

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **039765**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.03.11

(21) Номер заявки
201991173

(22) Дата подачи заявки
2017.12.13

(51) Int. Cl. **A61K 8/36** (2006.01)
A61K 8/44 (2006.01)
A61Q 19/10 (2006.01)

(54) ВОДНАЯ МОЮЩАЯ КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ КОЖИ

(31) PCT/CN2016/111309; 17155150.0

(32) 2016.12.21; 2017.02.08

(33) CN; EP

(43) 2019.12.30

(86) PCT/EP2017/082680

(87) WO 2018/114536 2018.06.28

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

(72) Изобретатель:
Гу Еи (CN), Васудеван Тиручерай
Варахан, Кемлер Кайла Мари, Кинг
Адриенна Лин (US)

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(56) "Intense nourishment shower foam",
GNPD, MINTEL, 1 January 2017 (2017-01-01),
XP002769178, cited in the application, paragraph
[ingredients], paragraph [description]
EP-A1-2786742
CN-A-103479529
CN-A-103479532
WO-A2-2015071298
US-A1-2015306044
US-A1-2012009127

(57) Изобретение относится к водным моющим композициям для кожи, содержащим: а) от 1,0 до 30 мас.% индивидуальных поверхностно-активных веществ, выбранных из C₁₀-, C₁₂- и C₁₄-ацилглицилатов, или их смесей; б) от 0,1 до 30 мас.% C₁₄-ацилглутамата; в) в комбинации с другими анионными, неионными или амфотерными/цвиттер-ионными поверхностно-активными веществами или их смесями, где массовое отношение C₁₄-ацилглутамата к ацилглицилату или его смесям составляет 0,6:12,5 в случае применения C₁₀-ацилглицилатов, 0,02:4 в случае применения C₁₂-ацилглицилатов, 0,6:5 в случае применения C₁₄-ацилглицилатов. Было обнаружено, что конкретные количества ацилглицилатов и ацилглутамата с конкретными длинами цепей, применяемых в конкретных соотношениях, неожиданно увеличивают объем и улучшают текстуру пены, обеспечивая при этом превосходную мягкость.

B1**039765****039765****B1**

Уровень техники

Область техники.

Изобретение относится к водным моющим композициям для кожи, подходящим для местного применения для мытья тела, например кожи и волос. В частности, изобретение относится к композициям, предпочтительно представляющим собой бессульфатные моющие композиции, которые хорошо пенятся, являясь стабильными и обладают мягким действием.

Уровень техники.

Потребители предпочитают стабильные, очень мягкие и увлажняющие моющие композиции для личной гигиены, которые при этом обладают превосходными сенсорными характеристиками, такими как образование густой пены и ощущение мягкости и гладкости кожи обычно уже после одного приема душа. Моющие составы для кожи на основе мыла хорошо известны своей высокой способностью к пенообразованию, однако такие составы в целом оказывают более агрессивное воздействие на кожу, чем составы на основе синтетических поверхностно-активных веществ, не содержащие мыла.

Было неожиданно обнаружено, что конкретные комбинации двух поверхностно-активных веществ на основе аминокислот, т.е. ацилглицината и ацилглутамата, с конкретным распределением алкильных цепей, в комбинации с поверхностно-активными веществами на основе мыла или без них, демонстрируют превосходные характеристики пенообразования, присущие составам на основе мыла. Кроме того, указанные композиции обладают значительно более мягким действием (с точки зрения восполнения стеариновой кислоты и/или вызываемого разрушения белка), чем композиции со сходным пенообразованием, но более высоким содержанием мыла.

Комбинации согласно настоящему изобретению можно применять в широком спектре моющих продуктов для кожи, включая, но не ограничиваясь ими, синтетические детергентные составы, содержащие мыло, и синтетические детергентные составы, не содержащие мыла.

Во многих источниках описаны в общих чертах возможные комбинации ацилглутаматных и ацилглицинатных поверхностно-активных веществ. Однако, насколько известно авторам настоящего изобретения, ни в одном из них не описана неожиданная синергия, возникающая при применении комбинаций ацилглицината и ацилглутамата с конкретными длинами цепей. Также авторам настоящего изобретения не известны композиции, содержащие такие комбинации в конкретных соотношениях, при этом применяемые с меньшими количествами мыла с получением композиций, обладающих более мягким действием, которые обладают такой же способностью к пенообразованию, как и композиции с более высоким содержанием мыла (например, 15 мас.% и выше).

В базе данных GNPD MINTEL; январь 2017 (2017-01), "intense nourishment shower foam", XP00269178 описана пена для душа, содержащая лауроилглутамат натрия и лауроилглицинат натрия.

EP 2786742 A1 относится к косметическим средствам, содержащим рамнолипиды.

В CN 103479529 A описана композиция поверхностно-активных веществ.

В CN 103479532 A также описана композиция поверхностно-активных веществ.

В WO 2015/071298 (L'Oreal), например, описаны композиции, содержащие по меньшей мере одно ацилглицинатное поверхностно-активное вещество, которые также могут включать ацилглутамат (с. 5, стр. 17). Однако в указанном документе не упоминается синергия, возникающая в результате применения конкретных количеств веществ с конкретными длинами цепи, в частности, в отношении увеличения объема или улучшения текстуры пены.

В US 2015/0306044 описаны мягкие антибактериальные моющие композиции, содержащие алкилглицинат, ацилглутамат или их смеси. При этом в указанном документе также не описана синергия, возникающая в результате применения конкретных комбинаций ацилглицината и ацилглутамата с конкретными длинами цепей, применяемых в конкретных соотношениях.

В Японии на рынке также представлен ряд продуктов (продукты и композиции приведены в таблице А), которые содержат смеси ацилглицинатных и ацилглутаматных поверхностно-активных веществ. Опять же, ничего не говорится о том, что смесь конкретных комбинаций ацилглицинатов и ацилглутаматов с конкретными длинами цепей, применяемых в конкретных соотношениях, может обеспечивать синергически улучшенное пенообразование при сохранении мягкого моющего действия.

Таблица А

Продукт компании-конкурента	масс. % кокоилглицината	масс. % кокоилглутамата
средство для мытья тела Care Cera	1,13	2,44
Увлажняющее средство для мытья тела FANCI	4,0	1,57
средство для мытья тела Three Full	6,96	3,14
средство для мытья тела DHC Men	0,25	0,75

Исследования проводились в лаборатории Unilever в Округе Трамбулл, США.

Краткое описание изобретения

Один аспект настоящего изобретения представляет собой водную моющую композицию для кожи, содержащую:

а) от 1,0 до 30 мас.% индивидуальных поверхностно-активных веществ, выбранных из C_{10} -, C_{12} - и C_{14} -ацилглицинов или их смесей;

б) от 0,1 до 30 мас.% C_{14} -ацилглутамата (это означает, что композиция может содержать смесь C_{14} -ацилглутамата и только C_{10} -ацилглицинат, C_{12} -ацилглицинат или C_{14} -ацилглицинат; смесь C_{14} -ацилглутамата с C_{10} -ацилглицином и C_{12} -ацилглицином; или с C_{12} -ацилглицином и C_{14} -ацилглицином и др.)

в комбинации с другими анионными, неионными и амфотерными/цвиттер-ионными поверхностно-активными веществами, при этом отношение C_{14} -ацилглутамата к ацилглицину составляет 0,6 к 12,5 в случае применения C_{10} -ацилглицина, 0,02:4 в случае применения C_{12} -ацилглицина, 0,6:5 в случае применения C_{14} -ацилглицина.

Предпочтительная смесь содержит от 1 до 25%, более предпочтительно от 5 до 20% индивидуальных поверхностно-активных веществ, выбранных из C_{10} -, C_{12} - и C_{14} -ацилглицинов или их смесей; и от 1 до 25%, более предпочтительно от 5 до 20 мас.% C_{14} -ацилглутамата.

В другой предпочтительной смеси отношение C_{14} -ацилглутамата к ацилглицину или их смесей составляет:

0,6:10, более предпочтительно 0,7:7,5 и наиболее предпочтительно 0,8:5 в случае применения C_{10} -ацилглицина,

0,04:3,5, более предпочтительно 0,06:3,0, и наиболее предпочтительно 0,08:2,7 в случае применения C_{12} -ацилглицина,

0,8:4,5, более предпочтительно 1:4, и наиболее предпочтительно 1,2:3,7 в случае применения C_{14} -ацилглицина.

Предпочтительно композиции согласно указанному аспекту настоящего изобретения характеризуются объемом пены более 300 мл, измеренным согласно протоколу, приведенному в разделе описания, посвященному протоколам.

Предпочтительные композиции указанного аспекта характеризуются текстурой пены более 20 г, измеренной согласно протоколу, приведенному в разделе описания, посвященному протоколам.

Неожиданно авторы настоящего изобретения обнаружили, что конкретные количества и комбинации длин цепей ацилглицинов и ацилглутаматов, предпочтительно применяемые в конкретных соотношениях, в целом способствуют увеличению объема и улучшению текстуры пены, при этом обеспечивая превосходную мягкость (характеризующуюся повышенным восполнением стеариновой кислоты и пониженным разрушением белка) по отношению к композициям с более высоким содержанием мыла (например, при применении в составах с более низким содержанием мыла, приведенных в последнем аспекте настоящего изобретения). Таким образом, авторам настоящего изобретения удалось обеспечить в таких композициях высокую способность к пенообразованию, обычно связанную с повышенным содержанием мыла, в отсутствие жесткого моющего действия, также характерного для мыла. Как отмечалось ранее, в самом широком аспекте предложенные композиции могут не содержать мыла.

