

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 039161

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.12.13

(21) Номер заявки
201991713

(22) Дата подачи заявки
2018.01.09

(51) Int. Cl. A61K 8/46 (2006.01)
A61K 8/49 (2006.01)
A61Q 5/00 (2006.01)
A61Q 5/02 (2006.01)

(54) КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ УХОДА ЗА ВОЛОСАМИ

(31) PCT/CN2017/071774; 17161265.8

(32) 2017.01.19; 2017.03.16

(33) CN; EP

(43) 2020.01.31

(86) PCT/EP2018/050423

(87) WO 2018/134080 2018.07.26

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ЮНИЛЕВЕР АЙПИ ХОЛДИНГС Б.В.
(NL)

(72) Изобретатель:
Ли Чжэнжун, Лю Цзянь, Пань
Сюэмяо, Субраманьян Рагхупатхи
(CN)

(74) Представитель:
Фелицына С.Б. (RU)

(56) EP-A2-0338850

US-A1-2004259744

WO-A1-2004056329

WO-A1-2013050241

DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 31
January 2014 (2014-01-31), "LT High Performance
Hair Stimulating Shampoo", XP002770577, Database
accession no. 2190775 the whole document

(57) Данное изобретение относится к композиции для ухода за волосами, в частности к композиции шампуня, по существу не содержащей сульфатированных поверхностно-активных веществ, которая обеспечивает желаемую противомикробную эффективность с усиленным отложением активных веществ на волосах/коже головы. Это достигается за счет разумного сочетания определенных поверхностно-активных веществ и селективного противомикробного активного агента.

039161 B1

039161 B1

039161

B1

Область техники, к которой относится изобретение

Данное изобретение относится к композиции для личной гигиены, более конкретно к композиции шампуня, которая по существу не содержит сульфатированных поверхностно-активных веществ. Было обнаружено, что разумная комбинация определенных поверхностно-активных веществ в настоящем изобретении способна повысить отложение противомикробных активных веществ, таких как азольные соединения, и одновременно увеличить уничтожение микроорганизмов.

Уровень техники

Композиции для ухода за волосами обычно обеспечивают очищающее или кондиционирующее действие, или их комбинацию. Такие композиции обычно содержат одно или несколько очищающих поверхностно-активных веществ, которые, как правило, способствуют очищению волос и кожи головы без нежелательных загрязнений, частиц и жирных веществ. Кондиционеры для волос представляют другой класс композиций для ухода за волосами, которые обычно наносят на волосы во влажном состоянии после мытья волос шампунем. Также известны композиции, которые обеспечивают двойной эффект мытья шампунем и кондиционирования.

Кроме того, посредством композиций для ухода за волосами обеспечивается эффект против перхоти. Перхоть представляет проблему, с которой сталкиваются многие люди по всему миру. Это состояние проявляется отделением кусочков из мертвых клеток кожи с волосистой части головы. Они имеют белый цвет и эстетически непривлекательный внешний вид. Фактором, вносящим вклад в образование перхоти, являются некоторые члены рода дрожжей *Malassezia*. Для борьбы с ними используются продукты против перхоти, содержащие некоторые соли цинка, обладающие противогрибковой активностью, например пиритион цинка (ZPTO). Такой продукт применяют в виде шампуня для мытья волос, одновременно смягчающего вредное действие перхоти. Пример известного шампуня против перхоти содержит натрия лаурилэфирсульфат (этоксилированное анионное поверхностно-активное вещество) в комбинации со средством против перхоти. Типичными агентами против перхоти, используемыми для ухода за волосами, являются пиритион металла, например пиритион цинка (ZPTO), октопирокс (пироктон оламин), азольные противомикробные препараты (например, климбазол), сульфид селена и их комбинации.

