

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202190321** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2021.05.13

(22) Дата подачи заявки
2019.07.08

(51) Int. Cl. *A61K 31/122* (2006.01)
A61K 31/352 (2006.01)
A61K 31/353 (2006.01)
A61K 31/56 (2006.01)
A61K 36/076 (2006.01)
A61K 36/284 (2006.01)
A61K 36/35 (2006.01)
A61K 36/484 (2006.01)

(54) КОМПОЗИЦИИ, СОДЕРЖАЩИЕ АКТИВНЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ

(31) PCT/CN2018/097728; 18191914.3

(32) 2018.07.30; 2018.08.31

(33) CN; EP

(86) PCT/EP2019/068237

(87) WO 2020/025257 2020.02.06

(71) Заявитель:

**ЮНИЛЕВЕР АйПи ХОЛДИНГС Б. В.
(NL)**

(72) Изобретатель:

**Гу Сюэлань, Лю Яньлин, Ту
Фэнцзуань (CN)**

(74) Представитель:

Фелицына С.Б. (RU)

(57) Раскрывается композиция, включающая множество активных растительных ингредиентов, каждый из которых преимущественно ассоциируется с полезным эффектом при использовании на живом или неживом субстрате, где указанная композиция содержит первый водный экстракт материала, полученного из первого растения, причём указанный первый экстракт содержит первое количество первого активного растительного ингредиента; второй водный экстракт материала, полученного из второго растения, которое относится к другому роду, чем первое растение, причём указанный второй экстракт содержит первое количество второго активного растительного ингредиента; дополнительное количество указанного первого активного растительного ингредиента; и дополнительное количество указанного второго активного растительного ингредиента; при этом каждое указанное дополнительное количество включается путём добавления указанной композиции или соответствующего водного экстракта выборочно с указанным первым и указанным вторым активными растительными ингредиентами так, чтобы отношение указанного первого количества указанного первого активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству и отношение указанного первого количества указанного второго активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в композиции составляло от 1:1 до 1:3000 мас.ч., при этом указанная композиция не содержит в основном неводные экстракты любого материала, полученного из указанного первого или указанного второго растения, причём указанным первым растением является *Atractylodes macrocephala* (атрактилодес крупноголовый) и указанным первым активным растительным ингредиентом является атрактиленолид I, II или III, и также при этом указанным вторым растением является *Glycyrrhiza uralensis* (солодка уральская), *Glycyrrhiza inflata* (солодка вздутая) или *Glycyrrhiza glabra* (солодка голая) и указанным вторым активным растительным ингредиентом является ликохалкон A или глабридин.

A1

202190321

202190321

A1

КОМПОЗИЦИИ, СОДЕРЖАЩИЕ АКТИВНЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к композициям, содержащим комбинацию активных растительных ингредиентов, в частности, к косметическим композициям.

Предшествующий уровень техники

Традиционные системы медицины существуют веками. Традиционная китайская медицина и аюрведические препараты остаются популярными благодаря доказанным полезным преимуществам их применения. Множество композиций, включая пищевые продукты, освежающие составы и косметические композиции, содержат экстракты или часть материалов на растительной основе, причём базовые знания получены из традиционных систем медицины.

Косметические композиции часто содержат один или более активных растительных ингредиентов, которые экстрагируются, например, из корней, стебля, плодов, листьев или цветков растений. Обычно экстракты являются водными экстрактами. Причинами широкого применения водных экстрактов являются их эффективность и безопасность для потребителя. Обычно экстракт содержит множество активных ингредиентов, из которых только некоторые являются эффективными и ассоциируются с одним или более полезными преимуществами их использования. Такие экстракты зачастую содержат и другие ингредиенты, которые могут быть не связаны с какими-либо полезными преимуществами при использовании. В некоторых случаях эти другие ингредиенты могут оказывать действие, которое является антагонистическим по отношению к действию полезных активных ингредиентов. Кроме того, некоторые другие ингредиенты могут играть вспомогательную роль, помогая активному(ым) ингредиенту(ам) выполнять свою функцию. Поскольку в экстракте содержится множество химических веществ и в настоящее время состав и механизм действия всех этих химических ингредиентов могут быть не полностью понятны, авторы настоящего изобретения выдвинули предположение, что каждый ингредиент в водном экстракте играет свою роль, но имеется по меньшей мере один ингредиент, который в первую очередь ассоциируется с полезным использованием.

Водные экстракты имеют свои собственные ограничения, так как только часть активного ингредиента обычно экстрагируется (из растительного материала), и экстракты обычно могут содержать значительное количество фракций, не являющихся полезными, таких как неомыляемые вещества, камеди и смолы. Если специалист, разрабатывающий

рецептуру, намеревается включить повышенное количество какого-либо активного ингредиента в данную композицию, предназначенную для использования потребителем, то более простой вариант – это увеличить дозу или увеличить количество экстракта в композиции. Другим вариантом является проведение предварительной обработки растительного материала, например, путём дробления или измельчения корней или коры.

Обычно водные экстракты содержат малые количества полезных активных ингредиентов, и в некоторых случаях их количество может составлять до нескольких миллиграммов на килограмм или на литр экстракта. Ограничение условий обработки и оборудования оставляет специалистам практически мало возможностей для экстрагирования большего количества ингредиентов из материалов на растительной основе. Кроме того, существует риск денатурации активных ингредиентов, если такие условия как давление или температура существенно изменяются без учёта последствий. В водном экстракте обычно активный(е) ингредиент(ы), неактивные ингредиенты, антагонистический(е) ингредиент(ы), если таковой(ые) присутствует(ют), и вспомогательные ингредиенты все присутствуют в определённых соотношениях друг к другу.

Если есть необходимость увеличить количество активного растительного ингредиента в рассматриваемой композиции, то самый простой подход – это заменить растворитель, т.е. воду, на неводный растворитель, такой как спирт, в частности, этанол, и за счёт этого получить неводный экстракт того же самого материала растительного происхождения. Неводные растворители считаются более сильными растворителями. Однако при использовании такого растворителя обычно наблюдается увеличение количества каждого ингредиента по сравнению с соответствующим водным экстрактом. Другими словами, хотя абсолютное количество активного(ых) ингредиента(ов) может увеличиться, относительное количество такого(их) ингредиента(ов) по отношению к другим ингредиентам остаётся неизменным. Дополнительная проблема с неводными растворителями заключается в том, что некоторые неэкстрагируемые (не экстрагируемые водой) материалы могут экстрагироваться такими растворителями и могут представлять опасность для потребителя или могут проявляться в виде нежелательного цвета или нежелательного побочного эффекта при использовании.

В большинстве случаев такие композиции содержат комбинацию двух или более активных растительных ингредиентов, поскольку, как предполагается в некоторых случаях (а также доказано в некоторых случаях), что такие активные растительные ингредиенты,

полученные из различных растений или лекарственных трав, показывают синергетический эффект при использовании.

В US20140242013 A1 (Hong Kong Baptist University) раскрывается Китайская лекарственная формула, включающая корневище крупноголового атрактилодеса (*Atractylodes macrocephala*), корень и корневище солодки (*Glycyrrhiza*), корень дудника китайского (ангелики китайской) (*Angelica sinensis*), корень пиона белого (*Paeonia alba*) и гриб семейства трутовых пория (*Poria*), для ухода за кожей. Изобретение относится также к способу получения биоактивной фракции указанной формулы и к применению биоактивной фракции для отбеливания кожи и против старения кожи. Смешанная травяная формула вымачивается в 250 мл дистиллированной воды в течение 1 часа, подвергается экстракции с обратным холодильником в течение 4 часов и затем фильтруется с получением первого экстракта лекарственных трав. Травяные остатки от получения первого экстракта дополнительно экстрагируются с обратным холодильником с использованием 8-кратного, затем 5-кратного объема (об./мас.) дистиллированной воды в течение соответственно 2 часов и 1 часа с получением второго и третьего экстрактов лекарственных трав. Второй и третий экстракты объединяются с первым экстрактом лекарственных трав с получением объединенного (общего) экстракта. Общий экстракт концентрируется при пониженном давлении до подходящего объема (около 25 мл) с получением концентрированного экстракта, который после прохождения ещё нескольких стадий используется в косметических композициях.

US 2003/026823 (FRIED HOWARD ET AL) раскрывает композиции для отпугивания насекомых, которые недороги в производстве, легко наносятся и/или вводятся и не являются вредными для растений и животных; они включают цитронелловое (эфирное) масло (масло лимонной травы), гераниевое масло, розмариновое масло, масло мяты перечной, D-лимонен, альдегид C-14 и альдегид C-18. Предпочтительные композиции дополнительно содержат лавандовое масло, пиперитон (кетон, из терпеноидов) и эвкалиптовое (эфирное) масло.

