распространенными составляющими хамазуленом и сабиненом.



ГЛАВА 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ

2.1 ХИМИЯ МАСЕЛ ОПРЕДЕЛЯЕТ ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Опять же все определяется химией. Химическая структура влияет на то, как вещества поглощаются и метаболизируются, как они пахнут, и какова их биологическая активность. Понимая основы химии масла, вы можете научиться классифицировать масла по их химическим свойствам. Это поможет вам эффективнее их использовать и делиться знаниями с другими.

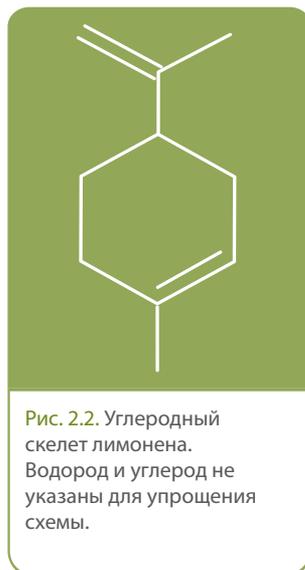
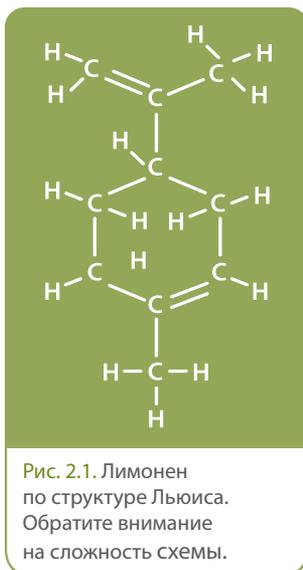
Возможно, вам нравится полезное воздействие масла герани на кожу, но аромат не в вашем вкусе. Или вы использовали последние капли масла ладана и подыскиваете что-то новое для ежедневного поддержания клеточной функции.* А может, вы создаете собственную смесь, которая отвечает вашим потребностям и предпочтениям в аромате. Если у вас есть знания о химическом составе масел и вы знаете, как использовать эти сведения, вы легко найдете ответы на эти вопросы. Чем лучше вы понимаете химию, тем эффективнее вы используете эфирные масла. В этом разделе мы опишем два основных способа классификации масел: по углеродной основе и функциональным группам.

2.2 УГЛЕРОДНАЯ ОСНОВА (УГЛЕРОДНЫЙ СКЕЛЕТ)

Органическая химия - это изучение органических молекул. В химии слово «органический» означает «на основе углерода». Таким образом, органическая химия буквально означает «изучение молекул на основе углерода». Чтобы понимать эфирные масла, нужно знать основы органической химии, потому что ароматические молекулы состоят из атомов углерода, соединенных химическими связями. Часть молекулы, состоящая из цепочки атомов углерода, называется углеродной основой или углеродным скелетом.

Химики используют специальные схемы — структуры Льюиса, чтобы

представить подробную структуру молекулы. Например, на [рисунке 2.1](#) представлен компонент эфирного масла — лимонен по структуре Льюиса. Буквы на схеме обозначают атомы: С — углерод, Н — водород. Линии представляют химические связи между атомами. Двойные линии — это двойные связи. Обратите внимание, как углеродная основа определяет форму молекулы. Вы наверняка заметили и сложность схемы. Чтобы ее упростить, используется углеродный скелет ([рисунок 2.2](#)). Из-за своей простоты диаграммы углеродного скелета являются наиболее часто используемыми химическими диаграммами для изображения органических молекул.



Углеродный скелет показывает органический компонент аналогично структуре Льюиса, за исключением нескольких отличий. Обратите внимание на разницу [рисунков 2.1](#) и [2.2](#). В скелете водород исключен, а углерод не обозначен буквами. Так как связи сохранены, вы догадаетесь о местоположении углерода, так как он существует на обоих концах линии, представляющей связь.

Терпены — это ароматические молекулы, которые синтезируются растениями. Каждое растение имеет сотни специальных ферментов, называемых терпен-синтазами, которые работают вместе, чтобы создать эти соединения из более мелких строительных блоков, называемых изопреновыми единицами, которые имеют пять атомов углерода. Существует три основных вида терпенов: монотерпены, сесквитерпены и дитерпены. Дитерпены изредка содержатся в эфирных маслах, но

в незначительном количестве. Большая молекулярная масса мешает их испарению во время паровой дистилляции. Монотерпены и сесквитерпены — основные компоненты эфирных масел. Из-за различий в размере и структуре монотерпены и сесквитерпены оказывают различное действие на тело.

Монотерпены содержатся в некотором количестве практически во всех маслах. Они имеют структуру из 10 атомов углерода, полученных из двух изопреновых звеньев.

Они могут иметь основу с прямой цепью или кольцом (см. рисунок 2.3). Из-за меньшего размера они быстро реагируют на воздействие воздуха и тепла и быстрее разрушаются, чем их более сложные собратья сесквитерпены. Монотерпены воздействуют на клеточную мембрану; размер позволяет им разместиться между молекулами жиров, составляющих мембрану. Они также достаточно мелкие,

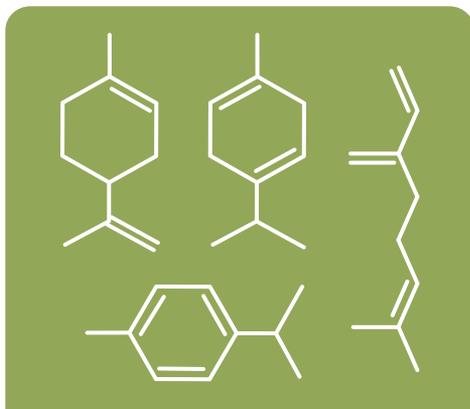


Рис. 2.3. К наиболее распространенным монотерпенам относятся лимонен (вверху слева), гамма-терпинен (вверху посередине), мирцен (справа) и пара-цимен (внизу).

чтобы пройти насквозь и попасть в цель внутри клетки. Существует более 2000 разновидностей монотерпенов, каждая из них характеризуется уникальной биологической активностью.

В структуре сесквитерпенов представлено 15 атомов углерода, полученных из трех изопреновых звеньев. Из-за более высокой молекулярной массы они менее летучие, чем монотерпены, поэтому представлены в эфирном масле в меньшем количестве. Существует более 10 000 разновидностей сесквитерпенов.

Они могут иметь основу с прямой цепью, одним или двумя кольцами (см. рисунок 2.4). Из-за большего размера они не проникают в клеточную мембрану так же эффективно, как монотерпены, но уникальная форма

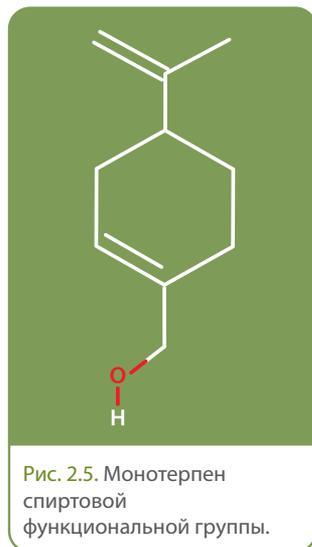
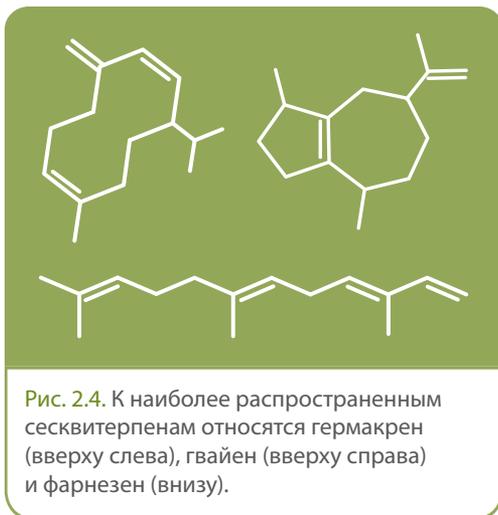
позволяет им вставать в карманы трехмерных белковых структур и влиять на активность белка. Сесквитерпены активируют трансмембранные рецепторы.

2.3 ВВЕДЕНИЕ В ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ

Еще один способ характеристики эфирных

масел основан на функциональных группах. Функциональные группы легко обнаружить на углеродном скелете, так как они явно обозначены, в отличие от молекул углерода и водорода, которые не указываются. Например, кислород O и водород H представлены на углеродном скелете спирта. Перед нами определен вид функциональной группы (см. рисунок 2.5).

Функциональные группы - это отдельные группы атомов в молекуле, имеющие характерные свойства, которые проявляются независимо от других атомов, содержащихся в молекуле. Например, ментон и карвон — это кетоны, то есть в их структуре представлена особая двойная связь с атомом кислорода. Экспериментальные исследования показывают, что эфирные масла с высоким содержанием ментона и карвона (например, мята перечная и укроп) успокаивают ткани организма и поддерживают функцию пищеварения.* Хотя классификация по функциональным группам не отображает полную картину об использовании и эффективности масел, оно



даст основу для ежедневного применения эфирных масел.

ГЛАВА 3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ И ИХ ФУНКЦИИ

В органической химии существует более 20 функциональных групп, но только 8 основных групп встречаются в эфирных маслах. К ним относятся спирты, альдегиды, алкены, кетоны, сложные эфиры, эфиры, фенолы и фенилпропены. В этой главе мы расскажем о строении атома в каждой функциональной группе, о свойствах и способах применения, приведем примеры масел и их компонентов, которые относятся к разным группам.

Важно понимать, что функциональная группа и углеродная основа — это две разные характеристики ароматического компонента, то есть молекула может быть одновременно монотерпеном и относиться к группе спиртов. Существуют сесквитерпеновые спирты, монотерпеновые альдегиды, сесквитерпеновые кетоны и так далее. Все возможные комбинации терпенов и функциональных групп представляют уникальные классы молекул.

В этом разделе обобщения сделаны на основе химии, чтобы разработать концептуальную основу для группировки и классификации масел. Вам встретятся и исключения из этих обобщений. Например, многие спирты полезны для здоровья при внутреннем приеме, однако некоторых из них не рекомендуется употреблять.

Перед использованием масла, упомянутого в этом разделе, прочитайте вторую часть этой книги. В ней приведены рекомендации по возможному применению и сведения о чувствительности кожи к определенным маслам.

3.1 СПИРТЫ

Спирт — это любая молекула из функциональной группы спиртов. Эта группа состоит из атомов кислорода, связанных с углеродной основой на одном конце связи и атомом водорода на другом (см. рисунки 3.1 и 3.2). Как правило, названия молекул оканчиваются на «-ол». Например, ментол, терпинен-4-ол, цитронеллол, гераниол и линалоол — это примеры монотерпеновых спиртов. Санталол, изоваленценол, хусимол, цедрол (или эвдесмол) и пачулол (или пачулиевый спирт) — сесквитерпеновые спирты. Единственное исключение — эвкалиптол; несмотря на «спиртовое» окончание, это эпоксидное соединение (разновидность эфиров).



Рис. 3.1. Спирты.

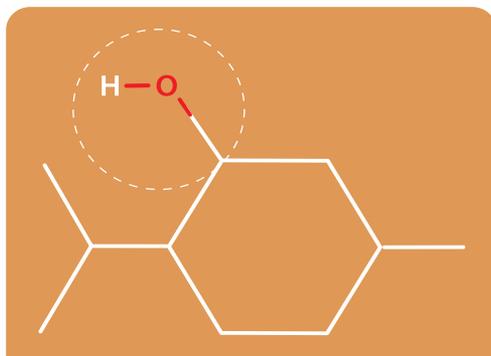


Рис. 3.2. Пример группы спиртов в ментоле — монотерпеновый спирт, содержащийся в масле мяты перечной.

Свойства составляющих, содержащих спирты

В виде ингаляции: запах расслабляет, помогает снизить тревогу.

Местное применение: репеллент, обладает очищающими свойствами, помогает коже выглядеть моложе, поддерживает ее здоровье.

Внутреннее применение: поддерживает здоровье сердечно-сосудистой системы, расслабляет нервную систему.*

Масла с высоким содержанием монотерпеновых спиртов: чайное дерево, герань, кориандр, базилик и лаванда.

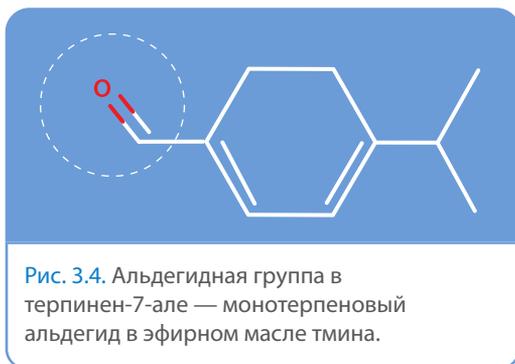
Масла с высоким содержанием сесквитерпеновых спиртов: сандаловое дерево, ветивер, кедр и пачули.