Подробное описание изобретения

В одном аспекте изобретения предложена водная моющая композиция для кожи, содержащая:

а) от 1,0 до 30 мас.% индивидуальных поверхностно-активных веществ, выбранных из C_{10} -, C_{12} - и C_{14} -ацилглицинов или их смесей;

б) от 0,1 до 30 мас.% C_{14} -ацилглутамата;

в комбинации с другими анионными, неионными и амфотерными/цвиттер-ионными поверхностно-активными веществами, при этом отношение C_{14} -ацилглутамата к ацилглицину составляет 0,6:12,5 в случае применения C_{10} -ацилглицина, 0,02:4 в случае применения C_{12} -ацилглицина, 0,6:5 в случае применения C_{14} -ацилглицина.

Предпочтительная смесь содержит от 1 до 25%, более предпочтительно от 5 до 20 мас.% индивидуальных поверхностно-активных веществ, выбранных из C_{10} -, C_{12} - и C_{14} -ацилглицинатов или их смесей и от 1 до 25%, более предпочтительно от 5 до 20 мас.% C_{14} -ацилглутамата, при этом отношение C_{14} -ацилглутамата к ацилглицинату составляет

0,6:10, более предпочтительно 0,7:7,5 и наиболее предпочтительно 0,8:5 в случае применения C_{10} -ацилглицината,

0,04:3,5, более предпочтительно 0,06:3,0, и наиболее предпочтительно 0,08:2,7 в случае применения C_{12} -ацилглицината,

0,8:4,5, более предпочтительно 1:4, и наиболее предпочтительно 1,2:3,7 в случае применения C_{14} -ацилглицината.

Предпочтительно композиции согласно указанному аспекту настоящего изобретения характеризуются объемом пены более 300 мл, измеренным согласно протоколу, приведенному в разделе описания, посвященному протоколам.

Предпочтительные композиции согласно указанному аспекту настоящего изобретения характеризуются текстурой пены более 20 г, измеренной согласно протоколу, приведенному ниже.

Неожиданно авторы настоящего изобретения обнаружили, что конкретные количества и комбинации длин цепей ацилглицинатов и ацилглутаматов, предпочтительно применяемых в конкретных отношениях, способствуют увеличению объема и улучшению текстуры пены в целом, при этом обеспечивая превосходное мягкое действие (определяемое по повышенному восполнению стеариновой кислоты и пониженному разрушению белка) по сравнению с композициями с более высоким содержанием мыла (например, при применении в составах с более низким содержанием мыла, приведенных в последнем аспекте настоящего изобретения). Таким образом, авторам настоящего изобретения удалось обеспечить в таких композициях высокую способность к пенообразованию, обычно связанную с повышенным содержанием мыла, при этом в отсутствие жесткого моющего действия, также характерного для мыла. Как отмечалось выше, в самом широком аспекте предложенные композиции могут не содержать мыла.

Поверхностно-активные вещества.

а) Мягкие анионные поверхностно-активные вещества предпочтительно включают в моющие композиции согласно настоящему изобретению в дополнение к предложенным ацилглицинатным и ацилглутаматным поверхностно-активным веществам. Предпочтительно содержание сульфатсодержащих поверхностно-активных веществ и мыла составляет 3, 2 или 1 мас.%, и предпочтительно в самом широком аспекте изобретения указанные компоненты не применяются. Однако, как отмечалось ранее, в одном аспекте указанные композиции представляют собой композиции с низким содержанием мыла, включающие от 1 до 25%, предпочтительно от 5 до 20% и более предпочтительно от 10 до 15 мас.% мыла C_8 - C_{24} жирной кислоты, предпочтительно мыла C_{10} - C_{20} жирной кислоты и наиболее предпочтительно мыла C_{12} - C_{18} жирной кислоты. Поверхностно-активные вещества представляют собой соединения, содержащие гидрофобные и гидрофильные части, действие которых снижает поверхностное натяжение в водных растворах, в которых их растворяют. Другие подходящие поверхностно-активные вещества включают, но не ограничиваются ими, сульфосукцинаты, сакросинаты, таураты, аланинаты и треонинаты. Предпочтительно содержание жестких сульфатсодержащих поверхностно-активных анионных веществ, таких как SLES (лауретсульфат натрия), SLS (лаурилсульфат натрия), тридецетсульфат натрия, а также мыла и их смесей составляет от 3,2 до 1 мас.%, и предпочтительно они отсутствуют в композиции синдетных поверхностно-активных веществ.

Анионные поверхностно-активные вещества.

Моющая композиция согласно настоящему изобретению предпочтительно содержит одно или более дополнительных мягких синтетических анионных детергентных активных веществ, отличных от мыла. Общее содержание применяемых мягких синтетических поверхностно-активных веществ составляет минимум 5, 4, 3 или 2% и максимум 8, 12, 16 или 20 мас.%.

В одной предпочтительной форме ацилглицинаты и ацилглутаматы являются основными поверхностно-активными веществами (50% или более от системы поверхностно-активных веществ) и включают от 0,1 до 25%, от 0,5 до 15% и более предпочтительно от 1 до 10 мас.% индивидуальных поверхностно-активных веществ, выбранных из C_{10} -, C_{12} - и C_{14} -ацилглицинатов или их смесей и от 0,1 до 25%, от 0,5 до 15% и более предпочтительно от 1 до 10 мас.% C_{14} -ацилглутамата. Содержание C_{14} -ацилглутамата находится в указанных конкретных промежутках по отношению к различным длинам цепей ацилглицинатов, независимо от применения одного ацилглицината или смеси ацилглицинатов.

В другой форме, предложенная композиция представляет собой композицию с низким содержанием мыла, в которой C_{10-14} -ацилглицинат и C_{14} -ацилглутамат являются основными поверхностно-активными веществами, не содержащими мыла (включают 50% или более любого другого поверхностно-активного вещества, не содержащего мыла).

Можно применять солубилизирующие катионы, такие как катионы натрия, калия, аммония или замещенного аммония. Натрий и калий являются предпочтительными.

Как отмечалось ранее, моющая композиция согласно настоящему изобретению содержит C_{10} - C_{14} -ацилглицинаты. Это поверхностно-активное вещество можно получить путем проведения реакции хло-

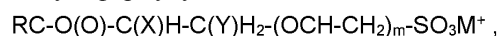
рида C_{10-14} жирной кислоты с глицином в присутствии натрия, калия или гидроксида аммония с получением соответствующего ацилглицината.

Как правило, содержание ацилглицината может составлять от 0,1 до 25%, предпочтительно от 0,1 до 20%, более предпочтительно от 0,5 до 15%, и наиболее предпочтительно от 1 до 10 мас. %.

Моющая композиция согласно настоящему изобретению также содержит C_{14} -ацилглутамат. Это поверхностно-активное вещество можно получить путем проведения реакции хлорида C_{10-14} жирной кислоты с глутаминовой кислотой в присутствии натрия, калия или гидроксида аммония с получением соответствующего C_{14} -ацилглутамата.

Содержание ацилглутамата может составлять от 0,1 до 20%, предпочтительно от 0,5 до 15% и более предпочтительно от 1 до 10 мас. %.

Необязательный ацилизетионат может представлять собой алкоксилированный изетионат, такой как описанный в патенте США № 5393466, Iardi et al., озаглавленном "Fatty Acid Esters of Polyalkoxylated isethonic acid"; выданном 28 февраля 1995 года; включенного в настоящее изобретение посредством ссылки. Это соединение имеет общую формулу



где R представляет собой алкильную группу, содержащую от 8 до 18 атомов углерода, m представляет собой целое число от 1 до 4, X и Y представляют собой водород или алкильную группу, содержащую от 1 до 4 атомов углерода, и M^+ представляет собой одновалентный катион, такой как, например, натрий, калий или аммоний.

Анионные детергентные ПАВ, которые можно применять в настоящем изобретении, могут представлять собой C_8 - C_{22} -алкильные цепи алкилсульфосукцинатов, метилацитауратов, ацилсаркозинатов, ациланинатов, ацилтреонинатов, сульфонов алкилглицерилового эфира, алкилсульфатов, ациллактатов, сульфонов парафина, линейных алкилбензолсульфонатов, сложных эфиров альфа-сульфированной жирной кислоты, алкиловых эфир-карбоксилатов, алкиловых сложных эфиров фосфатов, этоксилированных алкиловых сложных эфиров фосфатов, α -олефин сульфатов и сульфатов алкиловых сложных эфиров и их смесей. Противоион у этих поверхностно-активных веществ выбирают, но не ограничиваются ими, из Na, K, NH_4 , $N(CH_2CH_2OH)_3$.

В одном варианте реализации настоящего изобретения, как отмечалось ранее, композиция помимо от 0,1 до 20 мас. % индивидуальных C_{10-} , C_{12-} и C_{14} -ацилглицинатных и от 0,1 до 20% C_{14} -ацилглутаматных поверхностно-активных веществ или их смесей содержит от 1 до 25%, предпочтительно от 5 до 20% и более предпочтительно от 10 до 15 мас. % композиции мыла C_8 - C_{24} жирной кислоты, предпочтительно мыла C_{10} - C_{20} жирной кислоты, более предпочтительно мыла C_{12} - C_{16} жирной кислоты и наиболее предпочтительно мыла C_{12} - C_{14} жирной кислоты.

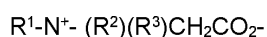
В настоящем изобретении термин "мыло" применяют в общепринятом смысле, то есть для обозначения щелочных или алканоламмониевых солей алифатических алкан- или алкенмонокарбоновых кислот. Натриевые, калиевые, магниевые, моно-, ди- и триэтаноламониевые катионы или их комбинации являются наиболее подходящими для целей настоящего изобретения. Как правило, в композициях согласно настоящему изобретению применяют калиевые мыла, но от примерно 7% до примерно 75% мыла могут представлять собой калиевые, магниевые или триэтаноламинные мыла. Мыла, применяемые в настоящем изобретении, представляют собой хорошо известные соли щелочных металлов природных или синтетических алифатических (алкановых или алкеновых) кислот, содержащих от примерно 8 до примерно 24 атомов углерода. Они могут быть описаны как карбоксилаты щелочных металлов насыщенных или ненасыщенных углеводородов, содержащие от примерно 8 до примерно 24 атомов углерода.