Шампуни для волос обычно содержат анионные поверхностно-активные вещества, и большинство шампуней в настоящее время содержат сульфатированные поверхностно-активные вещества. Наиболее популярной комбинацией поверхностно-активных веществ (вследствие доступности, эффективности очищения и стоимости) является комбинация лаурилэфирсульфата натрия (SLES) и кокоамидопропилбетаина (CAPB). Однако сульфатированные поверхностно-активные вещества, такие как SLES, с годами приобрели определенное негативное отношение у некоторых потребителей. Также ожидается, что такие соединения могут создавать некоторые проблемы в будущем с некоторыми регулирующими органами. Таким образом, наблюдается тенденция к поиску альтернативных смесей поверхностно-активных веществ, которые обеспечили бы эквивалентное очищение без ущерба для сенсорных свойств. Авторы настоящего изобретения раскрыли комбинацию кокоилизетионата натрия и лаурилсульфоацетата натрия, которую в прошлом использовали в некоторых шампунях премиум-класса. Они неожиданно обнаружили, что эта смесь поверхностно-активных веществ (необязательно и дополнительно с CAPB) может обеспечить повышенное отложение противомикробных активных веществ, не представляющих собой частицы, такие как азолы (необязательно с октопироксом). В настоящем изобретении повышенное отложение хорошо коррелирует с увеличенной противомикробной активностью. Наблюдается, что это повышенное отложение и уничтожение микроорганизмов не наблюдается для активных веществ, представленных в виде частиц, таких как ZPTO. Кроме того, наблюдается, что катионные полимеры отложения (такие как катионный гуар или катионная целлюлоза) не требуются для достижения повышенного отложения, хотя такие полимеры могут быть использованы.

Таким образом, авторы настоящего изобретения обнаружили, что определенная комбинация кокоилизетионата натрия и лаурилсульфоацетата натрия (необязательно с CAPB) может повысить отложение азольных (необязательно с октопироксом) противомикробных активных веществ.

Краткое описание изобретения

В соответствии с первым аспектом настоящего изобретения предлагается композиция для ухода за волосами, содержащая

от 0,1 до 30% по массе кокоилизетионата натрия и от 0,1 до 10% по массе лаурилсульфоацетата натрия; и

противомикробный активный агент, выбранный из азольного соединения;

при этом азольное соединение представляет собой климбазол или кетоконазол.

В соответствии со вторым аспектом настоящего изобретения предлагается способ отложения противомикробного активного агента, выбранного из азольного соединения, на желаемую поверхность кожи головы, включающий стадии нанесения композиции по первому аспекту на желаемую поверхность с последующим промыванием поверхности водой.

Подробное описание изобретения

Упомянутые и другие аспекты, признаки и преимущества станут очевидны специалистам в данной области после прочтения следующего ниже подробного описания и прилагаемой формулы изобретения.

Во избежание сомнений любой признак одного аспекта настоящего изобретения можно использовать в любом другом аспекте изобретения. Слово "содержащий" предназначено для обозначения понятия "включающий", но не обязательно "состоящий из" или "составленный из". Иными словами, перечисленные стадии или варианты не должны быть исчерпывающими. Следует отметить, что примеры, приведенные в следующем ниже описании, предназначены для пояснения изобретения и не нацелены на ограничение изобретения упомянутыми примерами. Аналогичным образом, все процентные соотношения являются процентными массовыми соотношениями, если не указано иное. За исключением действующих и сравнительных примеров или случаев, где явно указано иное, все числа в данном описании и формуле изобретения, представляющие количества материала или условия реакции, физические свойства материалов и/или использование, следует понимать как видоизмененные словом "около". Подразумевается, что численные диапазоны, выраженные в формате "от x до y", включают x и y. Если для конкретного признака описываются несколько предпочтительных диапазонов в формате "от x до y", подразумевается, что также рассматриваются все диапазоны, объединяющие различные концевые точки. Другими словами, при указании любых диапазонов значений любое конкретное верхнее значение может быть связано с любым конкретным нижним значением.

Раскрытие изобретения, представленное в настоящем документе, следует рассматривать как охватывающее все варианты осуществления, содержащиеся в формуле изобретения, как множественно зависимые друг от друга, независимо от того факта, что могут иметься пункты формулы изобретения без множественной зависимости или избыточности.

Если признак раскрыт в отношении конкретного аспекта изобретения (например, композиции согласно изобретению), то такое раскрытие также следует рассматривать как применимое к любому другому аспекту изобретения (например, способу изобретения) *mutatis mutandis*.

Под "композицией для ухода за волосами", используемой в настоящем документе, понимается композиция для местного нанесения на волосы и/или волосистую часть головы млекопитающих, в частности людей. Такую композицию, как правило, можно классифицировать как несмываемую или смываемую, и она включает любой продукт, наносимый на тело человека для улучшения также внешнего вида, очищения, устранения неприятного запаха или улучшения общей эстетики. Композиция согласно настоящему изобретению может быть в форме жидкости, лосьона, крема, пены, скраба, геля или куска мыла. Неограничивающие примеры таких композиций включают несмываемые лосьоны для волос, кремы и смываемые шампуни, кондиционеры, гели для душа или туалетное мыло. Композиция согласно настоящему изобретению предпочтительно представляет собой смываемую композицию, особенно предпочтительно представляет собой шампунь или кондиционер и наиболее предпочтительно шампунь.