CN 106 852 795 (CHANGSHA XIENAOJI BIOLOGY ENG CO LTD) описывает способ приготовления эмульсии для удаления веснушек. Эмульсия для удаления веснушек готовится путём смешивания фитостерола, глабридина, жидкого экстракта воробейника лекарственного (*Lithospermum*), жидкого экстракта портулака, жидкого экстракта стебля бальзамина садового, пеанола (эфирное масло растений рода пион), экстракта флавоноидов корня солодки, дикалий глицирризината, жидкого экстракта магнолии, жидкого экстракта ромашки, арбутина (гликозид), экстракта кактуса, жидкого экстракта алоэ, экстракта чаги (*Inonotus obliquus*), жидкого экстракта жимолости, жидкого

экстракта плоскочеточника восточного (*Platycladus orientalis*), жидкого экстракта арники, жидкого экстракта одуванчика, жидкого экстракта шалфея мелколистного (*Salvia miltiorrhiza*), жидкого экстракта виноградных косточек, жидкого экстракта полыни арги (*Folium artemisiae argyi*), жидкого экстракта корневища атрактилодеса крупноголового, жидкого экстракта гиностеммы пятилистной (*Gynostemma pentaphyllum*), жидкого экстракта горечавки шероховатой Бунге (*Gentiana scabra* Bunge), жидкого экстракта кровохлёбки садовой, жидкого экстракта соссуреи обёрнутой (снежного лотоса) (*Saussurea involucre*), эмульсионного воска, полиглутаминовой кислоты, эссенции и ионизированной воды.

CN 107 595 756 (JIANG BINGBIN) раскрывает отбеливающий, удаляющий чёрные точки (угри) состав, который содержит следующие компоненты в мас. %: от 1 до 10 % никотинамида, от 1 до 5 % ликохалкона А, от 1 до 10 % арбутина, от 0,5 до 1,5 % экстракта корня блетиллы (*Bletilla*), от 0,5 до 1,5 % экстракта корня атрактилодеса, от 0,05 до 0,3 % экстракта жемчуга, от 0,05 до 0,3 % экстракта женьшеня, от 0,01 до 0,5 % экстракта цветов кувшинки белой (*Nymphaea alba*), от 0,01 до 0,5 % корневища лигустикума, от 20 до 40 % глицерина и воду для доведения до 100 %.

CN106 860 325 (CHANGSHA XIEHAQI BIOLOGY ENG CO LTD) описывает ферментированный тонер для удаления веснушек. Согласно изобретению ферментированный тонер для удаления веснушек готовится смешиванием фитостерина, глабридина, жидкого экстракта воробейника, витамина D3, липазы, *Lactobacillus plantarum*, раствора флавоноидов корня солодки, дикалий глицирризината, жидкого экстракта магнолии, жидкого экстракта ромашки, арбутина, экстракта цереуса (семейство кактусовые), жидкого экстракта алоэ, экстракта чаги (*Inonotus obliquus*), жидкого экстракта цветков жимолости, жидкого экстракта плоскочеточника восточного (*Platycladus orientalis*), жидкого экстракта арники горной, жидкого экстракта одуванчика, жидкого экстракта корня солодки, жидкого экстракта прополиса, жидкого экстракта очанки лекарственной, розового гидрозоля, жидкого экстракта корневища смилакса (или сассапарили), жидкого экстракта гамамелиса, жидкого экстракта горечавки, жидкого экстракта кровохлёбки лекарственной (*Sanguisorba officinalis*), жидкого экстракта гвоздики, изопропилмиристата, полиглутаминовой кислоты, аромата и ионизированной воды.

US20120136067 A1 (Beiersdorf, 2003) раскрывает применение комбинации УФ-фильтров (солнцезащитных фильтров) (а) 2-этилгексил-2-циано-3,3-дифенилакрилата (INCI (Международная номенклатура косметических ингредиентов): октокрилен), (b) 4-(*трет*-бутил)-4'-метоксидибензоилметана (INCI: бутил-метоксидибензоилметан) для

повышения стабильности в хранении ликохалкона А или экстрактов солодки в косметических эмульсиях масло/вода.

US2005191266 A1 (Beiersdorf, 2003) описывает косметический или дерматологический препарат, который содержит эффективное количество по меньшей мере одного из ликохалкона А и экстракта корней солодки, содержащего ликохалкон А.

US2011236509A (Unilever) раскрывает композицию для местного применения и способ уменьшения или предотвращения появления акне на коже. Задачей изобретения является создание комбинации экстрактов лекарственных трав, которые синергетически взаимодействуют с образованием косметической композиции для предупреждения, снижения или лечения акне. Композиция содержит (i) экстракт первого активного вещества, которым является Азадирахта индийская или ни(и)м, индийская сирень (*Azhadirachta indica*); и (ii) экстракт второго активного вещества, выбранного из травянистой лианы Момордия харантия (*Momordica charantia*) или индийского кунжута (*Sesamum indicum*).

WO14173635 A1 (Unilever) описывает композицию для местного применения для роста волос, которая содержит синергетическую комбинацию экстрактов растительного источника. Композиция не только дольше удерживает волосяную луковицу в анагенной фазе (фазе быстрого роста волос), но и обеспечивает более длинные волосы. Это достигается благодаря комбинации сложного эфира галловой кислоты и экстракта солодки (*Glycyrrhiza glabra*) или кунжута индийского (*Sesamum indicum*), которая наносится на волосы или кожу головы.

Одной из задач настоящего изобретения является создание эффективной композиции, эффективной в том, что касается её пользы при использовании на живом или неживом субстрате, причём композиция содержит комбинацию растительных активных ингредиентов, экстрагированных из соответствующего растительного материала, такого как корни или кора.

Краткое изложение сущности изобретения

Проблемы были решены за счёт композиций по изобретению.

В соответствии с первым аспектом изобретения раскрывается композиция, включающая множество активных ингредиентов растительного происхождения, каждый из которых преимущественно ассоциируется с полезным эффектом при использовании на живом или неживом субстрате, причём указанная композиция содержит:

(i) первый водный экстракт материала, полученного из первого растения, причём указанный первый экстракт содержит первое количество первого активного растительного ингредиента;

(ii) второй водный экстракт материала, полученного из второго растения, которое

относится к другому роду, чем первое растение, причём указанный второй экстракт содержит первое количество второго активного растительного ингредиента;

(iii) дополнительное количество указанного первого активного растительного ингредиента и

(iv) дополнительное количество указанного второго активного растительного ингредиента;

где каждое указанное дополнительное количество включается путём добавления указанной композиции или соответствующего водного экстракта выборочно с указанным первым и указанным вторым активными растительными ингредиентами таким образом, чтобы соотношение указанного первого количества указанного первого активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству и соотношение указанного первого количества указанного второго активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей; при этом указанная композиция, в основном, не содержит неводных экстрактов любого материала, полученного из указанного первого или указанного второго растений; при этом указанным первым растением является *Atractylodes macrocephala* (атрактилодес крупноголовый) и указанным первым активным растительным ингредиентом является атрактиленолид I, II или III; и при этом указанным вторым растением является *Glycyrrhiza uralensis* (солодка уральская), *Glycyrrhiza inflata* (солодка вздутая) или *Glycyrrhiza glabra* (солодка голая) и указанным вторым активным растительным ингредиентом является ликохалкон А или глабридин.

В соответствии со вторым аспектом изобретения раскрывается композиция, включающая множество активных ингредиентов растительного происхождения, каждый из которых преимущественно ассоциируется с полезным эффектом при использовании на живом или неживом субстрате, причём указанная композиция содержит:

(i) водный соэкстракт материала, полученного из первого растения, и материала, полученного из второго растения, которое относится к другому роду, чем первое растение, причём указанный водный соэкстракт содержит первое количество первого активного растительного ингредиента, полученного из указанного первого растения, и второго активного растительного ингредиента, полученного из указанного второго растения;

(ii) дополнительное количество указанного первого активного растительного ингредиента и

(iii) дополнительное количество указанного второго активного растительного ингредиента;

где каждое указанное дополнительное количество включается путём добавления

указанной композиции или соответствующего водного экстракта выборочно с указанным первым и указанным вторым активными растительными ингредиентами таким образом, чтобы соотношение указанного первого количества указанного первого активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в композиции и соотношение указанного первого количества указанного второго активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей; при этом указанная композиция, в основном, не содержит неводных экстрактов любого материала, полученного из указанного первого или указанного второго растений; при этом указанным первым растением является *Atractylodes macrocephala* и указанным первым активным растительным ингредиентом является атрактиленолид I, II или III; и при этом указанным вторым растением является *Glycyrrhiza uralensis*, *Glycyrrhiza inflata* или *Glycyrrhiza glabra* и указанным вторым активным растительным ингредиентом является ликохалкон А или глабридин.

Эти и другие аспекты изобретения подробно описаны ниже.

Подробное описание изобретения

Во избежание разночтений любой признак одного аспекта настоящего изобретения может быть использован в любом другом аспекте изобретения. Слово "содержащий" означает "включающий", но необязательно "состоящий из" или "составленный из". Другими словами, перечисленные стадии или варианты не должны рассматриваться как исчерпывающие. Следует отметить, что примеры, приведенные в описании ниже, предназначены для разъяснения изобретения и не предназначены для ограничения изобретения этими примерами *per se* (как таковыми). Равным образом, все процентные количества выражены в мас.%/мас.%, если не оговаривается иное. За исключением рабочих и сравнительных примеров или тех случаев, когда точно указано иное, все цифровые данные в настоящем описании и формуле изобретения, обозначающие количества материала или условия реакции, физические свойства материалов и/или применение, следует читать вкупе с предваряющим их словом "около, примерно". Цифровые диапазоны, выраженные в формате "от x до y", следует понимать как включающие x и y. При указании любого диапазона значений или количеств любое конкретное верхнее значение или количество может быть связано с любым конкретным нижним значением или количеством.