Смесь жирных кислот готовят из жирных кислот, которые могут представлять собой различные жирные кислоты, как правило, жирные кислоты, содержащие жирнокислотные фрагменты с длиной цепи от C_8 до C_{24} . Смесь жирных кислот также может содержать относительно чистые количества одной или более жирных кислот. Подходящие жирные кислоты включают, но не ограничиваются ими, масляную, капроновую, каприловую, каприновую, лауриновую, миристиновую, миристэлаидиновую, пентадекановую, пальмитиновую кислоту, пальмитолеиновую, маргариновую, гептадеценую, стеариновую кислоту, олеиновую, линолевою, линоленовую, арахидиновую, гадолеиновую, бегеновую и лигноцериную кислоты и их изомеры. В предпочтительном варианте реализации настоящего изобретения смесь жирных кислот содержит по меньшей мере жирные кислоты с длиной цепи жирнокислотных фрагментов 10 (каприновая кислота) и 12 (лауриновая кислота) атомов углерода. В предпочтительных вариантах реализации настоящего изобретения смесь жирных кислот содержит небольшое количество жирных кислот с длиной цепи жирнокислотных фрагментов 14 (миристиновая кислота) атомов углерода.

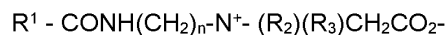
Амфотерные поверхностно-активные вещества.

В настоящем изобретении можно необязательно применять одно или более амфотерных поверхностно-активных веществ в качестве со-ПАВ и стабилизатора. Содержание амфотерных поверхностно-активных веществ предпочтительно составляет не менее 3, 2,1 или 0% и не более 5, 10 или 20 мас. %.

Подходящие амфотерные поверхностно-активные вещества включают простые бетаины формулы



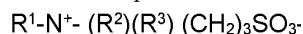
и амидобетаины формулы



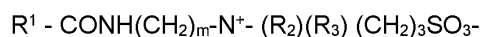
где n равно 2 или 3.

В обеих формулах R^1 , R^2 и R^3 являются такими, как определено выше. В частности, R^1 может представлять собой смесь C_{12} и C_{14} -алкильных групп, полученных из кокосового масла таким образом, что половина, предпочтительно по меньшей мере три четверти групп R^1 содержат от 10 до 14 атомов углерода. R^2 и R^3 предпочтительно представляют собой метил.

Также амфотерное моющее вещество может представлять собой сульфобетайн формулы



или



где m равно 2 или 3, или их разновидности, в которых $-(\text{CH}_2)_3\text{SO}_3^-$ замещен $-\text{CH}_2\text{C}(\text{OH})(\text{H})\text{CH}_2\text{SO}_3^-$

В указанных формулах R^1 , R^2 и R^3 являются такими, как обсуждалось выше.

Амфоацетаты и диамфоацетаты также включают возможные цвиттерионные и/или амфотерные соединения, подходящие для применения, такие как, например, лауроамфоацетат натрия, кокоамфоацетат натрия и их смеси и подобные.

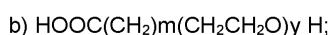
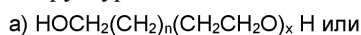
Подходящие амфотерные поверхностно-активные вещества включают гидроксисульфаты, бетаины и амфоацетаты.

Неионные поверхностно-активные вещества.

В настоящем изобретении можно необязательно применять одно или более неионных поверхностно-активных веществ в качестве со-ПАВ. Содержание неионных поверхностно-активных веществ предпочтительно составляет не менее 3, 2, 1 или 0 мас.% и не более 5, 10 или 20 мас.%.

Подходящие неионные поверхностно-активные вещества включают продукты реакции соединений, содержащих гидрофобную группу и реакционноспособный атом водорода, например алифатических спиртов, кислот, амидов или алкилфенолов, с алкиленоксидами, в частности этиленоксидом или отдельно, или с пропиленоксидом. Конкретные неионные моющие вещества представляют собой конденсаты алкил(C_6 - C_{22})фенолэтиленоксида, продукты конденсации алифатических (C_8 - C_{18}) первичных или вторичных линейных или разветвленных спиртов с этиленоксидом и продукты, полученные посредством конденсации этиленоксида с продуктами реакции пропиленоксида и этилендиамина. Другие так называемые неионные детергенты включают оксиды длинноцепочечных третичных аминов, оксиды длинноцепочечных третичных фосфинов и диалкилсульфоксиды.

Предпочтительные неионогенные поверхностно-активные вещества включают этоксилаты карбоновой кислоты/спирта со следующими структурами:



где m, n независимо < 18; и x, y независимо > 1, предпочтительно m, n независимо принимают значения от 6 до 18; x, y независимо принимают значения от 1 до 30;



где i, k независимо принимают значения от 5 до 15; и z независимо принимает значения от 5 до 50. предпочтительно i, k независимо принимают значения от 6 до 12; и z независимо принимает значения от 15 до 35.

Неионные соединения также могут включать амиды сахаров, такие как алкилполисахариды и амиды алкилполисахаридов. В частности, поверхностно-активное вещество может представлять собой один из лактобионамидов, описанных в патенте США № 5389279, Au et al., озаглавленном "Compositions Comprising Nonionic Glycolipid Surfactants", выданном 14 февраля 1995 года, включенном в настоящее изобретение посредством ссылки, или оно может представлять собой один из амидов Сахаров, описанных в патенте № 5009814, Kelkenberg, озаглавленном "Use of N-Poly Hydroxyalkyl Fatty Acid Amides as Thickening Agents for Liquid Aqueous Surfactant Systems", выданном 23 апреля 1991 года, включенном в настоящее изобретение посредством ссылки.

Карбоновые кислоты.

Также необязательно можно применять C_{12} - C_{18} -алкилкарбоновые кислоты. Предпочтительно применять лауриновую (C_{12}), миристиновую (C_{14}) или пальмитиновую (C_{16}) кислоты в отдельности или в комбинации. Предпочтительно содержание карбоновой(х) кислоты (кислот) предпочтительно составляет не менее 3, 2, 1 или 0 мас.% и не более 4, 5, 6, 7, 8, 9 или 10 мас.%.

В случае необходимости, карбоновую кислоту можно применять для получения жидкой ламеллярной композиции.

Структурирующие и реологические агенты.

Помимо или вместо необязательных обычных карбоновых кислот в качестве поверхностно-

активных веществ можно применять крахмал, лауриловый спирт, ПЭГ дистеараты или полимерные загустители. Преимущественно содержание этих поверхностно-активных веществ составляет не менее 3, 2, 1 или 0% и не более 7, 8, 9 или 10 мас. %.

Полимерные поверхностно-активные вещества могут включать, но не ограничиваясь ими, полимеры на основе акриловой кислоты, такие как полимеры семейства Carbomer от Lubrizol, полимеры типа метилцеллюлоза и гидроксиметилцеллюлоза, такие как полимеры семейства Methocel от Dow Chemical, акрилаты/поперечно-сшитые C_{10} - C_{30} алкилакрилатные полимеры, акрилаты/пальмет 25 (palmeth 25) акрилатный сополимер, акрилат/бехенет-25 (beheneth 25) метакрилатный сополимер и т.д.

Катионные кондиционирующие агенты для кожи.

Подходящим компонентом в композициях в соответствии с настоящим изобретением является катионный кондиционирующий агент для кожи или полимер, такой как, например, катионные целлюлозы. Катионные полимеры предпочтительно применяют в таких низких количествах как примерно от 0,1 до 2 % и до таких высоких количеств как предел растворимости конкретного полимера или, предпочтительно, не более примерно от 4 до 5 мас. % при условии, что предел растворимости конкретного катионного полимера или смеси полимеров не превышен.

Катионная целлюлоза доступна от компании Amerchol Corp. (Edison, NJ, США) в их сериях полимеров Polymer JR (торговая марка) и LR (торговая марка) в виде солей, которые являются продуктами взаимодействия гидроксиэтилцеллюлозы с триметиламмонийзамещенным эпоксидом, называемых в промышленности (в соответствии с номенклатурой Ассоциации по парфюмерно-косметическим товарам и душистым веществам, CTFA, англ.: Cosmetic Toiletries and Fragrance Association) поликватерний 10 (Polyquaternium 10). Другой тип катионной целлюлозы включает полимерные четвертичные аммониевые соли, которые являются продуктами взаимодействия гидроксиэтилцеллюлозы с лаурилдиметиламмонийзамещенным эпоксидом, называемые в промышленности (в соответствии с номенклатурой CTFA) поликватерний 24 (Polyquaternium 24). Эти вещества доступны от компании Amerchol Corp. (Edison, NJ, США) под торговым наименованием Polymer LM-200.

Особенно подходящим типом катионного полисахаридного полимера, который можно применять, является катионное производное гуаровой камеди, такое как гуаргидроксипропилтримония хлорид (коммерчески доступный от компании Rhone-Poulenc в их серии под торговой маркой JAGUAR). Примерами являются JAGUAR C-13S, который имеет низкую степень замещения катионных групп и высокую вязкость, JAGUAR C15, имеющий умеренную степень замещения и низкую вязкость, JAGUAR C17 (высокая степень замещения, высокая вязкость), JAGUAR C16, который представляет собой гидроксипропилированное катионное гуаровое производное с низким содержанием групп заместителей, а также катионных групп четвертичного аммония, и JAGUAR 162, который представляет собой гуаровое производное с высокой прозрачностью и средней вязкостью, имеющее низкую степень замещения.

Особенно предпочтительными катионными полимерами являются JAGUAR C13S, JAGUAR C15, JAGUAR C17 и JAGUAR C16 и JAGUAR C-162, особенно JAGUAR C13S, JAGUAR C-14/BFG, Jaguar Optima и Jaguar Excel. Вещество JAGUAR C14/BFG представляет собой такую же молекулу, как и Jaguar C13, за исключением того, что бор заменен глиоксальевым поперечно-сшивающим агентом. Другие катионные кондиционирующие агенты для кожи, известные в данной области техники, можно применять при условии, что они совместимы с составом согласно настоящему изобретению.