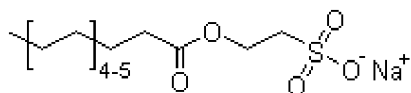
В соответствии с первым аспектом настоящего изобретения предлагается композиция для ухода за волосами, содержащая комбинацию двух поверхностно-активных веществ, которые представляют собой кокоилизетионат натрия и лаурилсульфоацетат натрия.

Настоящее изобретение относится к композиции для волос, содержащей от 0,1 до 30% по массе кокоилизетионата натрия и от 0,1 до 10% по массе лаурилсульфоацетата натрия; и

противомикробный активный агент, выбранный из азольного соединения;

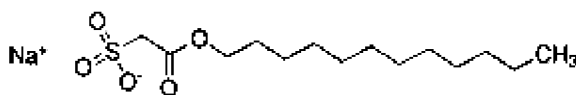
при этом азольное соединение представляет собой климбазол или кетоконазол.

Кокоилизетионат натрия ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{4-5}\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_4\text{SO}_3\text{Na}$) представляет собой сложный эфир натриевой соли жирной кислоты, полученной из кокосового масла. Его применяют в косметических продуктах и средствах личной гигиены в качестве поверхностно-активного вещества, и он часто встречается в средствах по уходу за волосами, таких как шампуни, благодаря его способности содействовать смешиванию воды с маслом и грязью, облегчая их смывание. Химическая структура кокоилизетионата натрия представляет собой следующую:



Кокоилизетионат натрия присутствует в количестве от 0,1 до 30% в расчете на массу композиции, предпочтительно от 5 до 15%.

Лаурилсульфоацетат натрия ($\text{C}_{14}\text{H}_{27}\text{NaO}_5\text{S}$) получают из кокосового и пальмового масла. Это очищающее средство, которое благоприятно действует на кожу, обеспечивает обильную пену без вероятности возникновения раздражения, что делает его отличным выбором для средств для умывания и ухода за лицом, а также для любых других мягких очищающих систем. Лаурилсульфоацетат натрия имеет следующую химическую структуру:



Лаурилсульфоацетат натрия присутствует в количестве от 0,1 до 10% в расчете на массу композиции, предпочтительно от 0,1 до 5%.

Композиция согласно изобретению необязательно и предпочтительно, кроме того, содержит бетаиновое поверхностно-активное вещество. В предпочтительном варианте осуществления композиция содержит от 0,1 до 20 мас.%, предпочтительно от 0,5 до 10 мас.%, более предпочтительно от 1 до 8 мас.% бетаинового поверхностно-активного вещества, предпочтительно алкиламидопропилбетаина, например кокаמידопропилбетаина.

Композиции шампуней согласно изобретению могут дополнительно содержать алкилсульфатное и/или этоксилированное алкилсульфатное анионное поверхностно-активное вещество, хотя поверхностно-активное вещество этого типа не является необходимым для получения эффектов изобретения. В качестве другого предпочтительного аспекта поверхностно-активные вещества этого типа по существу отсутствуют в изобретении. Под "по существу отсутствуют" в соответствии с данным изобретением подразумевается, что эти поверхностно-активные вещества присутствуют в количестве менее чем 1%, предпочтительно менее чем 0,1% по массе композиции. Предпочтительными алкилсульфатами являются C8-18 алкилсульфаты, более предпочтительно C12-18 алкилсульфаты, предпочтительно в форме соли с солюбилизирующим катионом, таким как натрий, калий, аммоний или замещенный аммоний. Примерами являются лаурилсульфат натрия (SLS) или додецилсульфат натрия (SDS).

Предпочтительными алкилэфирсульфатами являются те, которые имеют формулу

$$\text{RO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{SO}_3\text{M},$$

где

R является алкилом или алкенилом, содержащим от 8 до 18 (предпочтительно 12-18) атомов углерода;

n является числом со средним значением по меньшей мере более 0,5, предпочтительно от 1 до 3, более предпочтительно от 2 до 3; и

M является солюбилизирующим катионом, таким как натрий, калий, аммоний или замещенный аммоний. Примером является лаурилэфирсульфат натрия (SLES).

