- (43) Дата публикации заявки 2020.02.17
- (22) Дата подачи заявки 2018.04.11

- (51) Int. Cl. A61K 8/362 (2006.01) A61K 8/365 (2006.01) A61Q 5/04 (2006.01)
 - **A61Q 5/08** (2006.01) **A61Q 5/10** (2006.01)
- (54) СПОСОБ УХОДА ЗА ВОЛОСАМИ, НАБОР И ПРИМЕНЕНИЕ НАБОРА
- (31) 17166308.1; 17168001.0
- (32) 2017.04.12; 2017.04.25
- (33) EP
- (86) PCT/US2018/027079
- (87) WO 2018/191362 2018.10.18
- **(71)** Заявитель:

КОТИ ИНК. (US)

(72) Изобретатель:

Флор Андреас (DE)

(74) Представитель:

Нилова М.И. (RU)

(57) Предложены способ, набор и первая композиция для ухода за волосами. Способ для ухода за волосами включает нанесение на волосы первой композиции, содержащей в косметически приемлемом носителе одну или более, по меньшей мере, бифункциональных карбоновых кислот или их фармацевтически приемлемых солей, или их смесей, и нанесение на волосы второй композиции, содержащей в косметически приемлемом носителе одну или более, по меньшей мере, бифункциональных карбоновых кислот или их фармацевтически приемлемых солей, или их смесей, причем первая композиция имеет рН от 7 до 13, а вторая композиция имеет рН от 3 до 7.

СПОСОБ УХОДА ЗА ВОЛОСАМИ, НАБОР И ПРИМЕНЕНИЕ НАБОРА

ПРИТЯЗАНИЕ НА ПРИОРИТЕТ

Данная заявка на патент испрашивает приоритет по Европейской заявке № 17166308.1, поданной 12 апреля 2017 г., а также Европейской заявке № 17168001.0, поданной 25 апреля 2017 г., которые в полном объеме включены в данный документ посредством ссылки.

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Предложен способ ухода за волосами, который включает смешивание первой композиции с композицией для ухода за волосами, нанесение указанной смешанной композиции на волосы; и нанесение на волосы второй композиции. Первая и вторая композиции содержат в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, причем вторая композиция имеет значение рН от 3 до 7. Также предложен набор для ухода за волосами, который содержит первую композицию и вторую композицию, упакованные отдельно. Также предложена первая композиция для ухода за волосами.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Окраска или окрашивание волос включает нанесение на волосы одной или более красок для волос, что приводит к окраске волосяных волокон. Можно немного или радикально менять цвет всего объема волос, окрашивать отросшие корни, чтобы они совпадали по цвету с остальным объемом волос, привносить такой эффект как блеск, эффект выпрямления волос или другие отдельные эффекты, или можно «обновлять» цвет в борьбе с потускнением и/или вымыванием.

Некоторые клиенты достаточно сильно заинтересованы в том, чтобы придать своим волосам цвет супер-блонд, а именно, платиновый блонд. Однако, эти клиенты, как правило, имеют очень темные волосы. Чтобы обеспечить цвет супер-блонд темные волосы необходимо несколько раз обесцветить. Если волосы уже подвергались сильной обработке или повреждены вследствие предыдущего обесцвечивания, окрашивания или окраски волос, такие процедуры обесцвечивания

не рекомендуются. Целостность и здоровье волос и кожи головы клиентов всегда следует сохранять и даже улучшать.

Также некоторые клиенты достаточно сильно заинтересованы в том, чтобы постоянно менять стиль укладки своих волос, не изменяя цвет волос. Это подразумевает желание клиентов сделать из прямых волос вьющиеся или, наоборот, из вьющихся прямые. Первое из этих изменений стиля, как правило, включает восстановительный этап повреждения волос, за которым следует механическая завивка волос с последующим окислением волос. Если клиенты желают сменить стиль укладки волос с вьющихся на прямые, как правило, применяют химические выпрямители волос в комбинации с интенсивной температурной обработкой. Как следствие, постоянная завивка, а также выпрямление волос, приводят к нарушению целостности волос клиентов.

При этом остается потребность в способе ухода за волосами с целью улучшения целостности и здоровья волос, когда волосы подвергаются относительно сильной обработке, такой как процессы интенсивного обесцвечивания, т. е. процессы, включающие применение относительно высокой концентрации окисляющих агентов. Подходящие композиции для улучшения состояния волос при одновременном окрашивании или обесцвечивании не должны вступать в реакцию с окислительной краской для волос, должны сохранять стабильность в окислительных условиях и не должны влиять на общий результат окрашивания или обесцвечивания волос.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В соответствии с одним вариантом реализации способ ухода за волосами может включать смешивание первой композиции, которая содержит одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, с композицией для ухода за волосами с образованием смешанной композиции. Первая композиция может иметь значение рН, составляющее по меньшей мере 7. Смешанную композицию наносят на волосы. Вторую композицию, которая содержит одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, и которая может иметь рН меньше 7, наносят на волосы.

В соответствии с другим вариантом реализации способ ухода за волосами

включает нанесение первой композиции, которая содержит одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, на волосы. Первая композиция имеет значение рН, составляющее по меньшей мере 7. Вторую композицию, которая содержит одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей и которая имеет рН меньше 7, наносят на волосы.

В соответствии с другим вариантом реализации способ ухода за волосами включает нанесение первой композиции, которая содержит одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, на волосы. Первая композиция имеет значение рН, составляющее по меньшей мере 7. Указанный способ может дополнительно включать нанесение на волосы коммерчески доступной композиции для ухода за волосами одновременно с первой композицией или смешивание коммерчески доступной композиции для ухода за волосами с первой композицией перед нанесением первой композиции на волосы. Коммерчески доступная композиция для ухода за волосами может содержать по меньшей мере один обесцвечивающий агент, окрашивающий агент и/или агент для перманентной завивки волос.

В соответствии с вариантом реализации предложена первая композиция для ухода за волосами. Первая композиция содержит в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, причем первая композиция имеет значение рН от 7 до 13.

В соответствии с вариантом реализации предложена вторая композиция для ухода за волосами. Вторая композиция содержит в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, причем вторая композиция имеет значение pH от 3 до 7.

В соответствии с вариантом реализации набор содержит первую композицию и вторую композицию, причем первая композиция и вторая композиция упакованы отдельно. Каждая из первой и второй композиции содержит одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей. Первая композиция имеет значение pH, составляющее по меньшей

мере 7. Вторая композиция имеет значение рН меньше 7. Набор может дополнительно содержать отдельно упакованную композицию для ухода за волосами.

В соответствии с другим вариантом реализации набор содержит первую композицию и композицию для ухода за волосами, причем первая композиция и композиция для ухода за волосами упакованы отдельно. Первая композиция содержит одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей. Первая композиция имеет значение pH, составляющее по меньшей мере 7.

В соответствии с вариантом реализации первую и вторую композицию из набора или первую композицию применяют для восстановления структуры волос или для улучшения состояния волос после обработки или структурно поврежденных волос.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Определения терминов

В данном документе, в том числе во всех вариантах реализации и аспектах настоящего изобретения, применяются следующие определения, если явно не указано иное.

Все процентные значения представлены по массе (масс./масс.) первой композиции и/или второй композиции, если не указано иное. Все соотношения являются массовыми соотношениями. «% масс.» означает процентное значение по массе. Ссылки на «части», например, смесь 1 части X и 3 частей Y, представляют соотношение по массе. Если во время обработки применяют более одной композиции, общая масса, которую следует учитывать, представляет собой общую массу всех одновременно наносимых на волосы композиций (т. е. массу, находящуюся «на голове»), как правило, в результате смешивания окислительной композиции (также композицией/окислительным называемой проявителем и/или окислительной компонентом) с окрашивающей композицией (также называемой тоном и/или окрашивающей композицией/окрашивающим компонентом), если не указано иное. Соотношения или процентные значения являются массовыми соотношениями или массовыми процентными значениями, если специально не указано иное.

«QS» или «QSP» означает достаточное количество для 100% или для 100 г. «+/-» указывает стандартное отклонение. Все диапазоны являются включительными и комбинируемыми. Число значимых знаков не подразумевает ни ограничение указанных количеств, ни точность измерений. Все числовые значения следует воспринимать, как модифицируемые словом «около».

Все измерения следует понимать как проведенные при 20°С и в условиях окружающей среды, где выражение «условия окружающей среды» означает давление 1 атмосфера (атм) и относительную влажность 65%, если не указано иное. «Относительная влажность» относится к отношению (выраженному в процентах) содержания влаги в воздухе в сравнении с насыщенным уровнем влаги при тех же температуре и давлении. Относительную влажность можно измерять гигрометром, в частности, измерительным гигрометром от VWR® International.

В данном документе «мин» означает «минуту» или «минуты». В данном документе «после числа означает «грамм» или «граммы». «Пр.» означает «пример». Все количества, касающиеся перечисленных ингредиентов, основаны на активном уровне («твердые вещества») и не включают носители или побочные продукты, которые могут быть включены в коммерчески доступных материалах.

В данном документе «содержащий» и «включающий» означает, что помимо указанных могут присутствовать другие этапы или другие ингредиенты. «Содержащий» и «включающий» включают термины «состоящий из» и «состоящий преимущественно из». Композиции, способы, варианты применения, наборы и процессы по настоящему изобретению могут содержать, состоять из или состоять преимущественно из элементов и ограничений изобретения, описанных в данном документе, а также из любых дополнительных или необязательных ингредиентов, компонентов, этапов или ограничений, описанных в данном документе. Описанные в данном документе варианты реализации и аспекты могут включать или могут комбинироваться с элементами, характеристиками или компонентами других вариантов реализации и/или аспектов несмотря на то, что они явным образом не представлены в комбинации, если не указана их несовместимость.

Если приведены количественные диапазоны, их следует понимать как представляющие общее количество указанных ингредиента или композиции, или,

если в объем определения ингредиента входит более одного компонента, общее количество всех ингредиентов, соответствующих этому определению, в композиции.

Например, если композиция содержит от 1% до 5% жирного спирта, то в этот объем попадает композиция, содержащая 2% стеарилового спирта и 1% цетилового спирта и более никакого другого жирного спирта.

На количество каждого конкретного ингредиента (например, первичного промежуточного продукта, связующего вещества, окисляющего агента и т. д.) или их смесей, описанных далее в данном документе, может приходиться до 100% (или 100%) от общего количества ингредиента(ов) в первой композиции и/или второй композиции.

В контексте данного документа термин «по существу не содержит» означает менее 1%, менее 0,8%, менее 0,5%, менее 0,3% или менее незначительного количества по общей массе композиции.

В контексте данного документа термин «не содержит» означает менее 0,005%, в частности, менее 0,001% по общей массе композиции.

Термин «окисляющий агент» употребляется в данном документе в необычном значении и взаимозаменяем с термином «обесцвечивающий агент». Например, когда первую композицию смешивают с окисляющим агентом, окисляющие агенты могут быть предоставлены в водном растворе или в виде порошка, который растворяют перед применением. В одном конкретном варианте реализации от 0,35 до 1,65 массовой части, например, одну массовую часть, первой композиции смешивают с 5 массовыми частями коммерчески доступного порошка для обесцвечивания, такого как, например, порошок, выпускаемый Wella под торговым наименованием BLONDOR Multi Blonde Powder, и 7,5 массовой части коммерчески доступного раствора 9% перекиси водорода, такого как, например, раствор, выпускаемый Wella под торговым наименованием BLONDOR Freelights. Соотношение порошка для обесцвечивания и раствора перекиси водорода в смеси, как правило, составляет 1 к 1,5. В конкретном примере от 2 г до 10 г, например, 6 г первой композиции смешивают со смесью 45 г порошка для обесцвечивания плюс 30 г раствора перекиси водорода. Профессиональные парикмахеры определяют количество смешанной композиции, наносимое на волосы, а также концентрацию перекиси водорода в зависимости от уровня повреждения волос клиента и длины волос клиента.

Термин «окрашивающий агент» употребляется в данном документе в обычном значении. Например, когда первую композицию смешивают с окрашивающей композицией, окрашивающая композиция может содержать предшественника окислительного красителя, прямой краситель, пигмент или их комбинацию. В одном конкретном варианте реализации от 0,5 до 2,5 массовой части, например, одну массовую часть, первой композиции смешивают с 7,5 массовой части коммерчески доступной кремовой краски для волос, такой как, например, композиция, выпускаемая Wella под торговым наименованием KOLESTON Perfect, и 7,5 массовой части коммерчески доступного раствора 6% перекиси водорода, такого как, например, композиция, выпускаемая Wella под торговым наименованием WELLOXON Perfect 6%. Соотношение кремовой краски, содержащей окрашивающий агент или агенты, и раствора перекиси водорода в смеси, как правило, составляет 1 к 1. В конкретном примере от 2 г до 10 г, например, 4 г первой композиции смешивают с кремовой краской, содержащей окрашивающий агент или агенты. Профессиональные парикмахеры определяют количество смешанной композиции, наносимое на волосы, а также концентрацию перекиси водорода в зависимости от уровня повреждения волос клиента и длины волос клиента.

Термин «агент для перманентной завивки волос» употребляется в данном документе в обычном значении. Например, когда первую композицию смешивают с композицией для перманентной завивки волос, композиция для перманентной завивки волос может представлять собой водный раствор тиогликолевой кислоты или ее косметически приемлемой соли. В одном конкретном варианте реализации от 0,65 до 1,35 массовой части, например, одну массовую часть, первой композиции смешивают с 10 массовыми частями коммерчески доступной композиции для перманентной завивки волос, такой как, например, композиция, выпускаемая Wella под торговым наименованием CURL IT BASELINE. Соотношение композиции для перманентной завивки волос и первой композиции, как правило, составляет 10 к 1. В конкретном примере от 5 г до 10 г, например, 7,5 г первой композиции смешивают с композицией для перманентной завивки волос, содержащей агент для перманентной завивки волос. Профессиональные парикмахеры определяют количество смешанной композиции, наносимое на волосы, а также насыщенность композиции для перманентной завивки волос и, таким образом, концентрацию агента для перманентной завивки волос в композиции для перманентной завивки волос в зависимости от уровня повреждения

волос клиента и длины волос клиента.

В контексте данного документа термин «косметически приемлемая соль» относится к традиционным солям присоединения оснований, образуемым из подходящих органических или неорганических оснований. Примеры солей добавления оснований включают полученные из гидроксидов натрия, калия, аммония, кальция, магния, железа, цинка, циркония и алюминия. Химическая модификация соединения, несущего функциональную группу карбоновой кислоты, в соответствующую соль карбоновой кислоты является хорошо известной в данной области техники методикой.

В контексте данного документа «вязкость» измеряют при 25°C, используя ротационный вискозиметр HAAKE VT 550 с сосудом для охлаждения/нагрева и системами датчиков в соответствии с DIN 53019 со скоростью сдвига 12,9 с⁻¹.

В контексте данного документа термин «набор» означает упаковочную единицу, содержащую некоторое количество компонентов, т. е. набор составляющих. Примером набора является, например, первая композиция и отдельно упакованная вторая композиция. Другой набор может включать инструкции по применению, включая способ и композицию.

В контексте данного документа термин «алкил» относится к насыщенной линейной или разветвленной углеродной цепи. Если не указано иное, алкильная группа может содержать от 1 до 30 атомов углерода или, в частности, от 1 до 12 атомов углерода, или, конкретнее, от 1 до 6 атомов углерода. Алкильные группы также могут содержать один или более гетероатомов в углеродном остове. Примеры включают кислород, азот, серу и их комбинации. В частности, алкильная группа может содержать от одного до четырех гетероатомов. Алкильные группы могут включать алкил с линейной цепью или алкил с разветвленной цепью.

Термин «алкил» включает как «незамещенные алкилы», так и «замещенные алкилы», причем последнее относится к алкильным фрагментам, содержащим один или более заместителей, замещающих водород на одном или более атомах углерода углеводородного остова. Такие заместители могут включать, но не ограничиваются этим, галоген, гидроксил, карбонил (такой как карбоксил, алкоксикарбонил, формил или ацил), тиокарбонил (такой как сложный тиоэфир, тиоацетат или тиоформиат), алкоксил, фосфорил, фосфат, фосфонат, фосфинат, амино, амидо, амидин, имин,

циано, нитро, азидо, сульфгидрил, алкилтио, сульфат, сульфонат, сульфамоил, сульфонамидо, сульфонил, гетероциклил, аралкил или ароматический или гетероароматический фрагмент.

В контексте данного документа термин «алкенил» представляет собой алкил, содержащий от 2 до 30 атомов углерода и имеющий одну или более двойных связей. Алкенильные группы также могут содержать один или более гетероатомов в углеродном остове. Примеры включают кислород, азот, серу и их комбинации. В частности, алкенильная группа может содержать от одного до четырех гетероатомов. Алкенильные группы могут включать алкенил с линейной цепью или алкенил с разветвленной цепью, или циклоалкенильные группы. Термин «алкенил» включает как «незамещенные алкенилы», так и «замещенные алкенилы», причем последнее относится к алкенильным фрагментам, содержащим один или более заместителей, замещающих водород на одном или более атомах углерода углеводородного остова. Такие заместители могут представлять один из приведенных выше в данном документе в определении термина «алкил».

В контексте данного документа термин «алкинил» представляет собой алкил, содержащий от 2 до 30 атомов углерода и имеющий одну или более тройных связей. Алкинильные группы также могут содержать один или более гетероатомов в углеродном остове. Примеры включают кислород, азот, серу и их комбинации. В частности, алкенильная группа может содержать от одного до четырех гетероатомов. Алкинильные группы могут включать алкинил с линейной цепью или алкинил с разветвленной цепью, или циклоалкинильные группы. Термин «алкинил» включает как «незамещенные алкинилы», так и «замещенные алкинилы», причем последнее относится к алкинильным фрагментам, содержащим один или более заместителей, замещающих водород на одном или более атомах углерода углеводородного остова. Такие заместители могут представлять один из приведенных выше в данном документе в определении термина «алкил».

В контексте данного документа термин «циклоалкил» представляет циклическую версию «алкила». Также подразумевается, что термин «циклоалкил» включает бициклические, трициклические и полициклические версии. Если не указано иное, циклоалкильная группа может содержать от 3 до 12 атомов углерода. По аналогии, в контексте данного документа термин «циклоалкенил» представляет циклическую версию «алкенила». В контексте данного документа термин

«циклоалкинил» представляет циклическую версию «алкинила».

В контексте данного документа термин «алкилен» обозначает двухвалентный радикал, полученный из линейного или разветвленного алкильного фрагмента, причем алкильный фрагмент, необязательно, может быть замещенным. Двухвалентный радикал -CH2-CH2-CH2- является примером «алкилена». С2-С4 алкилены включают двухвалентные радикалы, полученные из этила, (изо)пропила или (изо)бутила.

В контексте данного документа термин «циклоалкилен» обозначает двухвалентный радикал, полученный из циклической насыщенной алифатической кольцевой структуры, необязательно, несущей один или более линейных или разветвленных алкильных фрагментов. «Циклоалкилен», необязательно, может быть замещен в циклической кольцевой структуре, в одном или более необязательных алкильных фрагментах или в их комбинации.

В контексте данного документа термин «алкенилен» обозначает двухвалентный радикал, полученный из линейного или разветвленного алкенильного фрагмента, причем алкенильный фрагмент, необязательно, может быть замещенным.

В контексте данного документа термин «(алкил)арилен» обозначает двухвалентный радикал, полученный из ароматического кольца или ароматической кольцевой структуры, необязательно, несущей один или более линейных или разветвленных алкильных фрагментов. «(Алкил)арилен», необязательно, может быть замещен в ароматическом кольце или в ароматической кольцевой структуре, в одном или более необязательных алкильных фрагментах или в их комбинации.

В контексте данного документа термин «гетероциклил» относится к циклическому радикалу, присоединенному посредством кольцевого атома углерода или азота моноциклического или бициклического кольца, содержащего 3-10 атомов кольца, или, в частности, 5-6 атомов кольца, содержащему углерод и от одного до четырех гетероатомов, каждый из которых выбран из кислорода, серы и N(Y), где Y отсутствует или представляет собой водород, кислород, (C_{1-4}) алкил, фенил или бензил, и, необязательно, содержащему одну или более двойных или тройных связей, и, необязательно, замещенному одним или более заместителями. Примеры гетероциклических колец включают, но не ограничиваются этим, бензимидазолил, бензофуранил, декагидрохинолинил, 2H,6H-1.5.2-дитиазинил.