Кроме того, моющая композиция согласно настоящему изобретению может содержать от 0 до 15 мас. % следующих необязательных ингредиентов: отдушек; комплексообразующих агентов, таких как тетранатриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА), этан-1-гидрокси-1,1-дифосфоновая кислота (EHDP) или смеси в количестве от 0,01 до 1%, предпочтительно от 0,01 до 0,05%; и растворимых красителей и тому подобное; все из которых подходят для улучшения внешнего вида или косметических свойств продукта.

Композиции могут дополнительно содержать противомикробные средства, такие как 2-гидрокси-4,2',4'-трихлордифениловый эфир (DP300); консерванты, такие как метилизотиазолинон/метилхлоризотиазолинон (Катон (Kathon), MIT), диметилдидиметилгидантоин/йодпропинилбутилкарбамат (Glydant XL-1000), парабены, сорбиновая кислота и т.д.

Композиции также могут содержать ацилмоно- или диэтаноламида, присутствующие в составе кокосового ореха, в качестве усилителей пенообразования, и для увеличения вязкости также можно эффективно применять сильно ионизирующие соли, такие как хлорид натрия и сульфат натрия. Предпочтительно, сильно ионизирующие соли, также известные как электролиты, присутствуют в количестве менее 5, 4, 3 или 1 мас. %.

Антиоксиданты, такие как, например, бутилгидрокситолуол (БГТ) и т.п., можно эффективно применять в количестве, составляющем примерно 0,01 % или выше, при необходимости.

Смягчающие вещества.

Термин "смягчающее вещество" означает вещество, которое смягчает или улучшает эластичность, внешний вид и молодость кожи (рогового слоя) за счет либо увеличения ее влажности, либо добавления или замены липидов и других питательных веществ для кожи, или и того, и другого вместе и сохраняет кожу мягкой за счет замедления снижения ее влажности. Предпочтительно, композиция согласно на-

стоящему изобретению включает смягчающие вещества, такие как петролатум, минеральное масло и растительные масла.

Увлажняющие вещества, которые также являются влагоудерживающими веществами, такие как многоатомные спирты, например глицерин и пропиленгликоль и т.п., и полиолы, такие как полиэтиленгликоли, такие как Polyox WSR N-60K (ПЭГ-45М) и т.п., применяют в предпочтительном варианте реализации настоящего изобретения. Влагоудерживающие вещества предпочтительно применяют в количестве минимум 3, 2, 1 или 0 мас.% и минимум 7, 8, 9 или 10 мас.%.

Гидрофобные смягчающие вещества со средневзвешенным размером частиц ниже либо 1000, либо 500 мкм в диаметре определены в настоящем изобретении как "тонкодисперсные масла" и предпочтительно применяются в количестве минимум 3, 2, 1 или 0 мас.% и максимум 20, 30, 40 или 50 мас.%.

Эти гидрофобные смягчающие вещества включают, но не ограничиваются перечисленными, следующие:

(a) силиконовые масла и их модификации, такие как линейные и циклические полидиметилсилоксаны; amino-, алкил-, алкиларил- и арилсиликоновые масла;

(b) жиры и масла, включая природные жиры и масла (триглицериды), такие как масло жожоба, соевое, подсолнечное масла, масло рисовых отрубей, авокадо, миндальное, оливковое, кунжутное масла, масло из персиковых косточек, касторовое, кокосовое масла, норковый жир; масло какао; говяжий жир, свиной жир; отвержденные масла, полученные гидрированием вышеупомянутых масел; и синтетические моно-, ди- и триглицериды, такие как глицерид миристиновой кислоты и глицерид 2-этилгексановой кислоты;

(c) воски, такие как карнаубский воск, спермацетовый воск, пчелиный воск, ланолин и их производные;

(d) гидрофобные растительные экстракты;

(e) углеводороды, такие как петролатум, полибутен, жидкие парафины, микрокристаллический воск, церезин, сквален, пристан и минеральное масло;

(f) высшие спирты, такие как лауриловый, цетиловый, стеариловый, олеиловый, бегениловый спирт, холестерин и 2-гексидеканол;

(g) сложные эфиры, такие как цетилоктаноат, миристиллатат, цетиллатат, изопропилмиристат, миристилмиристат, изопропилпальмитат, изопропиладипат, бутилстеарат, децилолеат, изостеарат холестерина, моностеарат глицерина, дистеарат глицерина, тристеарат глицерина, алкиллатат, алкилцитрат и алкилтарtrat;

(h) эфирные масла и их экстракты, такие как мятное, жасминовое, камфорное масла, масло белого кедр, померанцевое масло, масло руты, скипидарное, коричное, бергамотовое масла, масло сатсумы, аирное, сосновое, лавандовое, лавровое, гвоздичное, туевое, эвкалиптовое, лимонное масла, масло лавчатки, тимьяна, мяты перечной, розовое, шалфейное, кунжутное, имбирное, базиликовое, можжевельное масла, масло лемонграсса, розмариновое масло, масло розового дерева, авокадо, грейпфрута, масло из виноградных косточек, масло мирры, огуречное масло, масло жерухи, календулы, бузины черной, герани, масло из цветков липы, амарантовое масло, масло из морских водорослей, масло гинкго, женьшеня, масло из семян моркови, масло гуараны, чайного дерева, жожоба, окопника, овсяное масло, масло какао, неролиевое масло, масло ванили, зеленого чая, хедеомы, алоэ вера, ментол, цинеол, эвгенол, цитраль, цитронеллол, борнеол, линалоол, гераниол, масло примулы вечерней, камфора, тимол, спирантол (spirantol), пинен, лимонен и терпеноидные масла;

(i) смеси любых из вышеуказанных веществ и т.д.

Необязательные активные агенты.

Предпочтительно, активные агенты, отличные от кондиционирующих агентов, такие как смягчающие вещества или увлажняющие вещества, определенные выше, можно добавлять в предложенную моющую композицию в безопасном и эффективном количестве в процессе приготовления для обработки кожи при использовании продукта. Подходящие активные ингредиенты включают те, которые являются растворимыми или диспергируемыми в воде в указанных выше пределах. Подходящие активные агенты предпочтительно могут быть выбраны из противомикробных и противогрибковых активных веществ, витаминов, активных веществ против угревой сыпи, активных веществ против морщин, атрофии кожи и для восстановления кожи, активных веществ для восстановления кожного барьера, нестероидных косметических успокаивающих активных веществ, средств для искусственного загара и ускорителей загара, активных веществ для осветления кожи, солнцезащитных активных веществ, стимуляторов секреции сальных желез, ингибиторов секреции сальных желез, антиоксидантов, ингибиторов протеазы, агентов с эффектом подтяжки кожи, противозудных ингредиентов, ингибиторов роста волос, ингибиторов 5-α-редуктазы, стимуляторов отшелушивающего фермента, антигликирующих агентов, местных анестетиков или их смесей и т.д.

Эти активные агенты могут быть выбраны из водорастворимых активных агентов, жирорастворимых активных агентов, фармацевтически приемлемых солей и их смесей. Предпочтительно, указанные агенты являются растворимыми или диспергируемыми в предложенной очищающей композиции. Термин "активный агент" в настоящем изобретении означает активные вещества для личной гигиены, кото-

рые можно применять для обеспечения благоприятного эффекта для кожи и/или волос и которые, как правило, не применяют для придания кондиционирующего эффекта, обеспечиваемого с помощью влагоудерживающих и смягчающих веществ, описанных в настоящем изобретении выше. Термин "безопасное и эффективное количество" в настоящем изобретении означает количество активного агента, достаточно высокое для изменения состояния, подлежащего лечению, или для обеспечения желаемого благоприятного эффекта ухода за кожей, но достаточно низкое, чтобы избежать серьезных побочных эффектов. Термин "благоприятный эффект" в настоящем тексте означает терапевтический, профилактический и/или продолжительный благоприятный эффект, связанный с лечением конкретного состояния с применением одного или более активных агентов, описанных в настоящем изобретении. Конкретное безопасное и эффективное количество активного ингредиента будет варьироваться в зависимости от конкретного активного агента, способности активного вещества проникать через кожу, возраста, состояния здоровья и состояния кожи потребителя и других подобных факторов. Предпочтительно, композиция согласно настоящему изобретению содержит от примерно 0,01% до примерно 50%, более предпочтительно от примерно 0,05% до примерно 25%, еще более предпочтительно от 0,1% до примерно 10%, и наиболее предпочтительно от 0,1% до примерно 5% компонента активного агента в расчете на массу компонента.

Активные вещества против угревой сыпи могут быть эффективными для лечения обыкновенных угрей, хронического расстройства сально-волосных фолликулов. Неограничивающие примеры подходящих активных веществ против угревой сыпи включают кератолитики, такие как салициловая кислота (о-гидроксibenзойная кислота), производные салициловой кислоты, такие как 5-октаноилсалициловая кислота и 4-метоксисалициловая кислота и резорцин; ретиноиды, такие как ретиноевая кислота и ее производные (например, цис- и транс-), серосодержащие D- и L-аминокислоты и их производные и соли, в частности, их N-ацетилпроизводные, их смеси и подобное.

Противомикробные и противогрибковые активные вещества могут быть эффективными для предотвращения распространения и роста бактерий и грибов. Неограничивающие примеры противомикробных и противогрибковых активных веществ включают β-лактамы лекарственные средства, хинолоновые лекарственные средства, ципрофлоксацин, норфлоксацин, тетрациклин, эритромицин, амикацин, 2,4,4'-трихлор-2'-гидроксидифениловый эфир, 3,4,4'-трихлорбанилид (3,4,4'-trichlorobanilide), феноксиэтанол, триклозан, триклокарбан и их смеси и подобные.