3.2 АЛЬДЕГИДЫ

Альдегид — это молекула из альдегидной группы. Ее характерная черта — углерод, соединенный с кислородом двойными связями (см. рисунки 3.3 и 3.4):



где один и тот же атом углерода также связан как с водородом (не показан), так и с другим углеродом в основной цепи молекулы. Как правило, названия молекул оканчиваются на «-аль» или «-альдегид». Например, гераниаль, нераль, коричный альдегид, куминаль и деценаль — монотерпеновые альдегиды. Санталаль, фарнезаль и валераналь — сесквитерпеновые альдегиды. Сесквитерпеновые альдегиды менее распространены, чем монотерпеновые.



Свойства составляющих, содержащих альдегиды

В виде ингаляции: расслабляет и защищает.

Местное применение: может помочь бороться с дефектами кожи, придает ей здоровый вид, поддерживает здоровье и гигиену ротовой полости, оказывает согревающий эффект на кожу.

Внутреннее применение: поддерживает здоровье сердечно-сосудистой, пищеварительной, иммунной и нервной систем. Многие эфирные масла с высоким содержанием альдегидов известны своими полезными свойствами для поддержания обмена веществ.*

Масла с высоким содержанием монотерпеновых альдегидов: кассия, корица, мята, лимонный бальзам и лайм.

3.3 АЛКЕНЫ

Алкен — это молекула без функциональной группы. В алкенах как минимум одна двойная связь между двумя атомами углерода в основе. Как правило, названия молекул оканчиваются на «-ен». Альфа-пинен, сабинен, лимонен и гамма-терпинен — монотерпеновые алкены. Гермакрен D, бета-кариофиллен, цингиберен и альфа-цедрен — сесквитерпеновые алкены. Молекулы на [рисунках 2.3 и 2.4](#) — алкены. У них нет функциональной группы, и есть как минимум одна двойная связь между атомами углерода. У большинства молекул есть двойные связи.

Монотерпеновые и сесквитерпеновые алкены известны антиоксидантными свойствами.* За счет большого количества двойных связей и кольцевых структур молекулы легко захватывают одиночные электроны, содержащиеся в свободных радикалах.

Свойства составляющих, содержащих алкены

В виде ингаляции: множество уникальных и приятных ароматов.

Местное применение: антиоксидант для кожи и тканей организма.

Внутреннее применение: антиоксидант для внутренних органов, может также поддерживать здоровье нервной, иммунной, пищеварительной, репродуктивной, покровной и сердечно-сосудистой систем.*

Масла с высоким содержанием монотерпеновых алкенов: ладан, дугласова пихта, голубая пихта, лимон и дикий апельсин.

Масла с высоким содержанием сесквитерпеновых алкенов: иланг-иланг, черный перец, копейба, Melissa, и имбирь.

3.4 СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ

Сложные эфиры — это функциональная группа, которая получается в результате реакции между спиртом и кислотой. Сложные эфиры имеют центральный атом углерода, связанный двойной связью с атомом кислорода, одинарной связью с основной цепью и одинарной связью со вторым атомом кислорода (см. [рисунки 3.5 и 3.6](#)).

Второй атом кислорода связан с короткой углеводородной цепью на другом конце. Обычно в этих коротких цепях содержатся 1–3 атома углерода. Так как в

молекуле сложного эфира две углеродные цепи, их названия обычно состоят из двух частей, вторая часть оканчивается на «-ат». Линалилацетат,

метиламил-ангелат, бензилацетат, борнилацетат, нерилацетат,

метилтуайат и метилсалицитат — монотерпеновые сложные эфиры. Сесквитерпеновые сложные эфиры обычно не встречаются в эфирных маслах.

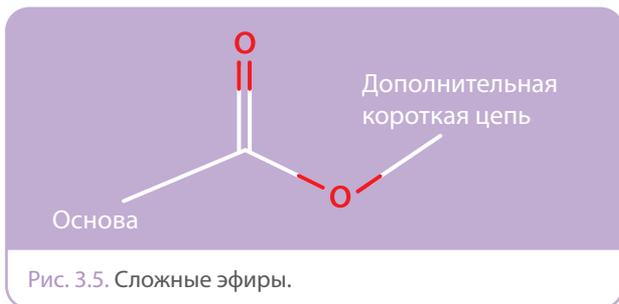
Свойства составляющих, содержащих сложные эфиры

В виде ингаляции: расслабляют, смягчают, помогают обрести баланс.

Местное применение: обновляют и разглаживают кожу, защищают от негативного воздействия окружающей среды.

Внутреннее применение: зависит от индивидуального использования. Одни сложные эфиры помогают поддерживать здоровье сердечно-сосудистой, иммунной, нервной и пищеварительной систем. Другие не рекомендуются для внутреннего применения.*

Масла с высоким содержанием монотерпеновых сложных эфиров: лаванда, римская ромашка, бессмертник, туя и грушанка.



3.5 ЭФИРЫ

Эфир — это молекула с атомом кислорода, соединенным с двумя атомами углерода (см. рисунки 12 и 13). Чтобы быть эфиром, два боковых атома углерода должны иметь связь только с



Рис. 12. Эфиры.

другими атомами углерода (или водорода). Иногда эфиры встречаются в основной углеродной цепи или кольцевых структурах; будто бы кислород заменил углерод в основе. Они также могут появляться в периферийной зоне некоторых молекул. Эфиры не часто встречаются среди монотерпенов. Монотерпеновый эфир эвкалиптол, или 1,8-цинеол, — самый распространенный эфир в маслах. Анизол — еще один часто встречающийся монотерпеновый эфир. Среди сесквитерпенов это вещество попадает чаще. Курцерен и фураноэвдесма-1,3-диен — сесквитерпеновые эфиры.

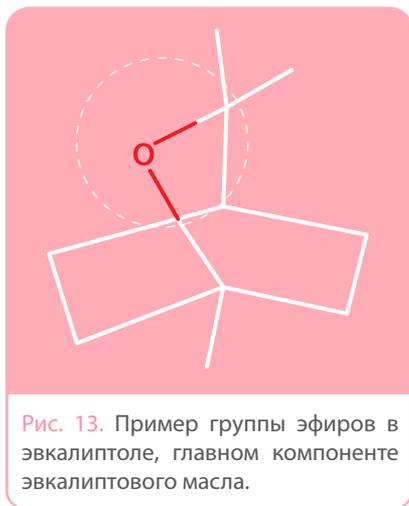


Рис. 13. Пример группы эфиров в эвкалиптоле, главном компоненте эвкалиптового масла.

Свойства составляющих, содержащих эфиры

В виде ингаляции: расслабляют, способствуют ощущению чистоты дыхательных путей.

Местное применение: очищают поверхности, помогают улучшать внешний вид кожи.

Внутреннее применение: зависит от индивидуального использования. Одни эфиры действуют как антиоксиданты и поддерживают здоровье иммунной системы.* Другие не рекомендуются для внутреннего применения.

Масла с высоким содержанием монотерпеновых эфиров:

кардамон, эвкалипт, розмарин, чайное дерево и мята перечная.

Масла с высоким содержанием сесквитерпеновых эфиров:

мирра и ветивер.

3.6 КЕТОНЫ

Кетон — это молекула с атомом углерода, соединенная двойной связью с атомом кислорода (см. рисунки 3.7 и 3.8). Два боковых атома углерода должны соединяться только с другими атомами углерода (или водорода). Как правило, названия молекул оканчиваются на «-он». Ментон и карвон — это кетоны. Камфора — еще один важный кетон, но его название не подчиняется стандартному правилу. Многие сесквитерпены содержат кетоны. Джатамансон, ротундон, мустакон, фауринон, даванон и лептоспермон — сесквитерпеновые кетоны.

Свойства составляющих, содержащих кетоны

В виде ингаляции: одни придают энергию и поднимают настроение, другие стабилизируют и заземляют. Некоторые кетоны создают ощущение свободного дыхания.

Местное применение: репеллент, может помочь коже поддерживать очистительную функцию.

Внутреннее применение: зависит от индивидуального использования. Большинство монотерпеновых кетонов поддерживает



здоровье пищеварительной и нервной систем.* Сесквитерпеновые кетоны не рекомендуются для внутреннего применения.

Масла с высоким содержанием монотерпеновых кетонов: мята колосистая (садовая), укроп, мята перечная, герань и тмин.

Масла с высоким содержанием сесквитерпеновых кетонов: нард и ладан.

3.7 ФЕНОЛЫ

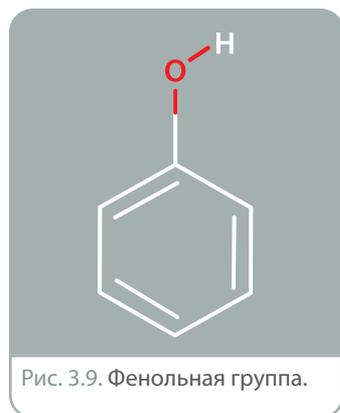
Фенолы — это особая подгруппа спиртов. Спиртовая группа (кислород и водород) соединяется с бензольным кольцом (см. рисунки 3.9 и 3.10). В бензольном кольце шесть атомов углерода, расположенных в форме шестиугольника. Внутри кольца должно быть три двойных связи. Так как фенолы — это спирты, их названия также оканчиваются на «-ол». Тимол, карвакрол и эвгенол — наиболее распространенные монотерпеновые фенолы. Сесквитерпеновые фенолы встречаются редко.

Свойства составляющих, содержащих фенолы

В виде ингаляции: бодрящий аромат.

Местное применение: мощные очищающие свойства, можно использовать для ухода за кожей и чистки поверхностей.

Внутреннее применение: антиоксидант, поддерживает здоровое функционирование сердечно-сосудистой, пищеварительной, иммунной,



нервной и дыхательной систем.*

Масла с высоким содержанием монотерпеновых фенолов: тимьян, орегано, гвоздика, кора корицы и базилик.

3.8 ФЕНИЛПРОПЕНЫ

Фенилпропеновая группа характеризуется углеродом в бензольном кольце, связанным со вторым углеродом, который в свою очередь связан с третьим углеродом двойной связью (см. рисунки 3.11 и 3.12). Третий атом соединен простой связью с четвертым атомом углерода в конце цепи. Фенилпропены часто встречаются среди монотерпенов, но это редкий компонент в большинстве эфирных масел. Анетол и хавикол (или эстрагол) — два наиболее распространенных фенилпропена.

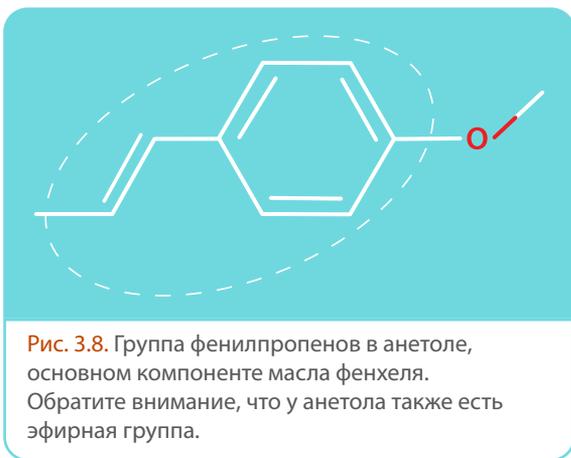
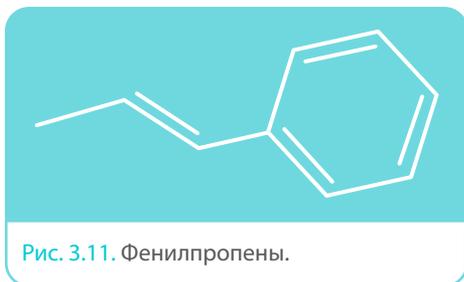
Свойства составляющих, содержащих фенилпропены

В виде ингаляции:
бодрящий запах.

Местное применение:
поддерживает здоровый внешний вид кожи.

Внутреннее применение: может поддерживать сердечно-сосудистую систему и кровообращение.*

Масла с высоким содержанием монотерпеновых фенилпропенов: фенхель, мирт, анис, звездчатый анис и базилик.



3.9 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вы узнали о функциональных группах и терпеновой основе и теперь готовы перейти ко второй и третьей частям этой книги. Часть 2 содержит самую подробную химическую информацию, доступную для общественности по каждому маслу, предлагаемому в настоящее время компанией dōTERRA. Сведения о функциональной группе, терпеновом составе и компонентах помогут вам охарактеризовать, сравнить, сопоставить и классифицировать масла. В третьей части подробно описаны химические компоненты, упомянутые во второй части. Часть 3 подробно описывает использование и преимущества почти сотни различных компонентов и объясняет, в каких маслах можно найти эти компоненты и в каких количествах. Первая часть была посвящена общей информации о химии масел, а в остальных частях книги в подробностях описаны все масла dōTERRA и их химические компоненты.

ЧАСТЬ 2.