Дигидрофуро[2.3-*b*]тетрагидрофуран. имидазолидинил, имидазолинил, морфолинил, октагидроизохинолинил, оксазолидинил, пиперазинил, пиперидинил, пиперидонил, 4-пиперидонил, пиранил, пиразолидинил, пиразолинил, пирролидинил, пирролидинил, 2H-пирролил, хинуклидинил и тетрагидрофуранил.

В контексте данного документа термин «галоген» представляет фтор, хлор, бром и йод.

В контексте данного документа термин «арил» относится к ароматическому моноциклическому кольцу, содержащему 6 атомов углерод, ароматической бициклической кольцевой системе, содержащей 10 атомов углерода, или ароматической трициклической кольцевой системе, содержащей 14 атомов углерода. Примерами являются фенил, нафтил, феноксатинил, пиперонил или антраценил, в частности, фенил.

В контексте данного документа термин «гетероарил» относится к трех-десятичленному ароматическому кольцу, в частности, пяти- или шестичленному ароматическому кольцу, где один или более атомов углерода в кольце замещены 1, 2, 3 или 4 (в случае пятичленного кольца) или 1, 2, 3, 4 или 5 (в случае шестичленного кольца) одинаковыми или разными гетероатомами, причем гетероатомы выбраны из группы, состоящей из кислорода, азота, серы и их комбинаций. Примеры гетероарильных групп включают группы на основе пиррола, фурана, имидазола, пиразола, оксазола, тиазола и пиридина. Примеры гетероарильных групп также ограничиваются этим, бензимидазолил, бензофуранил, включают, но не бензотиофуранил, бензотиофенил, бензохазолил, бензоксазолинил, бензотиазолил, бензотриазолил, бензотетразолил, бензизоксазолил, бензизотиазолил, бензимидазолинил, карбазолил, 4аН-карбазолил, хроманил, хроменил, циннолинил, фуранил, фуразанил, имидазолил, 1*H*-индазолил, ындоленил, индолизинил, индолил, 3*H*-индолил, изатиноил, изобензофуранил, изохроманил, изоиндазолил, изоиндолинил, изоиндолил, изохинолинил, изотиазолил, изоксазолил, метилендиоксифенил, нафтиридинил, оксадиазолил, 1,2,3-оксадиазолил, 1,2,4-оксадиазолил, 1,2,5-оксадиазолил, 1,3,4-оксадиазолил, оксазолил, оксиндолил, фенантролинил, феназинил, пиримидинил, фенантридинил, фенотиазинил, феноксазинил, фталазинил, птеридинил, пуринил, пиразинил, пиразолил, пиридазинил, пиридооксазолил, пиридинил, пиримидинил, пирролил, хиназолинил, хинолинил, 4H-хинолизинил, хиноксалинил, тетрагидроизохинолинил, 6H-1.2.5-тиадиазинил, 1,2,3-тиадиазолил, тетрагидрохинолинил, тетразолил,

1,2,4-тиадиазолил, 1,2,5-тиадиазолил, 1,3,4-тиадиазолил, тиантренил, тиазолил и тиенил.

В контексте данного документа термин «ацил» относится к алканоильной группе, которая обычно получена из карбоновой кислоты. Следовательно, он имеет формулу RC(O)-, где R представляет алкильную группу, присоединенную к группе C(O) одинарной связью.

В контексте данного документа термин «карбоновая кислота» относится к группе -СООН. Если не указано иное, термин «карбоновая кислота» включает как свободную кислоту, так и соль карбоновой кислоты.

В контексте данного документа термин «амин» относится к первичным, вторичным и третичным аминам, соответствующим группам -NH2, -NHR 1 и -NR 1 R 2 . Соединения, содержащие один или более кватернизированных атомов азот, называются в данном документе соединениями четвертичного «аммония».

В контексте данного документа термин «формил» относится к группе -C(O)H.

В контексте данного документа термин «замещенный» относится ко всем допустимым заместителям описанных в данном документе соединений. В самом широком смысле допустимые заместители включают ациклические и циклические, неразветвленные, карбоциклические и гетероциклические, разветвленные и ароматические И неароматические заместители органический соединений. Иллюстративные заместители включают, но не ограничиваются этим, галогены, гидроксильные или алкокси-группы, или любые другие органические группы, содержащие любое число атомов углерода, в частности С₁₋₁₄ атомов углерода, и, необязательно, содержат один или более гетероатомов, таких как кислород, сера или азот, имеющие линейный, разветвленный или циклический структурный формат. Гетероатомы, такие как азот, могут иметь водородные заместители и/или любые допустимые заместители органических соединений, описанные в данном документе, которые соответствуют валентности гетероатомов. Следует понимать, что термин «замещенный» включает неявное условие, что такое замещение происходит в соответствии с допустимой валентностью замещенного атома и заместителя, и что замещение приводит к образованию стабильного соединения, т. е. соединения, которое не подвергается спонтанной трансформации, например, за счет перестройки,

циклизации, элиминации и т. д.

В контексте данного документа термин «полифункциональная молекула» относится к молекулам с более чем одной функциональными группами. Функциональные группы могут быть одинаковыми или разными. Функциональная группа может включать, но не ограничивается этим, алкан, алкен, алкин, производное бензена, галогеналкан, спирт, кетон, альдегид, ацилгалогенид, карбонат, карбоксилат, карбоновую кислоту, сложный эфир, алкокси, эфир, гетероциклическое соединение, амид, мин, имин, имид, нитрат, нитрил, пиридин, сульфон, сульфоксид. В частности, полифункциональная молекула может содержать по меньшей мере одну ионизируемую функциональные соединения могут содержать по меньшей мере две ионизируемые группы.

В контексте данного документа термин «ионизируемая функциональная группа» относится к группе, способной образовывать ионные связи, такой как аммониевая группа, карбоксилатная группа или гуанидиниевая группа.

Способ и первая композиция для ухода за волосами

Белки волос являются основными структурными компонентами волос. Белки волос состоит, главным образом, из кератина и кератин-ассоциированных белков. Кератин и кератин-ассоциированные белки состоят из упорядоченной определенным образом 21 аминокислоты. Аминокислоты составляют большую долю аминогрупп и групп карбоновых кислот. Также кератин и кератин-ассоциированные белки содержать большую долю аминокислоты цистеина (приблизительно 17%). Два цистеина обычно могут образовывать дисульфидную связь внутри волоса.

Кутикула представляет собой внешнюю защитную оболочку, которая покрывает наружный слой каждого человеческого волоса и отвечает за блеск и структуру человеческого волоса. Нормальная кутикула является гладкой, обеспечивая отражение света и ограничивая трение между волосяными стержнями. Она состоит из

шести-восьми слоев уплощенных перекрывающихся клеток и покрыты невидимым водоотталкивающим липидным слоем, который действует как природный кондиционер, а именно, F-слоем. Этот слой из жирных кислот (F-слой) является тем, что природным образом обеспечивает гладкость и шелковистость человеческих волос. Химические процессы, такие как окрашивание, завивка и распрямление, сдирают кутикулу F-слоя, что приводит к тому, что в целом называется «химически поврежденными» волосами.

Из-за пергидролиза после предварительной обработки волос (процесс обесцвечивания) происходит удаление F-слоя. Вследствие этого эпикутикула содержит на своей поверхности множество сульфонатных групп (-SO₃-). Как следствие, повышается трение между волокнами, усиливая ломкость волос.

Также могут разрушаться дисульфидные связи между двумя аминокислотами цистеина после восстановительной перманентной завивки волос. Получаемые в результате тиольные группы цистеина могут окисляться до сульфонатов во время процесса обесцвечивания. В результате снижается прочность волос на разрыв, стимулируя легкую ломкость волос, но также повышается набухание, стимулируя относительно быстрое вымывание красителей.

Аминокислоты белков волос связаны друг с другом пептидными связями. Пептидные связи образуются между амино- и карбоксильными группами двух аминокислот. Эти пептидные связи могут разрушаться в результате восстановительной, а также окислительной химической обработки волос, стимулируя ломкость волос и снижение эластичности волос.

Авторы настоящего изобретения неожиданно обнаружили, что при нанесении первой композиции, содержащей одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, причем первая композиция имеет значение рН от 7 до 13, и нанесении второй композиции, содержащей одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, причем вторая композиция имеет значение рН от 3 до 7, можно существенно улучшить эластичность волос и предотвратить ломкость волос.

Первая композиция может иметь значение pH, составляющее по меньшей мере 7, например, от 7,1 до 13. В соответствии с вариантом реализации значение pH первой

композиции составляет от 7,5 до 12, в частности, от 8,0 до 11, например, от 8,5 до 10, или от 9,0 до 10, или от 9,1 до 10, или от 9,2 до 10.

В соответствии с вариантом реализации первая композиция дополнительно содержит модификатор рН и/или буферный агент в количестве, которое является достаточно эффективным для корректировки рН первой композиции.

Вторая композиция может иметь значение pH менее 7, например, от 3,5 до 6,9. В соответствии с вариантом реализации вторая композиция имеет pH от 3,5 до 6,5, в частности, от 3,5 до 5,5, например, от 3,7 до 5,0.

В соответствии с вариантом реализации вторая композиция дополнительно содержит модификатор рН и/или буферный агент в количестве, которое является достаточно эффективным для корректировки рН второй композиции.

Не ограничиваясь теорией, считается, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот первой композиции, имеющих значение рН от 7 до 13, например, малат натрия, эффективно проникает в волосы и может осуществлять перекрестное связывание аммониевых групп волос. Непрореагировавшие количества по меньшей мере бифункциональной карбоновой кислоты из первой композиции, которая проникает в волосы более эффективно при рН от 7 до 13 по сравнению с рН от 3 до 7 вследствие более эффективного набухания волос при рН от 7 до 13, могут вступать в реакцию в своей кислой форме также с аминогруппами волос после нанесения описанной в данном документе второй композиции. Аналогично, также предполагается, что что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот второй композиции, имеющих значение рН от 3 до 7, например яблочная кислота, проникает в волосы и может осуществлять перекрестное связывание аминогрупп белков волос посредством образования ионных связей или водородных связей. Кроме того, низкое значение рН второй композиции будет обеспечивать наличие буфера для волос и активных ингредиентов, обеспечиваемых первой композицией, как было описано ранее. Эффективное количество доступных амино- и аммониевых групп внутри волос неизвестно. Следовательно, считается, что любой излишек по меньшей мере бифункциональной карбоновой кислоты или ее косметически приемлемых солей из первой и второй композиции следует вымывать после завершения обработки.

Конкретные варианты реализации относятся к способам для ухода за волосами,

как было указано выше в данном документе. Способ для ухода за волосами в соответствии с вариантом реализации может включать в качестве этап (а) смешивание первой композиции с композициями для ухода за волосами и в качестве этапа (b) нанесение на волосы смешанной

композиции. В соответствии с вариантом реализации первую композицию смешивают с водой или водным раствором, отличным от композиции для ухода за волосами, а затем наносят на волосы.

Первая композиция для ухода за волосами может содержать, в соответствии с вариантом реализации, в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, или их смесей, и может иметь значение pH от 7 до 13.

Одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей могут представлять собой полифункциональную молекулу, которая, необязательно, может быть независимо замещена одним или более заместителями, которые выбраны из группы, состоящей из водорода, галогена, гидрокси, алкила, алкенила, алкинила, алкокси, циклоалкила, циклоалкенила, циклоалкинила, арила, гетероциклила, гетероарила, амина, формила, ацила, карбоновой кислоты, $-C(O)R^1$, $-C(O)0R^1$, $(-COO^1)$, -CONH2, $-CONHR^1$, $-C(O)NR^1R^2$, $-NR^1S(O)_2R^2$, $-NR^1C(O)R^2$, $-S(O)_2R^2$, $-SR^1$, $-S(O)_2NR^1R^2$, $-SOR^1$ или $-SOOR^1$ и их смесей.

 R^1 и R^2 , каждый, могут быть независимо выбраны из группы, состоящей из водородной, алкильной, алкильной, алкинильной, циклоалкинильной, арильной, гетероциклильной и гетероарильной группы. Каждый из R^1 и R^2 независимо замещен или незамещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, гидрокси, алкила, алкенила, алкинила, амино, алкиламино, диалкиламино, алкокси, арилокси, циклоалкила, циклоалкенила, циклоалкинила, арила, гетероциклила, гетероарила и их смесей.

Следовательно, одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей могут иметь один или более заместителей, которые способны образовывать ионные связи или водородные связи с другой группой, содержащейся в типичных поврежденных волосах, такой как

сульфонатная группа или тиолатная группа.

Одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей могут иметь длину от 2 до 12 атомов углерода или от 2 до 6 атомов углерода. Одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей могут иметь размер, который может помогать осуществлять перекрестное связывание некоторого количества аминокислот белков волос, как правило, за счет образования ионных связей или водородных связей.

В соответствии с вариантом реализации одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, или их смесей могут соответствовать следующей формуле 1:

где Ra выбран из группы, состоящей из C1-C10 алкилена, C1-C10 циклоалкилена, C1-C10 алкенилена, C6-C12 (алкил)арилена, Rb представляет собой C2-C4 алкилен, n представляет собой целое число от 0 до 4, где Ra и/или каждый Rb необязательно замещены одним или более заместителями, выбранными из -COOH, -OH, -NH2, -SH и =O, и где общее число атомов углерода в Ra плюс Rb составляет 12 или меньше.

Одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот могут быть выбраны из группы, состоящей из щавелевой кислоты, малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, пимелиновой кислоты, субериновой кислоты, азелаиновой кислоты, себациновой кислоты, малеиновой кислоты, фумаровой кислоты, глутаконовой кислоты, трауматиновой кислоты, муконовой кислоты, глутиновой кислоты, цитраконовой кислоты, мезаконовой кислоты, яблочной кислоты, аспарагиновой кислоты, глутаминовой кислоты, тартроновой кислоты, винной кислоты, диаминопимелиновой кислоты, сахаристой кислоты, мезоксалевой кислоты, щавелевоуксусной кислоты, ацетондикарбоновой арабиновой кислоты, фталиевой кислоты, изофталиевой кислоты, терефталиевой кислоты, дифеновой кислоты, 2,6-нафталендикарбоновой кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, аконитовой кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой кислоты, тримезиновой кислоты, метантетракарбоновой 1,2,3,4-бензентетракарбоновой кислоты, кислоты,

2,2'-(этан-1,2-диилбис(азандиил))диянтарной кислоты, аспергилломаразминовой кислоты, этилентетракарбоновой кислоты, или их производных, или их косметически приемлемых солей.

В соответствии с вариантом реализации одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей могут быть выбраны из группы, состоящей из насыщенных алифатических карбоновых кислот, содержащих две, три или четыре карбоксильные группы, общее число атомов углерода, составляющее десять или меньше, необязательно, замещенные одной или более метильными и/или гидроксильными группами, или их косметически приемлемых солей.

В соответствии с одним вариантом реализации одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот могут представлять собой насыщенную алифатическую по меньшей мере бифункциональную карбоновую кислоту. Например, одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот могут быть выбраны из группы, состоящей из малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, яблочной кислоты, винной кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой кислоты или их косметически приемлемых солей, в частности, яблочной кислоты или ее косметически приемлемых солей.

В соответствии с вариантом реализации по меньшей мере бифункциональная карбоновая кислота представляет собой по меньшей мере бифункциональную насыщенную карбоновую кислоту. Ненасыщенная карбоновая кислота может не быть достаточно стабильной в основной среде.

Первая композиция может иметь pH от 7 до 14, или от 7 до 13, или от 7,5 до 13, или от 8 до 12, или от 8,1 до 11, или от 8,5 до 11, или от 8,5 до 10,5, или от 9,0 до 10,5, или от

9,1 до 10,5, или от 9,2 до 10,5. Если первая композиция имеет рН от 7 до 14, первая композиция является основной. Следовательно, одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот и их производных могут присутствовать в первой композиции в виде косметически приемлемой соли.

Первая композиция может содержать от 0,1 % до 25%, или от 1 % до 18%, или от 3% до 15%, или от 7,5% до 12%, или от 3% до 9% одной или более по меньшей мере

бифункциональных карбоновых кислот, их производных и косметически приемлемых солей по общей массе первой композиции.

Способ для ухода за волосами может, необязательно, дополнительно включать в качестве этапа (c) нанесение на волосы второй композиции, содержащей в косметически приемлемом носителе одну или более таких же или отличных по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот, их производных и косметически приемлемых солей, описанных для этапа (a). Вторая композиция может иметь значение рН от 3 до 7.

Таким образом, одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей могут представлять собой полифункциональную молекулу, которая, необязательно, независимо замещена одним или более заместителями, которые выбраны из группы, состоящей из водорода, галогена, гидрокси, алкила, алкенила, алкинила, алкокси, циклоалкила, циклоалкинила, арила, гетероциклила, гетероарила, амина, формила, ацила, карбоновой кислоты, $-C(O)R^1$, $-C(O)0R^1$, $(-COO^2)$, -CONH2, $-CONHR^1$, $-C(O)NR^1R^2$, $-NR^1R^2$, $-NR^1S(O)_2R^2$, $-NR^1C(O)R^2$, $-S(O)_2R^2$, $-SR^1$, $-S(O)_2NR^1R^2$, $-SOR^1$ или $-SOOR^1$ и их смесей.

 R^1 и R^2 , каждый, могут быть независимо выбраны из группы, состоящей из водородной, алкильной, алкильной, алкинильной, циклоалкильной, циклоалкинильной, арильной, гетероциклильной и гетероарильной группы. Каждый из R^1 и R^2 независимо замещен или незамещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из галогена, гидрокси, алкила, алкенила, алкинила, амино, алкиламино, диалкиламино, алкокси, арилокси, циклоалкила, циклоалкинила, циклоалкинила, гетероциклила, гетероарила и их смесей.

Следовательно, одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей могут иметь один или более заместителей, которые способны образовывать ионные связи или водородные связи с другой группой, содержащейся в типичных поврежденных волосах, такой как сульфонатная группа или тиолатная группа.

Одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей могут иметь длину от 2 до 12 атомов углерода или

от 2 до 6 атомов углерода. Одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей могут иметь размер, который может помогать осуществлять перекрестное связывание некоторого количества аминокислот белков волос, в частности, за счет образования ионных связей или водородных связей.

Одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот второй композиции также могут быть выбраны из группы, состоящей из щавелевой кислоты, малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, пимелиновой кислоты, субериновой кислоты, азелаиновой кислоты, себациновой кислоты, малеиновой кислоты, фумаровой кислоты, глутаконовой кислоты, трауматиновой кислоты, муконовой кислоты, глутиновой кислоты, цитраконовой кислоты, мезаконовой кислоты, яблочной кислоты, аспарагиновой тартроновой кислоты, кислоты, глутаминовой кислоты, винной кислоты, диаминопимелиновой кислоты, сахаристой кислоты, мезоксалевой кислоты, щавелевоуксусной кислоты, ацетондикарбоновой кислоты, арабиновой кислоты, фталиевой кислоты, изофталиевой кислоты, терефталиевой кислоты, дифеновой кислоты, 2,6-нафталендикарбоновой кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, аконитовой кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой кислоты, тримезиновой кислоты, метантетракарбоновой кислоты, 1,2,3,4-бензентетракарбоновой кислоты, 2,2'-(этан-1,2-диилбис(азандиил))диянтарной кислоты, аспергилломаразминовой кислоты, этилентетракарбоновой кислоты, или их производных, или их косметически приемлемых солей.

Вторая композиция может иметь pH от 3 до 7, или от 3,5 до 6,5, или от 3,5 до 6,5 или от 3,7 до 5,0. Если вторая композиция имеет pH от 3 до 7, вторая композиция является кислой. В зависимости от значений pK, одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот и их производных будут протонированными или по меньшей мере частично депротонированными.