Активные вещества против морщин, атрофии кожи и для восстановления кожи могут быть эффективными для регенерации или омоложения эпидермального слоя. Эти активные вещества обычно обеспечивают указанные желаемые благоприятные эффекты ухода за кожей путем стимулирования или поддержания естественного процесса шелушения кожи. Неограничивающие примеры активных веществ против морщин и атрофии кожи включают витамины, минералы и питательные вещества для кожи, такие как молоко, витамины А, Е и К, алкиловые сложные эфиры витаминов, включая алкиловые сложные эфиры витамина С, магний, кальций, медь, цинк и другие компоненты-металлы; ретиноевая кислота и ее производные (например, цис- и транс-), ретиналь, ретинол; сложные эфиры ретинола, такие как ретинил-ацетат, ретинилпальмитат и ретинилпропионат, соединения витамина В3 (такие как ниацинамид и никотиновая кислота), α-гидроксикислоты, β-гидроксикислоты, например салициловая кислота и ее производные (такие как 5-октаноилсалициловая кислота, гептилокси-4-салициловая кислота и 4-метоксисалициловая кислота), их смеси и т.д.

Активные вещества для восстановления кожного барьера представляют собой активные вещества для ухода за кожей, которые могут способствовать восстановлению и регенерации природной функции эпидермиса в качестве влагоудерживающего барьера. Неограничивающие примеры активных веществ для восстановления кожного барьера включают липиды, такие как холестерин, керамиды, сложные эфиры сахарозы и псевдоцерамидов, предложенные в описании к европейскому патенту № 556957; аскорбиновую кислоту; биотин; сложные эфиры биотина; фосфолипиды, их смеси и подобные.

Нестероидные косметические успокаивающие активные вещества могут быть эффективными для предотвращения или лечения воспаления кожи. Успокаивающее активное вещество усиливает благоприятное воздействие на внешний вид кожи в соответствии с настоящим изобретением, например, такие агенты способствуют получению более равномерного и приемлемого тона или цвета кожи. Неограничивающие примеры косметических успокаивающих агентов включают следующие категории: производные пропионовой кислоты, производные уксусной кислоты, производные феномной кислоты, их смеси и подобные. Многие из этих косметических успокаивающих активных веществ описаны в патенте США № 4985459, Sunshine et al., выданном 15 января 1991 года, содержание которого полностью включено в настоящее изобретение посредством ссылки.

Активные вещества для искусственного загара могут способствовать имитации естественного загара путем повышения уровня меланина в коже, либо путем создания видимости повышения уровня меланина в коже. Неограничивающие примеры средств для искусственного загара и ускорителей загара включают дигидроксиацетон; тирозин; сложные эфиры тирозина, такие как этилтирозинат и тирозинат глюкозы; их смеси и подобные.

Активные вещества для осветления кожи могут непосредственно уменьшать количество меланина в

коже или обеспечивать такой эффект посредством других механизмов. Неограничивающие примеры активных веществ для осветления кожи, подходящих для целей настоящего изобретения, включают экстракт алоэ, α -глицерил-L-аскорбиновую кислоту, аминотироксин, лактат аммония, гликолевую кислоту, гидрохинон, 4-гидроксианизол, их смеси и подобные.

Также подходящими для применения в настоящем изобретении являются солнцезащитные активные вещества. Широкий спектр солнцезащитных агентов описан в патенте США № 5087445, Haffey et al., выданном 11 февраля 1992 года, патенте США № 5073372, Turner et al., выданном 17 декабря 1991 года, патенте США № 5073371, Turner et al., выданном 17 декабря 1991 года, и в публикации *Cosmetics Science and Technology*, Segarin et al., глава VIII, стр. 189 и далее, содержание которых полностью включено в настоящее изобретение посредством ссылки. Неограничивающие примеры солнцезащитных веществ, подходящих для применения в композициях согласно настоящему изобретению, выбраны из группы, состоящей из октилметоксисиннамата (Parsol MCX) и бутилметоксibenзоилметана (Parsol 1789), 2-этилгексил-п-метоксисиннамата, 2-этилгексил-N,N-диметил-п-аминобензоата, п-аминобензойной кислоты, 2-фенилбензимидазол-5-сульфоновой кислоты, оксibenзона, их смесей и подобных.

Стимуляторы секреции сальных желез могут увеличивать выработку кожного сала сальными железами. Неограничивающие примеры активных веществ, стимулирующих секрецию сальных желез, включают брionoловую кислоту, дегидроэпиандростерон (ДГЭА), оризанол, их смеси и т.д.

Ингибиторы секреции сальных желез может уменьшать выработку кожного сала сальными железами. Неограничивающие примеры подходящих активных веществ, ингибирующих секрецию сальных желез, включают гидроксохлорид алюминия, кортикостероиды, дегидроацетовую кислоту и ее соли, дихлорфенилимидазолдиоксолан (доступный в компании Elubiol), их смеси и подобные.

Ингибиторы протеазы также являются подходящими в качестве активных веществ в соответствии с настоящим изобретением. Ингибиторы протеазы можно разделить на два основных класса: протеиназы и пептидазы. Протеиназы действуют на конкретные пептидные связи внутри белков, а пептидазы действуют на пептидные связи, расположенные рядом со свободной амино- или карбоксильной группой на конце белка и, таким образом, расщепляют белок снаружи. Ингибиторы протеазы, подходящие для применения согласно настоящему изобретению, включают, но не ограничиваются перечисленными, протеиназы, такие как сериновые протеазы, металлопротеазы, цистеиновые протеазы и аспартилпротеаза, и пептидазы, такие как карбоксипептидазы, дипептидазы и аминопептидазы, их смеси и т.д.

Другие агенты, подходящие в качестве активных ингредиентов в соответствии с настоящим изобретением, представляют собой агенты с эффектом подтяжки кожи. Неограничивающие примеры агентов с эффектом подтяжки кожи, подходящих для применения в композициях согласно настоящему изобретению, включают мономеры, которые могут связывать полимер с кожей, такие как тройные сополимеры винилпирролидона, метакриловой кислоты и гидрофобного мономера, состоящего из длинноцепочечных алкил(мет)акрилатов, их смеси и подобные.

Активные ингредиенты в соответствии с настоящим изобретением также могут включать противозудные ингредиенты. Подходящие примеры противозудных ингредиентов, подходящих для применения в композициях согласно настоящему изобретению, включают гидрокортизон, метдилазин и тримепразин, их смеси и т.д.

Неограничивающие примеры ингибиторов роста волос, подходящих для применения в композициях согласно настоящему изобретению, включают 17- β -эстрадиол, антиангиогенные стероиды, экстракт куркумы, ингибиторы циклооксигеназы, масло примулы вечерней, линолевую кислоту и тому подобное. Подходящие ингибиторы 5- α -редуктазы, такие как этинилэстрадиол и генистеин, их смеси и подобные.

Неограничивающие примеры стимуляторов отшелушивающего фермента, подходящих для применения в композициях согласно настоящему изобретению, включают аланин, аспарагиновую кислоту, N-метилсерин, серии, триметилглицин, их смеси и подобные.

Неограничивающим примером антигликирующего агента, подходящего для применения в композициях согласно настоящему изобретению, является Амадорин (Amadorine) (доступный в компании Barnett Products Distributor) и т.д.

Твердые модификаторы оптических свойств в форме частиц.

Подходящий необязательный компонент композиций в соответствии с настоящим изобретением представляет собой один или более твердых модификаторов оптических свойств в форме частиц, предпочтительно светоотражающие частицы пластинчатой формы или с пластинчатой структурой. Эти частицы предпочтительно имеют средний размер частиц D_{50} в диапазоне от примерно 25000 до примерно 150000 нм. Для пластинчатых материалов средний размер частиц представляет собой среднечисловое значение.

Предполагается, что пластинки имеют круглую форму с диаметром круговой поверхности, усредненным по большому числу частиц. Толщина пластинчатых частиц считается отдельным параметром. Например, пластинки могут иметь средний размер частиц 35000 нм и среднюю толщину 400 нм. В рамках настоящего изобретения рассматривается толщина в диапазоне от примерно 100 до примерно 600 нм. Для измерения может быть использовано рассеяние лазерного излучения, причем данные по рассеянию

света должны быть математически скорректированы со сферической на несферическую форму. Для определения среднего размера частиц может быть применена оптическая и электронная микроскопия. Толщину обычно определяют только с помощью оптической или электронной микроскопии.

Показатель преломления этих частиц может составлять по меньшей мере примерно 1,8, как правило, от примерно 1,9 до примерно 4, например, от примерно 2 до примерно 3, и примерно от 2,5 до 2,8.

Иллюстративные, но неограничивающие примеры светоотражающих частиц представляют собой оксихлорид висмута (монокристаллические пластинки) и слюду, покрытую диоксидом титана и/или оксидом железа. Подходящие кристаллы оксихлорида висмута доступны в компании EM Industries, Inc. под торговыми марками Biron® NLY-L-2X CO и Biron® Silver CO (где пластинки диспергированы в касторовом масле); Biron® Liquid Silver (где частицы диспергированы в сложном эфире стеариновой кислоты) и Nailsyn® IGO, Nailsyn® II C2X и Nailsyn® II Platinum 25 (где пластинки диспергированы в нитроцеллюлозе). Наиболее предпочтительной является система, в которой оксихлорид висмута диспергирован в C₂-C₄₀ алкиловом сложном эфире, такая как Biron® Liquid Silver.