ХИМИЯ МАСЕЛ ОТ А ДО Я

В этой части руководства представлена самая подробная химическая информация о каждом масле dōTERRA. В заголовке указано название масла и ботаническое название растения, справа в заголовке варианты использования (А— в виде ингаляции, Т — наружное применение, I — внутреннее применение) и чувствительность (N — не разбавлять, S — соблюдать осторожность на чувствительной коже, D — разбавлять). Под заголовком указаны способы применения и системы организма, на которые воздействует масло.

Далее следуют две круговые диаграммы, отображающие химический состав масла: в одной представлены функциональные группы, в другой — состав основы. Справа от этих круговых диаграмм приведен список основных составляющих, которые последовательно появляются на уровнях 5% или выше. Диапазон процентных значений указывает возможные значения процентного состава составляющих в зависимости от партии масла. Обратите внимание, что, как правило, основные компоненты в сумме не дают 100 %, так как в масле представлены дополнительные вещества в меньших количествах.

Первое ограничение — мы не разбирали тему химического разнообразия. К сожалению, она слишком объемная, чтобы изложить ее в простой диаграмме или кратком списке компонентов. Например, масла нарда и мирры содержат сотни различных компонентов, на перечисление которых ушло бы много страниц. Присутствие микрокомпонентов может добавить маслу полезные свойства, не связанные с основными компонентами. Благодаря синергии и взаимодействию веществ свойства масла, указанные в этом разделе, могут отличаться от простой суммы свойств компонентов, описанных в третьей части.

Второе ограничение — экологическое разнообразие состава масла. Точное содержание составляющих в составе эфирного масла зависит от географического положения, времени года и даже времени дня, когда собирали растения. Состав эфирного масла не всегда идентичен процентам, представленным в этой брошюре. Однако приведенные здесь проценты считаются стандартными, что означает, что они представляют наиболее вероятную композицию для каждого масла. На самом деле, сотрудники отдела по аналитической химии DōTERRA прилагают все усилия, чтобы каждая партия масла соответствовала этим стандартам (с разумным отклонением).

Мы надеемся, что вам понравится, что данная ценная информация всегда под рукой, когда вы просматриваете этот справочник по химии эфирных масел.

Название масла	Ботаническое название	Способы применения и системы организма	Варианты использования
Мята перечная <i>Mentha piperita</i> A T I S			
Применение: при приеме поддерживает дыхательную систему и облегчает дыхание.* При приеме внутрь поддерживает пищеварение.* *Натуральное средство от насекомых. Нанесите местно для охлаждающего эффекта.			
Системы организма: пищеварительная, дыхательная.			
Функциональные группы	Терпеновая основа	Основные ингредиенты	
		35 % ментона 30 % ментола 7 % эвкалиптола	
Химический состав по углеродной основе	Химический состав по функциональной группе	Информация о составе	
			

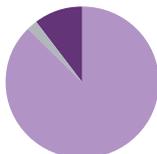
Туя *Thuja plicata*

A T N

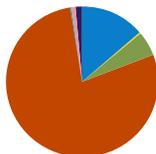
Применение: защищает от негативного воздействия окружающей среды. Обладает мощными очищающими свойствами. Природный репеллент и древесный очиститель.

Системы организма: иммунитет, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

50–70 % метилтуиата



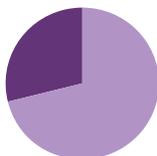
Базилик *Ocimum Basilicum*

A T I N

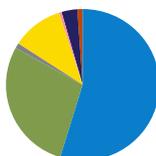
Применение: нанесите местно, чтобы сохранить кожу чистой, гладкой и здоровой. Распылите, чтобы улучшить концентрацию и снизить чувство тревоги. Примите внутрь, чтобы облегчить ежемесячный женский дискомфорт.*

Системы организма: нервная, репродуктивная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

40–80 % линалоола

1–15 % 1,8-цинеола (эвкалиптол)

1–7 % бергамотена



Бергамот *Citrus Bergamia*

A T I S

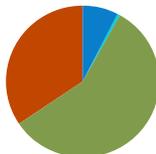
Применение: распылите для умиротворяющего и расслабляющего эффекта. Способствует очищению кожи. Благодаря своему расслабляющему воздействию часто используется в массаже.

Системы организма: нервная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

20–55 % лимонена

10–45 % линалилацетата

3–12 % гамма-терпинена

3–20 % линалоола

3–12 % бета-пинена



Условные обозначения

■ Монотерпен
■ Сесквитерпен
■ Прочее

■ Спирт
■ Альдегид
■ Алкен

■ Сложный эфир
■ Кетон
■ Фенилпропен

■ Фенол
■ Эфир

*Лицам, находящимся под наблюдением врача, перед применением необходимо проконсультироваться с врачом. Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики.

Береза *Betula lenta*

(A) (T) (S)

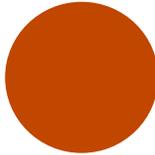
Применение: способствует расслабляющему массажу и охлаждающему эффекту после спортивных занятий. Придает коже здоровый вид. Для уменьшения проявлений дефектов кожи рекомендуется местное применение.

Системы организма: нервная, кожа, опорно-двигательная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

> 98 % метилсалицилата



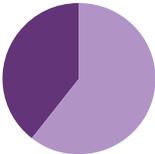
Черный перец *Piper nigrum*

(A) (T) (I) (S)

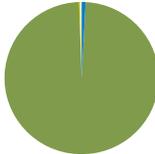
Применение: обеспечивает антиоксидантную защиту, поддерживает кровообращение и пищеварение. Улучшает вкусовые качества пищи. Распылите для уменьшения чувства тревоги.

Системы организма: нервная, сердечно-сосудистая, пищеварительная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

8–46 % бета-кариофиллена
9–25 % лимонена
0,1–23 % сабинена
2–20 % бета-пинена
1–20 % альфа-пинена
0,01–21 % дельта-3-карена



Голубая пижма *Tanacetum Anuum*

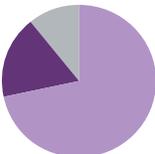
(A) (T) (N)

Применение: помогает бороться с дефектами кожи.

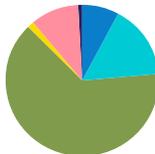
Успокаивает кожу при местном применении.

Системы организма: кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

2–15 % хамазулена
10–30 % сабинена
5–20 % камфоры
2–10 % бета-пинена



Условные обозначения

■ Монотерпен
■ Сесквитерпен
■ Прочее

■ Спирт
■ Альдегид
■ Алкен

■ Сложный эфир
■ Кетон
■ Фенилпропен

■ Эфир

*Лицам, находящимся под наблюдением врача, перед применением необходимо проконсультироваться с врачом. Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики.

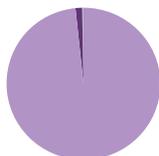
Кардамон *Elettaria cardamomum*

A T I N

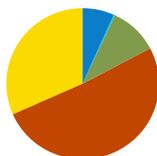
Применение: облегчает чувство дискомфорта в желудке и поддерживает здоровое пищеварение.* Поддерживает дыхание и здоровье дыхательной системы. Ароматная приправа для различных блюд и выпечки.

Системы организма: пищеварительная, дыхательная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

25–50 % терпинацетата
25–50 % 1,8-цинеола (эвкалиптол)

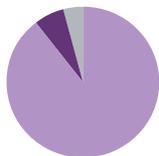


Кассия *Cinnamomum cassia*

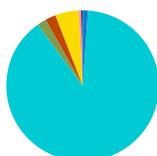
A T I D

Применение: поддерживает здоровое пищеварение при приеме внутрь.* Поддерживает сердечно-сосудистую, метаболическую и иммунную функции.* Обладает согревающим и расслабляющим ароматом. Системы организма: сердечно-сосудистая, пищеварительная, эндокринная, иммунная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

75–97 % коричневого альдегида
1–8 % циннамилацетата



Кедр *Juniperus virginiana*

A T I S

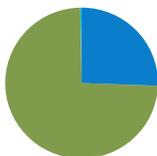
Применение: натуральное средство от насекомых. Способствует релаксации. Помогает придать коже здоровый вид.

Системы организма: нервная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

10–47 % альфа-цедрена
9–40 % цедрол
7–30 % туйозина



Условные обозначения

■ Монотерпен	■ Спирт	■ Сложный эфир	■ Фенол
■ Сесквитерпен	■ Альдегид	■ Кетон	■ Эфир
■ Прочее	■ Алкен	■ Фенилпропен	

*Лицам, находящимся под наблюдением врача, перед применением необходимо проконсультироваться с врачом. Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики.

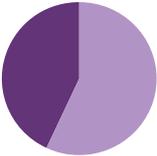
Силантро *Coriandrum sativum*

A T I N

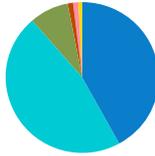
Применение: поддерживает пищеварение при приеме внутрь.* Прекрасно очищает и выводит токсины.* Придает пище свежий и приятный вкус.

Системы организма: пищеварительная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 15–45 % 2-деценаля
- 5–25 % 2-деценола
- 10–35 % линалоола



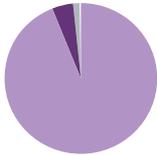
Корица *Cinnamomum zeylanicum*

A T I D

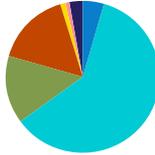
Применение: поддерживает обмен веществ.* Поддерживает иммунитет.*
Натуральное средство от насекомых. Традиционно используется в качестве приправы, а также для поддержания здоровья.

Системы организма: эндокринная, иммунная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 45–80 % коричневого альдегида
- 2–15 % циннамилацетата
- 1–10 % эвгенола



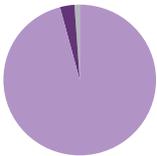
Шалфей мускатный *Salvia sclarea*

A T I N

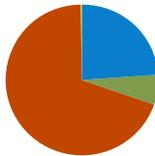
Применение: улучшает состояние волос и кожи головы. Способствует спокойному сну. Оказывает успокаивающее и смягчающее действие на кожу.

Системы организма: нервная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 40–75 % линалилацетата
- 8–40 % линалоола



Условные обозначения

- Монотерпен
- Спирт
- Сложный эфир
- Фенол
- Сесквитерпен
- Альдегид
- Кетон
- Эфир
- Прочее
- Алкен
- Фенилпропен

*Лицам, находящимся под наблюдением врача, перед применением необходимо проконсультироваться с врачом. Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики.

Гвоздика *Eugenia caryophyllata*

A T I D

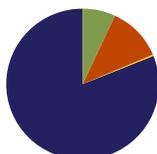
Применение: мощный антиоксидант.* Поддерживает сердечно-сосудистую систему.* Помогает очищать зубы и полость рта.

Системы организма: сердечно-сосудистая.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

63–95 % эвгенола
0,6–20 % бета-карйофиллена



Копайба *Copaifera spp.*

A T I D

Применение: поддерживает здоровье сердечно-сосудистой, иммунной, пищеварительной и дыхательной систем.* Мощный антиоксидант.* Помогает расслабить и поддержать нервную систему.* Очищает кожу, уменьшает проявления дефектов кожи.

Системы организма: сердечно-сосудистая, пищеварительная, иммунная, нервная, дыхательная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

45–65 % бета-карйофиллена
2–12 % бергамотена
2–12 % копаена



Кориандр *Coriandrum sativum*

A T I N

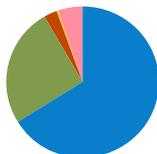
Применение: поддерживает пищеварение.* Помогает сохранить свежий цвет лица. Способствует релаксации.

Системы организма: пищеварительная, нервная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

60–75 % линалоола
5–20 % альфа-пинена
2–8 % камфоры
0,1–10 % гамма-терпинена



Условные обозначения

■ Монотерпен
■ Сесквитерпен
■ Прочее
■ Спирт
■ Альдегид
■ Алкен
■ Сложный эфир
■ Кетон
■ Фенилпропен
■ Фенол
■ Эфир

*Лицам, находящимся под наблюдением врача, перед применением необходимо проконсультироваться с врачом. Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики.

Кумин *Cuminum cyminum*

A T I S

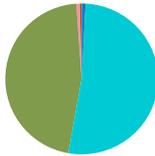
Применение: поддерживает здоровье пищеварительной системы и помогает устранить дискомфорт в желудочно-кишечном тракте.* Способствует очищению всех систем организма.*

Системы организма: пищеварительная, сердечно-сосудистая, кожа

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 10–40 % куминаля
- 1–35 % терпинен-7-аля
- 3–35 % гамма-терпинена
- 4–35 % бета-пинена
- 3–20 % р-цимена



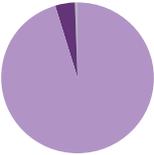
Кипарис *Cupressus sempervirens*

A T N

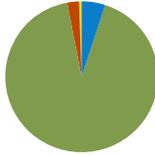
Применение: повышает жизненные силы и энергию. Помогает улучшить состояние жирной кожи.