Вторая композиция может содержать от 0,01% до 25%, или от 0,5% до 15%, или от 1,0% до 10%, или от 1,5% до 5,0%, или от 1,5% до 3,0% одной или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот, их производных и косметически приемлемых солей по общей массе второй композиции.

Этап (b) указанного способа, как правило, может происходить перед этапом (c).

В альтернативном варианте этап (с) указанного способа может происходить перед этапом (b).

Указанный способ может, необязательно, дополнительно включать в качестве этапа (d) этап ополаскивания, мытья шампунем, кондиционирования волос или комбинацию этих действий. Этап (d) может происходить после этапа (b) и/или этапа (c). Первую композицию можно, необязательно, смешивать с коммерчески доступными композициями для окрашивания волос, обесцвечивания волос или перманентной завивки волос, что называется композицией по уходу за волосами, за чем следует этап (c) указанного способа, необязательно, с последующим этапом (d). В альтернативном варианте указанный способ можно осуществлять как часть процедуры окрашивания волос, или обесцвечивания волос, или перманентной завивки волос так, что первый состав наносят после нанесения композиции для окрашивания волос,

обесцвечивания волос или перманентной завивки волос, за чем следует этап (c) указанного способа, необязательно, с последующим этапом (d) указанного способа.

Указанный способ может дополнительно включать этап (e), этап сушки волос. Не ограничиваясь теорией, считается, что сушка волос после этапов (b) и (c) может приводить к созданию ковалентных связей между ингредиентами состава первой и второй композиции и функциональными группами белков волос. Подходящие устройства для осуществления этапа (e) включают фены для волос, выпрямители для волос, щипцы для завивки волос или сушильные колпаки. Этап (e) может происходить после этапа (c) или этапа (d) указанного способа.

pН

Первая композиция может иметь pH от 7 до 14, или от 7,1 до 13, или от 7,5 до 13, или от 8 до 12, или от 8,1 до 11, или от 8,5 до 11, или от 8,5 до 10,5, или от 9,0 до 10,5, или от

9,1 до 10,5, или от 9,2 до 10,5. Вторая композиция может иметь pH от 3 до 7, или от 3,5 до 6, или от 4 до 5.

В соответствии с вариантом реализации первая композиция и/или вторая композиция может содержать модификатор рН и/или буферный агент в количестве,

которое является достаточно эффективным для корректировки рН первой композиции и/или второй композиции так, чтобы он соответствовал вышеуказанному диапазону. Подходящие модификаторы рН и/или буферные агенты для применения, согласно данному документу, включают, но не ограничиваются этим, аммиак, алканоамины, такие как моноэтаноламин, диэтаноламин, триэтаноламин, монопропаноламин, дипропаноламин, трипропаноламин, 2-амино-2-метил-1-пропанол и 2-амино-2-гидроксиметил-1,3-пропандиол и соли гуанидиния, гидроксиды и карбонаты шелочных металлов или аммония.

В частности, подходящие модификаторы рН и/или буферные агенты могут включать гидроксид натрия, силикат натрия, метасиликат натрия и карбонат аммония, а также подкислители, такие как органические и неорганические кислоты, например, фосфорная кислота, уксусная кислота, аскорбиновая кислота, лимонная кислота или винная кислота, хлористоводородная кислота, и их смеси.

В соответствии с вариантом реализации композиция для ухода за волосами имеет рН выше 7. При смешивании композиции для ухода за волосами с первой композицией рН композиции для ухода за волосами существенно не меняется так, что необходимое значение рН композиции для ухода за волосами сохраняется в смешанной композиции. Например, разница между рН первой композиции и композиции для ухода за волосами может составлять 2 или менее, в частности, 1,5 или менее, конкретнее 1,2 или менее, например, 1,0 или менее. Кроме того, разница между рН композиции для ухода за волосами и рН смешанной композиции может составлять 0,5 или менее. Например, разница между рН композиции для ухода за волосами и рН смешанной композиции может составлять 0,5 или менее, в частности, 0,3 или менее, конкретнее 0,2 или менее, например, 0,15 или менее.

В контексте композиции для окрашивания волос как композиции для ухода за волосами термин «рН композиции для ухода за волосами» означает рН (готовой к применению и соответствующей известному уровню техники) композиции для окрашивания волос, приготовленной путем смешивания коммерчески доступных проявителя и кремовой краски в количествах, необходимых для предполагаемого применения. В контексте композиции для обесцвечивания волос как композиции для ухода за волосами термин «рН композиции для ухода за волосами» означает рН (готовой к применению и соответствующей известному уровню техники) композиции для обесцвечивания волос, приготовленной путем смешивания коммерчески

доступных порошка для обесцвечивания и раствора перекиси водорода в количествах, необходимых для предполагаемого применения. В контексте композиции для перманентной завивки волос как композиции для ухода за волосами термин «рН композиции для ухода за волосами» означает рН коммерчески доступного восстанавливающего раствора, такого как раствор тиогликолевой кислоты или тиогликолята.

В соответствии с вариантом реализации рН первой композиции выше, чем рН композиции для ухода за волосами. В соответствии с вариантом реализации рН первой композиции ниже, чем рН композиции для ухода за волосами.

При поддержании необходимого значения рН композиции для ухода за волосами в смешанной композиции или при ограничении изменения рН при смешивании первой композиции и композиции для ухода за волосами до определенного значения, эффективность композиции для ухода за волосами сохраняется. это является преимуществом по сравнению с подходами, в которых кислую композицию смешивают с композицией для ухода за волосами, что существенно меняет рН смешанной композиции. Эффективность таких смешанных композиций снижается. Примером является окрашивание волом окислительными агентами для окрашивания. Снижение рН оказывает негативное влияние на эффективность окрашивания. Как следствие, количество предшественников красителя обычно увеличивают, чтобы компенсировать снижение эффективности, или же время нанесения, чтобы обычно увеличивают компенсировать снижение эффективности. Другим примером является обесцвечивание. Чтобы компенсировать снижение эффективности обесцвечивания вследствие снижения рН, обычно увеличивают количество обесцвечивающего агента, что приводит к еще большему повреждению волос, или же увеличивают время нанесения. Оба варианта применяемых контрмер неприятны для потребителя и могу даже увеличивать повреждение волос.

Применение первой композиции, имеющей высокое или основное значение рН, как описано в данном документе в вариантах реализации, можно избежать изменения или снижения рН или, по меньшей мере, существенно его уменьшить. Таим образом, вышеописанные преимущественные эффекты по меньшей мере бифункциональной карбоновой кислоты могут быть достигнуты без существенного влияния на

запланированные окрашивание, обесцвечивание или перманентные завивку или выпрямление волос в отличие от других подходов. Кроме того, нет необходимости в продлении нанесения смешанной композиции, что положительно влияет на комфорт потребителя.

Окисляющие агенты

Композиция для ухода за волосами и, следовательно, смешанная композиция могут содержать один или более окисляющих агентов. В контексте данного документа термин «окисляющий агент» употребляется взаимозаменяемо с термином «обесцвечивающий агент». В альтернативном или дополнительном варианте вторая композиция может содержать один или более окисляющих агентов. Типовые окисляющие агенты представляют собой окисляющие агенты на основе водорастворимого пероксидного кислорода. Один или более окисляющих агентов могут быть важны для начальной солюбилизации и обесцвечивания меланина (обесцвечивание) и ускорения окисления предшественников окислительного красителя (окислительное окрашивание) в волосяном стержне.

Один или более окисляющих агентов могут присутствовать в количестве, достаточном для обесцвечивания пигмента меланина в волосах и/или образования хромофоров красителя из предшественников окислительного красителя. Как правило, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать общее количество окисляющих агентов в диапазоне от 0,1% до 20%, или от 0,5% до 12%, или от 1% до 10%, или от 2% до 5% по общей массе соответствующей первой композиции и/или второй композиции.

Подходящие водорастворимые окисляющие агенты могут включать, не не ограничиваются этим: неорганические пероксидные материалы, способные давать перекись водорода в водном растворе.

Подходящие водорастворимые пероксидные окисляющие агенты могут включать, не не ограничиваются этим: перекись водорода; неорганические пероксиды щелочных металлов (такие как перйодат натрия и пероксид натрия); органические пероксиды (такие как пероксид мочевины и пероксид меламина); обесцвечивающие соединения на основе неорганических пергидратных солей (такие как соли щелочных

металлов перборатов, перкарбонатов, перфосфатов, персиликатов, персульфатов и т. п.); и их смеси. Неорганические пергидратные соли могут быть включены, например, в виде моногидратов, тетрагидратов. Также можно использовать алкильные/арильные пероксиды и/или пероксидазы. При необходимости можно применять смеси из двух или более таких окисляющих агентов. Окисляющие агенты могут быть предоставлены в водном растворе или в виде порошка, который растворяют перед применением.

В частности, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать водорастворимый окисляющий агент, который выбран из группы, состоящей и перекиси водорода, перкарбонатов (которые можно использовать, чтобы обеспечить источник как окисляющего агента, так и карбонатных ионов), персульфатов и их смесей. Один или более окисляющих агентов из композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой перкарбонат натрия. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут по существу не содержать персульфаты.

В соответствии с вариантом реализации первая композиция по существу не содержит или не содержит окисляющих агентов.

Предшественники окислительных красителей

Композиция для ухода за волосами и смешанная композиция могут содержать предшественников окислительных красителей, содержащих одно или более связующих веществ (также известных как вторичные промежуточные соединения) и одно или более первичных промежуточных соединений (также известных как проявители). В альтернативном или дополнительном варианте вторая композиция может содержать предшественников окислительных красителей, содержащих одно или более связующих веществ и одно или более первичных промежуточных соединений. Для получения разных оттенков вместе с первичными промежуточными соединениями можно использовать различные связующие вещества.

Предшественники окислительных красителей, подходящие для применения в согласно данному документу, поскольку они являются основаниями, можно использовать в виде свободных оснований или в форме любых косметически

приемлемых солей, получаемых с соответствующими органическими или неорганическими кислотами, такими как хлористоводородная, бромистоводородная, лимонная, уксусная, молочная, янтарная, винная или серная кислоты, или, поскольку они содержат ароматические гидроксильные группы, в форме любых косметически приемлемых солей, получаемых с соответствующими основаниями, такими как щелочные фенолаты.

Предшественники окислительных красителей известны в данной области техники и включают ароматические диамины, аминофенолы, ароматические диолы и производные (репрезентативный, но не исчерпывающий предшественников окислительных красителей можно найти в Sagarin, "Cosmetic Science and Technology, Interscience, Special Edn. том. 2, стр. 308–310). Подходящие предшественники окислительных красителей также описаны в заявке на патент Канады № СА 2 576 189 А1 – в частности, комбинации красителей из Таблицы 1 № 1-2394, которые находятся на страницах 49-238, включены в данный документ посредством ссылки. Следует понимать, что одно или более первичных промежуточных соединений и одно или более связующих веществ (вместе называемых предшественниками окислительных красителей), подробно описанных ниже, приведены исключительно в качестве примера и не подразумевают ограничения первой композиции и/или второй композиции, а также других описанных в данном документе аспектов. Одно или более первичных промежуточных соединений и одно или более связующих веществ можно применять в форме любых косметически приемлемых солей, например, сульфатных солей.

Одно или более первичных промежуточных соединений композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут быть выбраны из группы, состоящей из толуол-2,5-диамина, п-фенилендиамина, N-фенил-п-фенилендиамина, N,N-бис(2-гидроксиэтил)-п-фенилендиамина, гидроксиэтил-п-фенилендиамина, гидроксипропил-бис-(N-гидроксиэтил-п-фенилендиамина), 2-метоксиметил-п-фенилендиамина,

2-(1,2-дигидроксиэтил)-п-фенилендиамина, 2,2'-(2-(4-аминофениламино)этилазандиил)диэтанола, 2-(2,5-диамино-4-метоксифенил)пропан-1,3-диола, 2-(7-амино-2H-бензо[б] [1,4]оксазин-4(3H)-ил)этанола, 2- хлоро-п-фенилендиамина, п-аминофенола,

п-(метиламино)фенола, 4-амино-м-крезола, 6-амино-м-крезола, 5-этил-о-аминофенола, 2-метокси-п-фенилендиамина, 2,2'-метиленбис-4-аминофенола, 2,4,5,6-татраминопиримидина, 2,5,6-триамино-4-пиримидинола, 1-гидроксиэтил-4,5-диаминопиразола сульфата, 4,5-диамино-1-метилпиразола, 4,5-диамино-1-этилпиразола, 4,5-диамино-1-бутилпиразола, 4,5-диамино-1-изопропилпиразола, 4,5-диамино-1-бензилпиразола, 4,5-диамино-1-пентилпиразола, 2,3-диамино-6,7-дигид ропиразоло[1,2-а]пиразол-1(5H)-она диметосульфоната, 4,5-диамино-1-гексилпиразола, 4,5-диамино-1-гептилпиразола, метоксиметил-1,4-диаминобензола,

N,N-бис(2-гидроксиэт

- ил)-N-(4-аминофенил)-1,2-диаминотана,
- 2-[(3-аминопиразоло[1,5-а]пиридин-2-ил)окси]этанола гидрохлорида, их солей и их смесей.

В частности, одно или более первичных промежуточных соединений композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой 1,4-диамино-2-(метоксиметил)-бензол. Преимуществом 1,4-диамино-2-(метоксиметил)-бензола является улучшенный профиль сенситизации (т. е. снижение риска аллергический реакции с стороны кожи головы).

Одно или более первичных промежуточных соединений может представлять собой 4,5-диамино-1-гексилпиразол. 4,5-диамино-1-гексилпиразол модно использовать в виде сульфатной соли.

Одно или более первичных промежуточных соединений могут быть выбраны из группы, состоящей из 4,5-диамино-1-бутилпиразола, 4,5-диамино-1-пентилпиразола, 4,5-диамино-1-бензилпиразола,

2,3-диамино-6,7-дигидропиразоло[1,2-а]пиразол-1(5H)-она диметосульфоната, 4,5-диамино-1-гексилпиразола, 4,5-диамино-1-гептилпиразола, метоксиметил-1,4-диаминобензола и их смесей; и их косметически приемлемых солей, таких как, в частности, хлориды, сульфаты и полусульфаты.

Одно или более связующих веществ могут представлять собой по меньшей мере одно фенильное кольцо, замещенное по меньшей мере одной гидроксильной группой. Одно или более связующих веществ могут быть выбраны из группы,

состоящей из резорцина, 4-хлорорезорцина, 2-хлорорезорцина, 2-метилрезорцина, 4,6-дихлоробензол-1,3-диола, 2,4-диметилбензол-1,3-диола, м-аминофенола, 4-амино-2-гидрокситолуола, 2-метил-5-гидроксиэтиламинофенола, 3-амино-2,6-диметилфенола, 3-амино-2.4-дихлорфенола, 5-амино-6-хлор-о-крезола, 5-амино-4-хлор-о-крезола, 6-гидроксибензоморфолина, 2-амино-5-этилфенола, 2-амино-5-фенилфенола, 2-амино-5-метилфенола, 2-амино-6-метилфенола, 2-амино-5-этоксифенола, 5-метил-2-(метиламино)фенола, 2,4-диаминофеноксиэтанола, 2-амино-4-гидроксиэтиламиноанизола, 1,3-бис-(2,4-диаминофенокси)-пропана, 2,2'-(2-метил-1,3-фенилен)бис(азандиил)диэтанола, бензол-1,3-диамина, 2,2'-(4,6-диамино-1,3-фенилен)бис(окси)диэтанола, 3-(пирролидин-1-ил)анилина, 1-(3-(диметиламино)фенил)мочевины, 1-(3-аминофенил)мочевины, 1-нафтола, 1,5-нафталенедиола, 2-метил-1-нафтола, 2,7-нафталенедиола, 1-ацетокси-2-метилнафталена, 4-хлор-2-метилнафтален-1-ола, 4-метокси-2-метилнафтален-1-ола, 2,6-дигидрокси-3,4-диметилпиридина, 2,6-диметокси-3,5-пиридиндиамина, 3-амино-2-метиламино-6-метоксипиридина, 2-амино-3-гидроксипиридина, 5.6-2,6-диаминопиридина, пиридин-2,6-диола, дигидроксииндола, 6-гидроксииндола, 5,6-дигидроксииндолина, 3-метил-1-фенил-1Н-пиразол-5(4Н)-она, 1,2,4-тригидроксибензола, 2-(бензо[д][1,3]диоксол-5-иламино)этанола (также известного как гидроксиэтил-3,4-метилендиоксианилин) и их смесей.

В частности, предшественники окислительных красителей могут быть выбраны ИЗ группы, состоящей ИЗ 1-нафтола, 2,4-диаминофеноксиэтнола, толуол-2,5-диаминсульфата, 4-амино-м-крезола, резорцина, 2-амино-6-хлор-4-нитрофенола, 2-амино-4-гидроксиэтиламиноанизола сульфата, гидроксиэтил-3,4-метилендиоксианилина HCl, 1-гидроксиэтил-4,5-диаминопиразола сульфата, 4-амино-2-гидрокситолуола, 2-метилрезорцина, м-аминофенола, 2-метил-5-гидроксиэтиламинофенола и их смесей.

В частности, предшественники окислительных красителей могут включать 5-амино-4-хлор-о-крезол и 1,4-диамино-2-(метоксиметил)-бензол. Конкретнее, предшественники окислительных красителей могут включать 2,6-диаминопиридин и 1,4-диамино-2-(метоксиметил)-бензол. Еще конкретнее, предшественники

окислительных красителей могут включать 2,6-дигидроксиэтиламинотолуол и 2-метоксиметил-1,4-диаминобензол. Еще конкретнее, предшественники окислительных красителей могут включать 2-метоксиметил-1,4-диаминобензол и п-фенилендиамин и/или толуол-2,5-диамин.

Как правило, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать общее количество предшественников окислительных красителей, а именно одного или более связующих веществ и одного или более первичных промежуточных соединений, вплоть до 12%, или от 0,001% до 12%, или от 0,01% до 10%, или от 0,3% до 8%, или от 0,05% до 9%, или от 0,5% до 6% предшественников окислительных красителей по общей массе соответствующей композиции.

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут, по существу, не содержать окисляющие агенты.

В соответствии с вариантом реализации первая композиция, по существу, не содержит или не содержит предшественников окислительных красителей.

Прямой краситель

Композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут дополнительно содержать один или более прямых красителей, преимущественно один или более стойких к окислению прямых красителей.

Композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать общее количество от 0,001% до 4%, или от 0,005% до 3%, или от 0,01% до 2% одного или более прямых красителей по общей массе соответствующей композиции.

Присутствие одного или более прямых красителей и их относительное количество может помочь обеспечить или усилить окрашивание/окраску, в частности, в отношении яркости цвета, в случае необходимости.

Первая композиция и/или вторая композиция могут, по существу, не содержать каких-либо прямых красителей. Действительно, некоторые потребители предпочитают композиции, не содержащие прямых красителей.

Один или более прямых красителей могут быть выбраны из группы, состоящей из нитрокрасителей для получения синего цвета, нитрокрасителей для получения в зависимости от степени красного цвета или желтого цвета, хиноновые красители, основные красители, нейтральные азокрасители, кислотные красители и их смеси. Один или более прямых красителей могут представлять собой основной краситель. Один или более прямых красителей могут представлять собой нейтральный азокраситель. Один или более прямых красителей могут представлять собой кислотный краситель.