В число подходящих слюдяных пластинок, покрытых диоксидом титана, входят материалы, доступные от компании EM Industries, Inc. Они включают Timiron® MP-45 (диапазон размеров частиц 49000-57000 нм), Timiron® MP-99 (диапазон размеров частиц 47000-57000 нм), Timiron® MP-47 (диапазон размеров частиц 28000-38000 нм), Timiron® MP-149 (диапазон размеров частиц 65000-82000 нм) и Timiron® MP-18 (диапазон размеров частиц 41000-51000 нм). Массовое отношение покрытия из диоксида титана к слюдяной пластинке может находиться в диапазоне от примерно 1:10 до примерно 5:1, предпочтительно от примерно 1:6 до примерно 1:7 по массе. Предпочтительно композиции согласно настоящему изобретению обычно по существу не содержат диоксида титана за исключением того, который требуется для покрытия слюды.

В число подходящих слюдяных пластинок, покрытых оксидом железа и диоксидом титана, входят материалы, доступные от компании EM Industries, Inc. Они включают Timiron® MP-28 (диапазон размеров частиц 27000-37000 нм), Timiron® MP-29 (диапазон размеров частиц 47000-55000 нм) и Timiron® MP-24 (диапазон размеров частиц 56000-70000 нм).

В число подходящих слюдяных пластинок, покрытых оксидом железа, входят материалы, доступные от компании EM Industries, Inc. Они включают Colorona® Bronze Sparkle (диапазон размеров частиц 28000-42000 нм), Colorona® Glitter Bronze (диапазон размеров частиц 65000-82000 нм), Colorona® Copper Sparkle (диапазон размеров частиц 25000-39000 нм) и Colorona® Glitter Copper (диапазон размеров частиц 65000-82000 нм).

Подходящие покрытия для слюды, отличные от диоксида титана и оксида железа, также могут обеспечивать необходимые оптические свойства, требующиеся в соответствии с настоящим изобретением. Такие виды слюды с покрытием также должны иметь показатель преломления, составляющий по меньшей мере примерно 1,8. Другие покрытия включают диоксид кремния на слюдяных пластинках.

Эксфолианты.

Композиция согласно настоящему изобретению может содержать частицы, средний диаметр которых превышает 50 мкм, способствующие удалению сухой кожи. Не желая быть связанными конкретной теорией, полагают, что степень отшелушивания зависит от размера и морфологии частиц. Большие и грубые частицы, как правило, очень жесткие и раздражающие. Очень маленькие частицы не могут служить эффективными эксфолиантами. Такие эксфолианты, применяемые в данной области техники, включают природные минералы, такие как диоксид кремния, тальк, кальцит, пемза, трикальцийфосфат; семена, такие как рис, семена абрикоса и так далее; измельченные оболочки, такие как оболочки миндаля и грецкого ореха; толокно; полимеры, такие как полиэтиленовые и полипропиленовые гранулы, цветочные лепестки и листья; гранулы микрокристаллического воска; гранулы сложных эфиров жожоба и тому подобное. Эти эксфолианты могут иметь различные размеры и морфологию частиц в диапазоне от микронных размеров до нескольких миллиметров. Они также имеют диапазон значений твердости. Некоторые примеры приведены в табл. В ниже.

Таблица В

Материал	Твердость (по шкале Мооса)
Тальк	1
Кальцит	3
Пемза	4-6
Оболочки грецкого ореха	3-4
Доломит	4
Полиэтилен	~1

Настоящее изобретение описано ниже более подробно с помощью следующих неограничивающих примеров. Примеры приведены исключительно в иллюстративных целях и никоим образом не ограничивают настоящее изобретение. Физические методы анализа описаны ниже.

За исключением рабочих и сравнительных примеров или в случаях, где явно указано иное, в настоящем изобретении все численные значения, указывающие количества или соотношения веществ или условия реакции, физические свойства веществ и/или относящиеся к применению, следует понимать как модифицированные словом "примерно".

В настоящем описании термин "включающий" обозначает наличие заявленных признаков, целых величин, стадий, компонентов, но не исключает присутствия или добавления одного или более признаков, целых величин, стадий, компонентов или их групп.

Все процентные содержания в настоящем изобретении и примерах рассчитаны по массе, если не указано иное.

Ряд образцов композиций согласно настоящему изобретению и композиций сравнения получали в соответствии с табл. 1-7. Пенообразование, текстуру пены, восполнение стеариновой кислоты и смягчающие кожу свойства измеряли для выбранных образцов в соответствии с способами, приведенными ниже. Способы получения образцов представлены ниже.

Способы получения экспериментальных образцов.

Непрерывный процесс получения синдета ("синтетического детергента").

1. Добавляли воду в основной сосуд.
2. Предварительно расплавляли жирные кислоты и EGDS (этиленгликоль дистеарат) в отдельной фазе.
3. Добавляли тетранатрий ЭДТА и начинали нагревание.
4. Добавляли лауроамфоацетат при 50°C.
5. Добавляли ацилглицинат при 50°C.
6. Предварительно смешанные метоцел (загуститель) и глицерол добавляли в процесс при 60°C.
7. Добавляли жирные кислоты и EGDS при 70-75°C и перемешивали до однородного состояния.
8. Добавляли ацилглутамат при 65°C и перемешивали до однородного состояния (15 мин); температуру поддерживали при 60-70°C.
9. Добавляли Неолон (консервант) при температуре ниже 40°C.
10. Добавляли гидрохлорид калия.
11. Добавляли отдушку.
12. Регулировали pH (в промежутке от 6,5 до 7,1).

Непрерывный процесс получения синдетного мыла (для составов согласно настоящему изобретению, содержащих глицинат/глутамат).

1. Добавляли воду в основной сосуд.
2. Предварительно расплавляли жирные кислоты и EGDS (этиленгликоль дистеарат) в отдельной фазе.
3. Добавляли тетранатрий ЭДТА, начинали нагревание.
4. Добавляли предварительно смешанные гуар и пропиленгликоль, перемешивали в течение 5-10 мин.
5. Предварительно смешанные метоцел (загуститель) и глицерол добавляли в процесс при 60°C и перемешивали в течение 5-10 мин.
6. Жирные кислоты и EGDS перемешивали при 80°C до однородного состояния (10-15 мин).
7. Добавляли гидрохлорид калия и перемешивали в течение 30 мин; температуру поддерживали при 80-85°C.
8. Начинали охлаждение.
9. Добавляли ацилглицинат при 70°C.
10. Добавляли ацилглутамат при 65°C и перемешивали до однородного состояния (15 мин); температуру поддерживали при 60-70°C.
11. Добавляли кокамидопропилбетаин при температуре ниже 55°C.
12. Добавляли Неолон (консервант) при температуре ниже 40°C.
13. Добавляли отдушку.

Непрерывный процесс получения синдетного мыла (для составов, не соответствующих настоящему изобретению, содержащих SLES).

1. Добавляли воду в основной сосуд.
2. Предварительно расплавляли жирные кислоты и EGDS (этиленгликоль дистеарат) в отдельной фазе.
3. Добавляли тетранатрий ЭДТА, начинали нагревание.
4. Предварительно смешанные гуар и пропиленгликоль добавляли в процесс, перемешивали в течение 5-10 мин.
5. Предварительно смешанные метоцел (загуститель) и глицерол добавляли в процесс при 60°C и перемешивали в течение 5-10 мин;
6. Жирные кислоты и EGDS перемешивали при 80°C до однородного состояния (10-15 мин);
7. Добавляли гидрохлорид калия и перемешивали в течение 30 мин. Температуру поддерживали

при 80-85°C.

8. Добавляли SLES, перемешивали до полного растворения. Начинали охлаждение.

9. Добавляли кокамидопропилбетаин при температуре ниже 55°C.

10. Добавляли Неолон (консервант) при температуре ниже 40°C.

11. Добавляли отдушку.

Методы анализа.

Измерение объема пены.

Оборудование: SITA Lab Solutions - Sita Foam Tester R-2000.

Стандартные параметры измерения.

Скорость перемешивания: 1000 об/мин.

Время измерения (один промежуток времени): 15 с.

Разбавление: 250 мл.

Размер образца: 10 г.

Методика.

1) Начинали один цикл мытья с горячей проточной водой, чтобы удостовериться в чистоте сосуда и установить температуру сосуда.

2) Заполняли сосуд водой (очищали сосуд с обратной стороны устройства) потоком 38°C воды. Обеспечивали постоянную температуру воды в сосуде, равную 38°C $\pm$ 0,5°C для каждого измерения.

3) Отбирали 10,0 г продукта для испытания 10 мл шприцем.

4) С осторожностью, чтобы не задеть стенки сосуда или металлический поршень, расположенный в середине сосуда, испытуемый продукт помещали на дно основного сосуда.

5) Проверяли параметры измерения и вводили вышеуказанные параметры.

6) Начинали измерение, записывали результаты.

Измерение текстуры пены синдетных составов.

Оборудование: анализатор текстуры TA XT plus с программным обеспечением Texture Exponent 32 (с сетчатым экраном).

Стандартные параметры измерения.

Размер образца: 5 г.

Разбавление: 195 г.

Настройки программы.

Режим испытания: сжатие.

Скорость до испытания: 10 мм/с.

Скорость во время испытания: 0,5 мм/с.

Скорость после испытания: 2 мм/с.

Режим исследования: расстояние.

Расстояние: 4 мм.

Время удержания: 0,01 с.

Тип приведения в действие: автоматически (под воздействием силы).

Сила приведения в действие: 0,005 кг.

Дополнительные параметры: выключены.

Протокол пенообразования.

1) Разбавляли образец до 2,5% (5 г продукта и 195 г горячей проточной воды ~ 37°C).

2) Заливали раствор в дозатор и сетчатый флакон.

3) Перекачивали раствор через сетку в стеклянный цилиндр до самого верха. (Убеждались в отсутствии пузырьков воздуха). Равномерно распределяли пену в верхней части цилиндра при помощи шпателя.

4) Закрепляли цилиндр в держателе анализатора текстуры.

5) Проверяли параметры измерения и вводили вышеуказанные параметры.

6) Начинали измерение, записывали результаты.

Измерение текстуры пены синдетных составов мыла.

Оборудование: анализатор текстуры TA XT plus с программным обеспечением Texture Exponent 32 (с приспособлением).