Системы организма: нервная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 20–65 % альфа-пинена
- 7–30 % дельта-3-карена



Укроп *Anethum graveolens*

A T I N

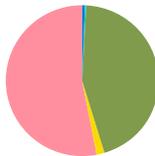
Применение: поддерживает пищеварение и общее состояние пищеварительной системы.* Обеспечивает мощную антиоксидантную защиту.* Способствует очищению всех систем организма.* Поддерживает полноценный сон.*

Системы организма: пищеварительная, нервная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 40–65 % карвона
- 30–55 % лимонена
- 0,5–6 % альфа-фелландрена



Условные обозначения

- Монотерпен
- Сесквитерпен
- Прочее
- Спирт
- Альдегид
- Алкен
- Сложный эфир
- Кетон
- Фенилпропен
- Фенол
- Эфир

*Лицам, находящимся под наблюдением врача, перед применением необходимо проконсультироваться с врачом. Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики.

Дугласова пихта *Pseudotsuga menziesii*

A T N

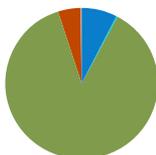
Применение: поддерживает свободное легкое дыхание. Очищает и освежает кожу. Повышает настроение и обостряет внимание.

Системы организма: нервная, дыхательная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

20–40 % бета-пинена

5–25 % сабинена

5–25 % терпинолена



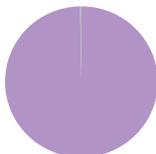
Эвкалипт *Eucalyptus radiata*

A T S

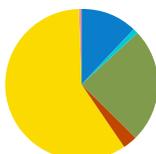
Применение: активирует мозговую деятельность. Способствует релаксации и поддерживает дыхательную систему.

Системы организма: нервная, дыхательная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

55–85 % 1,8-цинеола (эвкалиптол)

1–15 % терпинеол



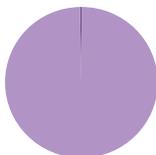
Масло фенхеля *Fennel Foeniculum vulgare*

A T I S

Применение: поддерживает здоровое пищеварение.* Поддерживает здоровье дыхательной системы.* Поддерживает обмен веществ, работу печени и кровообращение.*

Системы организма: сердечно-сосудистая, пищеварительная, эндокринная, дыхательная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

50–90 % анетола

1–20 % фенхона

1–15 % альфа-пинена



Условные обозначения

■ Монотерпен	■ Спирт	■ Сложный эфир	■ Фенол
■ Сесквитерпен	■ Альдегид	■ Кетон	■ Эфир
■ Прочее	■ Алкен	■ Фенилпропен	

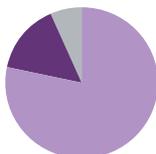
*Лицам, находящимся под наблюдением врача, перед применением необходимо проконсультироваться с врачом. Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики.

Ладан *Boswellia* spp.

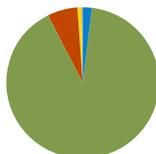
A T I N

Применение: прием внутрь поддерживает здоровую жизнедеятельность клеток.*
Аромат оказывает расслабляющее действие. При местном применении помогает бороться с дефектами кожи. При приеме внутрь поддерживает здоровое функционирование иммунной, нервной и пищеварительной систем.*
Системы организма: нервная, пищеварительная, иммунная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

25–65 % альфа-пинена
5–20 % лимонена
0,1–10 % бета-кариофиллена
0,1–10 % альфа-туйена

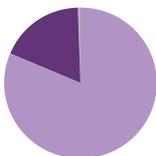


Герань *Pelargonium graveolens*

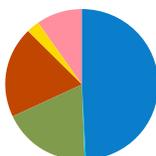
A T I S

Применение: освежает и оздоравливает кожу. Натуральное средство от насекомых. Придает волосам здоровый и шелковистый вид.
Системы организма: иммунитет, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

30–45 % цитронеллола
1–15 % цитронеллилформата
0,5–10 % гуаиадена
5–25 % гераниола

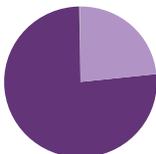


Масло имбиря *Ginger Zingiber officina*

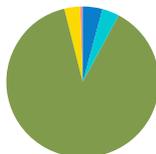
A T I S

Применение: может помочь поддержать здоровое пищеварение.*
Помогает бороться с чувством различного рода дискомфорта в пищеварительной системе.*
Системы организма: пищеварительная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

20–40 % цингиберена
5–20 % сесквифелландрена
1–10 % камфена
0,1–10 % куркумена
0,1–10 % бисаболена
0,1–10 % фарнезена



Условные обозначения

■ Монотерпен	■ Спирт	■ Сложный эфир	■ Фенол
■ Сесквитерпен	■ Альдегид	■ Кетон	■ Эфир
■ Прочее	■ Алкен	■ Фенилпропен	

*Лицам, находящимся под наблюдением врача, перед применением необходимо проконсультироваться с врачом. Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики.

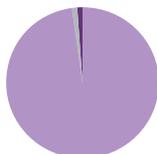
Грейпфрут *Citrus X paradisi*

A T I N

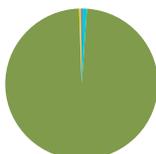
Применение: улучшает состояние кожи. Поддерживает здоровый метаболизм.* Поднимает настроение.

Системы организма: эндокринная, нервная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

90–97 % лимонена



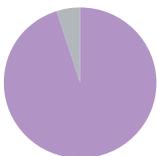
Зеленый мандарин *Citrus reticulata*

A T I N

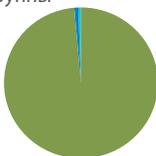
Применение: Может использоваться ароматически, чтобы поднять настроение, очистить воздух и обеспечить освежающий, легкий аромат. Можно использовать как приправу для блюд и напитков. При внутреннем применении может поддержать обмен веществ и функцию сердечно-сосудистой, пищеварительной, иммунной и нервной систем.

*Системы организма: сердечно-сосудистая, пищеварительная, эндокринная, иммунная, нервная, дыхательная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

63–85 % лимонена

8–25 % гамма-терпинена



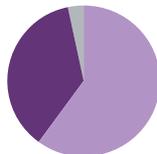
Бессмертник *Helichrysum italicum*

A T I N

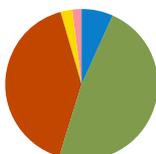
Применение: омолаживает кожу и поддерживает ее здоровье. Может способствовать поддержанию здорового обмена веществ.*

Системы организма: эндокринная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

25–50 % нерилацетата

2–20 % куркумена

5–20 % альфа-пинена



Условные обозначения

■ Монотерпен
■ Сесквитерпен
■ Прочее

■ Спирт
■ Альдегид
■ Алкен

■ Сложный эфир
■ Кетон
■ Фенилпропен

■ Фенол
■ Эфир

*Лицам, находящимся под наблюдением врача, перед применением необходимо проконсультироваться с врачом. Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики.

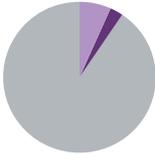
Жасмин *Jasminum grandifloru*

A T N

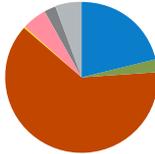
Применение: делает цвет лица здоровым и сияющим. Питает и защищает кожу лица и головы.

Системы организма: кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 3–50 % фитола
- 5–25 % фитолацетата
- 5–25 % бензилацетата
- 0,1–10 % бензилбензоата



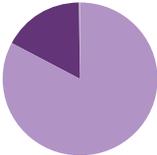
Ягоды можжевельника *Juniperus communis*

A T I N

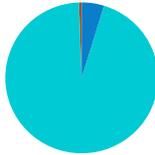
Применение: поддерживает здоровье почек и мочевыводящих путей.*
Действует как натуральный тоник для кожи. Очищает и выводит токсины.* Оказывает расслабляющее, заземляющее действие.

Системы организма: кожа, мочевыводящая.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 24–55 % альфа-пинена
- 0,0–25 % мирцена
- 0,0–30 % сабинена



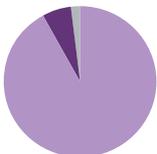
Лаванда *Lavandula angustifolia*

A T I N

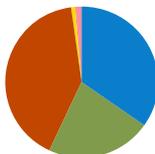
Применение: успокаивает раздраженную кожу. При внутреннем применении может снижать тревогу, способствовать здоровому сну, помочь снимать напряжение.*

Системы организма: нервная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 25–45 % линалилацетата
- 20–47 % линалоола
- 0,3–10 % оцимена



Условные обозначения

- Монотерпен
- Спирт
- Сложный эфир
- Фенол
- Сесквитерпен
- Альдегид
- Кетон
- Эфир
- Прочее
- Алкен
- Фенилпропен

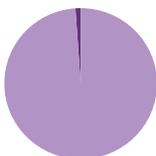
*Лицам, находящимся под наблюдением врача, перед применением необходимо проконсультироваться с врачом. Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики.

Лимон *Citrus limon*

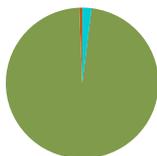
A T I N

Применение: очищает и освежает воздух и поверхности. Способствует естественному очищению организма и поддерживает пищеварение.* Поддерживает здоровье дыхательной системы.* Улучшает настроение. Системы организма: пищеварительная, дыхательная, иммунная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 55–75 % лимонена
- 6–18 % бета-пинена
- 3–16 % гамма-терпинена



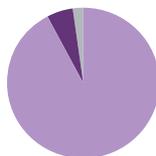
Лемонграсс *Cymbopogon fl xuosus*

A T I S

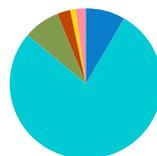
Применение: поддерживает пищеварение при приеме внутрь в капсуле.* Натуральный репеллент. Защищает от негативного воздействия окружающей среды.

Системы организма: пищеварительная, иммунная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 25–50 % нералья
- 25–50 % гераниала
- 1–15 % гераниола



Лайм *Citrus aurantifolia*

A T I S

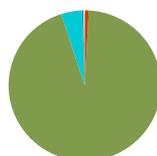
Применение: поддерживает здоровье иммунной системы.* Используется как ароматическое, местное и внутреннее очищающее средство.* Натуральное средство для обезжиривания и очистки поверхностей.

Системы организма: пищеварительная, иммунная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 40–70 % лимонена
- 5–20 % гамма-терпинена
- 10–25 % бета-пинена



Условные обозначения

- Монотерпен
- Спирт
- Сложный эфир
- Фенол
- Сесквитерпен
- Альдегид
- Кетон
- Эфир
- Прочее
- Алкен
- Фенилпропен

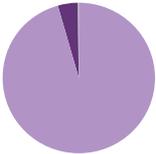
*Лицам, находящимся под наблюдением врача, перед применением необходимо проконсультироваться с врачом. Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики.

Майоран *Origanum majorana*

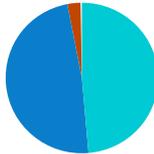
(A) (T) (I) (N)

Применение: майоран ценится за его расслабляющие свойства и поддержание нервной системы при приеме внутрь.* Поддерживает здоровье иммунной системы при приеме внутрь.* Может поддержать здоровье сердечно-сосудистой системы при приеме внутрь.*
Системы организма: сердечно-сосудистая, иммунная, нервная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

0,1–55 % терпинен-4-ола
0,5–20 % гамма-терпинена
0,4–33 % сабиненгидрата
0,1–20 % сабинена



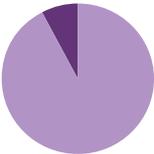
Чайное дерево *Melaleuca alternifolia*

(A) (T) (N)

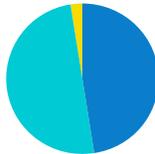
Применение: славится своим очищающим действием на кожу и поддержанием ее регенерирующих функций. Поддерживает здоровое функционирование иммунной системы при приеме внутрь.* Защищает от негативного воздействия окружающей среды.*

Системы организма: иммунная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

20–60 % терпинен-4-ола
10–55 % терпинена (альфа и гамма)
1–10 % альфа-пинена



Условные обозначения

 ■ Монотерпен
■ Сесквитерпен
■ Прочее

 ■ Спирт
■ Альдегид
■ Алкен

 ■ Сложный эфир
■ Кетон
■ Фенилпропен

 ■ Фенол
■ Эфир

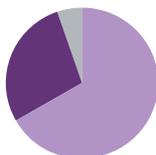
*Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики, с чувством различного рода дискомфорта в пищеварительной системе.