Различные признаки настоящего изобретения, упомянутые в отдельных разделах выше, применимы и к другим разделам с соответствующими изменениями. Следовательно, признаки, указанные в одном разделе, могут, при необходимости,

комбинироваться с признаками, указанными в других разделах. Любые заголовки разделов добавлены исключительно для удобства и никоим образом не предназначены для ограничения раскрытия изобретения.

Термин “активный растительный ингредиент” обозначает ингредиент, который присутствует в водном экстракте и который преимущественно ассоциируется по меньшей мере с одним полезным эффектом при использовании. Например, ликохалкон А или глабридин являются активными растительными ингредиентами, присутствующими в водном экстракте солодки голой (*Glycyrrhiza glabra*), и эти ингредиенты преимущественно ассоциируются с отбеливанием кожи или снижением содержания меланина в пигментированной коже.

Выражение “ассоциируется с” означает, что ингредиент является в значительной степени ответственным за возникновение полезного эффекта при использовании или известен как вызывающий этот эффект.

Выражение “полезный эффект при использовании” обозначает любой ощутимый эффект, который может либо ощущаться органами чувств, либо может быть измерен любым известным методом с помощью любого известного устройства или машины. Например, в случае ликохалкона А или глабридина как активных растительных ингредиентов, присутствующих в водном экстракте солодки голой (*Glycyrrhiza glabra*), полезным эффектом их использования является отбеливание кожи или снижение содержания меланина в пигментированной коже.

Термин “неживые субстраты” включает твёрдые поверхности в здании и вокруг него, например, деревянные, металлические, керамические, стеклянные и лакокрасочные поверхности, глазурованную керамическую плитку, бумагу, полистирол или мрамор, либо мягкие поверхности, такие как одежда, ковры, гардины и другие текстильные изделия. Под “живыми субстратами” подразумеваются такие субстраты, которые отличаются от неживого субстрата и могут быть телом человека или животного, более предпочтительно – человеческим телом, то есть человеческой кожей, волосами, зубами или подмышечными впадинами. Для целей настоящего изобретения живые субстраты не включают поверхности растений.

Термин “водный экстракт” означает, что экстракт получен с использованием только воды в качестве растворителя для экстракции. В одном аспекте экстракт как таковой имеет твёрдую форму, такую как порошок или гранулы с некоторым количеством влаги внутри. Термин “водный экстракт” вовсе не означает, что экстракт обязательно содержит значительное количество воды. Альтернативно, экстракт сам по себе представляет собой водное извлечение (из лекарственных растений), которое содержит неактивный

растительный ингредиент и активный растительный ингредиент. В этом случае экстракт не содержит значительного количества воды.

Термин “неактивный растительный ингредиент” обозначает ингредиент, который присутствует в водном экстракте и который преимущественно не ассоциируется с полезным действием при использовании. Альтернативно, термин обозначает ингредиент, который присутствует в водном экстракте и который преимущественно ассоциируется с полезным эффектом при использовании, отличающимся от эффекта, с которым ассоциируется активный растительный ингредиент.

Выражение “комплекс неактивных растительных ингредиентов” означает присутствие по меньшей мере двух неактивных растительных ингредиентов.

Термин “растение” для цели настоящего изобретения включает покрытосемянные, голосемянные, мохообразные, папоротникообразные растения и грибы.

Выражение “материал, полученный из растения,” обозначает часть растения, такую как корень, листья, стебель, плоды, цветки или кора. Если растение представляет собой гриб, такой как съедобный гриб, то материал предпочтительно получают из склероция. Такой материал может быть получен непосредственно из растения или может быть подвергнут стадии предобработки, такой как промывка, измельчение или порошкование. Кроме того, такой материал может также представлять собой материал, полученный из растения, такой как камедь, экссудат или латекс.

Выражение “неводный экстракт” означает, что экстракт получен с применением растворителя, отличающегося от воды. Предпочтительно “неводный экстракт” означает спиртовой экстракт, в частности, этанольный экстракт.

Композиции по изобретению

Композиции по изобретению содержат множество активных растительных ингредиентов, каждый из которых преимущественно ассоциируется по меньшей мере с одним полезным эффектом при использовании на живом или неживом субстрате.

В одном аспекте композиция по изобретению является моющим средством, кондиционером для ткани или средством для очистки твёрдой поверхности, и полезный эффект достигается на неживом субстрате. Альтернативно, композиция по изобретению является косметической композицией, пищевым продуктом, напитком, мороженым или замороженным десертом, и полезный эффект достигается на живом субстрате.

Предпочтительно, чтобы композиция по изобретению представляла собой косметическую композицию и полезный эффект от её использования был косметическим эффектом. Термин “косметический эффект” является переменным и может иметь разное значение в зависимости от природы и назначения композиции. Например, если

косметическая композиция является шампунем, то косметическим эффектом могут быть более блестящие волосы, убирание эффекта вьющихся волос или более прямые волосы либо более послушные волосы. Если косметическая композиция представляет собой дезодорант или антиперспирант, то соответствующим косметическим эффектом является пониженное потоотделение.

Предпочтительно косметическая композиция представляет собой композицию для ухода за кожей, композицию для очищения кожи, дезодорант, антиперспирант, композицию для ухода за волосами или композицию для ухода за полостью рта. Композиции для ухода за волосами включают шампунь, кондиционер для волос, крем для волос, гель для волос, масло для волос, сыворотку для волос и краску для волос. Композиции для ухода за кожей включают кремы, гели, лосьоны, салфетки, тональную основу, косметические маски, тушь, губную помаду и препараты после бритья. Композиции для ухода за полостью рта включают зубную пасту и жидкость для полоскания рта.

В контексте описания термин "пища" или "пищевые продукты" включает молочные продукты (в том числе молоко и йогурты), десерты, полуфабрикаты быстрого приготовления/лёгкие закуски, зерновые завтраки и зерновые батончики, майонезы, дрессинги, начинки для сэндвичей, блюда, готовые для кулинарной обработки, хлеб, супы, лапша, печенье и пирожные. Напитки, мороженое и замороженные десерты относят к категории 'освежающие продукты'. Термин "освежающие" охватывает замороженные кондитерские изделия, такие как мороженое, фруктовое мороженое (фруктовый лёд), шербеты и йогуртовое мороженое. Подходящие напитки включают чай, напитки с ароматом чая, продукты на соевой основе, кофе, безалкогольные напитки (например, газированные сквоши) и фруктовые соки.

Предпочтительно пищевая композиция дополнительно включает по меньшей мере один ингредиент из белков, углеводов или жиров. Особенно предпочтительно, если пищевая композиция включает по меньшей мере белок и углевод. Альтернативно, источник одного из белков, углеводов и/или жиров может быть указан вместе с пищевой композицией, например, если пищевая композиция не содержит значительных количеств этих ингредиентов.

Подходящие источники белка включают источники молочного происхождения, такие как молоко, йогурт, кефир, сыр или мороженое. Могут использоваться также и другие источники животного происхождения в зависимости от вида пищевой композиции. В альтернативном варианте пищевая композиция может включать белки растительного происхождения, такие как соевый белок, рисовый белок, гороховый белок или пшеничный

белок.

Количества белка, жира, углевода и других ингредиентов в пищевой или освежающей композиции варьируются в зависимости от формата продукта и требований национального или регионального законодательства.

Композиции по изобретению содержат первый водный экстракт и второй водный экстракт. Содержание водных экстрактов зависит от растения и материала, полученного из этого растения. Например, состав ингредиентов в водном экстракте корня растения может отличаться от состава ингредиентов в водном экстракте коры этого растения. Первое количество – это количество, которое изначально присутствует в экстракте как содержащееся в соответствующем исходном материале и экстрагируемое из него при стандартных условиях экстракции.

Первый водный экстракт – это экстракт материала, полученного из первого растения. Первый водный экстракт содержит первое количество первого активного растительного ингредиента.

Первым растением является *Atractylodes macrocephala*, и первым активным растительным ингредиентом является атрактиленолид I, II или III.

Композиции по изобретению содержат второй водный экстракт материала, полученного из второго растения, которое относится к другому роду, чем первое растение, причём указанный второй экстракт содержит первое количество второго активного растительного ингредиента. Первое количество – это то количество, которое изначально присутствует в экстракте как содержащееся в соответствующем материале и экстрагируемое из него при стандартных условиях экстракции.

Вторым растением является *Glycyrrhiza uralensis* или *Glycyrrhiza inflata*, или *Glycyrrhiza glabra*, и указанным вторым активным растительным ингредиентом является ликохалкон А или глабридин.