Предпочтительным этоксилированным алкилсульфатным анионным поверхностно-активным веществом является лаурилэфирсульфат натрия (SLES) со средней степенью этоксилирования от 0,5 до 3, предпочтительно от 1 до 3.

В случае добавления такового, общее количество дополнительного анионного очищающего поверхностно-активного вещества в композициях шампуня по изобретению, как правило, может колебаться от 0,1 до 16 мас.%, предпочтительно от 0,1 до 10 мас.% общей массы анионного очищающего поверхностно-активного вещества в расчете на общую массу композиции.

Композиции согласно изобретению содержат противомикробный агент, предпочтительно агент против перхоти. Предпочтительные противомикробные агенты включают климбазол и кетоконазол. Предпочтительно противомикробный агент находится в растворе в композиции. Противомикробный агент, следовательно, предпочтительно является растворимым в композиции согласно изобретению при 25°C. Противомикробный агент может представлять собой одно противомикробное соединение или смесь различных противомикробных соединений. Предпочтительно противомикробный агент присутствует в композиции в количестве от 0,01 до 5 мас.%, более предпочтительно от 0,5 до 1 мас.%.

Композиция согласно изобретению предпочтительно дополнительно содержит октопирокс. Октопирокс предпочтительно включен в количестве 0,01-5%. Присутствие октопирокса, как полагают, улучшает отложение коназольного фунгицида.

Композиция также содержит катионно-модифицированный полимер, при этом катионно-модифицированный полимер представляет собой катионно-модифицированный гуар или катионно-модифицированную целлюлозу. Катионно-модифицированный гуаровый полимер отложения предпочтительно представляет собой гуар гидроксипропилтримоний хлорид.

Когда эффекты кондиционирования должны доставляться посредством композиции для ухода за волосами по изобретению, композиция содержит кондиционирующий агент. Как правило, наиболее популярными кондиционирующими агентами, используемыми в композициях для ухода за волосами, являются нерастворимые в воде маслянистые материалы, такие как минеральные масла, природные масла, такие как триглицериды, и силиконовые полимеры. Эффект кондиционирования достигается за счет отложения на волосы маслянистого вещества, приводящего к образованию пленки, которая облегчает расчесывание волос во влажном состоянии и делает их более послушными в сухом состоянии. Особенно полезным кондиционирующим агентом является силиконовое соединение, предпочтительно нелетучее силиконовое соединение. Предпочтительно композиции в настоящем документе могут содержать один или несколько силиконов. Силиконы являются кондиционирующими агентами, находящимися в диспергированной или суспендированной корпускулярной форме. Они предназначены для отложения на волосах и остаются после промывания волос водой. Подходящие силиконовые масла могут включать полиалкилсилоксаны, полиарилсилоксаны, полиалкиларилсилоксаны, сополимеры полиэфирсилоксанов и их смеси. Аминосиликоны часто включают в состав шампуней. Аминосиликоны являются силиконами, содержащими по меньшей мере один первичный амин, вторичный амин, третичный амин или четвертичную аммонийную группу. Можно также применять силиконовые камеди с высокой молекулярной массой. Другим подходящим типом являются поперечносшитые силиконовые эластомеры, такие как попе-

речносшитые полимеры диметикон/винил/диметикон (например, Dow Corning 9040 и 9041).

Количество силикона в композициях, где он присутствует, может находиться в диапазоне примерно от 0,01 до 10 мас.%, предпочтительно примерно от 0,1 до 8 мас.%, более предпочтительно примерно от 0,3 до 5 мас.% по массе композиций для ухода за волосами.

Композиция согласно изобретению может содержать другие ингредиенты для усиления активности и/или приемлемости для потребителя. Такие ингредиенты включают ароматизаторы, красители и пигменты, регуляторы pH, средства, придающие перламутровый блеск, или замутнители, модификаторы вязкости, консерванты и природные питательные вещества для волос, такие как растительные, фруктовые экстракты, производные сахаров и аминокислоты.

Согласно другому аспекту изобретения предлагается способ отложения азольного соединения (или дополнительно октопирокса) в качестве противомикробного агента на поверхности кожи головы, включающий стадии нанесения композиции согласно изобретению на желаемую поверхность кожи головы с последующим ополаскиванием поверхности водой. Такой способ обеспечивает равномерный профиль отложения. Способ предпочтительно предназначен для нетерапевтических эффектов.