Мелисса *Melissa officinalis*

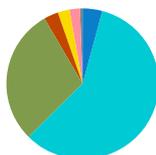
A T I N

Применение: может помочь поддержать здоровье иммунной системы.*
Снимает напряжение и расслабляет нервы. Способствует релаксации.
Системы организма: иммунная, нервная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 10–47 % гераниала
- 1–32 % нералья
- 1–22 % бета-кариофиллена
- 1–25 % гермакрена D

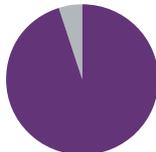


Мирра *Commiphora myrrha*

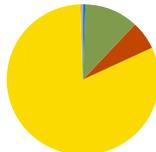
A T I N

Применение: оказывает мощное очищающее и поддерживающее здоровье действие, особенно на горло и полость рта. Успокаивает, разглаживает и омолаживает кожу, улучшает цвет лица. При распылении способствует эмоциональному равновесию и умиротворению.
Системы организма: пищеварительная, нервная, кожа.*

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 15–45 % курцерена
- 15–45 % фураноэвдеса 1,3-диена
- 1–20 % линдестрена

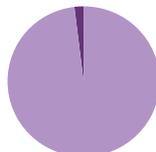


Орегано *Origanum vulgare*

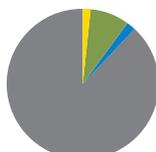
A T I D

Применение: используется в качестве мощного очищающего и поддерживающего средства. При приеме внутрь поддерживает здоровье иммунной, пищеварительной и дыхательной систем.* При приеме внутрь оказывает мощное антиоксидантное воздействие.*
Системы организма: пищеварительная, иммунная, дыхательная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 60–80 % карвакрола
- 0,5–10 % тимола



Условные обозначения

- Монотерпен
- Спирт
- Сложный эфир
- Фенол
- Сесквитерпен
- Альдегид
- Кетон
- Эфир
- Прочее
- Алкен
- Фенилпропен

*Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики, с чувством различного рода дискомфорта в пищеварительной системе.

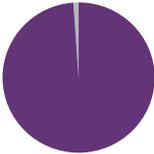
Пачули *Pogostemon cablin*

A T I N

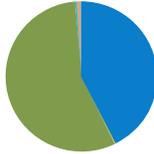
Применение: расслабляет, восстанавливает эмоциональное равновесие. Разглаживает кожу, улучшает цвет лица. Помогает бороться с морщинами и дефектами кожи.

Системы организма: кожа, нервная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 20–40 % пачулола
- 1–20 % булнезена
- 2–25 % аромадендрена
- 2–25 % гвайена

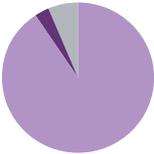
Мята перечная *Mentha piperita*

A T I S

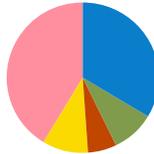
Применение: при приеме внутрь поддерживает дыхательную систему и облегчает дыхание.* При приеме внутрь поддерживает пищеварение.*
Натуральное средство от насекомых. Нанесите местно для охлаждающего эффекта.

Системы организма: пищеварительная, дыхательная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 10–30 % ментона
- 20–60 % ментола
- 1–10 % 1,8-цинеола (эвкалиптол)

Петитгрейн *Citrus aurantium*

A T I S

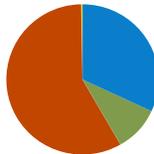
Применение: поддерживает здоровое функционирование сердечно-сосудистой системы.* Обеспечивает антиоксидантную защиту.* Поддерживает здоровье иммунной системы.* Может помочь здоровому сну.*

Системы организма: сердечно-сосудистая, иммунная, нервная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 40–65 % линалилацетата
- 15–30 % линалоола
- 1–12 % терпинеола



Условные обозначения

- Монотерпен
- Сесквитерпен
- Прочее
- Спирт
- Альдегид
- Алкен
- Сложный эфир
- Кетон
- Фенилпропен
- Фенол
- Эфир

*Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики. с чувством различного рода дискомфорта в пищеварительной системе.

Розовый перец *Schinus molle*

A T I N

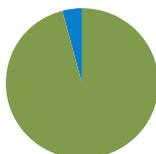
Применение: для расслабляющего массажа смешайте 1–2 капли масла с базовым маслом. Распылите или вдохните, чтобы улучшить концентрацию внимания. При приеме внутрь может помочь расслабить нервную систему.*

Системы организма: сердечно-сосудистая, пищеварительная, иммунная, нервная, дыхательная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 5–35 % альфа-фелландрена
- 5–35 % мирцена
- 1–10 % бета-кариофиллена
- 0,05–5 % дельта-кадинена



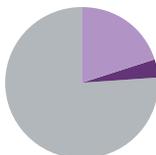
Римская ромашка *Anthemis nobilis*

A T I N

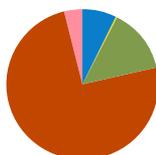
Применение: оказывает расслабляющее действие на кожу, тело и разум.* Может помочь поддержать здоровье иммунной системы.*

Системы организма: иммунная, нервная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 5–40 % 4-метиламил-ангелата
- 5–40 % изоамил тиглата
- 5–40 % изобутил ангелата



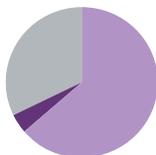
Дамасская роза *Rosa damascena*

A T I N

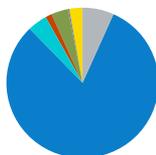
Применение: помогает регулировать уровень увлажненности кожи. Помогает бороться с дефектами кожи. Способствует здоровому, ровному цвету кожи. Эмоционально поднимающий настроение аромат.

Системы организма: нервная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 20–40 % цитронеллола
- 10–30 % гераниола
- 5–15 % нерола



Условные обозначения

- Монотерпен
- Спирт
- Сложный эфир
- Фенол
- Сесквитерпен
- Альдегид
- Кетон
- Эфир
- Прочее
- Алкен
- Фенилпропен

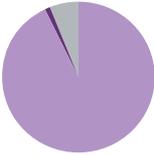
*Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики, с чувством различного рода дискомфорта в пищеварительной системе.

Розмарин *Rosmarinus officinalis*

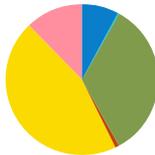
A T I N

Применение: поддерживает здоровье пищеварительной и дыхательной систем.* Помогает снять напряжение и периодическое чувство усталости.*
Системы организма: пищеварительная, нервная, дыхательная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

30–60 % 1,8-цинеола (эвкалиптол)
5–15 % камфоры
5–20 % альфа-пинена



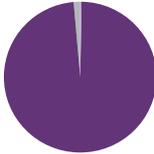
Гавайский сандал *Santalum paniculatum*

A T N

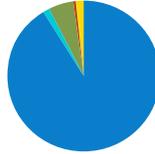
Применение: разглаживает кожу, придает ей здоровый вид. Помогает бороться с дефектами кожи. Улучшает настроение. Часто используется при медитациях для достижения чувства заземления и поднятия настроения.

Системы организма: нервная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

10–60 % санталола (альфа и бета)
2–16 % ланцеола



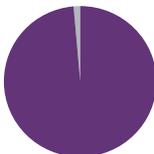
Индийский сандал *Santalum album*

A T N

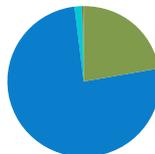
Применение: разглаживает кожу, придает ей здоровый вид. Помогает бороться с дефектами кожи. Улучшает настроение. Часто используется при медитациях для умиротворения и поднятия настроения.

Системы организма: нервная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

10–60 % санталола (альфа и бета)



Условные обозначения

■ Монотерпен
■ Сесквитерпен
■ Прочее

■ Спирт
■ Альдегид
■ Алкен

■ Сложный эфир
■ Кетон
■ Фенилпропен

■ Фенол
■ Эфир

*Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики, с чувством различного рода дискомфорта в пищеварительной системе.

Сибирская пихта *Abies sibirica*

A T I N

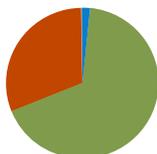
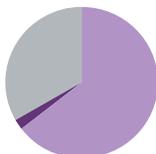
Применение: способствует эмоциональному равновесию и снижает чувство тревоги. Распылите для расслабляющего эффекта. Обладает умиротворяющим действием при использовании для массажа.

Системы организма: опорно-двигательная, нервная, кожа.

Углеродная основа

Функциональные группы

Основные ингредиенты



20–40 % борнилацетата

10–30 % дельта-3-карена

5–20 % альфа-пинена



Мята колосистая *Mentha spicata*

A T I S

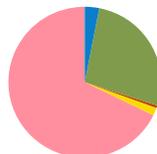
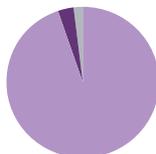
Применение: поддерживает пищеварение и помогает облегчить чувство дискомфорта в желудке.* Помогает сосредоточиться и улучшает настроение. Очищает полость рта и освежает дыхание.

Системы организма: пищеварительная, нервная.

Углеродная основа

Функциональные группы

Основные ингредиенты



20–80 % карвона

5–30 % лимонена



Нард *Nardostachys jatamansi*

A T N

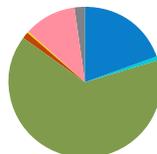
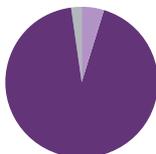
Применение: поднимает настроение. Способствует спокойствию и релаксации. Часто используется в ароматерапии и при медитациях для достижения эффекта заземления. Очищает кожу.

Системы организма: нервная, кожа.

Углеродная основа

Функциональные группы

Основные ингредиенты



3–13 % гурджумена

3–20 % джатамансона

2–15 % спириджатамола



Условные обозначения

■ Монотерпен
■ Сесквитерпен
■ Прочее

■ Спирт
■ Альдегид
■ Алкен

■ Сложный эфир
■ Кетон
■ Фенилпропен

■ Фенол
■ Эфир

*Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики, с чувством различного рода дискомфорта в пищеварительной системе.

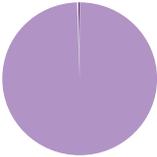
Мандарин *Citrus reticulata*

A T I D

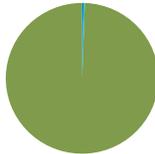
Применение: очищает кожу, способствует умственной активности, снижает тревогу.

Системы организма: сердечно-сосудистая, иммунная, нервная, кожа.*

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

80–99 % лимонена

0,8–8 % мирцена



Тимьян *Thymus vulgaris*

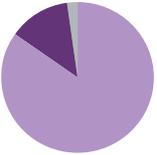
A T I D

Применение: оказывает мощное антиоксидантное действие.*

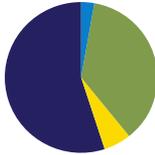
Поддерживает здоровье иммунной системы.* Натуральное средство от насекомых.

Системы организма: иммунная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

30–66 % тимола

3–35 % р-цимена

0,2–16 % карвакрола

0,1–15 % бета-кариофиллена



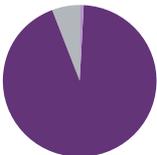
Куркума *Curcuma longa*

A T I N

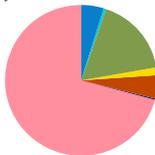
Применение: при приеме внутрь обеспечивает антиоксидантную защиту.* При внутреннем приеме поддерживает кровообращение, пищеварение, обмен веществ и клеточную функцию.* Поддерживает иммунную и нервную системы.* Поддерживает чистоту и здоровье ротовой полости. При местном применении очищает кожу, улучшает ее внешний вид и уменьшает проявление дефектов.

Системы организма: сердечно-сосудистая, пищеварительная, иммунная, нервная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

15–50 % ар-тумерона

8–30 % тумерона

0,1–15 % альфа-цингиберена



Условные обозначения

■ Монотерпен
■ Сесквитерпен
■ Прочее

■ Спирт
■ Альдегид
■ Алкен

■ Сложный эфир
■ Кетон
■ Фенилпропен

■ Фенол
■ Эфир

*Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики, с чувством различного рода дискомфорта в пищеварительной системе.

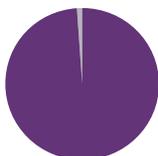
Ветивер *Vetivera zizanioides*

A T I N

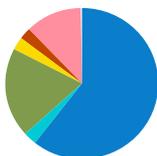
Применение: расслабляет, восстанавливает эмоциональное равновесие. Укрепляет иммунитет.*

Системы организма: иммунная, нервная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

5–15 % хусимола

5–20 % изоваленценола



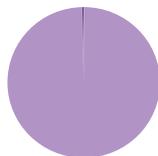
Дикий апельсин *Citrus sinensis*

A T I N

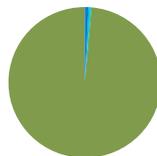
Применение: мощное очищающее средство. Поддерживает здоровье иммунной системы.* Оказывает бодрящее действие на ум и тело.

Системы организма: иммунная, нервная.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

80–97 % лимонена

0,5–5 % мирцена



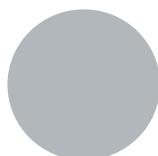
Грушанка *Gaultheria fragrantissima*

A T S

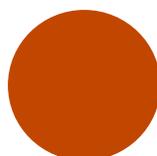
Применение: отлично подходит для расслабляющего массажа после тренировки. Обладает освежающим ароматом, который прекрасно стимулирует, бодрит и поднимает настроение. Часто используется как ароматизатор в жевательных резинках, конфетах и зубной пасте.

Системы организма: опорно-двигательная, нервная, кожа

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

> 98 % метилсалицилата



Условные обозначения

■ Монотерпен
■ Сесквитерпен
■ Прочее

■ Спирт
■ Альдегид
■ Алкен

■ Сложный эфир
■ Кетон
■ Фенилпропен

■ Фенол
■ Эфир

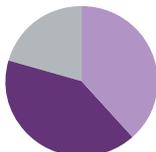
*Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики, с чувством различного рода дискомфорта в пищеварительной системе.