Композиции по изобретению содержат также дополнительное количество первого активного растительного ингредиента. Композиции по изобретению содержат также дополнительное количество второго активного растительного ингредиента. Дополнительное количество – это количество в дополнение к тому количеству, которое уже содержится в экстракте; оно обозначается соответственно как первое количество и второе количество. Как предполагает название, дополнительное количество включается путём добавления композиции или соответствующего водного экстракта с указанным первым и указанным вторым активными растительными ингредиентами. Предпочтительно дополнительное количество включается путём добавления соответствующего водного экстракта.

Соотношение первого количества указанного первого активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству и соотношение указанного первого количества указанного второго активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в композиции составляет от 1:1 до 1:3000 массовых частей. Более предпочтительно это соотношение составляет от 1:1 до 1:2500 массовых частей. Широкий диапазон соотношения указывает на гибкость состава в плане применяемого первого количества и соответствующего дополнительного количества. Такая гибкость состава является необходимой, поскольку в некоторых случаях (с учётом меньшего от природы количества активного растительного ингредиента в материале, полученном из первого (или второго) растения или обоих, либо с учётом ограничений/сложностей, связанных с процессом экстракции) рассматриваемое первое количество в рассматриваемом водном экстракте должно быть низким и составлять иногда даже 0,00001 мас.% в пересчёте на экстракт. В том случае если экстракт должен использоваться в композиции, например, в косметической композиции, такой как отбеливающий крем для кожи, максимально возможное количество активного ингредиента, которое может дозироваться или включаться в композицию, также должно быть чрезвычайно низким. Причина в том, что для увеличения количества активного вещества специалисту по разработке рецептур придётся увеличить количество соответствующего экстракта и что это может быть технически или коммерчески не осуществимо. Поэтому в таком случае специалист по разработке рецептур будет иметь широкую свободу действий, основываясь на своём знании принципов составления рецептур, в плане включения более высокого дополнительного количества, о котором идёт речь, например, при соотношении 1:2000 массовых частей.

С другой стороны, если количество от природы или первое количество рассматриваемого активного растительного ингредиента уже достаточное или достаточно высокое в рассматриваемом первом или втором экстракте, то у специалиста по разработке рецептур не будет причины для включения повышенного дополнительного количества, например, при соотношении 1:2000 массовых частей. В таком случае специалист может предпочесть соотношение порядка 1:1 или 1:2 массовых частей.

Композиции по изобретению, в основном, не содержат неводного экстракта любого материала, полученного из указанного первого или указанного второго растений. Термин “неводный экстракт” предпочтительно означает спиртовой экстракт, в частности, этанольный экстракт. Причина, как уже было описано ранее, состоит в том, что неводные экстракты часто содержат нежелательные ингредиенты, или в том, что они часто имеют другие ‘мешающие’ ингредиенты, которые могут создавать проблему, касающуюся

потребителя, такую как придание рассматриваемой композиции нежелательного цвета или запаха.

Предпочитается, чтобы первое количество первого активного растительного ингредиента и указанное первое количество указанного второго активного растительного ингредиента составляло от 0,00001 мас.% до 5 мас.% в пересчёте на массу композиции. Более предпочтительно – это количество составляет от 0,001 мас.% до 4 мас.% в пересчёте на массу композиции. Ещё более предпочтительно – оно составляет от 0,001 мас.% до 2 мас.% в пересчёте на массу композиции. Поскольку это фактическое количество активного растительного ингредиента в композициях по изобретению, разработчик рецептур должен добавлять соответствующее количество рассматриваемого экстракта (путём проведения расчётов), так что в конечном итоге композиция будет содержать требуемое количество рассматриваемого активного растительного ингредиента.

Также предпочтительно, чтобы в композициях по изобретению каждое указанное дополнительное добавленное количество составляло от 0,00001 мас.% до 10 мас.% в пересчёте на массу указанной композиции.

Предпочтительно, если первым растением является *Atractylodes macrocephala* и первым активным растительным ингредиентом является атрактиленолид I, II или III и если вторым растением является *Glycyrrhiza uralensis* (или *Glycyrrhiza inflata*, или *Glycyrrhiza glabra*) и вторым активным растительным ингредиентом является ликохалкон А или глабридин, то композиция по изобретению является косметической композицией и её полезным эффектом является отбеливание кожи, о чём свидетельствует пониженная регуляция экспрессии меланина в модели эквивалента пигментированной живой человеческой кожи.

Также предпочтительным является то, что композиции по изобретению содержит другой (то есть третий) водный экстракт материала, полученного из третьего растения, которое относится к другому роду, чем первое или второе растения, при этом указанный другой экстракт содержит первое количество третьего активного растительного ингредиента и дополнительное количество указанного третьего активного растительного ингредиента, включённое путём добавления указанной композиции или соответствующего водного экстракта выборочно с указанным третьим активным растительным ингредиентом таким образом, чтобы соотношение указанного первого количества указанного третьего активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в указанной композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, более предпочтительно – чтобы соотношение составляло от 1:1 до 1:2500 массовых частей. В таких случаях композиция также, в основном, не содержит неводного экстракта любого материала,

полученного из указанного третьего растения.

Предпочтительно третьим растением является *Paeonia lactiflora* (пион молочноцветковый) и указанным третьим активным растительным ингредиентом является пеонифлорин.

Ещё более предпочтительным является то, что композиции по изобретению содержат другой (то есть четвёртый) водный экстракт материала, полученного из четвёртого растения, которое относится к другому роду, чем первое, второе или третье растения, при этом указанный четвёртый экстракт содержит первое количество четвёртого активного растительного ингредиента и дополнительное количество указанного четвёртого активного растительного ингредиента, включённое путём добавления указанной композиции или соответствующего водного экстракта выборочно с указанным четвёртым активным растительным ингредиентом таким образом, чтобы соотношение первого количества указанного четвёртого активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в указанной композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, при этом указанная композиция, в основном, не содержит неводного экстракта любого материала, полученного из четвёртого растения.

Предпочтительно четвёртым растением является *Poria cocos* (пория кокосовидная) и четвёртым активным ингредиентом является пахимовая кислота. Это растение представляет собой гриб, съедобный гриб. Материал получают из его склероция.

В соответствии со вторым аспектом изобретения раскрывается композиция, включающая множество активных растительных ингредиентов, каждый из которых преимущественно ассоциируется с полезным эффектом при использовании на живом или неживом субстрате, при этом указанная композиция включает:

(i) водный соэкстракт материала, полученного из первого растения, и материала, полученного из второго растения, которое относится к другому роду, чем первое растение, причём указанный водный соэкстракт содержит первое количество первого активного растительного ингредиента, происходящего из указанного первого растения, и первое количество второго активного растительного ингредиента, происходящего из указанного второго растения;

(ii) дополнительное количество указанного первого активного растительного ингредиента; и

(iii) дополнительное количество указанного второго активного растительного ингредиента;

где каждое указанное дополнительное количество включается путём добавления указанной композиции или водного соэкстракта выборочно с указанным первым и

указанным вторым активными растительными ингредиентами так, чтобы соотношение указанного первого количества указанного первого активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в композиции и соотношение указанного первого количества указанного второго активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, при этом указанная композиция, в основном, не содержит неводных экстрактов любого материала, полученного из указанного первого или указанного второго растений, причём указанным первым растением является *Atractylodes macrocephala* и указанным первым активным растительным ингредиентом является атрактиленолид I, II или III и причём указанным вторым растением является *Glycyrrhiza uralensis*, *Glycyrrhiza inflata* или *Glycyrrhiza glabra* и указанным вторым активным растительным ингредиентом является ликохалкон А или глабридин.

Различие между этим и первым аспектом изобретения состоит в том, что этот аспект относится к водному соэкстракту материала, полученного из первого растения, и материала, полученного из второго растения, которое относится к другому роду, чем первое растение, в то время как в первом аспекте ссылка делается на отдельные экстракты материала, полученного из первого растения, и материала, полученного из второго растения. Термин “соэкстракт” означает, что указанное первое растение и указанное второе растение подвергаются совместной экстракции в водной среде. Это в принципе отличается от первого аспекта, согласно которому первое растение и второе растение подвергаются экстракции по отдельности с последующим объединением полученных экстрактов для приготовления композиции по настоящему изобретению.

В композициях согласно второму аспекту изобретения предпочтительным является то, что композиции содержат другой водный экстракт материала, полученного из третьего растения, которое относится к другому роду, чем первое или второе растение, при этом указанный другой экстракт содержит первое количество третьего активного растительного ингредиента и дополнительное количество указанного третьего активного растительного ингредиента, включённое путём добавления указанной композиции или соответствующего водного экстракта выборочно с указанным третьим активным растительным ингредиентом так, чтобы соотношение указанного первого количества указанного третьего активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в указанной композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, более предпочтительно – это соотношение составляет от 1:1 до 1:2500 массовых частей. И в этих случаях композиция, в основном, не содержит неводного экстракта материала, полученного из указанного третьего растения. Предпочитаются, чтобы в процессе совместной экстракции

использовался материал, полученный из третьего растения, с тем чтобы экстракт содержал или включал другой экстракт, упомянутый выше.

Предпочтительно третьим растением является *Paeonia lactiflora* (пион молочноцветковый) и указанным третьим активным ингредиентом является пеонифлорин.