Один или более прямых красителей могут быть выбраны из группы, состоящей из кислотных красителей, таких как кислотный желтый 1, кислотный оранжевый 3, кислотный черный 1, кислотный черный 52, кислотный оранжевый 7, кислотный красный 33, кислотный желтый 23, кислотный синий 9, кислотный фиолетовый 43, кислотный синий 16, кислотный синий 62, кислотный синий 25, кислотный красный 4, основных красителей, таких как основной коричневый 17, основной красный 118, основной оранжевый 69, основной красный 76, основной коричневый 16, основной желтый 57, основной фиолетовый 14, основной синий 7, основной синий 26, основной красный 2, основной синий 99, основной желтый 29, основной красный 51, основной оранжевый 31, основной желтый 87, основной синий 124,4-(3-(4-амино-9,10-диоксо-9,10-дигидроантрацен-1-иламино)пропил)-4-метилмор фолин-4-ий-метилсульфат,

- (E)-1-(2-(4-(4,5-диметилтиазол-2-ил)диазенил)фенил)(этил)амино)этил)-3-метил-1H-и мидазол-3-ий хлорид,
- (E)-4-(2-(4-(диметиламино)фенил)диазенил)-1-метил-1H-имидазол-3-ий-3-ил)бутан-1 -сульфонат,
- (Е)-4-(4-(2-метил-2-фенилгидразоно)метил)пиридиний-1-ил)бутан-1-сульфонат, N,N-диметил-3-(4-(метиламино)-9,10-диоксо-4а,9,9a,10-тетрагидроантрацен-1-илами но)-N-пропилпропан-1-аминий бромид, дисперсных красителей, таких дисперсный красный 17, дисперсный фиолетовый 1, дисперсный красный 15, дисперсный черный 9, дисперсный синий 3, дисперсный синий 23, дисперсный синий 377, нитрокрасителей, таких 1-(2-(4-нитрофениламино)этил)мочевина, как 2-(4-метил-2-нитрофениламино) этанол, 4-нитробензол-1,2-диамин, 2-нитробензол-1,4-диамин, пикраминовая кислота, HC красный № 13. 2,2'-(2-нитро-1,4-фенилен)бис(азандиил)диэтанол, НС желтый № 5, НС красный № 7,

НС синий №2, НС желтый № 4, НС желтый № 2, НС оранжевый № 1, НС красный № 1, HC 2-(4-амино-2-хлор-5-нитрофениламино) этанол, красный 3, 4-амино-3-нитрофенол, 4-(2-гидроксиэтиламино)-3-нитрофенол, 2-(3-(метиламино)-4-нитрофенокси) этанол, 2-амино-3-нитрофенол, 3-(3-амино-4-нитрофенил)пропан-1,2-диол, НС желтый № 11, НС фиолетовый № 1, НС оранжевый № 2, НС оранжевый № 3, НС желтый № 9, НС красный № 10, НС красный № 11, 2-(2-гидроксиэтиламино)-4,6-динитрофенол, НС синий № 12, НС желтый № 6, НС желтый № 12, НС синий № 10, НС желтый № 7, НС желтый № 10, НС синий № 9, 2-хлор-6-(этиламино)-4-нитрофенол, 6-нитропиридин-2,5-диамин, НС фиолетовый № 2, 2-амино-6-хлор-4-нитрофенол, 4-(3-гидроксипропиламино)-3-нитрофенол, НС желтый № 13, 6-нитро-1,2,3,4тетрагидрохиноксалин, НС красный № 14, НС желтый № 15, НС желтый № 14, N2-метил-6-нитропиридин-2,5-диамин, N1-аллил-2-нитробензол-1,4-диамин, красный № 8, НС зеленый №1, НС синий № 14, и натуральных красителей, таких как аннато, антоцианин, свекла, каротен, капсантин, ликопин, хлорофилл, хна, индиго, кошениль, и их смесей.

В соответствии с вариантом реализации первая композиция, по существу, не содержит или не содержит прямых красителей.

Другие ингредиенты

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция в соответствии с вариантами реализации могут содержать, помимо указанных выше ингредиентов, дополнительные ингредиенты для дополнительного усиления свойств первой композиции и/или второй композиции, если только они не исключены формулой изобретения.

Подходящие дополнительные ингредиенты могут включать, но не ограничиваются этим: пигменты, окрашенный материал, растворители, поглотители свободных радикалов, пероксимонокарбонатные ионы, поверхностно-активные вещества, загустители, кондиционирующие агенты (такие как силиконы и катионные полимеры), косметически приемлемые носители, консерванты, отдушки и их смеси.

Подходящие дополнительные ингредиенты, о которых говорилось выше, но которые не описаны явным образом ниже, перечислены в International Cosmetics

Ingredient Dictionary and Handbook, (8th ed.; The Cosmetics, Toiletry, and Fragrance Association). В частности, в томе 2, разделах 3 (Химические классы) и 4 (Функции), которые можно использовать для определения конкретных адъювантов для достижения конкретной цели или нескольких целей. Некоторые из этих ингредиентов обсуждаются ниже в данном документе, но их описание, конечно, не является исчерпывающим.

Пигмент

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать один или более пигментов. Один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой цветной пигмент, который придает цвет первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции, или же волосам.

В альтернативном варианте один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой пигмент, обеспечивающий эффект блеска, который придает желаемый и эстетически привлекательный эффект блеска первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции, или же кератиновым волокнам волос. Эффекты цвета или блеска для кератиновых волокон волос являются исключительно временными. Действительно, эффекты цвета или блеска для кератиновых волокон волос держатся до следующего мытья волос и могут устраняться снова при мытье волос обычными шампунями.

Первая композиция и/или вторая композиция могут, по существу, не содержать пигментов. Действительно, отсутствие по существу пигментов в первой композиции и/или второй композиции может помощь предотвратить образование остатков, преципитации и/или ощущения жесткости волос.

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать один или более пигментов, имеющих диаметр частиц D_{50} от 5 мкм до 60 мкм, измеренный в соответствии со следующим способом. Диаметр частиц представляют как D_{50} , что является медианным диаметром по объему. D_{50} измеряют с помощью Malvern Mastersizer 2000, который представляет

собой лазерный дифракционный измеритель частиц, а измерения проводят в соответствии с ISO 13320:2009(en) с Hydro 2000G или Hydro 2000S, где диспергатором является вода или этанол. Диапазон обнаружения составляет от 0,02 мкм до 2000 мкм. D50 выражают как X_{50} в ISO 13320:2009(en). Лазерная дифракция позволяет измерять распределение частиц по размеру путем измерения угловой вариации интенсивности света, рассеиваемого при прохождении лазерного пучка через анализатор образцов из диспергированных частиц, а размер частиц представляют в виде объемного эквивалента диаметра сферы. Обсуждение вычисления D50 приведено в Barber *et al*, Pharmaceutical Development and Technology, 3(2), 153-161 (1998), которая включена в данный документ посредством ссылки.

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать пигмент, имеющий диаметр частиц D50 от 10 мкм до 40 мкм. Один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут присутствовать в первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции в нерастворенной форме. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать от 0,01% до 25%, или от 0,1% до 20%, или от 1% до 15%, или от 4% до 10% одного или более пигментов по общей массе соответствующей композиции.

Один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой краситель, который практически нерастворим в композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции и может быть неорганическим органическим. Также возможны или смешанные неорганические-органические пигменты. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать неорганический пигмент. Преимуществом неорганического пигмента является его превосходная устойчивость к свету, погодным условиям и температуре. Неорганический пигмент первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может иметь природное происхождение и может быть, например, получен из материала, выбранного из группы, состоящей из мела, охры, умбры, зеленой земли, жженной сиенны и графита.

Один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой белый пигмент, такой как, например, диоксид титана или оксид цинка. В альтернативном варианте один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой черный пигмент, такой как, например, оксид железа черный. В альтернативном варианте один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой цветной пигмент, такой как, например, ультрамарин или оксид железа красный, или обеспечивающий блеск пигмент, или обеспечивающий металлический эффект пигмент, или перламутровый пигмент и/или флуоресцентный или фосфоресцентный пигмент.

Один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой цветной или не белый пигмент. Один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут быть выбраны из группы, состоящей из оксидов металлов, гидроксидов и гидратов оксидов, пигментов со смешанной фазой, серосодержащих силикатов, сульфидов металлов, сложных цианидов металлов, сульфатов металлов, хроматов и молибдатов, самих металлов (бронзовые пигменты) и их комбинаций. Один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут быть выбраны из группы, состоящей и диоксида титана (СІ 77891), оксида железа черного (СІ 77499), оксида железа желтого (CI 77492). (CI оксида железа красного И коричневого 77491), марганцево-фиолетового (CI 77742), ультрамарина (алюмосульфосиликаты натрия, CI 77007, пигмент синий 29), гидрата оксида хрома (СІ 77289), берлинской лазури (железистосинеродистое железо, СІ 77510), кармина (кошениля) и их комбинаций.

Один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой перламутровый и цветной пигмент на основе слюды, покрытой оксидом металла или оксихлоридом металла, таким как диоксид титана или оксихлорид висмута, и, необязательно, дополнительно придающими цвет веществами, такими как оксиды железа, берлинская лазурь, ультрамарин и кармин. Цвет, проявляемый

пигментом, можно корректировать, варьируя толщину слоя. Такие пигменты продаются, например, под торговыми наименованиями Rona®, Colorona®, Dichrona®, RonaFlair®, Ronastar®, Xirona® и Timiron®, которые все доступны от Merck, Darmstadt, Germany. Например, Xirona® представляет собой марку пигментов с изменяемым цветом, которые демонстрируют эффект изменения цвета в зависимости от угла зрения и основали на пластинках натуральной слюды, кремния или алюмоборосиликата кальция, покрытых варьирующимися слоями диоксида титана.

Пигменты линии KTZ® от Kobo Products, Inc., 3474 So. Clinton Ave., So. Plainfield, USA, также можно применять согласно данному документу, в частности, перламутровые пигменты KTZ®

с модифицированной поверхностью частиц от Kobo. В частности, можно применять KTZ® FINE WHITE (слюда и TiCh), имеющий диаметр частиц D50 от 5 мкм до 25 мкм, и также KTZ® CELESTIAL LUSTER (слюда и TiCh, от 10 мкм до 60 мкм), а также KTZ® CLASSIC WHITE (слюда и TiCh, от 10 мкм до 60 мкм). Другим применимым пигментом может быть SynCrystal Sapphire от Eckart Effect Pigments, который представляет собой синий порошок, содержащий пластинки синтетического фторфлогопита, покрытые диоксидом титана, железистосинеродистым железом и небольшими количествами оксида олова. Другим применимым пигментом также может быть SYNCRYSTAL Almond, также от Eckart, который представляет собой бежевый порошок с медным отблеском и состоит из пластинок синтетического фторфлогопита, покрытых диоксидом титана и оксидами железа. Другим применимым пигментом может быть Duocrome® RV 524C от BASF, который обеспечивает двухцветный эффект за счет блестящего красного порошка с порошком с фиолетовым отблеском благодаря своему составу из слюды, диоксида титана и кармина.

Один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой органический пигмент. Органический пигмент первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может быть выбран из группы, состоящей из натуральный пигментов сепии, гуммигута, костяного угля, кассельского коричневого, индиго, хлорофилла и других растительных пигментов.

Один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой синтетический органический пигмент. Синтетический органический пигмент первой композиции и/или второй композиции может быть выбран из группы, состоящей из азопигментов, антрахиноидов, индигоидов, диоксазина, хинакридона, фталоцианина, изоиндолинона, перилена и перинона, металлического комплекса, щелочного голубого, дикетопирролопиролловых пигментов и их комбинаций.

Один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут быть выбраны из группы, состоящей из оксида железа, диоксида титана, слюды, боросиликата и их комбинаций. Пигмент первой композиции и/или второй композиции может содержать пигмент на основе оксида желез (Fe_2O_3). Один или более пигментов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут содержать комбинацию слюды и диоксида титана.

Цветной материал

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать один или более цветных материалов. Один или более цветных материалов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут находиться в форме частиц. Один или более цветных материалов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут быть выбраны из группы, состоящей из цветных волокон, цветных гранул, цветных частиц, как наночастицы, цветных полимеров, содержащих таких ковалентно присоединенные красители, жидких кристаллов, частиц, имеющих дифракционные свойства, УФ-поглощающих и фотозащитных веществ, чувствительных к давлению или свету пигментов и их комбинаций.

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут, по существу, не содержать цветных материалов. Действительно, отсутствие по существу цветных материалов в первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может помощь предотвратить образование остатков и преципитацию.

Один или более цветных материалов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут быть способны менять цвет за счет механизма, выбранного из группы, состоящей из термохромизма, фотохромизма, гидрохромизма, магнитохромизма, электрохромизма, пьезохромизма, хемихромизма, механо-оптики. Подходящие цветные материалы первой композиции и/или второй композиции могут включать 3D магнитные пигменты, светящийся порошок, флуоресцентные пигменты, термо-порошок, пигменты-хамелеоны и другие меняющие цвет материалы от Solar Color Dust (http://solarcolordust.com/).

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать одно или более фотозащитных веществ. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать от 0,01% до 10%, или от 0,1% до 5%, или от 0,2% до 2% одного или более фотозащитных веществ по общей массе соответствующей композиции. Применимые фотозащитные вещества первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции описаны в заявке на Европейский патент ЕР 1 084 696 А1 от §0036 до §0053, которая включена в данный документ посредством ссылки. Одно или более фотозащитных веществ первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут быть выбраны из группы, состоящей из 2-этилгексил-4-метоксициннамата, метил-метоксициннамата, 1-гидрокси-4-метоксициннамата, полиэтоксилированных п-минобензоатов, ди-бутил-гидрокситолуола (БГТ) и их смесей.

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать от 0,01% до 10%, или от 0,05% до 5% одного или более веществ в форме частиц по общей массе соответствующей композиции. Одно или более веществ в форме частиц первой композиции и/или второй композиции могут представлять собой вещество, которое является твердым при комнатной температуре (23°C) и находится в форме частиц. Одно или более веществ в форме частиц первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут быть выбраны из группы, состоящей из кремнезема, силикатов, алюминатов, глинисто-земельных веществ, слюды и нерастворимых солей. Одно или более веществ в форме частиц первой

композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут быть выбраны из группы, состоящей из нерастворимых неорганический солей металлов, оксидов металлов, минералов и нерастворимых полимерных частиц. Одно или более веществ в форме частиц первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой диоксид титана.

Одно или более веществ в форме частиц первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут присутствовать в первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции в нерастворенной или стабильно диспергированной форме и, после нанесения на волосы и испарения растворителя, могут откладываться на волосах в

Одно или более веществ в форме частиц первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут быть выбраны из группы, состоящей из кремнезема (силикагеля, диоксида кремния) и солей металлов, в частности, неорганический солей металлов. Одно или более веществ в форме частиц первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой кремнезем. Одно или более веществ в форме частиц первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут быть выбраны из группы, состоящей из солей металлов, таких как галогениды щелочных металлов или щелочноземельных металлов, например, хлорида натрия или хлорида калия; сульфатов щелочных металлов или щелочноземельных металлов, таких как сульфат натрия или сульфат магния.

Растворитель

твердой форме.

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут дополнительно содержать один или более растворителей. Один или более растворителей могут быть выбраны из воды или смеси воды и по меньшей мере одного органического растворителя для растворения соединений, которые обычно недостаточно растворимы в воде.

Подходящие органические растворители первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут включать, но не ограничиваются этим: низшие алканолы от С2 до С4 (такие как этанол, пропанол, изопропанол); ароматические спирты (такие как бензиловый спирт и феноксиэтанол); полиолы и сложные эфиры полиолов (такие как карбитолы, 2-бутоксиэтанол, пропиленгликоль, метиловый эфир пропиленгликоля, моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, монометиловый эфир, гексиленгликоль, глицерин, этоксигликоль, бутоксидигликоль, этоксидиглицерин, дипропиленгликоль, полиглицерин); пропиленкарбонаты; и их смеси.

Один или более растворителей первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут быть выбраны из группы, состоящей из воды, этанола, пропанола, изопропанола, глицерина, 1,2-пропиленгликоля, гексиленгликоля, этоксидигликоля и их смесей.

Как правило, первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать воду в качестве основного ингредиента, в частности, в общем количестве в диапазоне от по меньшей мере 50%, в альтернативном варианте по меньшей мере 60%, в альтернативном варианте по меньшей мере 70% по общей массе соответствующей композиции. Как правило, в случае присутствия, первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать общее количество органических растворителей в диапазоне от 1% до 30% по общей массе соответствующей композиции.

Поглотители свободных радикалов

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать один или более поглотителей свободных радикалов. Один или более поглотителей свободных радикалов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут присутствовать в достаточном количестве, чтобы уменьшить повреждение волос во время процесса окислительного обесцвечивания или окрашивания.

Один или более поглотителей свободных радикалов могут представлять собой молекулы, которые могут вступать в реакцию с молекулами радикалов, в частности, карбонатных радикалов, с преобразованием молекул радикалов в ходе ряда быстрых реакций в менее реактивные молекулы. Один или более поглотителей свободных радикалов могут быть преимущественно выбраны так, чтобы один или более поглотителей свободных радикалов отличались от подщелачивающего агента и/или присутствовали в количестве, достаточном для уменьшения повреждения волос во время процесса окрашивания/обесцвечивания.

Один или более поглотителей свободных радикалов первой композиции и/или второй композиции могут быть выбраны из группы, состоящей из: бензиламина, глутаминовой кислоты, имидазола, ди-трет-бутилгидрокситолуола, гидрохинона, катехола и их смесей.

Пероксимонокарбонатные ионы

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут дополнительно содержать источник карбонатных ионов, карбаматных ионов, гидрокарбонатных ионов и их смесей в достаточном количестве, чтобы уменьшить повреждение волос во время процесса окрашивания.

В частности, первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать по меньшей мере один источник пероксимонокарбонатных ионов. Пероксимонокарбонатные ионы могут образовываться in situ из источника перекиси водорода и источника карбонатных ионов. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать источник карбонатных ионов или гидрокарбонатных ионов, или любые их смеси. Источник пероксимонокарбонатных ионов может быть выбран из группы, состоящей из аргининовых, литиевых, натриевых, калиевых, гуанидиновых, кальциевых, магниевых, бариевых, аммониевых солей карбонатных, карбаматных гидрокарбонатных ионов и их смесей.

Источник карбонатных ионов для пероксимонокарбонатных ионов может быть выбран из группы, состоящей из карбоната натрия, гидрокарбоната натрия, карбоната

калия, гидрокарбоната калия, карбоната гуанидина, гидрокарбоната гуанидина, карбоната лития, карбоната кальция, карбоната магния, карбоната бария, карбоната аммония, гидрокарбоната аммония и их смесей. Также можно использовать перкарбонатные соли, чтобы обеспечить как источник карбонатных ионов, так и окисляющий агент. Источник карбонатных ионов, карбаматных и гидрокарбонатных ионов может быть выбран из группы, состоящей из: гидрокарбоната натрия, гидрокарбоната кали, карбамата аммония и их смесей.

Поверхностно-активное вещество

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать одно или более поверхностно-активных веществ. Поверхностно-активное вещество может помочь в получении эмульсии. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут находиться в форме эмульсии.

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут находиться в форме крема или геля. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут иметь ламеллярную структуру и/или могут иметь гелевую сеть. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать мицеллы, содержащие гидрофобную фазу (смотрите описание гидрофобной фазы ниже).

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать от 0,001% до 10%, или от 0,1% до 8%, или от 0,5% до 5%, или от 0,4% до 2%, или от 0,8% до 1,5% одного или более поверхностно-активных веществ по общей массе соответствующей композиции.

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать одно или более поверхностно-активных веществ, которые выбраны ИЗ группы, состоящей ИЗ анионных поверхностно-активных неионных веществ, поверхностно-активных веществ, поверхностно-активных амфотерных веществ, цвиттерионных поверхностно-активных веществ, катионных поверхностно-активных веществ и их смесей. Одно или более поверхностно-активных веществ первой композиции,

композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции можно применять для стабилизации гидрофобной фазы в первой композиции и/или второй композиции, например, для стабилизации гелевой сети и/или ламеллярной структуры.

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать анионное поверхностно-активное вещество. Анионное поверхностно-активное вещество первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может представлять собой лаурилсульфат натрия или лауретсульфат натрия.

Одно или более поверхностно-активных веществ первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой неионное поверхностно-активное вещество. Неионное поверхностно-активное вещество может быть выбрано из группы, состоящей из ланолинового спирта и полиоксиэтиленовых эфиров жирных кислот и их смесей. В частности, неионное поверхностно-активное вещество может представлять собой цетеарет-п, где п равен от 2 до 100 или от 10 до 30. Когда одно или более поверхностно-активных веществ первой композиции и/или второй композиции являются неионными, можно предотвратить преципитацию других ингредиентов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции.