Тысячелистник *Achillea millefolium*

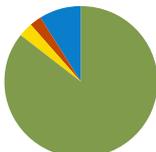
A T I N

Применение: при внутреннем приеме поддерживает здоровье кровеносной, иммунной и нервной систем организма.* Добавьте в увлажняющее или очищающее средство для лица для уменьшения дефектов кожи. Распылите для поднятия настроения
Системы организма: иммунная, нервная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 10–25 % сабинена
- 5–20 % бета-кариофиллена
- 10–25 % гермакрена D
- 2–10 % хамазулена
- 10–30 % бета-пинена



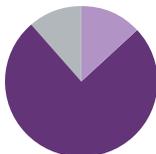
Иланг-Иланг *Cananga odorata*

A T I N

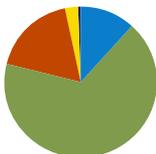
Применение: обеспечивает антиоксидантную защиту.* Придает коже и волосам здоровый вид. Расслабляет и поднимает настроение.

Системы организма: нервная, кожа.

Углеродная основа



Функциональные группы



Основные ингредиенты

- 10–30 % гермакрена D
- 5–25 % бета-кариофиллена
- 5–15 % фарнезена



Условные обозначения

■ Монотерпен
■ Сесквитерпен
■ Прочее

■ Спирт
■ Альдегид
■ Алкен

■ Сложный эфир
■ Кетон
■ Фенилпропен

■ Фенол
■ Эфир

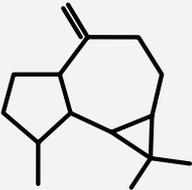
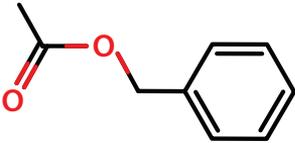
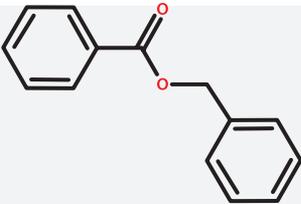
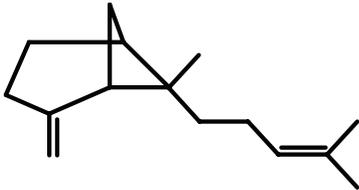
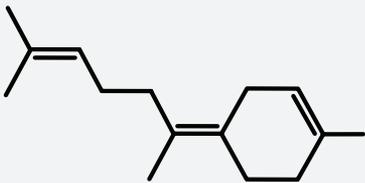
*Не является лекарственным средством и средством диагностики и профилактики, с чувством различного рода дискомфорта в пищеварительной системе.

ЧАСТЬ 3. КОМПОНЕНТЫ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ

В этом разделе руководства указаны химические свойства около 80 основных компонентов, которые содержатся в маслах dōTERRA. Здесь вы найдете название, структуру, классификацию, способы применения и полезные свойства каждого компонента, а также масла, в состав которых они входят, и процентное содержание. Этот раздел дополняет информацию, указанную в схеме-колесе химического состава масел dōTERRA.

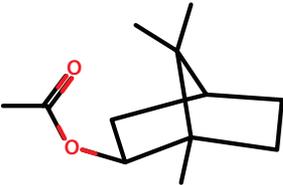
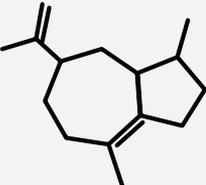
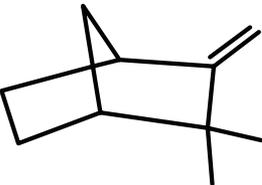
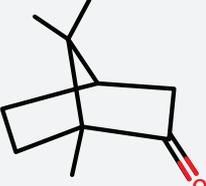
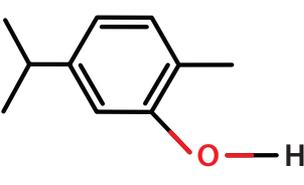
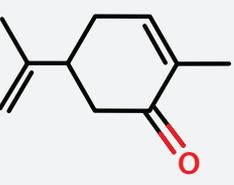
Помните, что в этом разделе указаны лишь компоненты, представленные в наибольшем количестве. На самом деле существуют сотни различных монотерпеновых соединений и более 10000 различных видов сесквитерпенов. Большинство масел состоят из нескольких компонентов, указанных в третьей части, однако во многих маслах содержатся и сотни других микрокомпонентов. Любопытно, что эти второстепенные вещества могут значительно влиять на свойства продукта. Синергия между микрокомпонентами также определяет, как масло будет взаимодействовать с организмом и другими веществами. Современные исследования позволили прийти к выводу, что масло — это не просто сумма основных ингредиентов. То есть полезные свойства масла могут отличаться от суммы полезных свойств его компонентов.

Знание основных составляющих масла поможет вам определить, как использовать его в повседневной жизни, и сравнить с другими продуктами. Масло с высоким содержанием какого-либо компонента наверняка будет обладать его свойствами. Если данный компонент полезен в определенном контексте, другое масло, также содержащее этот компонент, вероятно, будет полезно в том же контексте. Вот некоторые из основополагающих принципов, которые, как мы надеемся, вы можете извлечь из информации, содержащейся в этом разделе «Руководства по химии эфирных масел».

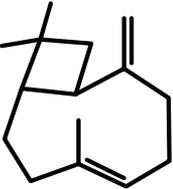
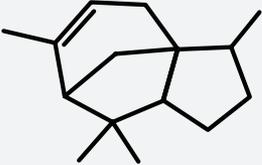
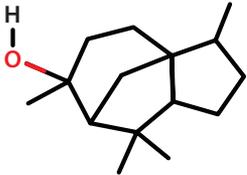
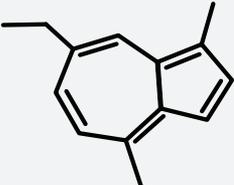
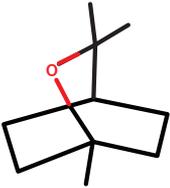
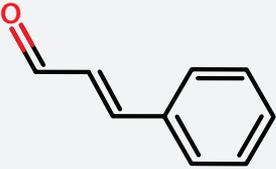
Компонент	Структура	Классификация по структуре
Анетол		Фенилпропен
Аромадендрен		Сесквитерпеновый алкен
Бензилацетат		Сложный эфир
Бензилбензоат		Сложный эфир
Альфа-бергамотен		Сесквитерпеновый алкен
Бисаболен		Сесквитерпеновый алкен

Основные преимущества	Процентное содержание в маслах dōTERRA
<ul style="list-style-type: none"> • Поддерживает пищеварительную систему.* • Помогает поддерживать здоровую клеточную функцию.* • Поддерживает здоровое кровообращение.* • Успокаивает ткани. 	Фенхель 50–90 %
<ul style="list-style-type: none"> • Очищает поверхности. • В сочетании с 1,8-цинеолом (эвкалиптол) становится мощным очищающим средством. 	Пачули 2–25 %
Сладкий аромат напоминает запах яблока или груши.	Жасмин 5–25 %
<ul style="list-style-type: none"> • Натуральный репеллент. • Поддерживает свободное дыхание. 	Жасмин 0,1–15 %
Антиоксидант*	<ul style="list-style-type: none"> • Копайба 2–12 % • Базилик 1–7 %
<ul style="list-style-type: none"> • Поддерживает здоровую клеточную функцию.* • Обладает бальзамическим запахом. 	Имбирь 0,1–10 %

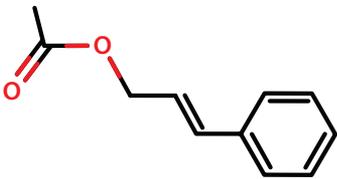
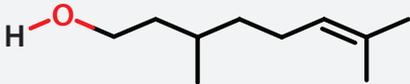
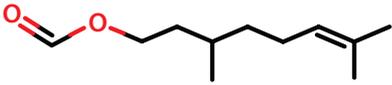
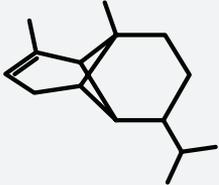
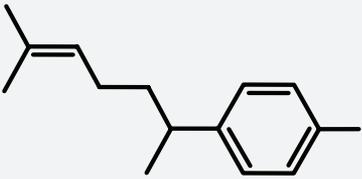
*Информация, помеченная звездочкой, относится только ко внутреннему применению. Некоторые эфирные масла, содержащие представленные компоненты, не рекомендуются для внутреннего применения.

Компонент	Структура	Классификация по структуре
Борнилацетат		Сложный эфир
Альфа-булнезен		Сесквитерпеновый алкен
Камфен		Монотерпеновый алкен
Камфора		Кетон
Карвакрол		Фенол
Карвон		Кетон

Основные преимущества	Процентное содержание в маслах dōTERRA
<ul style="list-style-type: none"> • Поддерживает ощущение увлажненности дыхательных путей. • Успокаивает ткани организма. • Расслабляющий аромат снижает тревогу. • Поддерживает клеточную функцию и иммунную систему.* 	Сибирская пихта 20–40 %
Может поддержать здоровое кровообращение.*	Пачули 1–20 %
Антиоксидант*	<ul style="list-style-type: none"> • Сибирская пихта 10–30 % • Имбирь 1–10 %
Может помочь в качестве успокаивающего массажа при мышечных болях.	<ul style="list-style-type: none"> • Голубая пижма 5–20 % • Розмарин 5–15 % • Кориандр (семена) 2–8 %
<ul style="list-style-type: none"> • Мощное очищающее средство для поверхностей. • Успокаивает кожу, действует как антиоксидант.* • Поддерживает пищеварительную, нервную, сердечно-сосудистую и опорно-двигательную системы.* • Поддерживает здоровье клеток и работу печени.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Орегано 60–80 % • Тимьян 0,2–16 %
Расслабляющий эффект для организма и тканей.*	<ul style="list-style-type: none"> • Мята колосистая (садовая) 20–80 % • Укроп 40–65 %

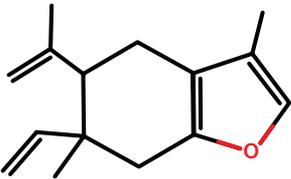
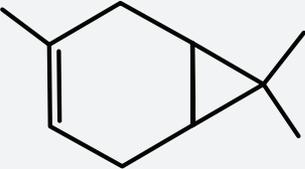
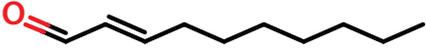
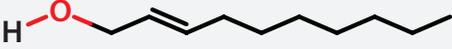
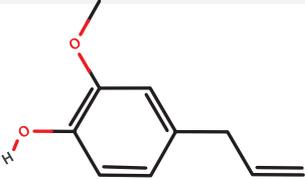
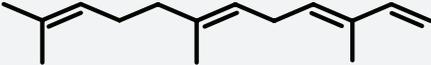
Компонент	Структура	Классификация по структуре
Бета-кариофиллен		Сесквитерпеновый алкен
Альфа-цедрен		Сесквитерпеновый алкен
Цедрол		Спирт
Хамазулен		Алкен
1,8-цинеол (эвкалиптол)		Эфир
Коричный альдегид		Альдегид

Основные преимущества	Процентное содержание в маслах dōTERRA
<ul style="list-style-type: none"> • Успокаивает кожу и ткани. • Может помочь в борьбе с дефектами кожи. • Поддерживает здоровый иммунную реакцию.* • Мощный антиоксидант.* • Поддерживает пищеварительную систему и систему кровообращения.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Колайба 45–65 % • Черный перец 8–46 % • Иланг-иланг 5–25 % • Тысячелистник 5–20 % • Мелисса 1–22 % • Магнолия 1–10 % • Гвоздика 0,6–20 % • Тимьян 0,1–15 % • Ладан 0,1–10 % • Розовый перец 0,1–10 %
<p style="text-align: center;">Очищает поверхности.</p>	<p style="text-align: center;">Кедр 10–47 %</p>
<p style="text-align: center;">Умиротворяющий и расслабляющий аромат.</p>	<p style="text-align: center;">Кедр 9–40 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Успокаивает ткани организма, поддерживает здоровье клеток.* • Поддерживает здоровье иммунной и нервной систем.* 	<p style="text-align: center;">Голубая пижма 2–15 % Тысячелистник 2–10 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Очищает поверхности. • Может поддержать здоровье дыхательной системы.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Эвкалипт 55–85 % • Розмарин 30–60 % • Кардамон 25–50 % • Базилик 1–15 % • Мята перечная 1–10 %
<ul style="list-style-type: none"> • Мощный антиоксидант.* • Поддерживает здоровье клеток, печени, мозга и почек.* • Поддерживает функционирование пищеварительной, нервной и сердечно-сосудистой систем.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Кассия 75–97 % • Корица 45–80 %

Компонент	Структура	Классификация по структуре
Циннамилацетат		Сложный эфир
Цитронеллол		Спирт
Цитронеллил формат		Сложный эфир
Копаен		Сесквитерпеновый алкен
Куминаль		Альдегид
Кукурмен		Сесквитерпеновый алкен