Ещё более предпочтительным в композициях согласно второму аспекту изобретения является то, что композиции содержат другой (то есть четвёртый) водный экстракт, который является экстрактом материала, полученного из четвёртого растения, которое относится к другому виду, чем первое, второе или третье растение, при этом указанный четвёртый экстракт содержит первое количество четвёртого активного растительного ингредиента и дополнительное количество указанного четвёртого активного растительного ингредиента, включённое путём добавления указанной композиции или соответствующего водного экстракта выборочно с указанным четвёртым активным растительным ингредиентом так, чтобы соотношение первого количества указанного четвёртого активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в указанной композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, при этом указанная композиция, в основном, не содержит неводного экстракта любого материала, полученного из четвёртого растения. Предпочитаются, чтобы в процессе совместной экстракции использовался материал, полученный из четвёртого растения, с тем чтобы экстракт содержал или включал другой экстракт, упомянутый выше.

Предпочтительно четвёртым растением является *Poria cocos* (пория кокосовидная) и четвёртым активным ингредиентом является пахимовая кислота. Это растение является грибом, съедобным грибом. Материал получают из его склероция.

Композиции

Композиция по настоящему изобретению представляет собой моющее средство, кондиционер для тканей или чистящую композицию для твёрдых поверхностей, и указанный полезный эффект является полезным эффектом при использовании на неживом субстрате. Неживой субстрат может представлять собой, например, ткань или твёрдую поверхность типа глазурованной керамической плитки.

Альтернативно, композиция по изобретению представляет собой косметическое средство, пищевой продукт, напиток, мороженое или замороженный десерт, и указанный полезный эффект является полезным эффектом при использовании на живом субстрате.

Если композиция по изобретению является косметической композицией, то полезный эффект при использовании является косметическим эффектом. Косметический эффект может варьироваться в зависимости от природы и назначения косметической композиции. Не ограничивающие его примеры включают осветление кожи, отбеливание

кожи, разглаживание мелких морщинок и мимических складок, устранение дефектов поверхности кожи, выпрямление волос, кондиционирование волос, антиперспирантный эффект, дезодорирующий эффект и увлажнение кожи.

Подразумевается, что косметическая композиция в контексте описания включает композицию для местного нанесения на кожу млекопитающих, в частности, человека. Такая композиция в большинстве случаев может классифицироваться как несмываемая или смываемая и включает любой продукт, наносимый на тело человека для улучшения внешнего вида, очищения, контроля запаха или общей эстетики. Композиция для личной гигиены предпочтительно является несмываемой композицией. Композиция по изобретению может быть в форме жидкости, лосьона, крема, пены, скраба, геля, мыльного бруска или тонера либо может наноситься с помощью инструмента либо лицевой маски, салфетки или патча. Не ограничивающие примеры композиций для личной гигиены включают несмываемые лосьоны и кремы для кожи, шампуни, кондиционеры, гели для душа, туалетные бруски, антиперспиранты, дезодоранты, депилятории, губные помады, тональные основы, тушь для ресниц, лосьоны для автозагара и солнцезащитные лосьоны. Так, предпочтительной косметически приемлемой основой является эмульсия, лосьон, крем, пена, гель, мыльный брусок, карандаш, маска, салфетка или патч. Предпочтительной косметически приемлемой основой в несмываемых композициях является эмульсия, лосьон, крем, пена, гель или карандаш. Подразумевается, что термин "кожа" в контексте описания включает кожу лица и тела (например, шеи, груди, спины, плечей, подмышек, рук, ног, ягодиц и волосистой части головы).

Если композиция по изобретению является косметической композицией, то она предпочтительно содержит косметически приемлемую основу. Косметически приемлемая основа предпочтительно является кремом, лосьоном, гелем или эмульсионной основой. Такие композиции могут быть приготовлены с использованием различных косметически приемлемых эмульгирующих или неэмульгирующих систем и носителей. Предпочтительные косметически приемлемые основы содержат от 1 до 25 % жирной кислоты в пересчёте на массу композиции. Кроме того, основа предпочтительно содержит от 0,1 до 10 % мыла в пересчёте на массу композиции. Наиболее подходящей основой является крем. Особенно предпочтительны быстро впитывающиеся кремы. Основы быстро впитывающегося крема в большинстве случаев содержат от 5 до 25 мас. % /мас. жирной кислоты и от 0,1 до 10 мас.% /мас.)мыла. Основа быстро впитывающегося крема придаёт коже высоко оцениваемое ощущение матовости. Особенно предпочтительными в основах быстро впитывающегося крема являются C_{12} – C_{20} жирные кислоты, более предпочтительными – C_{14} – C_{18} жирные кислоты. Наиболее предпочтительной жирной

кислотой является стеариновая кислота. Жирная кислота может также представлять собой смесь пальмитиновой и стеариновой кислот. Мыло включает соли щелочного металла жирных кислот, например, натриевые или калиевые соли, причём наиболее предпочтительной солью является стеарат калия. Предпочтительно такие композиции содержат от 0,1 до 10 мас.%, более предпочтительно – от 0,1 до 3 мас.% мыла.

Композиция по изобретению может содержать другие агенты для осветления кожи, такие как ниацин, ниацинамид, пиколинамид, изоникотинамид или любой другой хорошо известный агент для осветления кожи, такой как 12-HAS (12-гидроксистеариновая кислота), конъюгированная линолевая кислота, койевая кислота, арбутин или резорцинол. Предпочтительно композиция по изобретению содержит от 0,1 до 10 мас.%, более предпочтительно – от 0,2 до 5 мас.% агента для осветления кожи.

Предпочтительно косметическая композиция дополнительно содержит один или более неорганических или органических УФ-фильтров (солнцезащитных агентов). Более предпочтительными органическими солнцезащитными агентами являются 2-этилгексил-*p*-метоксициннамат (как УФ-В-фильтр) и/или бутилметоксибензоилметан (как УФ-А-фильтр). Предпочтительно композиция содержит от 0,1 мас.% до 10 мас.%, более предпочтительно – от 0,1 мас.% до 5 мас.%. Подходящие неорганические солнцезащитные агенты включают оксид цинка, оксид железа, диоксид кремния, например, коллоидный диоксид кремния и диоксид титана. Такие материалы в виде частиц могут быть дополнительно покрыты гидрофобным агентом.

Косметические композиции по изобретению могут содержать дополнительно один или более смягчающих веществ (эмоленгов). Подходящие эмульгенты включают стеариловый спирт, монорицинолеат глицерина, моностеарат глицерина, норковое масло, цетиловый спирт, изопропил-изостеарат, стеариновую кислоту, изобутилпальмитат, изоцетилстеарат, олеиловый спирт, изопропиллаурат, гексиллаурат, децилолеат, октадекан-2-ол, изоцетиловый спирт, эйкозаниловый спирт, бегениловый спирт, цетилпальмитат, силиконовые масла, такие как диметилполисилоксан, ди-*n*-бутилсебацат, изопропилмиристат, изопропилпальмитат, изопропилстеарат, бутилстеарат, полиэтиленгликоль, триэтиленгликоль, ланолин, какао-масло, кукурузное масло, масло из семян хлопчатника, топлёный говяжий жир, свиной жир, оливковое масло, пальмоядровое масло, рапсовое масло, сафлоровое масло, масло примулы вечерней, соевое масло, подсолнечное масло, масло авокадо, оливковое масло, кунжутное масло, кокосовое масло, арахисовое масло, касторовое масло, ацетилованный ланолиновый спирт, вазелин, минеральное масло, бутилмиристат, изостеариновую кислоту, пальмитиновую кислоту, изопропиллинолеат, лауриллактат, миристиллактат, децилолеат и миристилмиристат.

Такая композиция предпочтительно содержит также другие разбавители для улучшения распределения при нанесении композиции на кожу, такие как жидкие или твёрдые эмоленты, растворители, увлажнители, загустители и порошки.

Если композиция по изобретению является дезодорантом или антиперспирантом, то она предпочтительно содержит традиционную основу дезодоранта в качестве носителя. Под дезодорантом имеется в виду продукт в мягком-твёрдом состоянии: карандаши, гели, кремы и жидкости в виде шарикового дезодоранта либо аэрозольного баллончика с пропеллентной средой для местного нанесения/для нанесения на подмышечные впадины, и такие композиции могут содержать антиперспирантные активные вещества или нет. Жидкий носитель или смесь носителей часто составляет от 30 до 95 мас.% и во многих случаях – от 40 до 80 мас.% композиции.

Если косметическая композиция по настоящему изобретению представляет собой композицию для ухода за волосами, то она включает основу, предпочтительно дерматологически/косметически приемлемую основу. Композиция для волос может быть соответственно в форме шампуня, кондиционера, спрея, мусса, тоника, геля, масла, крема, воздушной пены для укладки волос, ополаскивателя или лосьона.

Выбор соответствующей основы будет зависеть от вида композиции для волос и от того, предназначен ли продукт для оставления на поверхности, на которую он был нанесён (например, спрей для волос, мусс, тоник или гель), либо подлежит смыванию после использования (например, шампунь, кондиционер, ополаскиватели).