Далее изобретение проиллюстрировано со ссылкой на следующие неограничивающие примеры.

Примеры

Примеры 1-4.

Влияние комбинации различных поверхностно-активных веществ и противомикробных активных веществ согласно изобретению на эффективность отложения.

Готовили следующие композиции шампуня.

Таблица 1

Ингредиент	Мас.% в качестве активного вещества
Поверхностно-активное вещество	Как в таблице 2
Гуар гидроксипропилтримоний хлорид	0,2
Пропиленгликоль	1
Противомикробные активные вещества	Как в таблице 2
Салицилат натрия	0,35
Гидроксид натрия	0,25
Карбопол 980	0,4
Феноксизтанол	0,5
Этиленгликоль дистеарат (EGDS)	0,4
Вода	До 100

Эффективность различных композиций в отношении отложения противомикробных активных веществ и уменьшения количества микроорганизмов оценивали с использованием модели *in vitro* и анализа уничтожения *Malassezia*, как указано ниже.

Модель *in vitro*

Около 0,2 г композиции шампуня наносили на искусственную кожу (VITRO-SKIN от группы тестирования IMS). Ее разбавляли 1,8 мл воды и втирали с помощью пластиковой палочки в течение 30 с. Затем поверхность дважды споласкивали водой, сначала 4 мл воды в течение 30 с, а затем снова 4 мл воды в течение 30 с. Затем ZPTO или климбазол, осажденный на кожу, измеряли, используя метод HPLC. Среднее отложение (из пяти таких экспериментов) и стандартное отклонение представлено ниже в табл. 2.

Анализ уничтожения *Malassezia*

Сначала Halics инокулировали в бульоне *Pityosporum* и затем переносили в агаровую взвесь для доведения до конечной концентрации приблизительно 2×10^5 клеток/мл. *Vitro-Skin™* вставляли в пластиковое поддерживающее кольцо неровной стороной вверх. После обработки с помощью 0,2 г шампуня и споласкивания дважды 1,8 мл воды кольцо с *Vitro-Skin™* помещали на чашку с модифицированным агаром Диксона и 0,2 мл раствора хлорида натрия с Halics осторожно пипеткой наливали на неровную поверхность кожи. После инкубации в течение 24 ч *Vitro-Skin™* помещали во флакон с 10 мл фосфатного буфера Баттерфильда, затем перемешивали на вортексе и подвергали воздействию ультразвука. 20 мкл вышеуказанного раствора в разведениях от 10^0 до 10^{-3} засевали на чашки с модифицированным агаром Диксона и инкубировали в течение еще 3-4 дней. Затем подсчитывали количество колоний на каждой чашке и окончательные количества определяли умножением на величину соответствующего разведения. Log сокращение каждого образца рассчитывали следующим образом и усредняли по трем повторам:

$$\text{Log сокращение} = \text{Log}_{10}\text{CFU}_{\text{(образец)}} - \text{Log}_{10}\text{CFU}_{\text{(вода в качестве контроля)}}$$

Различные композиции шампуней, приготовленные выше, содержали поверхностно-активное вещество и антимикробное активное вещество, как показано ниже в табл. 2.

Образцы и данные по log уничтожению показаны ниже в табл. 2.

Таблица 2

Номер примера	Комбинация поверхн-акт. веществ (конц. в мас.%)	Тип противомикробного активного вещества (мас.%)	Отложение противомикробного активного вещества, мкг/чашка	Ст. откл.	Log снижение (КОЕ/мл)	Ст. откл.
1	8.4SCI/2.84SLAS	0,5% Климбазол	8,98	1,01	-1,10	0,13
A	14SLES/1.6CAPB	0,5% Климбазол	3,92	0,22	-0,32	0,14
2	8.4SCI/2.84SLAS/2.1CAPB	0,5% Климбазол	10,92	0,38	-1,69	0,22
3	8.4SCI/2.84SLAS/2.1CAPB	1% Климбазол	12,01	1,36	-2,01	0,09
4	8.4SCI/2.84SLAS/2.1CAPB	5% Климбазол	42,17	4,34	-1,93	0,06
B	14SLES/1.6CAPB	1% ZPTO	1,12	0,08	-0,56	0,20
C	8.4SCI/2.84SLAS/2.1CAPB	1% ZPTO	0,39	0,29	-0,04	0,05

SCI - кокоилизетионат натрия;

SLAS - лаурилсульфоацетат натрия;

CAPB - кокоамидопропилбетаин.