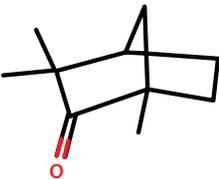
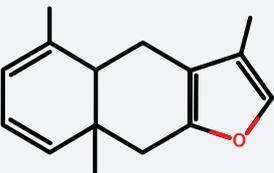
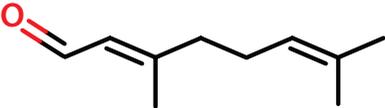
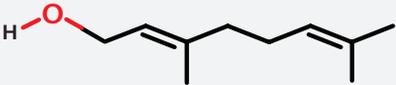
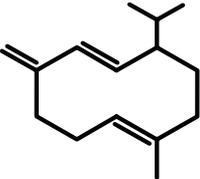
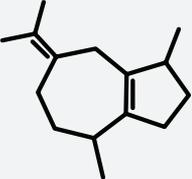
Основные преимущества	Процентное содержание в маслах dōTERRA
<p>Может помочь поддержать здоровое функционирование толстого кишечника и желудочно-кишечного тракта.*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Корица 2–15 % • Кассия 1–8 %
<ul style="list-style-type: none"> • Поддерживает клеточную функцию.* • Способствует поддержанию кровообращения.* • При местном применении может поддержать здоровое функционирование кожи, тела и головы. • Отпугивает насекомых. 	<ul style="list-style-type: none"> • Герань 30–45 % • Роза 20–40 %
<p>Очищает поверхности.</p>	<p>Герань 1–15 %</p>
<p>Антиоксидант*</p>	<p>Копайба 2–12 %</p>
<p>Может помочь поддерживать здоровый уровень глюкозы в крови.*</p>	<p>Кумин 10–40 %</p>
<p>Очищает при приеме внутрь.*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Бессмертник 2–20 % • Имбирь 0,1–10 %

*Информация, помеченная звездочкой, относится только ко внутреннему применению. Некоторые эфирные масла, содержащие представленные компоненты, не рекомендуются для внутреннего применения.

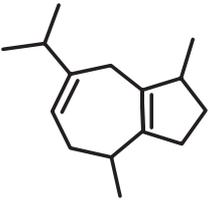
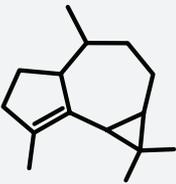
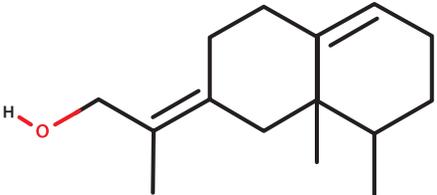
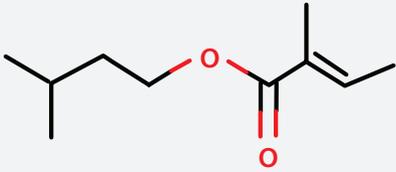
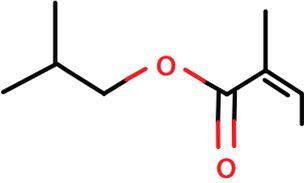
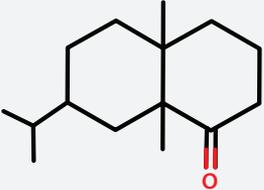
Компонент	Структура	Классификация по структуре
Курцерен		Эфир
Дельта-3-карен		Монотерпеновый алкен
2-деценаль		Альдегид
2-деценол		Спирт
Эвгенол		Фенол/ Фенилпропаноид
Фарнезен		Сесквитерпеновый алкен

Основные преимущества	Процентное содержание в маслах dōTERRA
<ul style="list-style-type: none"> • Очищает поверхности. • Может поддерживать здоровую клеточную функцию.* 	<p>Мирра 15–35 %</p>
<p>Очищает поверхности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Кипарис 7–30 % • Сибирская пихта 5–20 % • Черный перец 0,01–21 %
<p>Очищает поверхности.</p>	<p>Силантро (листья кориандра) 15–45 %</p>
<p>Придает аромат.</p>	<p>Силантро (листья кориандра) 15–25 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Может помочь поддержать чистоту зубов и ротовой полости. • Может обеспечить антиоксидантные свойства.* • Может поддержать здоровый иммунный ответ.* • Поддерживает здоровье клеток и сердечно-сосудистой системы.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Гвоздика 63–95 % • Кора корицы 1–10 %
<p>Может поддержать здоровье клеток.*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Иланг-иланг 5–15 % • Имбирь 0,1–10 %

*Информация, помеченная звездочкой, относится только ко внутреннему применению. Некоторые эфирные масла, содержащие представленные компоненты, не рекомендуются для внутреннего применения.

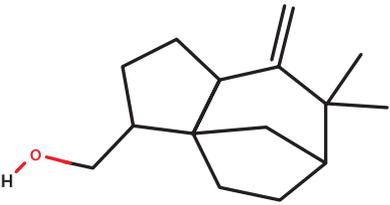
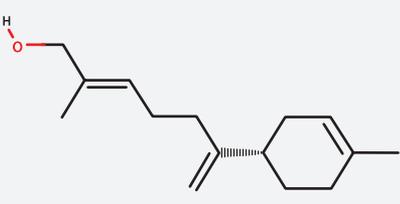
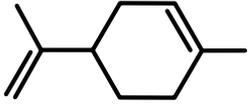
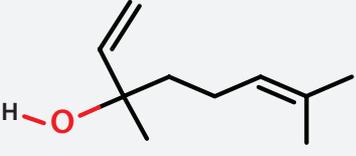
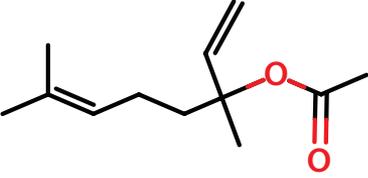
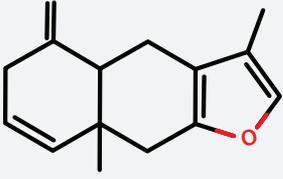
Компонент	Структура	Классификация по структуре
Фенхон		Кетон
Фураноэвдесма-1,3-диен		Эфир
Гераниаль		Альдегид
Гераниол		Спирт
Гермакрен D		Сесквитерпеновый алкен
Гвайен		Сесквитерпеновый алкен

Основные преимущества	Процентное содержание в маслах dōTERRA
<p>Может поддержать здоровье кожи.*</p>	<p>Фенхель 1–20 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Очищает поверхности. • Может способствовать умиротворению и расслаблению из-за воздействия на центральную нервную систему.* 	<p>Мирра 15–45 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Очищает поверхности. • Может поддержать здоровую клеточную функцию. • Поддерживает здоровый уровень холестерина и выравнивает гормональный фон.* • Расслабляет и успокаивает мышцы.* • Поддерживает здоровую когнитивную и иммунную функцию.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Лемонграсс 25–50 % • Мелисса 10–47 %
<ul style="list-style-type: none"> • Очищает поверхности. • Поддерживает здоровье клеток.* • Поддерживает нервную и пищеварительную системы.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Роза 10–30 % • Герань 5–25 % • Лемонграсс 1–15 %
<ul style="list-style-type: none"> • Может обеспечить антиоксидантную защиту.* • Поддерживает здоровую клеточную функцию.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Иланг-иланг 10–30 % • Тысячелистник 10–25 % • Мелисса 1–25 % • Магнолия 1–5 %
<ul style="list-style-type: none"> • Расслабляет. • Очищает поверхности. 	<p>Пачули 2–25 %</p>

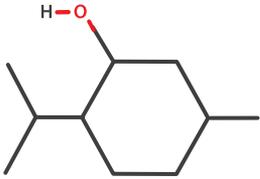
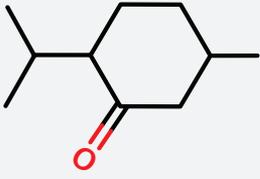
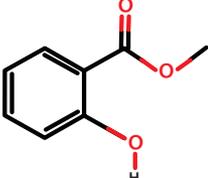
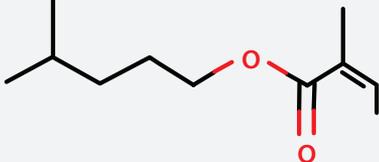
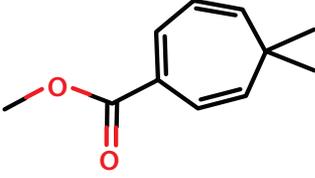
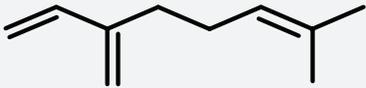
Компонент	Структура	Классификация по структуре
6,9-гуайаден		Сесквитерпеновый алкен
Гурджунен		Сесквитерпеновый алкен
Изоваленценол		Спирт
Изоамил тиглат		Сложный эфир
Изобутил ангелат		Сложный эфир
Джатамансон		Кетон

Основные преимущества	Процентное содержание в маслах dōTERRA
Очищает поверхности.	Герань 0,5–10 %
<ul style="list-style-type: none"> • Очищает поверхности. • Может обеспечить антиоксидантную защиту.* 	Нард 3–13 %
Придает аромат.	Ветивер 5–20 %
Придает аромат.	Римская ромашка 5–40 %
Придает аромат.	Римская ромашка 5–40 %
Умиротворяющий и расслабляющий аромат.	Нард 3–20 %

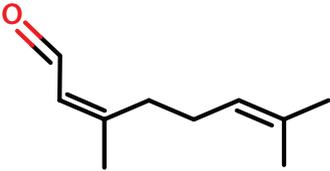
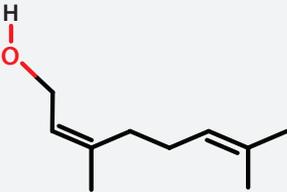
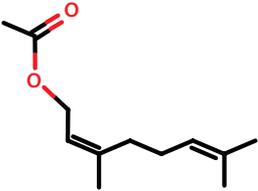
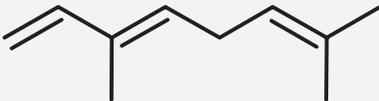
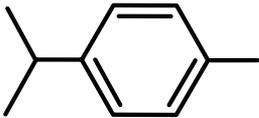
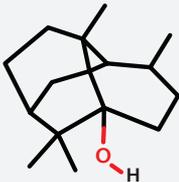
*Информация, помеченная звездочкой, относится только ко внутреннему применению. Некоторые эфирные масла, содержащие представленные компоненты, не рекомендуются для внутреннего применения.

Компонент	Структура	Классификация по структуре
Хусимол		Спирт
Ланцеол		Спирт
Лимонен		Монотерпеновый алкен
Линалоол		Спирт
Линалилацетат		Сложный эфир
Линдестрен		Эфир

Основные преимущества	Процентное содержание в маслах dōTERRA
<p>Может поддержать здоровье легких и дыхательных путей.*</p>	<p>Ветивер 5–15 %</p>
<p>Придает аромат.</p>	<p>Гавайский сандал 2–16 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Поднимающий настроение аромат. • Очищает поверхности, зубы и кожу. • Может помочь бороться с дефектами кожи. • Обладает очищающими свойствами при внутреннем применении.* • Поддерживает здоровый обмен веществ.* • Поддерживает функционирование иммунной, дыхательной, пищеварительной и нервной систем.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Мандарин 80–99 % • Грейпфрут 90–97 % • Дикий апельсин 80–97 % • Зеленый мандарин 63–85 % • Лимон 55–75 % • Лайм 40–70 % • Укроп 30–55 % • Бергамот 20–55 % • Мята колосистая (садовая) 5–30 % • Черный перец 9–25 % • Ладан 5–20 %
<ul style="list-style-type: none"> • Умиротворяющий и расслабляющий аромат. • Очищает поверхности. • Может поддержать здоровье иммунной и пищеварительной систем.* • Расслабляет и поддерживает нервную систему.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Кориандр (семена) 60–75 % • Базилик 40–80 % • Лаванда 20–47 % • Петитгрейн 15–30 % • Шалфей мускатный 8–40 % • Силантро (листья кориандра) 10–35 % • Бергамот 3–20 % • Магнолия 50–80 %
<ul style="list-style-type: none"> • Расслабляющий аромат. • Очищает поверхности. • Может поддерживать расслабление гладких мышц.* • Поддерживает здоровье сердца и сердечно-сосудистой системы. • Поддерживает здоровое функционирование пищеварительной и иммунной систем.* • Расслабляет нервную систему.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Шалфей мускатный 40–75 % • Петитгрейн 40–65 % • Лаванда 25–45 % • Бергамот 10–45 %
<p>Очищает при приеме внутрь.*</p>	<p>Мирра 1-20 %</p>