Основа может иметь самую разнообразную форму. Например, она может быть в виде эмульсий масло-в-воде, вода-в-масле, вода-в-масле-в-воде или масло-в-воде-в-силиконе. Дерматологически/косметически приемлемая основа в контексте описания может включать широкий перечень компонентов, традиционно используемых в композициях для волос. Основа может быть растворителем, предназначенным для растворения или диспергирования полимера галактуроновой кислоты, и предпочтительно представлять собой C_6 -спирт, низший алкилацетат и их смеси. Основа также может содержать широкое разнообразие дополнительных материалов, таких как ацетон, углеводороды (такие как изобутан, гексан, децен) и летучие производные силикона, такие как циклометикон. В зависимости от вида композиции один или более дополнительных ингредиентов могут быть предпочтительно включены в композиции по изобретению. Такие дополнительные ингредиенты включают агенты для укладки волос, такие как смолы и полимеры для фиксации волос, отдушки, красители, буферные агенты или регуляторы pH, модификаторы вязкости, замутнители (делающие состав непрозрачным), агенты для придания перламутрового блеска, консерванты, антибактериальные агенты,

средства против перхоти, усилители пенообразования, белки, увлажнители, экстракты лечебных трав и других растений и другие натуральные ингредиенты.

Косметические композиции по настоящему изобретению могут содержать широкий спектр других необязательных компонентов. Справочник косметических ингредиентов, составленный CTFA (Ассоциация по парфюмерно-косметическим товарам и душистым веществам), второе издание, 1992, который в полном объеме включён в настоящую заявку в виде ссылки, описывает множество не ограничивающих разнообразных косметических и фармацевтических ингредиентов, обычно используемых в индустрии ухода за кожей, которые предпочтительно являются подходящими для использования в композициях по настоящему изобретению. Примеры включают: антиоксиданты, связующие вещества, биологические добавки, буферные агенты, красители, загустители, полимеры, вяжущие средства, отдушки, увлажнители, замутнители, кондиционеры, отшелушивающие агенты, регуляторы pH, консерванты, натуральные экстракты, эфирные масла, чувствительные для кожи вещества, успокаивающие агенты для кожи и агенты для заживления кожи.

Если композиция для местного применения согласно настоящему изобретению представляет собой композицию для ухода за полостью рта, то она включает основу, предпочтительно перорально приемлемую основу. Перорально приемлемая основа зависит от формата, в котором поставляется композиция для ухода за полостью рта. Наиболее подходящими форматами являются ополаскиватель для полости рта, зубная паста или зубной порошок. Если композиция представляет собой ополаскиватель для полости рта, то перорально приемлемой основой служит вода. Ополаскиватель для полости рта предпочтительно содержит от 0,05 до 10 мас.%, более предпочтительно – от 0,05 до 8 мас.%, наиболее предпочтительно – от 0,5 до 5 мас.% поверхностно-активного вещества (ПАВ). ПАВ предпочтительно являются катионными, анионными или цвиттер-ионными, наиболее предпочтительно – катионными. Если присутствуют анионные ПАВ, то они предпочтительно выбраны из солей щелочных или щелочноземельных металлов алкилсульфоновой кислоты, жирной кислоты или алкилэфирсульфата. Если присутствуют цвиттер-ионные ПАВ, то они предпочтительно выбраны из бетаинов, сульфобетаинов, гидроксисульфобетаинов или аминокарбоксилатов. Если присутствуют катионные ПАВ, то они предпочтительно выбраны из бензалкония хлорида, алкилпиридинхлорида или ПАВ на основе четвертичного аммония (Твины). Композиция для полоскания рта по изобретению предназначена для повышения иммунитета либо с применением композиции без разбавления, либо после разбавления композиции водой.

Композиция для ухода за полостью рта может поставляться в формате зубной

пасты. Если композиция представляет собой зубную пасту, то перорально приемлемой основой её является абразив, который может быть карбонатом кальция или абразивом на основе диоксида кремния. Если абразивом является карбонат кальция, то зубная паста имеет формат непрозрачной пасты. Непрозрачная зубная паста включает от 15 до 70 мас.% карбоната кальция, более предпочтительно – от 30 до 60 мас.%. Карбонат кальция (также известный как белый мел) доступен во многих формах, и некоторые из этих форм используются в композициях для ухода за полостью рта. Две традиционно используемые формы – это тонкоизмельчённый природный мел (FGNC) и осаждённый карбонат кальция (PCC). Если используется абразивный диоксид кремния, то зубная паста обычно поставляется в формате прозрачного геля. Зубная паста предпочтительно включает от 2 до 15 мас.% ПАВ, предпочтительно – от 2,2 до 10 мас.%, более предпочтительно – от 2,5 до 5 мас.% композиции. Предпочтительными ПАВ являются анионные или амфотерные. В качестве анионного ПАВ предпочтительно используется алкилсульфат щелочного металла, более предпочтительно – лаурилсульфат натрия (SLS). Могут также использоваться смеси анионных ПАВ. Амфотерным ПАВ предпочтительно является бетаин, более предпочтительно – алкиламидопропилбетаин (в котором алкильная группа представляет собой линейную C_{10} – C_{18} цепь), наиболее предпочтительно – кокамидопропилбетаин (CAPB). Могут также использоваться смеси амфотерных ПАВ.

Композиция по изобретению представляет собой моющую композицию. Моющая композиция для стирки белья может быть жидкой, порошкообразной или гелем. Моющая композиция для стирки белья предпочтительно не содержит фосфатов, то есть содержание фосфатов в ней составляет менее 1 мас.%. Порошкообразные моющие композиции для стирки белья преимущественно имеют карбонатную основу, то есть количество карбоната натрия в мас.% превышает сумму в мас.% других присутствующих ингредиентов-наполнителей. Предпочтительно такие композиции содержат также ПАВ, полимеры, ферменты, наполнители, затеняющие красители, отбеливающие агенты, красители и отдушки.

Если композиция по изобретению представляет собой композицию для очистки твёрдых поверхностей, то она предпочтительно представляет собой композицию для мытья посуды или для мытья полов. Композиции для мытья посуды доступны в различных форматах. Последние включают порошки, пасты, жидкости и бруски. Из всех этих форматов порошки содержат наименьшее количество ПАВ, в то время как жидкости содержат наибольшее. Общее содержание ПАВ обычно выражается как общий уровень активных детергентов (AD). Порошки обычно представляют собой продукты с AD от 2 до 4, в то время как жидкости для мытья посуды или моющие жидкости могут быть

продуктами с AD от 5 до 30. В дополнение к ПАВ, которые определяют AD уровень, такие композиции содержат также другие добавки, например, пенообразователи, пеногасители (или противопенные агенты), гидротропные вещества, полимеры, краситель и отдушку.

Особенно предпочтительно, чтобы полезный эффект при использовании каждого указанного активного растительного ингредиента на указанном живом или неживом субстрате был одинаковым или сходным. В таких случаях разработчик рецептур мог бы работать продуктивнее и создавать более эффективные продукты, в которых активные растительные ингредиенты взаимодействуют синергетически, создавая комбинированный эффект, который значительно выше, чем математически прогнозируемый аддитивный эффект.

Настоящее изобретение также относится к композиции для применения в осветлении кожи. В частности, рассматривается применение композиции для снижения содержания меланина кожи.

Изобретение разъясняется ниже с помощью примеров, не ограничивающих его объем.

ПРИМЕРЫ

Пример 1

Водный созэкстракт *Atractylodes macrocephalae* (корень), *Paeonia lactiflora* (стебель), *Poria cocos* (склеротий) и *Glycyrrhiza glabra* (стебель, кора) с соотношением компонентного состава 2:2:2:1 массовых частей готовили обычным методом водной экстракции с обратным холодильником, в котором продолжительность каждого обратного цикла составляла 30 минут. Всего таких циклов было два. Для вакуумной дистилляции использовали роторный испаритель, поддерживаемый при 60°C. Водный экстракт подвергали лиофильной сушке с получением порошка. Выход при экстракции составил 20:1 массовых частей.

Табл.1 содержит информацию о количествах активных растительных ингредиентов в лиофилизированном экстракте.

Таблица 1

Ингредиент	Из растения	Количество/ppm
атрактиленолид I	<i>Atractylodes macrocephala</i> Koidz	21,25
атрактиленолид II	- “ -	93,21
атрактиленолид III	- “ -	390,33
пахимовая кислота	<i>Poria cocos</i>	4,29
албифлорин	<i>Paeonia lactiflora</i> Pall	1588,87

пеонифлорин	- “ -	15143,22
этилгаллат	- “ -	0,88
ликвиритин	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	3113,52
изоликвиритигенин	- “ -	0,07
ликохалкон А	- “ -	1,45
глабридин	- “ -	0,59

**Пример 2. Ингибирование меланина в модели эквивалента живой
человеческой кожи (LSE)**

Чтобы определить, оказывает ли водный созкстракт примера 1 полезный косметический эффект на живую поверхность (человеческую кожу), указанный экстракт использовали при проведении теста на живом эквиваленте человеческой кожи. Подробности проведения теста следующие.