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать от 0,001% до 5%, или от 0,01% до 3%, или от 0,01% до 1%, или от 0,05% до 1%, или от 0,1% до 0,5%, или или от 0,1% до 0,3% неионного поверхностно-активного вещества по общей массе соответствующей композиции. Неионное поверхностно-активное вещество первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может быть выбрано из группы, состоящей из ланолинового спирта и полиоксиэтиленовых эфиров жирных кислот и их смесей.

Неионное поверхностно-активное вещество первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может представлять собой касторовое масло, содержащее эфирные группы полиэтиленгликоля или эфирные группы полипропиленгликоля. Эфирные группы

полиэтиленгликоля неионного поверхностно-активного вещества могут представлять собой эфиры групп ПЭГ-п, где п представляет собой целое число от 2 до 12, или от 2 до 10, или от 3 до 8. Если общая мол. масса эфирных групп полиэтиленгликоля ниже 400 Да, можно облегчить смешивание первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции.

Эфирные группы полипропиленгликоля могут представлять собой эфиры групп ППГ-п, где п представляет собой целое число от 2 до 60, или от 10 до 50, или от 20 до 40. Эфирные группы полиэтиленгликоля или эфирные группы полипропиленгликоля могут быть выбраны из группы, состоящей из: ППГ-4, ППГ-6, ПЭГ-5, ПЭГ-6, ПЭГ-8 и их смесей. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать гидрогенизированное касторовое масло ПЭГ-40 и/или касторовое масло ПЭГ-60, и/или касторовое масло ПЭГ-35 в качестве неионного поверхностно-активного вещества.

Загустители

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать один или более загустителей. Загустители могут помочь обеспечить необходимую реологию для первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции, что полезно в терминах смешивания и противокапельного эффекта. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать от 0,01% до 5% одного или более загустителей по общей массе соответствующей композиции. Один или более загустителей первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой загущающий полимер.

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать от 0,1% до 2% загущающего полимера по общей массе соответствующей композиции. Загущающий полимер первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может представлять собой ассоциативный полимер. Загущающий полимер первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции также может служить в качестве

кондиционирующего агента, как описано ниже.

В соответствии с вариантом реализации концентрация загустителя выше во второй композиции по сравнению с первой композицией. Первую композицию, как правило, смешивают с композицией для ухода за волосами так, чтобы реология получаемой в результате смешанной композиции определялась главным образом смесью первой композиции и композиций для ухода за волосами. Вторую композицию, как правило, наносят как есть, без смешивания с композицией для ухода за волосами. Чтобы улучшить манипуляции со второй композиции и избежать стекания каплями второй композиции при нанесении на волосы, вторую композицию можно делать более вязкой, чем первую композицию.

Кондиционирующий агент

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать один или более кондиционирующих агентов. Один или более кондиционирующих агентов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут быть выбраны из группы, состоящей из силиконовых материалов, аминосиликонов, жирных спиртов, полимерных смол, полиоловых сложных эфиров карбоновых кислот, катионных полимеров, катионных поверхностно-активных веществ, нерастворимых масел и полученных из масел материалов и их смесей. Один или более кондиционирующих агентов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной

композиции и/или второй композиции могут быть выбраны из группы, состоящей из минеральных масел, глицерина, сорбита и их смесей.

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать от 0,05% до 20%, или от 0,1% до 15%, или от 0,2% до 10%, или от 0,2% до 2%, или от 0,5% до 2% одного или более кондиционирующих агентов по общей массе соответствующей композиции. Один или более кондиционирующих агентов могут быть включены в отдельную композицию

для применения до и/или после обработки.

Подходящие кондиционирующие агенты могут включать, но не ограничиваются этим: силиконы, аминосиликоны, жирные спирты, полимерные смолы, полиоловые сложные эфиры карбоновых кислот, катионные полимеры, катионные поверхностно-активные вещества, нерастворимые масла и полученные из масел материалы и их смеси. Дополнительные кондиционирующие агенты могут включат минеральные масла и другие масла, такие как глицерин и сорбит.

В особенности применимые кондиционирующие агенты для первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой катионные полимеры и/или силиконы. Катионные полимеры могут быть выбраны из содержащих единицы по меньшей мере одной аминогруппы, выбранные из первичных, вторичных и третичных аминогрупп и четвертичных аммониевых групп, которые могут образовывать часть основной полимерной цепи или находиться на боковом заместителе, которые напрямую присоединен к главной полимерной цепи.

Один или более кондиционирующих агентов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции могут представлять собой силикон. Силикон первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может быть выбран из состоящей линейных группы, ИЗ полиалкилсилоксановых масел, полидиметилсилоксановых масел, содержащих триметилсилиловые или гидроксидиметилсилоксановые концевые группы, полиметилфенилсилоксановых, полидиметилфенилсилоксановых, полидиметилдифенилсилоксановых силиконовых смол, органофункциональных силоксанов, содержащих в общей структуре одну или несколько органофункциональных групп, одинаковых или разных, присоединенных напрямую к силоксановой цепи, и их смесей. Указанные органофункциональные группы могут быть выбраны из: полиэтиленокси- и/или полипропиленокси-групп, (пер)фторированных групп, тиольных групп, замещенных или незамещенных аминогрупп, карбоксилатных групп, гидроксилированных групп, алкоксилированных групп, групп четвертичного аммония, амфотерных, бетаиновых групп и их смесей. Силикон первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции можно использовать как в виде чистой жидкости, так и в форме предварительно приготовленной эмульсии.

В соответствии с вариантом реализации первая композиция, по существу, не содержит или не содержит жирных кислот и/или силиконов.

Косметически приемлемый носитель

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция содержат косметически приемлемый Косметически приемлемый носитель первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может представлять собой водный носитель. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать воду. Вода может обеспечивать гидрофильную фазу, чтобы гидрофильные части любых других ингредиентов, содержащихся в первой композиции, композиции для ухода за смешанной композиции и/или второй волосами, композиции, могли взаимодействовать с водой. Вода также может обеспечивать жидкую фазу, что означает, что первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут находиться в жидкой форме и, следовательно, легко смешиваться с другими жидкими композициями, такими как окисляющая композиция. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать от 50% до 85%, или от 65% до 75% воды по общей массе соответствующей композиции.

Косметически приемлемый носитель может представлять собой любой носитель, подходящий для приготовления первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции так, чтобы они подходили для нанесения на волосы. Косметически приемлемый носитель может быть выбран из водной среды или водно-спиртовой среды. Когда косметически приемлемый носитель представляет собой водно-спиртовой носитель, косметически приемлемый носитель может содержать воду и спирт. Спирт может оказывать преимущественное влияние на вязкость относительно широкого ряда ингредиентов первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может быть выбран из

группы, состоящей из: этанола, изопропанола, пропанола и их смесей.

Когда косметически приемлемый носитель представляет собой водный носитель, водный носитель может состоять преимущественно из воды и может, по существу, не содержать спирт. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать безопасное и эффективное количество косметически приемлемого носителя, который представляет собой воду. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая

композиция могут содержать от 0,1% до 99%, или от 1% до 98%, или от 10% до 97%, или от 30% до 95% воды по общей массе соответствующей композиции.

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут, по существу, не содержать спиртов, таких как летучие спирты (например, этанол, изопропанол, пропанол). Когда первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция, по существу, не содержат спирт, первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут иметь преимущество, состоящее в ослаблении запаха. Также можно предотвратить проблемы с воспламеняемостью.

Косметически приемлемый носитель первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может представлять собой масляное соединение. Масляное соединение может быть выбрано из группы, состоящей из циклических силиконов и летучих углеводородов. Циклические силиконы могут быть доступны от Dow Coming. Циклический силикон может содержать по меньшей мере от 3 атомов кремния или по меньшей мере от 5 атомов кремния, но не более 7 атомов кремния или не более 6 атомов кремния. Циклический силикон может соответствовать формуле:

где п равен от 3 до 5, но не более 7 или не более 6. Циклический силикон может иметь кинематическую вязкость, составляющую менее 10 сСт при 23°С. Подходящий циклический силикон для применения, согласно данному документу, может включать циклометикон D5 (коммерчески доступный от G.E. Silicones). В альтернативном варианте первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут не содержать силиконы.

Летучие углеводороды, например, Isopar, можно приобрести у ExxonMobil Petroleum and Chemical. Масляное соединение может представлять собой минеральное масло. Торговые наименования подходящих минеральных масел включают Benol, Blandol, Hydrobrite, Kaydol (Sonnebom LLC Refined Products), Chevron Superla White Oil (Chevron Products Company), Drakeol, Parol (Calumet Penreco LLC), Peneteck (Calumet Penreco LLC), Marcol и Primol 352 (ExxonMobil Petroleum and Chemical).

Гидрофобная фаза

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать гидрофобную фазу. Гидрофобная фаза первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может быть выбрана из группы, состоящей из жирных спиртов, жирных кислот и их смесей. Жирные спирты и/или жирные кислоты могут содержать от 10 до 30, или от 12 до 20, или от 16 до 18 атомов углерода. Гидрофобная фаза первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может содержать два разных жирных спирта. Гидрофобная фаза первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может содержать два разных жирных спирта, которые оба содержат от 10 до 14 атомов углерода.

В соответствии с вариантом реализации первая композиция по существу не

содержит или не содержит жирных кислот.

Консервант

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать один или более консервантов. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать от 0,01% до 1% консерванта, или от 0,1% до 0,5% консерванта по общей массе соответствующей второй композиции. Консервант первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может быть выбран из группы, состоящей из бензилового спирта, феноксиэтанола, 1,3-бис(гидроксиметил)-5,5-диметилимидазолидин-2,4-диона и их смесей. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать по меньшей мере один консервант; и при этом консервант может быть выбран из группы, состоящей из бензилового спирта, феноксиэтанола и их смесей; или при этом консервант может представлять собой смесь бензилового спирта и феноксиэтанола. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут, по существу, не содержать бензоатных соединений. Действительно, наличие бензоатных соединений может помочь предотвратить нестабильность и/или преципитацию первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут, по существу, не содержать парабенов.

Отдушка

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать отдушку. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут содержать от 0,001% до 2% отдушки по общей массе соответствующей первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции. Отдушка может обеспечивать улучшенное восприятие

пользователем, делая композицию приятно пахнущей, и/или вызывать эмоции, связанные с визуальным воздействием на фибры, таким как расслабляющие или возбуждающие запахи.

В альтернативном варианте первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут, по существу, не отдушек и/или ароматизаторов. Некоторые потребители предпочитают не содержащие отдушки композиции.

Отдушка первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может представлять собой ароматизатор животного происхождения или ароматизатор растительного происхождения. Ароматизатор животного происхождения может быть выбран из группы, состоящей из мускусного масла, цивета, кастореума, амбры и их смесей.

Ароматизатор растительного происхождения может быть выбран из группы, состоящей из экстракта мускатного ореха, экстракта кардамона, экстракта имбиря, экстракта корицы, пачулевого масла, гераниевого масла, апельсинового масла, мандаринового масла, экстракта цветков апельсина, кедрового дерева, ветивера, лавандина, экстракта иланга, экстракта туберозы, масла сандалового дерева, бергамотового масла, розмаринового масла, масла кудрявой мяты, масла перечной мяты, лимонного масла, лавандового масла, цитронеллового масла, масла обыкновенной ромашки, гвоздичного масла, шалфейного масла, неролиевого масла, масла лабданума, эвкалиптового масла, вербенового масла, экстракта мимозы, экстракта нарцисса, экстракта семян моркови, экстракта жасмина, экстракта ладана, экстракта розы и их смесей.

Отдушка первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может быть выбрана из группы, состоящей из ацетофенона, адоксаля, альдегида С-12, альдегида С-14, альдегида С-18, аллилкаприлата, амброксана, амилацетата, производных диметилиндана, α-амилкоричного альдегида, анетола, анисового альдегида, бензальдегида, бензилацетата. бензилового спирта И сложноэфирных производных, бензилпропионата, бензилсалицилата, борнеола, бутилацетата, камфоры, карбитола, коричного альдегида, циннамилацетата, циннамилового спирта, цис-3-гексанола и сложноэфирных производных, цис-3-гексенилметилкарбоната, цитраля,

цитронеллола и сложноэфирных производных, тминового альдегида, цикламенового циклогальбаната, дамасконов, декалактона, деканола, эстрагола, дигидромирценола, диметилбензилкарбинола, 6,8-диметил-2-нонанола, диметилбензилкарбинилбутирата, этилацетата, этилизобутирата, этилбутирата, этилпропионата, этилкаприлата, этилциннамата, этилгексаноата, этилвалерата, этилванилина, эвгенола, экзальтолида, фенхона, фруктовых сложных эфиров, таких как этил-2-метилбутират, галаксолида, гераниола и сложноэфирных производных, гелионаля. 2-гептонона. гексенола, а-гексилкоричного альдегида. гидроксицитронеллаля, индола, изоамилацетата, изоэвгенолацетата, иононов, изоэвгенола, изоамилизовалерата, изо-Е-супер, лимонена, линалоола, лилиаля, линалилацетата, лираля, мажантола, майола, мелоналя, ментола, п-метилацетофенона, метилантранилата, метилцедрилона, метилдигидрожасмоната, метилэвгенола, метил-а-нафтилкетона, метилфенилкарбинилацетата, метилионона, мугетанола, у-ноналактона, октаналя, фенилэтилацетата, фенил-ацетальдегид диметилацетата, феноксиэтилизобутирата, фенилэтилового спирта, пинена, сандалора, санталола, стемона, тимола, терпенов, триплаля, триэтилцитрата, 3,3,5-триметилциклогексанола, у-ундекалактона, ундеценаля, ванилина, велютона, вердокса и их смесей.

Вязкость

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут иметь кинематическую вязкость от 0,5 сСт до 1500 сСт, измеренную при 23°С в соответствии со следующим способом. «Вязкость» может означать динамическую вязкость (измеряемую в мПа с) или кинематическую вязкость (измеряемую в сантистоксах, сСт) жидкости при 23°С и условиях окружающей среды. Динамическую вязкость можно измерять, используя ротационный вискозиметр, такой как Brookfield Dial Reading Viscometer Model 1-2 RVT, доступный от Brookfield Engineering Laboratories (USA), или другие взаимозаменяемые модели, известные в данной области техники. Типовые шпиндели Brookfield, которые можно использовать, включают, без ограничения, RV-7 со скоростью шпинделя 20 об/мин, при том понимании, что конкретный шпиндель может быть надлежащим образом выбран специалистом в данной области техники. Кинематическую вязкость можно определить, поделив динамическую вязкость на плотность жидкости (при 23°С и условиях окружающей среды), как известно в данной области техники.

Вязкость первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может быть полезной в смысле обеспечения возможности простого нанесения первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции на волосяные волокна, например, равномерного распределения по волосам. На вязкость может влиять уровень косметически приемлемого носителя в первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции и уровень загустителя.

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут иметь кинематическую вязкость от 1 сСт до 1000 сСт. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут иметь кинематическую вязкость от 1,5 сСт до 500 сСт, или от 2 сСт до 350 сСт, или от 2,5 сСт до 200 сСт, или от 3 сСт до 150 сСт, измеренную при 23° C. 1 сантистокс (сСт) равен 1×10^{-6} м 2 /с).

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут иметь динамическую вязкость от 1 мПа с до 5000 мПа с. Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут иметь динамическую вязкость от 2 мПа с до 400 мПа с или от 3 мПа с до 100 мПа с. В альтернативном варианте первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут иметь динамическую вязкость от 30 мПа с до 250 мПа с или от 100 мПа с до 200 мПа с.

Диапазон вязкости первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может быть полезен в смысле предотвращения стекания по каплям первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции. Когда вязкость является слишком высокой, первую композицию и/или вторую композицию может быть не просто смешать, например, с косметически приемлемым носителем в случае его присутствия.

В соответствии с вариантом реализации вторая композиция имеет большую вязкость, чем первая композиция.

Летучесть

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут по существу не содержать соединений, имеющих давление пара ниже 0,01 мм рт. ст. или ниже 0,001 мм рт. ст, измеренное при 23°С и 1 атм. Относительно низкая летучесть первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции может помочь ослабить запах первой композиции, композиции для ухода за волосами, смешанной композиции и/или второй композиции и также может помочь обеспечить относительно безопасный профиль.

Реология

Первая композиция, композиция для ухода за волосами, смешанная композиция и/или вторая композиция могут дополнительно содержать гидрофобную фазу, гидрофильную фазу, одно или более поверхностно-активных веществ и один или более загущающих полимеров, способных взаимодействовать с гидрофобной фазой и гидрофильной фазой, при этом композиция имеет модуль накопления по меньшей мере 3000 Па, или по меньшей мере 3500 Па, или по меньшей мере 3500 Па, или по меньшей мере 5000 Па, измеренный по качанию частоты при угловой частоте 0,6 рад/с при 23°С, и при этом один или более загущающих полимеров представляют собой ассоциативный загущающий полимер и содержат гидрофобные фрагменты и гидрофильные фрагменты. Модуль накопления не может быть больше, чем 10 кПа, или 9 кПа, или 8 кПа, или 7 кПа, или 6 кПа, измеренный по качанию частоты при угловой частоте 0,6 рад/с при 23°С. Гидрофильные фрагменты ассоциативного загущающего полимера могут содержать единицы уретана.

Первая и вторая композиция

В соответствии с вариантом реализации первая композиция, по существу, не содержит или не содержит дополнительный компонент, отличный от по меньшей мере бифункциональной карбоновой кислоты или ее косметически приемлемых солей. Дополнительный компонент, необязательно, не содержащийся в первой композиции,

выбран из группы диаминов, полиаминов, первичных аминов, жирных кислот, силиконов, предшественников окислительных красителей, прямых красителей, восстанавливающих агентов, ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп, и их смесей. Дополнительный компонент, необязательно, не содержащийся в первой композиции, выбран из первичных аминов, вторичных аминов и третичных аминов. В соответствии с вариантом реализации первая композиция может содержать соединения четвертичного «аммония».

Первую композицию смешивают с композицией для ухода за волосами, которая может представлять собой коммерчески доступную композицию для ухода за волосами для окрашивания, обесцвечивания или перманентной завивки волос. Чтобы избежать нежелательных реакций с компонентами композиции для ухода за волосами, первая композиция может быть ограничена компонентами, которые, по существу, не взаимодействуют или не вступают в реакцию с компонентами композиции для ухода за волосами.

Например, исключение диаминов, полиаминов, первичных аминов в первой композиции в качестве дополнительных компонентов снижает возможные нежелательные реакции с предшественниками красителей или окрашивающими агентами композиции для ухода за волосами, так как количество реактивных аминов снижено. Следовательно, в соответствии с вариантом реализации первая композиция, по существу, не содержит или не содержит диаминов, полиаминов, первичных аминов, вторичных аминов и/или третичных аминов.

Кроме того, ненасыщенные соединения, имеющие одну или более карбоксильных групп, могут не быть достаточно стабильными в первой композиции и могут вступать в реакцию с другими компонентами первой композиции или композиции для ухода за волосами. Следовательно, в соответствии с вариантом реализации первая композиция, по существу, не содержит или не содержит ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп, таких как ненасыщенные карбоновые кислоты.

Кроме того, жирные кислоты и/или силиконы также могут влиять на композицию для ухода за волосами. Следовательно, в соответствии с вариантом реализации первая композиция, по существу, не содержит или не содержит жирных кислот и/или силиконов.

В соответствии с вариантом реализации вторая композиция также может, по существу, не содержать или не содержать дополнительный компонент, выбранный из диаминов, полиаминов, первичных аминов, вторичных аминов и/или третичных аминов. В соответствии с вариантом реализации как первая, так и вторая композиция могут, по существу, не содержать или не содержать дополнительный компонент, выбранный из диаминов, полиаминов, первичных аминов, вторичных аминов и/или третичных аминов. В соответствии с вариантом реализации первая и/или вторая композиция может содержать соединения четвертичного «аммония».