Данные в табл. 2 выше указывают на то, что композиции согласно изобретению (примеры 1, 2) обеспечивают лучшее отложение климбазола и log снижение по сравнению с примерами, не относящимися к изобретению (пример А). Эти эффективности возрастают с увеличением концентрации климбазола в системе SCI/SLAS/CAPB (примеры 2-4). Однако наблюдается, что это усиленное отложение и уничтожение микроорганизмов не наблюдаются для активного вещества в виде частиц типа ZPTO (примеры В, С).

Примеры 3, 5, 6.

Влияние силиконового масла и катионного гуара в соответствии с изобретением на эффективность отложения и противомикробную эффективность в новой системе поверхностно-активных веществ.

Готовили следующие композиции шампуней.

Таблица 3

Ингредиент	Мас.% в качестве активного вещества
Кокоилизетионат натрия (SCI)	8,4
Лаурилсульфоацетат натрия (SLAS)	2,84
Кокоамидопропилбетаин (CAPB)	2,1
Катионный гуар	Как в таблице 4
Силиконовое масло	Как в таблице 4
Пропиленгликоль	1
Климбазол	0,5
Салицилат натрия	0,35
Гидроксид натрия	0,25
Карбопол 980	0,4
Феноксизтанол	0,5
Этиленгликоль дистеарат (EGDS)	0,4
Вода	До 100

Различные композиции шампуней, приготовленные выше, имели содержание силиконового масла и катионного гуара, как указано в табл. 4 ниже. Эффективность различных композиций в отношении отложения противомикробного агента и уменьшения количества микроорганизмов измеряли с использованием модели in vitro и анализа уничтожения *Malassezia*, как описано здесь выше.

Таблица 4

Номер примера	Силиконовое масло*, мас.%	Катионный гуар**, мас.%	Отложение климбазола, мкг/чашка	Ст. откл.	Log сокращение (КОЕ/мл)	Ст. откл.
3	0	0,2	6,93	0,38	-1,6945	0,22
5	0	0	7,19	1,21	-1,5763	0,20
6	2	0,2	6,76	0,4	-1,3871	0,11

* Силиконовым маслом, которое использовали, являлся диметиконол, полученный от фирмы Dow Corning

** Катионным гуаром, который использовали, являлся гуар гидроксипропилтримоний хлорид, полученный от фирмы Ashland

Данные, представленные выше в табл. 4, указывают на то, что добавление силиконового масла или катионного гуара (примеры 3, 5, 6) не требуется для достижения эффективности в отношении усиленного отложения климбазола и log сокращения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Композиция для ухода за волосами, содержащая
 - (i) от 5 до 15% по массе кокоилизетионата натрия и от 0,1 до 5% по массе лаурилсульфоацетата натрия; и
 - (ii) противомикробный активный агент, выбранный из азольного соединения; при этом азольное соединение представляет собой климбазол или кетоконазол.
2. Композиция по п.1, содержащая от 0,01 до 5% азольного соединения.
3. Композиция по п.1 или 2, дополнительно содержащая октопирокс.
4. Композиция по п.3, содержащая от 0,01 до 5% октопирокса.
5. Композиция по любому из предшествующих пунктов, дополнительно содержащая бетаиновое поверхностно-активное вещество.
6. Композиция по п.5, отличающаяся тем, что бетаиновое поверхностно-активное вещество представляет собой кокоамидопропилбетаин.
7. Композиция по любому из предшествующих пунктов, дополнительно содержащая алкилсульфатное и/или этоксилированное алкилсульфатное анионное поверхностно-активное вещество.
8. Композиция по любому из предшествующих пунктов, дополнительно содержащая катионно-модифицированный полимер.
9. Композиция по п.8, в которой катионно-модифицированный полимер представляет собой катионно-модифицированный гуар или катионно-модифицированную целлюлозу.
10. Композиция по п.9, в которой катионно-модифицированный гуар представляет собой гуар гидроксипропилтримоний хлорид.
11. Композиция по любому из предшествующих пунктов, где композиция представляет собой шампунь.
12. Способ отложения противомикробного активного агента, выбранного из азольного соединения, на желаемую поверхность кожи головы, включающий стадии нанесения композиции по любому из предшествующих пунктов на желаемую поверхность с последующим ополаскиванием поверхности водой.