Материалы:

• MelaKuits® - реконструированная модель эквивалента пигментированной живой человеческой кожи (LSE), созданная из 3D-культуры нормальных человеческих эпидермальных кератиноцитов и меланоцитов от азиатских доноров. Доступна у Biocell (Сиань, Китай).

• Водный созкстракт, приготовленный как в примере 1.

• Атрактиленолид I, глабридин и койевая кислота были закуплены у коммерческих поставщиков.

Метод

Пигментированную LSE-модель подвергали облучению УФ-В-лучами (50 мДж/см²) в течение семи последовательных дней с периодическими интервалами в 24 часа для стимулирования синтеза меланина. Экстракты наносили местно на каждую LSE-модель на 4 день и 6 день с интервалом 48 часов для “освежения”. Для сравнения проводили слепой эксперимент, в котором LSE-модель не подвергали УФ-облучению и не наносили на неё экстракта. Также проводили контрольный эксперимент, в котором LSE-модель подвергали УФ-облучению, но никакой другой обработки не проводили.

На 8 день внешний вид каждой LSE-модели оценивали путём фотографирования их. После этого все модели, подвергнутые тестированию, отделяли от соответствующих подложек и помещали на белую пластмассовую пластину так, чтобы сторона с роговым слоем была обращена кверху. Значение яркости (L*) считывали с помощью спектрофотометра CM700 (Konica-Minolta). Измерения яркости для каждой модели проводили трижды, и рассчитывали среднее значение для сравнения.

Наблюдения/данные суммированы в табл. 2.

Таблица 2

№ п/п	Ингредиент/условия и количество	Содержание меланина [#] (% контроля)
1	Слепой эксперимент	73,6
2	Контрольный эксперимент	100
3	Койевая кислота (положительный контроль) 75 мкМ	77,4
4	Экстракт* примера 1 - 50 мкг/мл	97,1
5	Экстракт* примера 1 - 100 мкг/мл	80,9
6	Экстракт* примера 1 - 300 мкг/мл	76,0
7	АТ-1 5 мкМ	94,9
8	Экстракт* примера 1 - 50 мкг/мл и АТ-1 5 мкМ	95,3
9	Глабридин - 2,5 мкМ	97,1
10	Экстракт* примера 1 - 50 мкг/мл и глабридин 2,5 мкМ	92,2
11	АТ-1 5 мкМ и глабридин 2,5 мкМ	95,2
12	Экстракт* примера 1 - 50 мкг/мл, АТ-1 5 мкМ и глабридин 2,5 мкМ	87,8

Примечание

(i) Водный экстракт* представлял собой соэкстракт следующего:

растение 1: *Atractylodes macrocephala* – первым активным растительным ингредиентом был атрактиленолид I, II III (АТ-1, АТ-2, АТ-3);

растение 2: *Glycyrrhiza glabra* – вторым активным растительным ингредиентом были ликохалкон А и глабридин;

растение 3: *Paeonia lactiflora* – третьим активным ингредиентом был пеонифлорин;

растение 4: *Poria cocos* – четвёртым активным ингредиентом была пахимовая кислота.

(ii) [#] Чем ниже, тем лучше.

Данные табл. 2 указывают на то, что койевая кислота является наиболее эффективным ингредиентом, но она служит положительным контролем. При увеличении количества экстракта примера 1 с 50 до 300 мкг/мл одновременно наблюдалось прогрессирующее снижение содержания меланина. В действительности, 300 мкг/мл водного экстракта приводили к большему снижению содержания меланина, чем койевая кислота. Однако такое большое количество экстракта, вероятно, сделает композицию экономически не жизнеспособной и увеличит вероятность неблагоприятных /нежелательных побочных эффектов.

Данные, относящиеся к порядковым №№ 7-11 указывают на то, что комбинации ингредиентов не являются достаточно хорошими, потому что в случае комбинаций ингредиентов комбинированный эффект является аддитивным эффектом составляющих ингредиентов.

Однако данные, относящиеся к порядковому № 12, которые соответствуют настоящему изобретению, свидетельствуют о том, что комбинированный эффект превышает ожидаемую или теоретическую сумму эффектов 50 мкг/мл экстракта* примера 1 – 5 мкМ АТ-1 и 2,5 мкМ глабридина. Таким образом, комбинированный эффект является синергетическим, что указывает на то, что такой эффект является неожиданным результатом.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Композиция, включающая множество активных растительных ингредиентов, каждый из которых преимущественно ассоциируется с полезным эффектом при использовании на живом или неживом субстрате, при этом указанная композиция содержит:

- первый водный экстракт материала, полученного из первого растения, причём указанный первый экстракт содержит первое количество первого активного растительного ингредиента;

- второй водный экстракт материала, полученного из второго растения, которое относится к другому роду, чем первое растение, причём указанный второй экстракт содержит первое количество второго активного растительного ингредиента;

- дополнительное количество указанного первого активного растительного ингредиента; и

- дополнительное количество указанного второго активного растительного ингредиента;

где каждое указанное дополнительное количество включается путём добавления указанной композиции или соответствующего водного экстракта выборочно с указанным первым и указанным вторым активными растительными ингредиентами таким образом, чтобы отношение указанного первого количества указанного первого активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству и отношение указанного первого количества указанного второго активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, при этом указанная композиция, в основном, не содержит неводных экстрактов любого материала, полученного из указанного первого или указанного второго растения,

при этом указанным первым растением является *Atractylodes macrocephala* (атрактилодес крупноголовый) и указанным первым активным растительным ингредиентом является атрактиленолид I, II или III, и при этом указанным вторым растением является *Glycyrrhiza uralensis* (солодка уральская), *Glycyrrhiza inflata* (солодка вздутая) или *Glycyrrhiza glabra* (солодка голая) и указанным вторым активным растительным ингредиентом является ликохалкон А или глабридин.

2. Композиция, включающая множество активных растительных ингредиентов, каждый из которых преимущественно ассоциируется с полезным эффектом при использовании на живом или неживом субстрате, при этом указанная композиция содержит:

- водный соэкстракт материала, полученного из первого растения, и материала, полученного из второго растения, которое относится к другому роду, чем первое растение, причём указанный водный соэкстракт, содержащий первое количество первого активного растительного ингредиента, происходящего из указанного первого растения, и второго активного растительного ингредиента, происходящего из указанного второго растения,

- дополнительное количество указанного первого активного растительного ингредиента; и

- дополнительное количество указанного второго активного растительного ингредиента;

где каждое указанное дополнительное добавляемое количество включается путём добавления указанной композиции или соответствующего водного соэкстракта выборочно с указанным первым и указанным вторым активными растительными ингредиентами таким образом, чтобы отношение указанного первого количества указанного первого активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в композиции и отношение указанного первого количества указанного второго активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, при этом указанная композиция, в основном, не содержит неводных экстрактов любого материала, полученного из указанного первого или указанного второго растения,

при этом указанным первым растением является *Atractylodes macrocephala* (атрактилодес крупноголовый) и указанным первым активным растительным ингредиентом является атрактиленолид I, II или III, и также при этом указанным вторым растением является *Glycyrrhiza uralensis* (солодка уральская), *Glycyrrhiza inflata* (солодка вздутая) или *Glycyrrhiza glabra* (солодка голая) и указанным вторым активным растительным ингредиентом является ликохалкон А или глабридин.

3. Композиция по п.1 или п.2, в которой указанный полезный эффект при использовании каждого указанного активного растительного ингредиента на указанном живом или неживом субстрате является одинаковым или сходным.

4. Композиция по любому из предшествующих пп. 1-3, которая представляет собой моющую композицию, кондиционер для тканей или чистящую композицию для твёрдых поверхностей, и указанный полезный эффект при использовании является полезным эффектом на неживом субстрате.

5. Композиция по любому из предшествующих пп. 1-4, которая представляет собой косметическую композицию, пищевой продукт, напиток, мороженое или замороженный десерт, и указанный полезный эффект при использовании является полезным эффектом на

живом субстрате.

6. Композиция по п.5, которая представляет собой косметическую композицию, и указанный полезный эффект при использовании является косметическим эффектом.

7. Композиция по любому из предшествующих пп. 1-6, в которой указанное отношение составляет от 1:1 до 1:2500 массовых частей.

8. Композиция по любому из предшествующих пп. 1-7, в которой указанное первое количество указанного первого активного растительного ингредиента и указанное первое количество указанного второго активного растительного ингредиента составляет от 0,00001 мас.% до 5 мас.%.

9. Композиция по любому из предшествующих пп. 1-8, в которой каждое указанное дополнительное количество составляет от 0,00001 мас.% до 10 мас.% в пересчёте на массу указанной композиции.

10. Композиция по любому из предшествующих пп. 1-9, где указанная композиция дополнительно содержит другой водный экстракт материала, полученного из третьего растения, которое относится к другому роду, чем первое или второе растение, где указанный третий экстракт содержит первое количество третьего активного растительного ингредиента и дополнительное количество указанного третьего активного растительного ингредиента, включённое путём добавления указанной композиции или соответствующего водного экстракта выборочно с указанным третьим активным растительным ингредиентом так, чтобы отношение указанного первого количества указанного третьего активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в указанной композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, при этом указанная композиция, в основном, не содержит неводного экстракта любого материала, полученного из указанного третьего растения, причём указанным третьим растением является *Paeonia lactiflora* (пион молочноцветковый), и указанным третьим активным растительным ингредиентом является пеонифлорин.