Набор

В соответствии с вариантом реализации набор для ухода за волосами содержит:

- (1) первую композицию по определению выше в данном документе;
- (2) вторую композицию по определению выше в данном документе.

Первая композиция и вторая композиция упакованы отдельно.

Набор может дополнительно содержать (3) кондиционирующую композицию, содержащую один или более кондиционирующих агентов. Кондиционирующие агенты уже были описаны выше.

Набор может дополнительно содержать (4) загущающую композицию. Такие загущающие композиции в настоящее время представлены на рынке маркой "Color.id" от Wella Professionals. Загущающая композиция из набора может содержать один или более загущающих полимеров, способных взаимодействовать с гидрофобной фазой и гидрофильной фазой.

Набор может дополнительно содержать резервуар для смешивания и/или средства для смешивания. Резервуар для смешивания из набора может представлять собой миску. Средства для смешивания из набора могут представлять собой лопаточку.

Первая композиция (1) и вторая композиция (2) могут быть упакованы в отдельных запечатанных контейнерах. Первая композиция (1) может быть упакована в гибкой упаковке в виде тюбика, выполненной из металла, пластика или их

комбинации. Первая композиция (2) может быть упакована в сжимаемом контейнере. Сжимаемый контейнер может иметь по меньшей мере 50% подкрышечного пространства. Сжимаемый контейнер может иметь подкрышечное пространство, составляющее по меньшей мере объем первой композиции (1). Первая композиция может быть упакована в пластиковом контейнере в соответствии с п. 1 формулы изобретения заявки на Европейский патент EP 2 801 281 Al, причем пластиковый контейнер имеет две симметрические откидные боковые панели и неоткидную сжимаемую заднюю панель; при этом соотношение средней толщины между передней и/или задней панелями и боковыми панелями составляет по меньшей мере 2:1 (EP 2 801 281 Al, параграфы от [0025] до [0044], а также фигуры включены в данный документ посредством ссылки). Преимуществом пластикового контейнера является то, что он устойчив к случайным, неконтролируемым деформациям вследствие существенной разницы в давлении между внешней средой и внутренней частью контейнера, но при этом имеет приемлемую стоимость производства и/или является привлекательным для потребителя.

Способ можно осуществлять, последовательно нанося на волосы первую композицию, как указано выше в данном документе, и вторую композицию, как указано выше в данном документе.

В наборе одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот могут быть выбраны из группы, состоящей из щавелевой кислоты, малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, пимелиновой кислоты, субериновой кислоты, азелаиновой кислоты, себациновой кислоты, малеиновой кислоты, фумаровой кислоты, глутаконовой кислоты, трауматиновой кислоты, муконовой кислоты, глутиновой кислоты, цитраконовой кислоты, мезаконовой кислоты, яблочной кислоты, аспарагиновой кислоты, глутаминовой кислоты, тартроновой кислоты, винной кислоты, диаминопимелиновой кислоты, сахаристой кислоты, мезоксалевой кислоты, щавелевоуксусной кислоты, ацетондикарбоновой арабиновой фталиевой кислоты, кислоты, кислоты, изофталиевой терефталиевой кислоты, кислоты, дифеновой кислоты, 2,6-нафталендикарбоновой кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, аконитовой кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой кислоты, тримезиновой кислоты, метантетракарбоновой 1,2,3,4-бензентетракарбоновой кислоты, кислоты, 2,2'-(этан-1,2-диилбис(азандиил))диянтарной кислоты, аспергилломаразминовой

кислоты, этилентетракарбоновой кислоты, или их производных, или их косметически приемлемых солей.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Пряди волос

Использовали пряди волос из хвоста, имеющие ширину 5 см и длину 10 см, доступные от *International Hair Importers & Products*, Glendale, NY, масса: $1.8 \ \Gamma \pm 0.05 \ \Gamma$, характеристики: цистеиновая кислота: 17.4-18,1 мкмоль/г волос; мякотные волосы, ϕ : 60-80 мкм.

Предварительная обработка (процесс обесцвечивания)

Пряди волос взвешивали, а затем погружали в смесь из 2,5 г обесцвечивающего порошка и 7,5 мл Wella WelloxydTM на 1 г волос (в лабораторной емкости). Это необходимо было проводить в вытяжном шкафу. Концентрация перекиси водорода в Wella WelloxydTM составляла 9%. Продолжительность обработки во время этапа обесцвечивания составляла 30 мин. Пряди волос переворачивали через каждые 7,5 мин. После обесцвечивания пряди волос ополаскивали под водой из крана (6 л/мин, 35°C) в течение 2 мин. Этап обесцвечивания проводили три раза, причем второй этап обесцвечивания следовал незамедлительно после первого этапа обесцвечивания, а третий этап обесцвечивания следовал незамедлительно после второго этапа обесцвечивания. Перед началом 2-го и 3-го этапов обесцвечивания волосы промакивали салфеткой. После этого пряди волос дважды промывали 0,25 мл стандартного шампуня (10% Na-лаурил-эфир-сульфат, 4% NaCl) на 1 г волос в течение 1 минуты, ополаскивали в течение 1 минуты. Затем пряди волос хранили в дистиллированной воде в течение 24 ч. После этого пряди волос ополаскивали в течение 2 мин под водой из крана (6 л/мин, 35°С). И наконец, пряди волос сушили при 20°C и относительной влажности 65% по меньшей мере в течение ночи.

Тест на мягкость волос

Эффективность нового способа для ухода за волосами тестировали, используя тестер мягкости волос, описанный в EP 2990796 Al. На каждый экспериментальный образец использовали 4 локона волос.

Эксперименты проводили на четырех образцах, сравнивая эффективность первой композиции и второй композиции в соответствии с вариантами реализации. Первая композиция содержала яблочную кислоту в качестве по меньшей мере бифункциональной карбоновой кислоты в концентрации 9% по массе. рН первой композиции доводили до рН 9, используя эффективное количество гидроксида натрия. В целях теста такую первую композицию называют ЭТАП (а). В качестве референса для ЭТАПа (а), создавали состав ЭТАПа (а'), который содержал только эффективное количество гидроксида натрия для доведения рН такой «первой плацебо-композиции» до рН 9. Вторая композиция содержала яблочную кислоту в качестве по меньшей мере бифункциональной карбоновой кислоты в концентрации 3% по массе. рН второй композиции доводили до рН 4, используя эффективное количество гидроксида натрия. В целях теста такую вторую композицию называют ЭТАП (b). В качестве референса для ЭТАПа (b), создавали состав ЭТАПа (b'), который содержал только эффективное количество гидроксида натрия для доведения рН такой «второй плацебо-композиции» до pH 4. качестве референса для всех экспериментов использовали «необработанные» образцы волос, которые обрабатывали только в соответствии с описанным способом предварительной обработки. Когда проводили эксперименты с этапом (a), этапом (a'), этапом (b) или этапом (b'), образцы волос сначала погружали в первую композицию или первую плацебо-композицию на 5 минут, затем вытаскивали и промакивали салфеткой, затем помещали во вторую композицию или вторую плацебо-композицию. После этого пряди волос ополаскивали в течение 2 мин под водой из крана (6 л/мин, 35°C). И наконец, пряди волос сушили при 20°C и относительной влажности 65% по меньшей мере в течение ночи.

Каждый локон волос проходил в форме буквы S между стержнями устройства в соответствии с EP 2990796 A1 при вытягивании 400 мм/мин. Измерения проводили 5 раз в стационарном режиме и 5 раз в режиме вращения. Приложенные силы вычисляли как общую работу (энергию). Работа в режиме вращения относится к жесткости волос. Чем меньше жесткость локонов волос, тем выше их эластичность. Не ограничиваясь теорией считается, что по меньшей мере бифункциональная карбоновая кислота или ее косметически приемлемая соль могут изначально

осуществлять перекрестное связывание амино- и аммониевых групп белков волос, улучшая, таким образом, их механические свойства, выраженные как снижение жесткости. Чтобы оценить разницу проводили тесты значимости, используя стандартный протокол с Т-критерием. Статистическую значимость тестировали по 95% доверительному интервалу.

Среднее	Стандартное	N	Образц	Образец 1	Образец 2	Образец 3
17,66	0,191	4	Образец			
14,68	0,195	4	Образец	100,0%		
15,08	0,150	4	Образец	100,0%	98,3%	
12,98	0,389	4	Образец	100,0%	100,0%	100,0%

Образец 1: Без обработки

Образец 2: Этап (a') с последующим этапом (b)

Образец 3: Этап (a) с последующимэтапом (b')

Образец 4: Этап (a) с последующимэтапом (b)

Заключение: присутствие по меньшей мере бифункциональной карбоновой кислоты или ее косметически приемлемой соли существенно снижает жесткость волос, улучшая, таким образом, их эластичность. Этот эффект можно реализовать путем нанесения по меньшей мере бифункциональной карбоновой кислоты при основном или кислом рН.

Те же 4 образца тестировали на мягкость волос и блеск волос. Использовали по четыре параллельных образца каждого. Оценку проводили 5 обученных людей, используя 5-бальную оценку, где «5» обозначает наибольшую мягкость волос и наибольший блеск волос.

Образец	Мягкость волос	Блеск волос [оценка]	
Образец	[оценка]		
Образец 1	2,2	3,0	
Образец 2	2,6	2,8	
Образец 3	2,6	2,8	
Образец 4	3,2	4,0	

Заключение: присутствие по меньшей мере бифункциональной карбоновой кислоты или ее косметически приемлемой соли улучшает мягкость волос и блеск волос. Этот эффект можно реализовать путем нанесения по меньшей мере бифункциональной карбоновой кислоты при основном или кислом рН.

Проводили тест преимущества высокого рН первой композиции для улучшения обесцвечивания волос при смешивании с коммерчески доступным средством для обесцвечивания волос. Соответствующую первую композицию смешивали с коммерчески доступным средством для обесцвечивания волос, а результат оценивали 10 обученных профессиональных стилистов в отношении эффективности обесцвечивания. Использовали следующие 6 разных первых композиций:

- 1. Первая композиция ПК1: Референс, только вода, рН 7
- 2. ПК2: Защитная сыворотка «BondPro+», коммерчески доступная от Goldwell, Germany, pH 3,7
- 3. ПК3: Бустер связей «Fiberplex», коммерчески доступный от Schwarzkopf, Germany, pH 3,8
- 4. ПК4: Умножитель связей «Olaplex», коммерчески доступный от Olaplex, USA, pH 3,9
- 5. ПК5: Система укрепления связей «Smartbond», этап 1, коммерчески доступная от L'Oreal, France, pH 3,0
- 6. ПК6: Водный 9% раствор яблочной кислоты, доведенный до рН гидроксидом натрия

Готовят 6 разных смешанных композиций. Для этого 30 г коммерчески доступного порошка Wella Blondor Multi Blond Powder смешивают с 45 г 6% окисляющего крема Wella Welloxon и 6 г соответствующей первой композиции. Измеряют рН получаемой в результате первой композиции.

- 1. Смешанная композиция СК1: 30 г коммерчески доступного порошка Wella Blondor Multi Blond Powder + 45 г 6% окисляющего крема Wella Welloxon % + 6 г ПК1;
- 2. СК2: 30 г коммерчески доступного порошка Wella Blondor Multi Blond Powder + 45 г 6% окисляющего крема Wella Welloxon % + 6 г ПК2;
- 3. СК3: 30 г коммерчески доступного порошка Wella Blondor Multi Blond Powder + 45 г 6% окисляющего крема Wella Welloxon % + 6 г ПК3;
- 4. СК4: 30 г коммерчески доступного порошка Wella Blondor Multi Blond Powder + 45 г 6% окисляющего крема Wella Welloxon % + 6 г ПК4;
- 5. СК5: 30 г коммерчески доступного порошка Wella Blondor Multi Blond Powder + 45 г 6% окисляющего крема Wella Welloxon % + 6 г ПК5;
- 6. СК6: 30 г коммерчески доступного порошка Wella Blondor Multi Blond Powder + 45 г 6% окисляющего крема Wella Welloxon % + 6 г ПК6;

	Число	Сред	Стд. Стд.	погр. Нижние	Верхние
CK1	10	10,35	0,2659760,08411	10,16	10,54
CK2	11	9,98	0,1781570,05372	9,86	10,10
CK3	10	9,99	0,1750430,05535	9,87	10,12
CK4	12	10,05	0,2045600,05905	9,92	10,18
CK5	10	9,90	0,4103600,12977	9,61	10,20
СК6	12	10,32	0,2244240,06479	10,18	10,47

Заключение: Если первая композиция имеет pH от 3 до 4, pH смешанной композиции снижается на > 0,3 единицы pH. Разница является статистически значимой при 95% доверительном интервале.

Представление с помощью объединяющих букв

		Среднее
CK1	A	10,349000
СК6	A	10,322500
CK4	В	10,049167
CK3	В	9,992000
CK2	В	9,980000
CK5	В	9,902000

Уровни, не объединенные одной буквой, являются статистически разными.

Смешанные композиции СК2, СК3, СК4, СК5, СК6 наносили в сравнительном тесте на половине головы на левую сторону клиенток и сравнивали со смешанной композицией СК1, наносимой на правую сторону головы той же клиентки. Смешанные композиции оставляли на голове на 30 минут с последующим 2-минутным ополаскиванием обычной водой из-под крана, с последующим нанесением коммерчески доступной второй композиции системы продуктов соответствующего производителя на левую и правую сторону головы соответствующей клиентки. После ожидания в течение 10 минут волосы снова ополаскивали обычной водой из-под крана в течение 2 минут и мыли волосы шампунем Wella Color Brilliance. После мытья шампунем волосы сушили и укладывали как обычно, а результат обесцвечивания оценивали 10 обученных профессиональных стилистов в отношении соответствующей эффективности обесцвечивания. Составляли преимущественный рейтинг.

Правая	Левая	Преимущество
CK2	CK1	Правая (СК1)
СК3	CK1	Правая (СК1)
CK4	CK1	Правая (СК1)
CK5	CK1	Правая (СК1)
СК6	CK1	Нет преимущества

Заключение: Если первая композиция имеет pH от 3 до 4, pH смешанной композиции снижается на > 0,3 единицы pH, а эффективность обесцвечивания волос снижается.

Проводили тест преимущества высокого рН первой композиции для улучшения окрашивания волос при смешивании с коммерчески доступной окислительной краски для волос. Соответствующую первую композицию смешивали с коммерчески доступной окислительной краской для волос, а результат оценивали 10 обученных профессиональных стилистов в отношении цветовой яркости. Использовали те же самые первые композиции ПК1, ПК2, ПК3, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6.

Готовят 6 разных смешанных композиций. Для этого 30 г коммерчески доступной краски Wella Koleston Perfect Deep Brown 7/7 смешивают с 30 г 6% окисляющего крема Wella Welloxon и 6 г соответствующей первой композиции.

- 7. Смешанная композиция СК7: 30 г коммерчески доступной краски Wella Koleston Perfect Deep Brown 7/7 + 30 г 6% окисляющего крема Wella Welloxon + 6 г ПК1;
- 8. СК8: 30 г коммерчески доступной краски Wella Koleston Perfect Deep Brown 7/7 + 30 г 6% окисляющего крема Wella Welloxon + 6 г ПК2;
- 9. СК9: 30 г коммерчески доступной краски Wella Koleston Perfect Deep Brown 7/7 + 30 г 6% окисляющего крема Wella Welloxon + 6 г ПК3;

- 10. СК10: 30 г коммерчески доступной краски Wella Koleston Perfect Deep Brown 7/7 + 30 г 6% окисляющего крема Wella Welloxon + 6 г ПК4;
- 11. СК11: 30 г коммерчески доступной краски Wella Koleston Perfect Deep Brown 7/7 + 30 г 6% окисляющего крема Wella Welloxon + 6 г ПК5;
- 12. СК12: 30 г коммерчески доступной краски Wella Koleston Perfect Deep Brown 7/7 + 30 г 6% окисляющего крема Wella Welloxon + 6 г ПК6;

Смешанные композиции СК8, СК9, СК10, СК11, СК12 наносили в сравнительном тесте на половине головы на левую сторону клиенток и сравнивали со смешанной композицией СК7, наносимой на правую сторону головы той же клиентки. Смешанные композиции оставляли на голове на 30 минут с последующим 2-минутным ополаскиванием обычной водой из-под крана, с последующим нанесением коммерчески доступной второй композиции системы продуктов производителя правую соответствующего на левую И сторону головы соответствующей клиентки. После ожидания в течение 10 минут волосы снова ополаскивали обычной водой из-под крана в течение 2 минут и мыли волосы шампунем Wella Color Brilliance. После мытья шампунем волосы сушили и укладывали как обычно, а результат цвета волос оценивали 10 обученных профессиональных стилистов в отношении соответствующей яркости цвета и однородности. Составляли преимущественный рейтинг.

Правая	Левая	Преимущество
CK8	CK7	Правая (СК7)
СК9	СК7	Правая (СК7)
CK10	СК7	Правая (СК7)
CK11	СК7	Правая (СК7)
CK12	CK7	Нет преимущества

Заключение: Если первая композиция имеет рН от 3 до 4 и смешана с

коммерчески доступной окислительной краской для волос, получаемые в результате яркость цвета волос и однородность снижаются.

Размерности и значения, приведенные в данном документе, не следует воспринимать как строго ограниченные конкретно перечисленными числовыми значениями. Наоборот, если не указано иное, подразумевается, что каждая размерность означает как перечисленное значение, так и функционально эквивалентный диапазон, окружающий это значение. Например, подразумевается, что размерность, описанная как «40 мм», означает «около 40 мм».

Автор настоящего изобретения неожиданно обнаружил, что при последовательном нанесении первой композиции, содержащей одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, причем первая композиция имеет значение рН от 7 до 13, или нанесении на волосы второй композиции, содержащей в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, причем вторая композиция имеет значение рН от 3 до 7, можно существенно снизить жесткость волос и улучшить мягкость волос и блеск волос. Еще более удивительно, что жесткость волос можно снизить еще больше, а мягкость волос и блеск волос можно улучшить еще больше, если последовательно наносить на волосы одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, причем первая композиция имеет значение рН от 7 до 13, и вторую композицию, содержащую в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей, причем вторая композиция имеет значение рН от 3 до 7.

ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Далее описаны дополнительные аспекты, варианты реализации и признаки изобретения:

Вариант реализации 1. Способ для ухода за волосами, включающий этапы:

(а) смешивания первой композиции, имеющей pH от 7 до 13 с композицией для ухода за волосами с образованием смешанной композиции, причем композиция для ухода за волосами содержит один из обесцвечивающего агента, окрашивающего агента и агента для перманентной завивки волос,

- (b1) нанесение на волосы смешанной композиции, имеющей рН от 7 до 13, и
- (c) нанесение на волосы второй композиции, имеющей рН от 3 до 7, причем каждая из первой и второй композиции содержит в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот формулы 1 или их косметически

приемлемых солей, или их смеси,

где формула 1 представляет собой HOOC-Ra-(O-Rb)n-COOH, где Ra выбран из группы, состоящей из C1-C10 алкилена, C1-C10 циклоалкилена, C1-C10 алкенилена и C6-C12 (алкил)арилена, Rb представляет собой C2-C4 алкилен, п представляет собой целое число от 0 до 4, где Ra и/или каждый Rb необязательно замещены одним или более заместителями, выбранными из -COOH, -OH, -NH2, -SH и =O, и где общее число атомов углерода в Ra плюс Rb составляет 12 или меньше.

- Вариант реализации 2. Способ в соответствии с вариантом реализации 1, отличающийся тем, что разница между рН первой композиции и рН композиции для ухода за волосами составляет 1,5 или менее, в частности, 1,2 или менее, например, 1,0 или менее.
- Вариант реализации 3. Способ в соответствии с вариантом реализации 1 или 2, отличающийся тем, что разница между рН композиции для ухода за волосами и рН смешанной композиции составляет 0,3 или менее, в частности, 0,2 или менее, например, 0,15 или менее.
- Вариант реализации 4. Способ в соответствии с вариантом реализации 1 или 2, отличающийся тем, что композиция для ухода за волосами содержит один или более окисляющих агентов.
- Вариант реализации 5. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что композиция для ухода за волосами содержит предшественников окислительных красителей, включая одно или более связующих веществ и одно или более первичных промежуточных соединений.
- Вариант реализации 6. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что композиция для ухода за волосами содержит один или более восстанавливающих агентов.