Стандартные параметры измерения.

Размер образца: 1,5 г.

Разбавление: 8,5 г.

Настройки программы.

Режим испытания: сжатие.

Скорость до испытания: 10 мм/с.

Скорость во время испытания: 0,5 мм/с.

Скорость после испытания: 2 мм/с.

Режим исследования: расстояние.

Расстояние: 4 мм.

Время удержания: 0,01 с.

Тип приведения в действие: автоматически (под воздействием силы).

Сила приведения в действие: 0,005 кг.

Дополнительные параметры: выключены.

Протокол пенообразования.

1) Споласкивали и промывали приспособление горячей проточной водой.

2) 1,5 г помещали на насадку при помощи шприца.

3) Добавляли шприцем еще 8,5 г воды в приспособление для разбавления продукта.

4) Создавали пену руками в перчатках при помощи приспособления.

5) Переносили пену в цилиндр. (Убеждались в отсутствии пузырьков воздуха). Равномерно распределяли пену в верхней части цилиндра при помощи шпателя.

6) Закрепляли цилиндр в держателе анализатора текстуры.

7) Проверяли параметры измерения и вводили вышеуказанные параметры.

8) Начинали измерение, записывали результаты.

Исследование восполнения стеариновой кислоты.

Липиды кожи: керамиды, холестерин, жирные кислоты (C20, 24, 26 и т.д.).

Субстрат: модель системы (фильтровальные бумажки), содержащая указанные 3 категории липидов кожи + липидный краситель.

Методика.

1) Растворяли липиды и красители в растворе.

2) Помещали полученный раствор на фильтровальную бумагу.

3) Нагревали до 70°C с получением бисюля.

4) Помещали "липидную бумагу" в исследуемые растворы (примерно 10% разбавление).

5) Высушивали "липидную бумагу" под вакуумом и растворяли в растворителе (хлороформ + метанол).

6) Проводили оценку оставшихся липидов с помощью флуориметра.

Исследование разрушения белка.

Стандартные параметры измерения.

Баланс, аналитическое исследование.

Стаканы, 100 мл.

Мешалки, средние.

Плитка мешалки.

Шприцы, 10 мл.

Сцинтилляционные флаконы, 20 мл.

Печь, нагретая до 75°C.

Дистиллированная вода.

Методика.

1. Навеску 6,25 г продукта помещали в 100 мл стакан разбавляли до 50 г дистиллированной водой.

2. Перемешивали раствор на плите мешалки со скоростью 300 об/мин (выставленный режим 4 плиты мешалки) до однородного вида раствора или полного растворения образца.

3. Записывали pH раствора.

4. Отбирали 6 мл при помощи шприца.

5. Пропускали раствор через 0,45 мкм шприцевой фильтр в сцинтилляционный флакон.

6. Закрывали флакон крышкой и подписывали как пустую пробу. Пустая проба необходима для корректировки любого растворимого материала.

7. Добавляли 2 г зеина к оставшемуся раствору 1 и оставляли для обеспечения равновесия при постоянной скорости перемешивания (300 об/мин). Спустя 10 мин перемешивания в случае растворения большей части зеина дополнительно добавляли 1 г зеина. Продолжали добавлять порции по 1 г зеина каждые 5-10 мин до образования нерастворенного зеина, плавающего в растворе.

8. Спустя 1 ч постоянного перемешивания раствор оставляли осесть на 5 мин.

9. Отбирали 6 мл супернатанта при помощи шприца и пропускали через 0,45 мкм шприцевой фильтр в сцинтилляционный флакон.

10. Закрывали флакон крышкой и подписывали как образец.

11. Получали сухие остатки обоих образцов с помощью печи, нагретой до 75°C. Оставляли образцы на ночь для высыхания.

12. Вычисляли процент растворенного зеина.

Изобретение проиллюстрировано несколькими примерами, приведенными в таблицах ниже.

Типичные синтетические моющие составы, представленные на рынках США и Японии, представляют собой Caress® от Unilever, США и Biore от Японской компании Као. Объем пены Caress® для мытья тела составляет примерно 370 мл, а текстура составляет 8,5 г, при этом чем больше объем, тем ниже качество. Соответствующие показатели для Biore составляют 270 мл и 16,9 г, что свидетельствует о не-

много меньшем объеме, но при этом чуть более высоком качестве. В примерах, результаты которых приведены в табл. 1 (составы согласно настоящему изобретению), все составы характеризуются объемом пены более 300 мл и текстурой более 20 г. Это означает, что все указанные составы обеспечивают такой же объем (объем пены), как и типичные синдетные составы, но при этом с более высоким показателем текстуры (качество пены). Каждый из этих составов содержит C_{14} -ацилглютамат, и лишь один содержит C_{12} -ацилглютамат. Однако единственный состав с C_{12} -глютаматом, отличающийся от составов, приведенных в табл. 2, обсуждаемой ниже, находится в очень специфической области, где отношение C_{12} -ацилглютамата к C_{12} -ацилглицинату находится в узком промежутке примерно от 0,35 до 0,45. Композиции с соотношением выше указанного диапазона не обладают такими оптимальными характеристиками объема пены и текстуры, как определено выше, а композиции с соотношением ниже указанного диапазона оказались пастообразными.

Составы, приведенные в табл. 2 (не соответствующие настоящему изобретению), обеспечивали объем пены более 300 мл, однако текстура (качество пены) составила менее 18 г, что характерно для обычных синдетных составов. Большинство из этих составов содержат C_{12} -ацилглютамат, и четыре состава содержали C_{14} -ацилглютамат; эти составы представляют собой составы, содержащие C_{14} -ацилглютамат и C_{10} -ацилглицинат в соотношении 0,55(F) и C_{14} -ацилглютамат и C_{14} -ацилглицинат в соотношениях 0,41 (I), 7,57 (H) и 12,05 (G).

Составы, приведенные в табл. 3 (не соответствующие настоящему изобретению), обеспечивают текстуру пены более 20 г, однако объем пены не достигал 300 мл. Только один состав в указанной таблице содержит C_{14} -ацилглютамат и C_{12} -ацилглицинат, и их отношение составляет 4,02 (K), что выше заявленного диапазона.

Составы, приведенные в табл. 4 (не соответствующие настоящему изобретению), обеспечивают объем пены менее 300 мл и текстуру менее 18 г, то есть даже ниже, чем обычные синдетные составы для мытья тела. В указанной таблице четыре состава содержат C_{14} -ацилглютамат, два содержат C_{10} -ацилглицинат в соотношениях 13,34 (N) и 28,11 (M), и два содержат C_{12} ацилглицинат в соотношениях от 12,05 (T) и 25,44 (S).

В указанных таблицах показано, что для получения выраженного преимущества как в объеме пены, так и в ее текстуре (определенных авторами настоящего изобретения как объем, составляющий более 300 мл, измеренный согласно исследованию пенообразования, определенному по протоколу, и текстура, составляющая более 20 г, также определенная по протоколу), необходимо применять комбинацию C_{14} глютамата с C_{10} -глицинатом, C_{12} -глицинатом и C_{14} -глицинатом или их смесями в определенных соотношениях.

Табл. 2-4 явным образом демонстрируют, что C_{12} -глютамат не обеспечивает такое преимущество. Кроме того, из сравнительных примеров видно, что даже в случае применения C_{14} -глютамата соотношение C_{14} -ацилглютамата к C_{10} -ацилглицинату (F, M и N), или C_{14} -ацилглютамата к C_{12} -ацилглицинату (K, S и T) или C_{14} -ацилглютамата к C_{14} -ацилглицинату (G, H, I и L) должно находиться в заданных пределах.

Синдетные (синтетический детергент) составы

Таблица 1: Синдетные составы с объемом пены @ 15 секунд > 300 мл и текстурой пены > 20 g – Составы согласно настоящему изобретению							
Синдетный прототип	1		3	4	5	6	7
	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества
Разбавление водой	70,644	68,354	69,047	70,432	71,817	68,052	68,939
Тетранатрий ЭДТА	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Лауроамфоацетат натрия	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36
Метилцеллюлоза	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Глицерин (растительного происхождения)	4	4	4	4	4	4	4
Лауриновая кислота	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Миристиновая кислота	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
Стеариновая кислота	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
EGDS	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
C ₁₀ ацилглицината		3,183	4,245	6,367	8,489		
C ₁₂ ацилглицинат	11,789					5,239	7,859
C ₁₄ ацилглицинат							
C ₁₂ ацилглутамат	4,888						
C ₁₄ ацилглутамат		15,784	14,03	10,522	7,015	14,030	10,522
Соотношение ацилглутамат/ацилглицинат	0,41	4,96	3,3	1,65	0,83	2,68	1,34
MIT	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091
Гидроксид калия	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Отдушка	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
pH довели до 6,5-7,1 при помощи лимонной							
кислоты или гидроксида калия							
Объем пены, мл	423	323	330	302	398	325	339
Текстура пены, г	20,9	20,5	20,3	21	21	20,2	22,2

Таблица 1 (продолжение): Синдетные составы с объемом пены @ 15 секунд > 300 мл и текстурой пены > 20 g – Составы согласно настоящему изобретению						
Синдетный прототип	8	9	10	11	12	13
	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества
Разбавление водой	69.828	70.271	71.27	67.235	67.554	68.193
Тетранатрий ЭДТА	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Лауроамфоацетат натрия	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36
Метилцеллюлоза	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Глицерин (растительного происхождения)	4	4	4	4	4	4
Лауриновая кислота	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Миристиновая кислота	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
Стеариновая кислота	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
EGDS	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
C ₁₀ ацилглицината						
C ₁₂ ацилглицинат	10,479	11,789	14,93			
C ₁₄ ацилглицинат				4,303	5,737	8,605
C ₁₂ ацилглутамат						
C ₁₄ ацилглутамат	7,014	5,261	1,05	15,784	14,03	10,522
Соотношение ацилглутамат/ацилглицинат	0,67	0,44	0,07	3,67	2,45	1,22