11. Композиция по любому из предшествующих пп. 1-10, где указанная композиция дополнительно содержит другой водный экстракт материала, полученного из четвёртого растения, которое относится к другому роду, чем первое, второе или третье растение, где указанный четвёртый экстракт содержит первое количество четвёртого активного растительного ингредиента и дополнительное количество указанного четвёртого активного растительного ингредиента, включённые путём введения в указанную композицию или соответствующий водный экстракт выборочно с указанным четвёртым активным растительным ингредиентом так, чтобы отношение указанного первого количества указанного четвёртого активного растительного ингредиента к его

соответствующему дополнительному количеству в указанной композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, при этом указанная композиция не содержит, в основном, неводного экстракта любого материала, полученного из указанного четвёртого растения, причём указанным четвёртым растением является *Portia cocos* (пория кокосовидная), и указанным четвёртым активным растительным ингредиентом является пахимовая кислота.

12. Композиция по любому из предшествующих пп. 6-11 для применения в отбеливании кожи.

13. Применение композиции по любому из предшествующих пп. 6-11 для снижения содержания меланина кожи.

ИЗМЕНЁННАЯ по ст. 34 РСТ ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Композиция, включающая множество активных растительных ингредиентов, каждый из которых преимущественно ассоциируется с полезным эффектом при использовании на живом или неживом субстрате, при этом указанная композиция содержит:

(i) первый водный экстракт материала, полученного из первого растения, причём указанный первый экстракт содержит первое количество первого активного растительного ингредиента;

(ii) второй водный экстракт материала, полученного из второго растения, которое относится к другому роду, чем первое растение, причём указанный второй экстракт содержит первое количество второго активного растительного ингредиента;

(iii) дополнительное количество указанного первого активного растительного ингредиента; и

(iv) дополнительное количество указанного второго активного растительного ингредиента;

где каждое указанное дополнительное количество включается путём добавления указанной композиции или соответствующего водного экстракта выборочно с указанным первым и указанным вторым активными растительными ингредиентами таким образом, чтобы отношение указанного первого количества указанного первого активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству и отношение указанного первого количества указанного второго активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, при этом указанная композиция, в основном, не содержит неводных экстрактов любого материала, полученного из указанного первого или указанного второго растения,

при этом указанным первым растением является *Atractylodes macrocephala* (атрактилодес крупноголовый) и указанным первым активным растительным ингредиентом является атрактиленолид I, II или III, и при этом указанным вторым растением является *Glycyrrhiza uralensis* (солодка уральская), *Glycyrrhiza inflata* (солодка вздутая) или *Glycyrrhiza glabra* (солодка голая) и указанным вторым активным растительным ингредиентом является ликохалкон А или глабридин; и

при этом “водный экстракт” означает, что экстракт получен с использованием только воды в качестве растворителя для экстракции;

при этом указанная композиция дополнительно содержит другой водный экстракт материала, полученного из третьего растения, которое относится к другому роду, чем первое

или второе растение, причём указанный третий экстракт содержит первое количество третьего активного растительного ингредиента и дополнительное количество указанного третьего активного растительного ингредиента, включённое путём добавления указанной композиции или соответствующего водного экстракта выборочно с указанным третьим активным растительным ингредиентом таким образом, чтобы соотношение указанного первого количества указанного третьего активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в указанной композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, при этом указанная композиция, в основном, не содержит неводного экстракта любого материала, полученного из указанного третьего растения, причём указанным третьим растением является *Paeonia lactiflora* (пион молочноцветковый) и указанным третьим активным растительным ингредиентом является пеонифлорин, и

при этом указанная композиция дополнительно содержит другой водный экстракт материала, полученного из четвёртого растения, которое относится к другому роду, чем первое, второе растение или третье растение, причём указанный четвёртый экстракт содержит первое количество четвёртого активного растительного ингредиента и дополнительное количество указанного четвёртого активного растительного ингредиента, включённое путём добавления указанной композиции или соответствующего водного экстракта выборочно с указанным четвёртым активным растительным ингредиентом таким образом, чтобы соотношение указанного первого количества указанного четвёртого активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в указанной композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, при этом указанная композиция, в основном, не содержит неводного экстракта любого материала, полученного из указанного четвёртого растения, причём указанным четвёртым растением является *Poria cocos* (пория кокосовидная), и указанным четвёртым активным растительным ингредиентом является пахимовая кислота.

2. Композиция, включающая множество активных растительных ингредиентов, каждый из которых преимущественно ассоциируется с полезным эффектом при использовании на живом или неживом субстрате, при этом указанная композиция содержит:

(i) водный созэкстракт материала, полученного из первого растения, и материала, полученного из второго растения, которое относится к другому роду, чем первое растение, причём указанный водный экстракт содержит первое количество первого активного растительного ингредиента, происходящего из указанного первого растения, и второго активного растительного ингредиента, происходящего из указанного второго растения;

(ii) дополнительное количество указанного первого активного растительного ингредиента; и

(iii) дополнительное количество указанного второго активного растительного ингредиента;

где каждое указанное дополнительное добавленное количество включается путём добавления указанной композиции или водного созкстракта выборочно с указанным первым и указанным вторым активными растительными ингредиентами таким образом, чтобы отношение указанного первого количества указанного первого активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в композиции и отношение указанного первого количества указанного второго активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, при этом указанная композиция, в основном, не содержит неводных экстрактов любого материала, полученного из указанного первого или указанного второго растения,

при этом указанным первым растением является *Atractylodes macrocephala* (атрактилодес крупноголовый) и указанным первым активным растительным ингредиентом является атрактиленолид I, II или III, и при этом указанным вторым растением является *Glycyrrhiza uralensis* (солодка уральская), *Glycyrrhiza inflata* (солодка вздутая) или *Glycyrrhiza glabra* (солодка голая) и указанным вторым активным растительным ингредиентом является ликохалкон А или глабридин; и

при этом “водный экстракт” означает, что экстракт получен с использованием только воды в качестве растворителя для экстракции;

при этом указанная композиция дополнительно содержит другой водный экстракт материала, полученного из третьего растения, которое относится к другому роду, чем первое или второе растение, причём указанный третий экстракт содержит первое количество третьего активного растительного ингредиента и дополнительное количество указанного третьего активного растительного ингредиента, включённое путём добавления указанной композиции или соответствующего водного экстракта выборочно с указанным третьим активным растительным ингредиентом таким образом, чтобы соотношение указанного первого количества указанного третьего активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в указанной композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, при этом указанная композиция, в основном, не содержит неводного экстракта любого материала, полученного из указанного третьего растения, причём указанным третьим растением является *Paeonia lactiflora* (пион молочноцветковый) и указанным третьим активным растительным ингредиентом является пеонифлорин, и

при этом указанная композиция дополнительно содержит другой водный экстракт материала, полученного из четвертого растения, которое относится к другому роду, чем

первое, второе растение или третье растение, причём указанный четвёртый экстракт содержит первое количество четвёртого активного растительного ингредиента и дополнительное количество указанного четвёртого активного растительного ингредиента, включённое путём добавления указанной композиции или соответствующего водного экстракта выборочно с указанным четвёртым активным растительным ингредиентом таким образом, чтобы соотношение указанного первого количества указанного четвёртого активного растительного ингредиента к его соответствующему дополнительному количеству в указанной композиции составляло от 1:1 до 1:3000 массовых частей, при этом указанная композиция, в основном, не содержит неводного экстракта любого материала, полученного из указанного четвёртого растения, причём указанным четвёртым растением является *Poria cocos* (пория кокосовидная), и указанным четвёртым активным растительным ингредиентом является пахимовая кислота.

3. Композиция по любому из пп.1-2, которая представляет собой моющую композицию, кондиционер для тканей или чистящую композицию для твёрдых поверхностей, и указанный полезный эффект при использовании является полезным эффектом на неживом субстрате.

4. Композиция по любому из пп. 1-2, которая представляет собой косметическую композицию, пищевой продукт, напиток, мороженое или замороженный десерт, и указанный полезный эффект при использовании является полезным эффектом на живом субстрате.

5. Композиция по п.4, где указанная композиция представляет собой косметическую композицию, и указанный полезный эффект при использовании является косметическим эффектом.

6. Композиция по любому из предшествующих пп. 1-5, в которой указанное соотношение составляет от 1:1 до 1:2500 массовых частей.

7. Композиция по любому из предшествующих пп. 1-6, в которой указанное первое количество указанного первого активного растительного ингредиента и указанное первое количество указанного второго активного растительного ингредиента составляет от 0,00001 мас.% до 5 мас.%.

8. Композиция по любому из предшествующих пп. 1-7, в которой каждое указанное дополнительное количество составляет от 0,00001 мас.% до 10 мас.% в пересчёте на массу указанной композиции.

9. Композиция по любому из предшествующих пп.5 - 8 для применения в отбеливании кожи.

10. Применение композиции по любому из предшествующих пп.5 - 8 для снижения

содержания меланина кожи.