- Вариант реализации 7. Способ для ухода за волосами, включающий этапы:
 - (b2) нанесение на волосы первой композиции, имеющей рН от 7 до 13,
 - (c) нанесение на волосы второй композиции, имеющей рН от 3 до 7, причем каждая из первой и второй композиции содержит в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот формулы 1 или их косметически приемлемых солей, или их смеси,

где формула 1 представляет собой HOOC-Ra-(O-Rb)n-COOH, где Ra выбран из группы, состоящей из C1-C10 алкилена, C1-C10 циклоалкилена, C1-C10 алкенилена и C6-C12 (алкил)арилена, Rb представляет собой C2-C4 алкилен, п представляет собой целое число от 0 до 4, где Ra и/или каждый Rb необязательно замещены одним или более заместителями, выбранными из -COOH, -OH, -NH2, -SH и =O, и где общее число атомов углерода в Ra плюс Rb составляет 12 или меньше.

- Вариант реализации 8. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей первого состава и второго состава являются идентичными.
- Вариант реализации 9. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей первого состава и второго состава являются разными.
- Вариант реализации 10. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что этап (b1) или (b2) происходит перед этапом (c).
- Вариант реализации 11. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что этап (c) происходит перед этапом (b1) или (b2).
- Вариант реализации 12. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что по меньшей мере одна из указанных одной или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот имеет молекулярную массу менее 750 г/моль, в частности, менее 600 г/моль,

например, менее 500 г/моль.

- Вариант реализации 13. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что указанные одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот имеют молекулярную массу менее 750 г/моль, в частности, менее 600 г/моль, например, менее 500 г/моль.
- Вариант реализации 14. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из щавелевой кислоты, малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, пимелиновой кислоты, субериновой кислоты, азелаиновой кислоты, себациновой кислоты, малеиновой кислоты, фумаровой кислоты, глутаконовой кислоты, трауматиновой кислоты, муконовой кислоты, глутиновой кислоты, цитраконовой кислоты, мезаконовой кислоты, яблочной кислоты, аспарагиновой кислоты, глутаминовой кислоты, тартроновой кислоты, винной кислоты, диаминопимелиновой кислоты, сахаристой кислоты, мезоксалевой кислоты, щавелевоуксусной кислоты, ацетондикарбоновой кислоты, арабиновой кислоты, фталиевой кислоты, изофталиевой кислоты, терефталиевой кислоты, дифеновой кислоты, 2,6-нафталендикарбоновой кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, аконитовой кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой тримезиновой кислоты, кислоты, метантетракарбоновой кислоты, 1,2,3,4-бензентетракарбоновой кислоты, 2,2'-(этан-1,2-диилбис(азандиил))диянтарной кислоты, аспергилломаразминовой кислоты, этилентетракарбоновой кислоты, или их производных, или их косметически приемлемых солей.
- Вариант реализации 15. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из насыщенных алифатических карбоновых кислот, содержащих две, три или четыре карбоксильные группы, общее число атомов углерода, составляющее десять или меньше, необязательно, замещенные одной или более метильными и/или гидроксильными группами, или их косметически приемлемых солей.

Вариант реализации 16. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов

реализации, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из щавелевой кислоты, малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, пимелиновой кислоты, субериновой кислоты, азелаиновой кислоты, себациновой кислоты, яблочной кислоты, тартроновой кислоты, винной кислоты, сахаристой кислоты, арабиновой кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой кислоты или их косметически приемлемых солей.

- Вариант реализации 17. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, яблочной кислоты, винной кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой кислоты или их косметически приемлемых солей, в частности, яблочной кислоты или ее косметически приемлемых солей.
- Вариант реализации 18. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что первая композиция имеет рН от 7,5 до 12, в частности, рН от 8,0 до 11, например, рН от 8,5 до 10, или рН от 9,0 до 10, или рН от 9,1 до 10, или рН от 9,2 до 10.
- Вариант реализации 19. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что вторая композиция имеет pH от 3,5 до 6,5, в частности, pH от 3,5 до 5,5, например, pH от 4,0 до 5,0.
- Вариант реализации 20. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что первая композиция содержит от 0,1 % до 25%, в частности, от 0,1% до 18%, конкретнее от 3,0% до 15%, например, от 7,5% до 12% одной или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей по общей массе первой композиции.
- Вариант реализации 21. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что смешанная композиция содержит от 0,01% до 5%, в частности, от 0,1% до 2%, конкретнее от 0,1% до 1,0%, например, от

- 0,25% до 1,0% одной или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей по общей массе смешанной композиции.
- Вариант реализации 22. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что вторая композиция содержит от 0,1 % до 25%, в частности, от 0,5% до 15%, конкретнее от 1,0% до 10%, например, от 1,5% до 5,0% одной или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей по общей массе второй композиции.
- Вариант реализации 23. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что первую композицию оставляют на волосах на 10–60 минут, в частности, 20–60 минут, например, 30–45 минут.
- Вариант реализации 24. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что вторую композицию оставляют на волосах на 5–10 минут.
- Вариант реализации 25. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что первая композиция по существу не содержит или не содержит дополнительный компонент, выбранный из группы диаминов, полиаминов, первичных аминов, жирных кислот, силиконов, предшественников окислительных красителей, прямых красителей, восстанавливающих агентов, ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп, и их смесей.
- Вариант реализации 26. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что первая композиция не содержит диаминов, полиаминов, первичных аминов, предшественников окислительных красителей, прямых красителей, восстанавливающих агентов и ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп.
- Вариант реализации 27. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что вторая композиция по существу не содержит или не содержит дополнительный компонент, выбранный из группы диаминов, полиаминов, первичных аминов, жирных кислот, силиконов, предшественников окислительных красителей, прямых красителей,

- восстанавливающих агентов, ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп, и их смесей.
- Вариант реализации 28. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что вторая композиция не содержит диаминов, полиаминов, первичных аминов, предшественников окислительных красителей, прямых красителей, восстанавливающих агентов и ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп.
- Вариант реализации 29. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, дополнительно включающий: (d) ополаскивание, мытье шампунем, кондиционирование волос или комбинацию этих действий, причем этап (d) происходит после этапа (b1) или (b2) и/или этапа (c).
- Вариант реализации 30. Способ в соответствии с вариантом реализации 29, отличающийся тем, что волосы сушат после этапов (с) или (d).
- Вариант реализации 31. Способ в соответствии с вариантом реализации 30, отличающийся тем, что сушку волос осуществляют, используя устройство, выбранное из группы, состоящей из фена для волос, выпрямителя для волос, щипцов для завивки, сушильного колпака и их комбинаций.
- Вариант реализации 32. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что первая композиция не предназначена для выпрямления волос.
- Вариант реализации 33. Способ в соответствии с любым из предыдущих вариантов реализации, отличающийся тем, что первую композицию не применяют для выпрямления волос.
- Вариант реализации 34. Способ для ухода за волосами, включающий нанесение на волосы первой композиции, имеющей от 7 до 13, причем указанная первая композиция содержит в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот формулы 1 или их косметически приемлемых солей, или их смеси, где формула 1 представляет собой НООС-Ra-(O-Rb)n-COOH, где Ra выбран из группы, состоящей из C1-C10 алкилена, C1-C10 циклоалкилена, C1-C10 алкенилена и C12

(алкил)арилена, Rb представляет собой C2-C4 алкилен, n представляет собой целое число от 0 до 4, где Ra и/или каждый Rb необязательно замещены одним или более заместителями, выбранными из -COOH, -OH, -NH2, -SH и =O, и где общее число атомов углерода в Ra плюс Rb составляет 12 или меньше.

- Вариант реализации 35. Способ в соответствии с вариантом реализации 34, отличающийся тем, что по меньшей мере одна из указанных одной или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот имеет молекулярную массу менее 750 г/моль, в частности, менее 600 г/моль, например, менее 500 г/моль.
- Вариант реализации 36. Способ в соответствии с вариантом реализации 34 или 35, отличающийся тем, что указанные одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот имеют молекулярную массу менее 750 г/моль, в частности, менее 600 г/моль, например, менее 500 г/моль.
- Вариант реализации 37. Способ в соответствии с любым из вариантов реализации 34-36, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из щавелевой кислоты, малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, пимелиновой кислоты, субериновой кислоты, азелаиновой кислоты, себациновой кислоты, малеиновой кислоты, фумаровой кислоты, глутаконовой кислоты, трауматиновой кислоты, муконовой кислоты, глутиновой кислоты, цитраконовой кислоты, мезаконовой кислоты, яблочной кислоты, аспарагиновой кислоты, глутаминовой кислоты, тартроновой кислоты, винной кислоты, диаминопимелиновой кислоты, сахаристой кислоты, мезоксалевой кислоты, щавелевоуксусной кислоты, ацетондикарбоновой кислоты, арабиновой кислоты, фталиевой кислоты, изофталиевой кислоты, терефталиевой кислоты, дифеновой кислоты, 2,6-нафталендикарбоновой кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, аконитовой кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой тримезиновой кислоты, кислоты, метантетракарбоновой кислоты, 1,2,3,4-бензентетракарбоновой кислоты, 2,2'-(этан-1,2-диилбис(азандиил))диянтарной кислоты, аспергилломаразминовой кислоты, этилентетракарбоновой кислоты, или их производных, или их косметически приемлемых солей.

- Вариант реализации 38. Способ в соответствии с любым из вариантов реализации 34–37, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из насыщенных алифатических карбоновых кислот, содержащих две, три или четыре карбоксильные группы, общее число атомов углерода, составляющее десять или меньше, необязательно, замещенные одной или более метильными и/или гидроксильными группами, или их косметически приемлемых солей.
- Вариант реализации 39. Способ в соответствии с любым вариантов реализации 34–38, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из щавелевой кислоты, малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, пимелиновой кислоты, субериновой кислоты, азелаиновой кислоты, себациновой кислоты, яблочной кислоты, тартроновой кислоты, винной кислоты, сахаристой кислоты, арабиновой кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой кислоты или их косметически приемлемых солей.
- Вариант реализации 40. Способ в соответствии с любым из вариантов реализации 34–39, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, яблочной кислоты, винной кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой кислоты или их косметически приемлемых солей, в частности, яблочной кислоты или ее косметически приемлемых солей.
- Вариант реализации 41. Способ в соответствии с любым из вариантов реализации 34–40, отличающийся тем, что первая композиция имеет pH от 7,5 до 12, в частности, pH от 8,0 до 11, например, pH от 8,5 до 10, или pH от 9,0 до 10, или pH от 9,1 до 10, или pH от 9,2 до 10.
- Вариант реализации 42. Способ в соответствии с любым из вариантов реализации 34–41, отличающийся тем, что первая композиция содержит от 0,1 % до 25%, в частности, от 0,1% до 18%, конкретнее от 3,0% до 15%, например, от 7,5% до 12% одной или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот

- или их косметически приемлемых солей по общей массе первой композиции.
- Вариант реализации 43. Способ в соответствии с любым из вариантов реализации 34–42, отличающийся тем, что первую композицию оставляют на волосах на 10–60 минут, в частности, 20–60 минут, например, 30–45 минут.
- Вариант реализации 44. Способ в соответствии с любым из вариантов реализации 34-43, отличающийся тем, что первая композиция по существу не содержит или не содержит дополнительный компонент, выбранный из группы диаминов, полиаминов, первичных аминов, жирных кислот, силиконов, предшественников окислительных красителей, прямых красителей, восстанавливающих агентов, ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп, и их смесей.
- Вариант реализации 45. Способ в соответствии с любым из вариантов реализации 34–44, отличающийся тем, что первая композиция не содержит диаминов, полиаминов, первичных аминов, предшественников окислительных красителей, прямых красителей, восстанавливающих агентов и ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп.
- Вариант реализации 46. Способ в соответствии с любым из вариантов реализации 34–45, отличающийся тем, что первая композиция дополнительно не содержит жирных кислот и силиконов.
- Вариант реализации 47. Способ в соответствии с любым из вариантов реализации 34–46, отличающийся тем, что коммерчески доступную композицию для ухода за волосами, содержащую один из обесцвечивающего агента, окрашивающего агента и агента для перманентной завивки волос, наносят на волосы одновременно с первой композицией или смешивают с первой композицией перед нанесением на волосы.
- Вариант реализации 48. Способ в соответствии с вариантом реализации 47, отличающийся тем, что разница между рН первой композиции и рН композиции для ухода за волосами составляет 1,5 или менее, в частности, 1,2 или менее, например, 1,0 или менее.
- Вариант реализации 49. Способ в соответствии с вариантом реализации 47 или 48,

отличающийся тем, что разница между pH композиции для ухода за волосами и pH смешанной композиции составляет 0,3 или менее, в частности, 0,2 или менее, например, 0,15 или менее.

- Вариант реализации 50. Способ в соответствии с любым из вариантов реализации 34–49, дополнительно включающий этап ополаскивания, мытья шампунем, кондиционирования волос или комбинацию этих действий.
- Вариант реализации 51. Способ в соответствии с вариантом реализации 50, отличающийся тем, что волосы сушат до или после этапа ополаскивания, мытья шампунем, кондиционирования волос или комбинации этих действий.
- Вариант реализации 52. Способ в соответствии с вариантом реализации 51, отличающийся тем, что сушку волос осуществляют, используя устройство, выбранное из группы, состоящей из фена для волос, выпрямителя для волос, щипцов для завивки, сушильного колпака и их комбинаций.
- Вариант реализации 53. Способ в соответствии с любым из вариантов реализации 34–52, отличающийся тем, что первую композицию не применяют для выпрямления волос.
- Вариант реализации 54. Способ в соответствии с любым из вариантов реализации 34–53, отличающийся тем, что первая композиция не предназначена для выпрямления волос.

Вариант реализации 55. Набор, содержащий:

- (а) первую композицию, имеющую рН от 7 до 13;
- (b) вторую композицию, имеющую pH от 3 до 7;

причем каждая из первой и второй композиции содержит в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот формулы 1 или их косметически приемлемых солей, или их смеси,

где формула 1 представляет собой HOOC-Ra-(O-Rb)n-COOH, где Ra выбран из группы, состоящей из C1-C10 алкилена, C1-C10 циклоалкилена, C1-C10 алкенилена и C6-C12 (алкил)арилена, Rb представляет собой C2-C4 алкилен, п представляет собой целое число от 0 до 4, где Ra и/или каждый Rb необязательно замещены одним или более заместителями, выбранными из

- -COOH, -OH, -NH2, -SH и =O, и где общее число атомов углерода в Ra плюс Rb составляет 12 или меньше, причем первая композиция и вторая композиция упакованы отдельно.
- Вариант реализации 56. Набор в соответствии с вариантом реализации 55, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей первого состава и второго состава являются идентичными.
- Вариант реализации 57. Набор в соответствии с вариантом реализации 55 или 56, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей первого состава и второго состава являются разными.
- Вариант реализации 58. Набор в соответствии с вариантом реализации 55 или 57, отличающийся тем, что по меньшей мере одна из указанных одной или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот имеет молекулярную массу менее 750 г/моль, в частности, менее 600 г/моль, например, менее 500 г/моль.
- Вариант реализации 59. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55–58, отличающийся тем, что указанные одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот имеют молекулярную массу менее 750 г/моль, в частности, менее 600 г/моль, например, менее 500 г/моль.
- Вариант реализации 60. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55–59, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из щавелевой кислоты, малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, пимелиновой кислоты, субериновой кислоты, азелаиновой кислоты, себациновой кислоты, малеиновой кислоты, фумаровой кислоты, глутаконовой кислоты, трауматиновой кислоты, муконовой кислоты, глутиновой кислоты, цитраконовой кислоты, мезаконовой кислоты, яблочной кислоты, аспарагиновой кислоты, глутаминовой кислоты, тартроновой кислоты, винной кислоты, диаминопимелиновой кислоты, сахаристой кислоты, мезоксалевой кислоты, щавелевоуксусной кислоты, ацетондикарбоновой кислоты, арабиновой кислоты, фталиевой кислоты, изофталиевой кислоты,

терефталиевой кислоты, дифеновой кислоты, 2,6-нафталендикарбоновой кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, аконитовой кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой кислоты, тримезиновой кислоты, метантетракарбоновой кислоты, 1,2,3,4-бензентетракарбоновой кислоты, 2,2'-(этан-1,2-диилбис(азандиил))диянтарной кислоты, аспергилломаразминовой кислоты, этилентетракарбоновой кислоты, или их производных, или их косметически приемлемых солей.

Вариант реализации 61. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55–60, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из насыщенных алифатических карбоновых кислот, содержащих две, три или четыре карбоксильные группы, общее число атомов углерода, составляющее десять или меньше, необязательно, замещенные одной или более метильными и/или гидроксильными группами, или их косметически приемлемых солей.

Вариант реализации 62. Набор в соответствии с любым вариантов реализации 55–61, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из щавелевой кислоты, малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, пимелиновой кислоты, субериновой кислоты, азелаиновой кислоты, себациновой кислоты, яблочной кислоты, тартроновой кислоты, винной кислоты, сахаристой кислоты, арабиновой кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой кислоты или их косметически приемлемых солей.

Вариант реализации 63. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55–62, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, яблочной кислоты, винной кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой кислоты или их косметически приемлемых солей, в частности, яблочной кислоты или ее косметически приемлемых солей.

Вариант реализации 64. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации

- 55-63, отличающийся тем, что первая композиция имеет pH от 7,5 до 12, в частности, pH от 8,0 до 11, например, pH от 8,5 до 10, или pH от 9,0 до 10, или pH от 9,1 до 10, или pH от 9,2 до 10.
- Вариант реализации 65. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55–64, отличающийся тем, что вторая композиция имеет pH от 3,5 до 6,5, в частности, pH от 3,5 до 5,5, например, pH от 4,0 до 5,0.
- Вариант реализации 66. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55–65, отличающийся тем, что первая композиция содержит от 0,1 % до 25%, в частности, от 0,1% до 18%, конкретнее от 3,0% до 15%, например, от 7,5% до 12% одной или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей по общей массе первой композиции.
- Вариант реализации 67. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55–66, отличающийся тем, что вторая композиция содержит от 0,1 % до 25%, в частности, от 0,5% до 15%, конкретнее от 1,0% до 10%, например, от 1,5% до 5,0% одной или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей по общей массе второй композиции.
- Вариант реализации 68. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55-67, отличающийся тем, что первая композиция по существу не содержит или не содержит дополнительный компонент, выбранный из группы диаминов, первичных аминов, жирных полиаминов, кислот, силиконов, предшественников окислительных красителей, красителей, прямых восстанавливающих агентов, ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп, и их смесей.
- Вариант реализации 69. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55–68, отличающийся тем, что первая композиция не содержит диаминов, полиаминов, первичных аминов, предшественников окислительных красителей, прямых красителей, восстанавливающих агентов и ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп.
- Вариант реализации 70. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55–69, отличающийся тем, что вторая композиция по существу не содержит или не содержит дополнительный компонент, выбранный из группы диаминов, полиаминов, первичных аминов, жирных кислот, силиконов,

- предшественников окислительных красителей, прямых красителей, восстанавливающих агентов, ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп, и их смесей.
- Вариант реализации 71. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55–70, отличающийся тем, что вторая композиция не содержит диаминов, полиаминов, первичных аминов, предшественников окислительных красителей, прямых красителей, восстанавливающих агентов и ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп.
- Вариант реализации 72. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55–71, дополнительно содержащий по меньшей мере одно из ополаскивателя, шампуня и кондиционера для волос.
- Вариант реализации 73. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55–72, отличающийся тем, что первая композиция не предназначена для выпрямления волос.
- Вариант реализации 74. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55–73, отличающийся тем, что первую композицию не применяют для выпрямления волос.
- Вариант реализации 75. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 55–74, дополнительно содержащий отдельно упакованную композицию для ухода за волосами.
- Вариант реализации 76. Набор в соответствии с вариантом реализации 75, отличающийся тем, что разница между рН первой композиции и рН композиции для ухода за волосами составляет 1,5 или менее, в частности, 1,2 или менее, например, 1,0 или менее.
- Вариант реализации 77. Способ в соответствии с вариантом реализации 75 или 76, отличающийся тем, что разница между рН композиции для ухода за волосами и рН композиции, смешанной из первой композиции и композиции для ухода за волосами, составляет 0,3 или менее, в частности, 0,2 или менее, например, 0,15 или менее.
- Вариант реализации 78. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 75–77, отличающийся тем, что композиция для ухода за волосами содержит

- один или более окисляющих агентов.
- Вариант реализации 79. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 75–78, отличающийся тем, что композиция для ухода за волосами содержит предшественников окислительных красителей, включая одно или более связующих веществ и одно или более первичных промежуточных соединений.
- Вариант реализации 80. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 75–79, отличающийся тем, что композиция для ухода за волосами содержит один или более восстанавливающих агентов.
- Вариант реализации 81. Применение набора в соответствии с любым из вариантов реализации 55–74 для восстановления структуры волос или улучшения состояния подвергнутых обработке волос или структурно поврежденных волос, и/или в способе обесцвечивания волос, придания волосам блеска, окрашивания волос, перманентной завивки волос или их комбинации.
- Вариант реализации 82. Применение набора в соответствии с любым из вариантов реализации 75–80 для восстановления структуры волос, улучшения состояния подвергнутых обработке волос или структурно поврежденных волос, обесцвечивания волос, придания волосам блеска, окрашивания волос, перманентной завивки волос или их комбинации.
- Вариант реализации 83. Применение в соответствии вариантом реализации 81 или 82 при условии, что волосы не являются выпрямленными волосами.
- Вариант реализации 84. Первая композиция для ухода за волосами, имеющая от 7 до 13, содержащая в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот формулы 1 или их косметически приемлемых солей, или их смеси, где формула 1 представляет собой HOOC-Ra-(O-Rb)n-COOH, где Ra выбран из группы, состоящей из C1-C10 алкилена, C1-C10 циклоалкилена, C1-C10 алкенилена и C6-C12 (алкил)арилена, Rb представляет собой C2-C4 алкилен, п представляет собой целое число от 0 до 4, где Ra и/или каждый Rb необязательно замещены одним или более заместителями, выбранными из -COOH, -OH, -NH2, -SH и =O, и где общее число атомов углерода в Ra плюс Rb составляет 12 или меньше.
- Вариант реализации 85. Первая композиция в соответствии с вариантом реализации 84, отличающаяся тем, что по меньшей мере одна из указанных одной или более

по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот имеет молекулярную массу менее 750 г/моль, в частности, менее 600 г/моль, например, менее 500 г/моль.