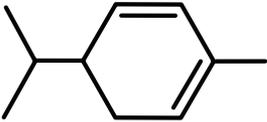
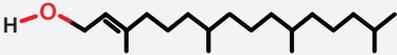
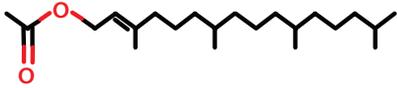
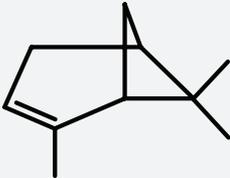
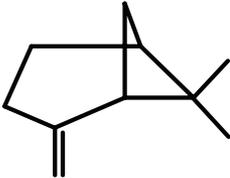
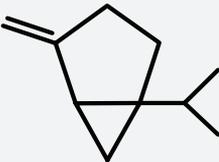
Компонент	Структура	Классификация по структуре
Ментол		Спирт
Ментон		Кетон
Метилсалицилат		Сложный эфир
4-метиламилангелат		Сложный эфир
Метилтуйат		Сложный эфир
Мирцен		Монотерпеновый алкен

Основные преимущества	Процентное содержание в маслах dōTERRA
<ul style="list-style-type: none"> • Поднимающий настроение аромат. • Поддерживает легкое дыхание. • Очищает поверхности и кожу. • Оказывает охлаждающее и успокаивающее действие на кожу. • Помогает поддерживать чистоту ротовой полости, освежает дыхание. • Средство от насекомых. • Может поддерживать здоровую клеточную функцию и здоровье пищеварительной системы.* 	<p>Мята перечная 20–60 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Поднимающий настроение аромат. • Очищает поверхности и кожу. • Оказывает охлаждающее действие на кожу. • Может помочь успокоить ткани организма. • Может обеспечить антиоксидантную защиту.* 	<p>Мята перечная 10–30 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Успокаивает кожу. • Может помочь уменьшить дефекты кожи. • Может помочь защитить от негативного воздействия окружающей среды. 	<ul style="list-style-type: none"> • Береза >98 % • Грушанка >98 %
<p>Придает аромат.</p>	<p>Римская ромашка 5–40 %</p>
<p>Древесный аромат.</p>	<p>Туя 50-70 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Поддерживает здоровье кожи.* • Может поддержать здоровье иммунной системы.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Розовый перец 5–35 % • Можжевельник 0,0–25 % • Мандарин 0,5–8 % • Дикий апельсин 0,5–5 %

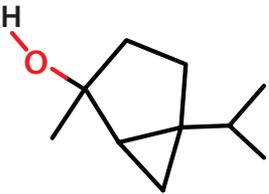
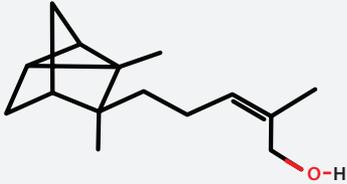
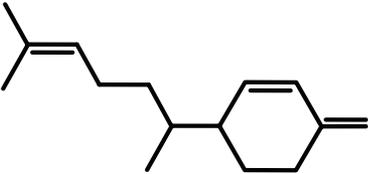
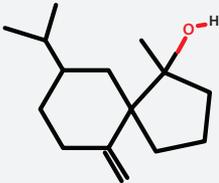
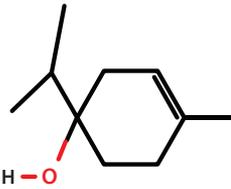
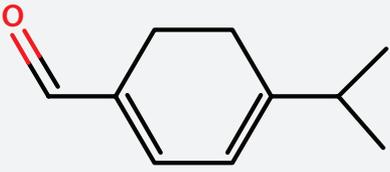
Компонент	Структура	Классификация по структуре
Нераль		Альдегид
Нерол		Спирт
Нерилацетат		Сложный эфир
Оцимен		Монотерпеновый алкен
p-цимен		Монотерпеновый алкен
Пачулол		Спирт

Основные преимущества	Процентное содержание в маслах dōTERRA
<ul style="list-style-type: none"> • Очищает поверхности. • Может поддержать здоровье клеток.* • Может поддерживать здоровый уровень холестерина.* • Умиротворяющий и расслабляющий аромат.* • Поддерживает иммунитет и когнитивную функцию.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Лемонграсс 25–50 % • Мелисса 1–32 %
<p>Аромат используется в парфюмерии.</p>	<p>Роза 5–15 %</p>
<p>Очищает поверхности.</p>	<p>Бессмертник 25–50 %</p>
<p>Очищает поверхности.</p>	<p>Лаванда 0,3–10 %</p>
<p>Может поддержать здоровую клеточную функцию.*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тимьян 3–35 % • Кумин 3–20 %
<ul style="list-style-type: none"> • Очищает и поддерживает здоровье иммунной и дыхательной систем.* • Поддерживает здоровье желудочно-кишечного тракта.* 	<p>Пачули 20–40 %</p>

*Информация, помеченная звездочкой, относится только ко внутреннему применению. Некоторые эфирные масла, содержащие представленные компоненты, не рекомендуются для внутреннего применения.

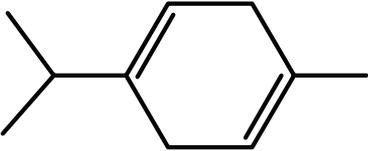
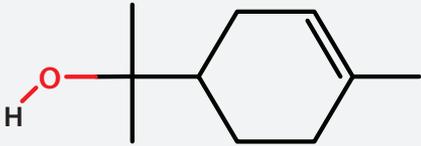
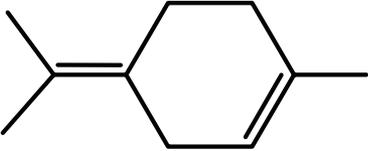
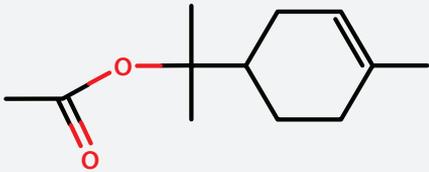
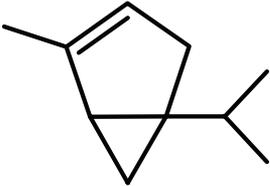
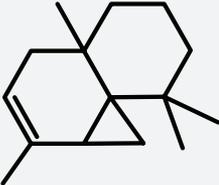
Компонент	Структура	Классификация по структуре
Альфа-фелландрен		Монотерпеновый алкен
Фитол		Спирт
Фитолацетат		Сложный эфир
Альфа-пинен		Монотерпеновый алкен
Бета-пинен		Монотерпеновый алкен
Сабинен		Монотерпеновый алкен

Основные преимущества	Процентное содержание в маслах dōTERRA
Поддерживает здоровый иммунный ответ.*	Голубая пижма 5 % Розовый перец 5–35 %
Очищает поверхности и кожу.	Жасмин 3–50 %
Обуславливающий аромат компонент используется в парфюмерии.	Жасмин 5–25 %
<ul style="list-style-type: none"> • Поддерживает сердечно-сосудистую, нервную и пищеварительную системы.* • Поддерживает клеточную функцию.* • Поддерживает здоровье и чистоту десен, зубов и кожи. • Успокаивает ткани организма. • Аромат оказывает мощное расслабляющее действие. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ладан 25–65 % • Кипарис 20–65 % • Можжевельник 24–55 % • Кориандр (семена) 5–20 % • Бессмертник 5–20 % • Розмарин 5–20 % • Сибирская пихта 5–20 % • Черный перец 1–20 % • Фенхель 1–15 %
<ul style="list-style-type: none"> • Поддерживает иммунную функцию и иммунный ответ.* • Может поддержать нормальный уровень глюкозы в крови.* • Поддерживает здоровье дыхательной системы.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Дугласова пихта 20–40 % • Кумин 4–35 % • Лайм 10–25 % • Тысячелистник 10–30 % • Лимон 6–18 % • Черный перец 2–20 % • Бергамот 3–12 % • Голубая пижма 2–10 %
Очищает кожу.	<ul style="list-style-type: none"> • Голубая пижма 10–30 % • Тысячелистник 10–25 % • Дугласова пихта 5–25 % • Майоран 0,4–33 % • Можжевельник 0,0–30 % • Черный перец 0,1–23 %

Компонент	Структура	Классификация по структуре
Сабиненгидрат		Спирт
Санталол (альфа и бета)		Спирт
Сесквифелландрен		Сесквитерпеновый алкен
Спироджатамол		Спирт
Терпинен-4-ол		Спирт
Альфа-терпинен-7-аль		Альдегид

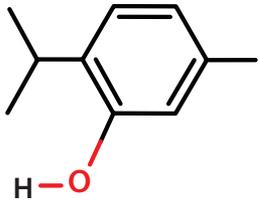
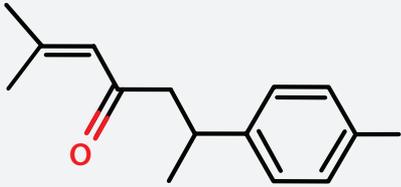
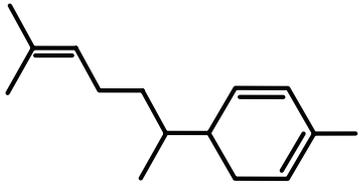
Основные преимущества	Процентное содержание в маслах dōTERRA
<p>Может обладать антиоксидантными свойствами.*</p>	<p>Майоран 0,4–33 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Поднимает настроение. • При местном нанесении успокаивает кожу, придает ей здоровый вид. • Поддерживает здоровье клеток.* • Поддерживает функционирование пищеварительной и иммунной систем.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Гавайский сандал 10–60 % • Индийский сандал 10–60 %
<ul style="list-style-type: none"> • Может обеспечить антиоксидантную поддержку.* • Поддерживает здоровую клеточную функцию.* • Поддерживает здоровье иммунитета и дыхательной системы.* 	<p>Имбирь 5–20 %</p>
<p>Обладает древесным ароматом.</p>	<p>Нард 0,1–15 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Очищает поверхности и зубы. • Успокаивает и очищает кожу. • Помогает бороться с дефектами кожи. • Защищает от негативного воздействия окружающей среды.* • Успокаивает мышцы и суставы.* • Может поддержать здоровье клеток и иммунной системы.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Чайное дерево 20–60 % • Зеленый мандарин 8–25 % • Майоран 0,1–55 %
<p>Очищает поверхности.</p>	<p>Кумин 1–35 %</p>

*Информация, помеченная звездочкой, относится только ко внутреннему применению. Некоторые эфирные масла, содержащие представленные компоненты, не рекомендуются для внутреннего применения.

Компонент	Структура	Классификация по структуре
Гамма-терпинен		Монотерпеновый алкен
Терпинеол		Спирт
Терпинолен		Монотерпеновый алкен
Терпинилацетат		Сложный эфир
Альфа-туйен		Монотерпеновый алкен
Туйопсен		Сесквитерпеновый алкен

Основные преимущества	Процентное содержание в маслах dōTERRA
<ul style="list-style-type: none"> • Очищает поверхности. • Защищает от негативного воздействия окружающей среды.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Чайное дерево 10–55 % • Кумин 3–35 % • Лайм 5–20 % • Майоран 0,5–20 % • Лимон 3–16 % • Бергамот 3–12 % • Кориандр (семена) 0,1–10 % • Зеленый мандарин 8–25 %
<p>Умиротворяющий и расслабляющий аромат.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Эвкалипт 1–15 % • Петитгрейн 1–12 %
<ul style="list-style-type: none"> • Аромат способствует спокойствию и релаксации. • Может поддержать здоровье клеток и функционирование иммунной системы.* 	<p>Дугласова пихта 5–25 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Очищает поверхности и кожу. • Может поддерживать клеточное здоровье и функцию пищеварительной системы.* • Поддерживает здоровый метаболизм.* 	<p>Кардамон 25–50 %</p>
<p>Травяной аромат.</p>	<p>Ладан 0,1–10 %</p>
<p>Древесный аромат.</p>	<p>Кедр 7–30 %</p>

*Информация, помеченная звездочкой, относится только ко внутреннему применению. Некоторые эфирные масла, содержащие представленные компоненты, не рекомендуются для внутреннего применения.

Компонент	Структура	Классификация по структуре
Тимол		Фенол
Ар-тумерон		Кетон
Цингиберен		Сесквитерпеновый алкен

Основные преимущества	Процентное содержание в маслах dōTERRA
<ul style="list-style-type: none"> • Тонизирующий аромат. • Очищает поверхности и кожу. • При полоскании поддерживает здоровье полости рта. • Обладает антиоксидантными свойствами.* • Поддерживает здоровье иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем. • Может поддерживать здоровье костей. 	<ul style="list-style-type: none"> • Тимьян 30–66 % • Орегано 0,5–10 %
<p>Поддерживает здоровое функционирование нервной системы, клеточной функции и иммунной системы.*</p>	<p>Куркума 15–50 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Поддерживает здоровье клеток.* • Поддерживает здоровье желудочно-кишечного тракта.* 	<p>Имбирь 20–40 % Куркума 0,1–15 %</p>

*Информация, помеченная звездочкой, относится только ко внутреннему применению. Некоторые эфирные масла, содержащиеся представленные компоненты, не рекомендуются для внутреннего применения.



dōTERRA®