MIT	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091
Гидроксид калия	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Отдушка	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
pH довели до 6,5-7,1 при помощи лимонной кислоты или гидроксида калия						
Объем пены, мл	334	384	354	392	391	396
Текстура пены, г	23,4	23,9	21,8	23,4	25,5	22,7

Таблица 2: Синдетные составы с объемом пены @ 15 секунд > 300 мл и текстурой пены <20 г – композиции, не соответствующие настоящему изобретению

Синдетный прототип	Композиция А	Композиция В	Композиция С	Композиция D	Композиция Е	Композиция F	Композиция G	Композиция Н	Композиция I
	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества
Разбавление водой	68,727	69,047	69,686	70,325	69,525	72,510	66,8109	72,5609	69,151
Тетранатрий ЭДТА	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Лауроамфоацетат натрия	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36
Метилцеллюлоза	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Глицерин (растительного происхождения)	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Лауриновая кислота	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Миристиновая кислота	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
Стеариновая кислота	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
EGDS	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
C ₁₀ ацилглицинат						9,550			
C ₁₂ ацилглицинат	3,930	5,239	7,859	10,479					
C ₁₄ ацилглицинат					12,908		1,57	1,72	12,908
C ₁₂ ацилглутамат	14,664	13,035	9,776	6,517	4,888				
C ₁₄ ацилглутамат						5,260	18,94	13,04	5,261
Соотношение ацилглутамат/ацилглицинат	3,73	2,49	1,24	0,62	0,38	0,55	12,05	7,57	0,41
MIT	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091
Гидроксид калия	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Отдушка	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
pH довели до 6,5-7,1 при помощи лимонной кислоты или гидроксида калия									
Объем пены, мл	333	321	344	435	236	302	309	305	314
Текстура пены, г	16,1	17,1	16,3	16,9	16,3	17,3	17,9	18,9	16,9

Таблица 3: Синдетные составы с объемом пены @ 15 секунд < 300 мл и текстурой пены > 20 г – композиции, не соответствующие настоящему изобретению			
Синдетный прототип	Композиция J	Композиция K	Композиция L
	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества
Разбавление водой	68,549	67,61	68,832
Тетранатрий ЭДТА	0,05	0,05	0,05
Лауроамфоацетат натрия	3,36	3,36	3,36
Метилцеллюлоза	0,5	0,5	0,5
Глицерин (растительного происхождения)	4	4	4
Лауриновая кислота	1,42	1,42	1,42
Миристиновая кислота	1,96	1,96	1,96
Стеариновая кислота	0,54	0,54	0,54
EGDS	0,5	0,5	0,5
C ₁₀ ацилглицината			
C ₁₂ ацилглицинат		3,93	
C ₁₄ ацилглицинат	5,737		11,474
C ₁₂ ацилглутамат	13,035		
C ₁₄ ацилглутамат		15,781	7,015
Соотношение ацилглутамат/ацилглицинат	2,27	4,02	0,611
MIT	0,0091	0,0091	0,0091
Гидроксид калия	0,09	0,09	0,09
Отдушка	0,25	0,25	0,25
pH довели до 6,5-7,1 при помощи лимонной кислоты или гидроксида калия			
Объем пены, мл	274	279	285
Текстура пены, г	21,9	24	24,9

Таблица 4: Синдетные прототипы с объемом пены @ 15 секунд < 300 мл и текстурой пены < 20 г – композиции, не соответствующие настоящему изобретению											
Синдетные составы	Композиция M	Композиция N	Композиция O	Композиция P	Композиция Q	Композиция R	Композиция S	Композиция T	Композиция U	Композиция V	Композиция W
	% Активности	% Активности	% Активности	% Активности	% Активности	% Активности	% Активности	% Активности	% Активности	% Активности	% Активности
Разбавление водой	66,6199	66,9609	71,178	72,314	72,883	68,354	66,5409	66,8109	68,939	69,329	71,3409
Тетранатрий ЭДТА	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Лауроамфоацетат натрия	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36
Метилцеллюлоза	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Глицерин (растительного происхождения)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Лауриновая кислота	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Миристиновая кислота	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
Стеариновая кислота	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
EGDS	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
C ₁₀ ацилглицината	0,711	1,42	6,367	8,489	9,550						
C ₁₂ ацилглицинат							0,79	1,57			
C ₁₄ ацилглицинат						4,303			8,605	11,474	15,72
C ₁₂ ацилглутамат			9,776	6,517	4,888	14,664			9,776	6,517	
C ₁₄ ацилглутамат	19,99	18,94					19,99	18,94			
Соотношение ацилглутамат/ацилглицинат	28,11	13,34	1,54	0,77	0,51	3,40	25,44	12,05	1,14	0,57	0

MIT	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091
Гидроксид калия	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Отдушка	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
pH довели до 6,5-7,1 при помощи лимонной кислоты или гидроксида калия										
Объем пены, мл	271	245	297	261	288	277	270	272	214	199
Текстура пены, г	14	13	17,7	17,1	16,6	17,3	13,3	14,5	17,7	17,5
										Нерастворимый состав

Составы синдетного мыла

Составы синдетного мыла	14 – Композиция согласно настоящему изобретению	15 – Композиция согласно настоящему изобретению	Синдетное мыло на основе SLES (Dove Japan market formula)
	% активного вещества	% активного вещества	% активного вещества
Разбавление водой	66,612	66,77	66,43
Dequest 2010	0,05	0,05	0,05
ЭДТА	0,05	0,05	0,05
Пропиленгликоль	1	1,00	1,00
C14 Гуар	0,2	0,20	0,20
Метилцеллюлоза	0,4	0,40	0,40
Глицерин		2,50	2,00
Лауриновая кислота	4,43	5,14	7,70
Миристиновая кислота	7,58	7,32	8,70
Стеариновая кислота	2,03	2,12	2,80
ВНТ	0,05	0,05	0,05
EGDS	1,5	1,50	1,50
Гидроксид калия	3,279	3,20	4,31
* C ₁₀₋₁₄ ацилглицинат	1,34	1,77	
C14 ацилглутамат	3,63	3,00	
отношение C ₁₄ ацилглутамат/ C ₁₂ ацилглицинат	3,6	2,3	
отношение C ₁₄ ацилглутамат/C _{10-C14} ацилглицинат	2,7	1,7	
SLES			2,80
CAPB	4,84	3,92	1,00
Отдушка	1	1,0000	1
MIT	0,00912	0,00912	0,00912
Объем пены, мл	669	673	668
Текстура пены, г	37,4955	42,3805	37
Восполнение стеариновой кислоты (% оставшегося липида)	N/A	8,5	3,6
Разрушение белка (% денатурации)	N/A	4,2	5,8

* C₁₀- 10%, C₁₂ - 75% и C₁₄ - 15%.

Несмотря на то что изобретение описано со ссылкой на его конкретные варианты реализации, следует понимать, что многочисленные другие формы и модификации изобретения будут очевидны специалистам в данной области техники. Полагается, что прилагаемая формула изобретения и описание в целом охватывают все очевидные формы и модификации, находящиеся в рамках изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Водная моющая композиция для кожи, содержащая:

а) от 1,0 до 30 мас.% индивидуальных поверхностно-активных веществ, выбранных из C₁₀-, C₁₂- и C₁₄-ацилглицинатов, или их смесей;

б) от 0,1 до 30 мас.% C₁₄-ацилглутамата;

с) в комбинации с другими анионными, неионными или амфотерными/цвиттер-ионными поверхностно-активными веществами или их смесями,

где массовое отношение C₁₄-ацилглутамата к ацилглицинату или его смесям составляет

0,6:12,5 в случае применения C₁₀-ацилглицината,

0,02:4 в случае применения C₁₂-ацилглицината,

0,6:5 в случае применения C_{14} -ацилглицината.

2. Композиция по п.1, содержащая от 1 до 25% и более предпочтительно от 5 до 20 мас.% индивидуальных поверхностно-активных веществ, выбранных из C_{10} -, C_{12} - и C_{14} -ацилглицинатов или их смесей; и от 1 до 25%, более предпочтительно от 5 до 20 мас.% C_{14} -ацилглутамата.

3. Композиция по п.1 или 2, где массовое отношение C_{14} -ацилглутамата к ацилглицинату или его смесям составляет

0,6:10, более предпочтительно 0,7:7,5 и наиболее предпочтительно 0,8:5 в случае применения C_{10} -ацилглицината,

0,04:3,5, более предпочтительно 0,06:3,0 и наиболее предпочтительно 0,08:2,7 в случае применения C_{12} -ацилглицината,

0,8:4,5, более предпочтительно 1:4 и наиболее предпочтительно 1,2:3,7 в случае применения C_{14} -ацилглицината.

4. Композиция по п.1, содержащая амфотерное поверхностно-активное вещество, где указанное амфотерное поверхностно-активное вещество представляет собой кокоамфо-моноацетат или диацетат натрия.

5. Композиция по любому из пп.1 или 2, содержащая цвиттер-ионное поверхностно-активное вещество, где указанное цвиттер-ионное поверхностно-активное вещество представляет собой кокоамидопропилбетаин.

6. Композиция по любому из пп.1-5, дополнительно содержащая катионные кондиционирующие полимеры.

7. Композиция по п.6, в которой указанный катионный кондиционирующий полимер представляет собой гуаргидроксипропилтримоний хлорид.

8. Композиция по любому из пп.1-7, дополнительно содержащая простые эфиры целлюлозы, включающие полимеры метилцеллюлозу (МЦ) или гидроксипропилметилцеллюлозу (ГПМЦ).

9. Композиция по любому из пп.1-8, отличающаяся тем, что указанные C_{10} -, C_{12} - и C_{14} -ацилглицинат и C_{14} -ацилглутамат представлены в виде катионов натрия, калия, аммония или замещенного аммония или их смесей.



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2