- Вариант реализации 86. Первая композиция в соответствии с вариантом реализации 84 или 85, отличающаяся тем, что указанные одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот имеют молекулярную массу менее 750 г/моль, в частности, менее 600 г/моль, например, менее 500 г/моль.
- Вариант реализации 87. Первая композиция в соответствии с любым из вариантов реализации 84-86, отличающаяся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из щавелевой кислоты, малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, пимелиновой кислоты, субериновой кислоты, азелаиновой кислоты, себациновой кислоты, малеиновой кислоты, фумаровой кислоты, глутаконовой кислоты, трауматиновой кислоты, муконовой кислоты, глутиновой кислоты, цитраконовой кислоты, мезаконовой кислоты, яблочной кислоты, аспарагиновой кислоты, глутаминовой кислоты, тартроновой кислоты, винной кислоты, диаминопимелиновой кислоты, сахаристой кислоты, мезоксалевой кислоты, щавелевоуксусной кислоты, ацетондикарбоновой кислоты, арабиновой кислоты, фталиевой кислоты, изофталиевой кислоты, терефталиевой кислоты, дифеновой кислоты, 2,6-нафталендикарбоновой кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, аконитовой кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой кислоты, тримезиновой кислоты, 1,2,3,4-бензентетракарбоновой метантетракарбоновой кислоты, кислоты, 2,2'-(этан-1,2-диилбис(азандиил))диянтарной кислоты, аспергилломаразминовой кислоты, этилентетракарбоновой кислоты, или их производных, или их косметически приемлемых солей.
- Вариант реализации 88. Первая композиция в соответствии с любым из вариантов реализации 84–87, отличающаяся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из насыщенных алифатических карбоновых кислот, содержащих две, три или четыре карбоксильные группы, общее число атомов углерода, составляющее десять или меньше, необязательно, замещенные одной или более метильными

и/или гидроксильными группами, или их косметически приемлемых солей.

- Вариант реализации 89. Первая композиция в соответствии с любым вариантов реализации 84–88, отличающаяся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из щавелевой кислоты, малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, пимелиновой кислоты, субериновой кислоты, азелаиновой кислоты, себациновой кислоты, яблочной кислоты, тартроновой кислоты, винной кислоты, сахаристой кислоты, арабиновой кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой кислоты или их косметически приемлемых солей.
- Вариант реализации 90. Первая композиция в соответствии с любым из вариантов реализации 84–89, отличающаяся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, яблочной кислоты, винной кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой кислоты или их косметически приемлемых солей, в частности, яблочной кислоты или ее косметически приемлемых солей.
- Вариант реализации 91. Первая композиция в соответствии с любым из вариантов реализации 84–90, отличающаяся тем, что первая композиция имеет рН от 7,5 до 12, в частности, рН от 8,0 до 11, например, рН от 8,5 до 10, или рН от 9,0 до 10, или рН от 9,1 до 10, или рН от 9,2 до 10.
- Вариант реализации 92. Первая композиция в соответствии с любым из вариантов реализации 84–91, отличающаяся тем, что первая композиция содержит от 0,1 % до 25%, в частности, от 0,1% до 18%, конкретнее от 3,0% до 15%, например, от 7,5% до 12% одной или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей по общей массе первой композиции.
- Вариант реализации 93. Первая композиция в соответствии с любым из вариантов реализации 84–92, отличающаяся тем, что первая композиция по существу не содержит или не содержит дополнительный компонент, выбранный из группы диаминов, полиаминов, первичных аминов, жирных кислот, силиконов,

- предшественников окислительных красителей, прямых красителей, восстанавливающих агентов, ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп, и их смесей.
- Вариант реализации 94. Первая композиция в соответствии с любым из вариантов реализации 84–93, отличающаяся тем, что первая композиция не содержит диаминов, полиаминов, первичных аминов, предшественников окислительных красителей, прямых красителей, восстанавливающих агентов и ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп.
- Вариант реализации 95. Первая композиция в соответствии с любым из вариантов реализации 84—94, отличающаяся тем, что первая композиция не предназначена для выпрямления волос.
- Вариант реализации 96. Первая композиция в соответствии с любым из вариантов реализации 84–95, отличающаяся тем, что первую композицию не применяют для выпрямления волос.
- Вариант реализации 97. Набор, содержащий первую композицию в соответствии с любым из вариантов реализации 84–96 и композицию для ухода за волосами, причем первая композиция и композиция для ухода за волосами упакованы отдельно.
- Вариант реализации 98. Набор в соответствии с вариантом реализации 97, отличающийся тем, что разница между рН первой композиции и рН композиции для ухода за волосами составляет 1,5 или менее, в частности, 1,2 или менее, например, 1,0 или менее.
- Вариант реализации 99. Способ в соответствии с вариантом реализации 97 или 98, отличающийся тем, что разница между рН композиции для ухода за волосами и рН композиции, смешанной из первой композиции и композиции для ухода за волосами, составляет 0,3 или менее, в частности, 0,2 или менее, например, 0,15 или менее.
- Вариант реализации 100. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 97–99, отличающийся тем, что композиция для ухода за волосами содержит один или более окисляющих агентов.
- Вариант реализации 101. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации

- 97–100, отличающийся тем, что композиция для ухода за волосами содержит предшественников окислительных красителей, включая одно или более связующих веществ и одно или более первичных промежуточных соединений.
- Вариант реализации 102. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 97–101, отличающийся тем, что композиция для ухода за волосами содержит один или более восстанавливающих агентов.
- Вариант реализации 103. Набор в соответствии с любым из вариантов реализации 97–102, дополнительно содержащий по меньшей мере одно из ополаскивателя, шампуня и кондиционера для волос.
- Вариант реализации 104. Применение первой композиции в соответствии с любым из вариантов реализации 84–96 для восстановления структуры волос или улучшения состояния подвергнутых обработке волос или структурно поврежденных волос, и/или в способе обесцвечивания волос, придания волосам блеска, окрашивания волос, перманентной завивки волос или их комбинации.
- Вариант реализации 105. Применение набора в соответствии с любым из вариантов реализации 97–103 для восстановления структуры волос, улучшения состояния подвергнутых обработке волос или структурно поврежденных волос, обесцвечивания волос, придания волосам блеска, окрашивания волос, перманентной завивки волос или их комбинации.
- Вариант реализации 106. Применение в соответствии вариантом реализации 104 или 105 при условии, что волосы не являются выпрямленными волосами.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

- 1. Способ для ухода за волосами, включающий этапы:
 - (а) смешивания первой композиции, имеющей рН от 7 до 13 с композицией для ухода за волосами с образованием смешанной композиции, причем композиция для ухода за волосами содержит один из обесцвечивающего агента, окрашивающего агента и агента для перманентной завивки волос,
 - (b1) нанесение на волосы смешанной композиции, имеющей рН от 7 до 13, и
 - (c) нанесение на волосы второй композиции, имеющей рН от 3 до 7, причем каждая из первой и второй композиции содержит в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот формулы 1 или их косметически приемлемых солей, или их смеси,

где формула 1 представляет собой HOOC-Ra-(O-Rb)n-COOH, где Ra выбран из группы, состоящей из C1-C10 алкилена, C1-C10 циклоалкилена, C1-C10 алкенилена и C6-C12 (алкил)арилена, Rb представляет собой C2-C4 алкилен, n представляет собой целое число от 0 до 4, где Ra и/или каждый Rb необязательно замещены одним или более заместителями, выбранными из -COOH, -OH, -NH2, -SH и =O, и где общее число атомов углерода в Ra плюс Rb составляет 12 или меньше.

- 2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что разница между рН первой композиции и рН композиции для ухода за волосами составляет 1,5 или менее, в частности, 1,2 или менее, например, 1,0 или менее.
- 3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что разница между рН композиции для ухода за волосами и рН смешанной композиции составляет 0,3 или менее, в частности, 0,2 или менее, например, 0,15 или менее.
- 4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что композиции для ухода за волосами содержит один или более окисляющих агентов, предшественников окислительных красителей, включая одно или более связующих веществ и одно или более первичных промежуточных веществ, или как окисляющий(ие) агент(ы), так и предшественников окислительных красителей.

- 5. Способ по п. 1, отличающийся тем, что композиция для ухода за волосами содержит один или более восстанавливающих агентов.
- 6. Способ по п. 1, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей первого состава и второго состава являются идентичными.
- 7. Способ по п. 1, отличающийся тем, что этап (b1) происходит перед этапом (c).
- 8. Способ по п. 1, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из щавелевой кислоты, малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, пимелиновой кислоты, субериновой кислоты, азелаиновой кислоты, себациновой кислоты, малеиновой кислоты, фумаровой кислоты, глутаконовой кислоты, трауматиновой кислоты, муконовой кислоты, глутиновой кислоты, цитраконовой кислоты, мезаконовой кислоты, яблочной кислоты, аспарагиновой кислоты, глутаминовой кислоты, тартроновой кислоты, винной кислоты, диаминопимелиновой кислоты, сахаристой кислоты, мезоксалевой кислоты, щавелевоуксусной кислоты, ацетондикарбоновой кислоты, арабиновой кислоты, фталиевой кислоты, изофталиевой кислоты, терефталиевой кислоты, дифеновой кислоты, 2,6-нафталендикарбоновой кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, аконитовой кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой тримезиновой кислоты, кислоты, метантетракарбоновой кислоты, 1,2,3,4-бензентетракарбоновой кислоты, 2,2'-(этан-1,2-диилбис(азандиил))диянтарной кислоты, аспергилломаразминовой кислоты, этилентетракарбоновой кислоты, или их производных, или их косметически приемлемых солей.
- 9. Способ по п. 1, отличающийся тем, что первая композиция содержит от 0,1% до 25%, в частности, от 1,0% до 18%, конкретнее, от 3,0% до 15%, например, от 7,5% до 12%, одной или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей по общей массе первой композиции, и/или вторая композиция содержит от 0,1% до 25%, в

частности, от 0,5% до 15%, конкретнее, от 1,0% до 10%, например, от 1,5% до 5,0%, одной или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей по общей массе второй композиции.

- 10. Способ по п. 1, отличающийся тем, что первая композиция имеет pH от 7,5 до 12, в частности, pH от 8,0 до 11, например, pH от 8,5 до 10, и/или вторая композиция имеет pH от 3,5 до 6,5, в частности, pH от 3,5 до 5,5, например, pH от 3,7 до 5,0.
- 11. Способ по п. 1, отличающийся тем, что первая композиция по существу не содержит или не содержит дополнительный компонент, выбранный из группы диаминов, полиаминов, первичных аминов, жирных кислот, силиконов, предшественников окислительных красителей, прямых красителей, восстанавливающих агентов, ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп, и их смесей.
- 12. Способ по п. 1, дополнительно включающий:
 - (d) ополаскивание, мытье шампунем, кондиционирование волос или комбинацию этих действий, причем этап (d) происходит после этапа (b1) и/или этапа (c), и, необязательно,
 - (e) сушки волос после этапа (c) или (d).
- 13. Способ для ухода за волосами, включающий этапы:
 - (b2) нанесение на волосы первой композиции, имеющей рН от 7 до 13,
 - (c) нанесение на волосы второй композиции, имеющей рН от 3 до 7, причем каждая из первой и второй композиции содержит в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот формулы 1 или их косметически приемлемых солей, или их смеси,

где формула 1 представляет собой HOOC-Ra-(O-Rb)n-COOH, где Ra выбран из группы, состоящей из C1-C10 алкилена, C1-C10 циклоалкилена, C1-C10 алкенилена, C6-C12 арилена, C6-C12 алкиларилена и C6-C12 диалкиларилена,

Rb представляет собой C2-C4 алкилен, п представляет собой целое число от 0 до 4, где Ra и/или каждый Rb необязательно замещены одним или более заместителями, выбранными из -COOH, -OH, -NH2, -SH и =O, и где общее число атомов углерода в Ra плюс Rb составляет 12 или меньше.

- 14. Способ по п. 13, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей первого состава и второго состава являются идентичными.
- 15. Способ по п. 13, отличающийся тем, что этап (b2) происходит перед этапом (c).
- 16. Способ по п. 13, отличающийся тем, что одна или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот выбраны из группы, состоящей из щавелевой кислоты, малоновой кислоты, янтарной кислоты, глутаровой кислоты, адипиновой кислоты, пимелиновой кислоты, субериновой кислоты, азелаиновой кислоты, себациновой кислоты, малеиновой кислоты, фумаровой кислоты, глутаконовой кислоты, трауматиновой кислоты, муконовой кислоты, глутиновой кислоты, цитраконовой кислоты, мезаконовой кислоты, яблочной кислоты, аспарагиновой кислоты, глутаминовой кислоты, тартроновой кислоты, винной кислоты, диаминопимелиновой кислоты, сахаристой кислоты, мезоксалевой кислоты, щавелевоуксусной кислоты, ацетондикарбоновой кислоты, арабиновой кислоты, фталиевой кислоты, изофталиевой кислоты, терефталиевой кислоты, дифеновой кислоты, 2,6-нафталендикарбоновой кислоты, лимонной кислоты, изолимонной кислоты, аконитовой кислоты, пропан-1,2,3-трикарбоновой тримезиновой кислоты, кислоты, метантетракарбоновой кислоты, 1,2,3,4-бензентетракарбоновой кислоты, 2,2'-(этан-1,2-диилбис(азандиил))диянтарной кислоты, аспергилломаразминовой кислоты, этилентетракарбоновой кислоты, или их производных, или их косметически приемлемых солей.
- 17. Способ по п. 13, отличающийся тем, что первая композиция содержит от 0,1% до 25%, в частности, от 1,0% до 18%, конкретнее, от 3,0% до 15%, например, от 7,5% до 12%, одной или более по меньшей мере бифункциональных

карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей по общей массе первой композиции, и/или вторая композиция содержит от 0,1% до 25%, в частности, от 0,5% до 15%, конкретнее, от 1,0% до 10%, например, от 1,5% до 5,0%, одной или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот или их косметически приемлемых солей по общей массе второй композиции.

- 18. Способ по п. 13, отличающийся тем, что первая композиция имеет pH от 7,5 до 12, в частности, pH от 8,0 до 11, например, pH от 8,5 до 10, и/или вторая композиция имеет pH от 3,5 до 6,5, в частности, pH от 3,5 до 5,5, например, pH от 3,7 до 5,0.
- 19. Способ по п. 13, отличающийся тем, что первая композиция по существу не содержит или не содержит дополнительный компонент, выбранный из группы диаминов, полиаминов, первичных аминов, жирных кислот, силиконов, предшественников окислительных красителей, прямых красителей, восстанавливающих агентов, ненасыщенных соединений, имеющих одну или более карбоксильных групп, и их смесей.
- 20. Способ по п. 13, дополнительно включающий:
 - (d) ополаскивание, мытье шампунем, кондиционирование волос или комбинацию этих действий, причем этап (d) происходит после этапа (b2) и/или этапа (c), и, необязательно,
 - (e) сушки волос после этапа (c) или (d).
- 21. Набор, содержащий:
 - (1) первую композицию, имеющую рН от 7 до 13;
 - (2) вторую композицию, имеющую рН от 3 до 7;

причем каждая из первой и второй композиции содержит в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот формулы 1 или их косметически приемлемых солей, или их смеси;

где формула 1 представляет собой HOOC-Ra-(O-Rb)n-COOH, где Ra

выбран из группы, состоящей из C1-C10 алкилена, C1-C10 циклоалкилена, C1-C10 алкенилена и C6-C12 (алкил)арилена, Rb представляет собой C2-C4 алкилен, n представляет собой целое число от 0 до 4, где Ra и/или каждый Rb необязательно замещены одним или более заместителями, выбранными из -COOH, -OH, -NH2, -SH и =O, и где общее число атомов углерода в Ra плюс Rb составляет 12 или меньше;

при этом первая композиция и вторая композиция упакованы отдельно.

- 22. Применение набора по п. 21 для восстановления структуры волос или улучшения состояния подвергнутых обработке волос или структурно поврежденных волос, в частности, для восстановления структуры волос или улучшения состояния подвергнутых обработке волос или структурно поврежденных волос в способе обесцвечивания волос, придания волосам блеска, окрашивания волос, перманентной завивки волос или их комбинации.
- 23. Первая композиция для ухода за волосами, указанная первая композиция имеет рН от 7 до 13, указанная первая композиция содержит в косметически приемлемом носителе одну или более по меньшей мере бифункциональных карбоновых кислот формулы 1 или их косметически приемлемых солей, или их смеси;

где формула 1 представляет собой HOOC-Ra-(O-Rb)n-COOH, где Ra выбран из группы, состоящей из C1-C10 алкилена, C1-C10 циклоалкилена, C1-C10 алкенилена и C6-C12 (алкил)арилена, Rb представляет собой C2-C4 алкилен, n представляет собой целое число от 0 до 4, где Ra и/или каждый Rb необязательно замещены одним или более заместителями, выбранными из -COOH, -OH, -NH2, -SH и =O, и где общее число атомов углерода в Ra плюс Rb составляет 12 или меньше.

24. Применение первой композиции по п. 23 для восстановления структуры волос или улучшения состояния подвергнутых обработке волос или структурно поврежденных волос, в частности, для восстановления структуры волос или улучшения состояния подвергнутых обработке волос или структурно поврежденных волос в способе обесцвечивания волос, придания волосам

блеска, окрашивания волос							
опеска	α knaiiii α kah α	ROTOC	перманентног	и завивки	ROTOC	ипи их	комоинании
Officera.	Окрашивания	DOMOC,	11cpmanetti 11oi	i Jabribkri	DOMOC	KINIKI KIM	комоннации