

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 033851

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2019.12.02

(21) Номер заявки
201890479

(22) Дата подачи заявки
2016.09.19

(51) Int. Cl. A61K 8/04 (2006.01)
A61K 8/67 (2006.01)
A61K 8/92 (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01)

(54) ГИДРОФОБНЫЙ ГЕЛЬ НА ОСНОВЕ ВИТАМИНА Е БЕЗ ПРОДУКТОВ СИЛИКОНА
ДЛЯ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

(31) 102015000055392

(32) 2015.09.25

(33) IT

(43) 2018.08.31

(86) PCT/EP2016/072097

(87) WO 2017/050668 2017.03.30

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
БИО.ЛО.ГА. С.Р.Л. (IT)

(56) EP-A1-0998943
WO-A1-2007003658
WO-A1-9810793

(72) Изобретатель:
Панин Джорджио (IT)

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(57) Изобретение относится к гидрофобному гелевому составу без использования силикона для местного применения, содержащему в мас.% от общей массы состава: от 10 до 50% витамина Е, от 20 до 60% твердого растительного масла или воска, от 10 до 30% триглицеридов каприловой и каприновой кислот и от 3 до 10% гелеобразующего агента для липидов, такого как триглицерид пальмитиновой и стеариновой кислот.

033851 B1

033851 B1

033851

B1

Область техники

Настоящее изобретение, в целом, относится к составу для местного применения и, в частности, к составу в виде гидрофобного геля (липогеля) на основе витамина Е без использования силикона.

Уровень техники

Витамин Е и его производные благодаря своим антиоксидантным свойствам и акцепторной активности по отношению к свободным радикалам широко используются в фармацевтической и косметической промышленности при приготовлении составов для лечения кожных заболеваний, для борьбы с дефектами кожи или для предотвращения их появления.

Витамин Е, в частности, в виде токоферолацетата, легко наносится, поглощается с удивительной быстротой, не вызывает ощущения жара, оставляет кожу мягкой, эластичной и не липкой и устойчив к очищению водой или моющими средствами. Более того, поскольку ацетат витамина Е не чуждая человеческому организму молекула, его можно легко интегрировать в липиды, присутствующие в роговом слое, и он может способствовать абсорбции веществ, диспергированных в них, через кожу.

Широко известны косметические композиции для ухода за кожей, в которых витамин Е связан с увлажняющими веществами: гидратация рогового слоя очень важна для здоровой кожи, она в значительной степени определяет барьерные свойства кожи и свойства проницаемости/потоотделения. Такие композиции имеют преимущественно водную или гидролипидную основу, например эмульсии, водные гели, пены и т.д., где увлажняющее действие оказывает водный компонент.

Существуют также композиции для местного применения на гидрофобной основе, т.е. без воды, в основном используемые для ухода за губами или как бальзамы. В отсутствие воды в составе увлажняющее действие оказывается косвенно за счет того, что обработанная область становится эластичной и более проницаемой для влаги, содержащейся в окружающей среде.

Например, в патентной заявке FR 2978661 описан бальзам, почти исключительно состоящий из нейтральных и полярных липидов, с небольшими количествами (0,1-2%) активных ингредиентов, например витамина Е. В заявке на патент CN 102688162 описана композиция блеска, содержащая масло ши, триглицерид каприловой и каприновой кислот и активный ингредиент в небольших количествах, например 0,5% витамина Е. В патентной заявке US 2013/319889 описаны композиции для ухода за кожей, содержащие пчелиный воск, масло какао, масло ши, сложную смесь растительных масел и очень небольшие количества активного ингредиента, например витамина Е.

Во всех вышеупомянутых публикациях авторы не изучали включение в композицию активного ингредиента в больших количествах и стабильность полученных композиций; в большинстве случаев это композиции с сильно изменяющейся в зависимости от температуры вязкостью и с жирной текстурой при контакте с кожей.

Современными и очень популярными формами для увлажнения кожи с помощью гидрофобных веществ являются гидрофобный гель или липогель: они представляют собой композиции с низкой вязкостью, на которые незначительно влияет температура окружающей среды, которые легко применимы также на больших поверхностях кожи и способны образовать на ней тонкий и стабильный слой, который защищает кожу и удерживает композицию на месте нанесения, за счет чего продлевается увлажняющее действие и придание кожи эластичности. В отличие от кремов на жировой основе текстура липогеля при вхождении в контакт с кожей немасляная, поэтому липогель обеспечивает пользователю более приятное ощущение при нанесении; в частности, липогель не имеет тенденций к ожогу при температуре кожи: фактически его текстура регулируется не вязкостью содержащихся в нем жиров, а обусловлена образованием трехмерной молекулярной решетки (геля), что уменьшает плотность продукта и обеспечивает его структурирование, по существу, не зависящим от температуры образам.

Например, в заявке WO 98/10793 того же заявителя описан гидрофобный гель для местного применения, состоящий из витамина Е и смеси циклометикон:диметиконол в соотношении 8:2 по массе, с гидрогенизированным касторовым маслом или без него; в частности, приведены два примера составов, в которых использовали большое количество витамина Е (20 или 30% от общей массы композиции) в сочетании со смесью циклометикон/диметиконол 8:2 и необязательно 5% гидрогенизированного касторового масла.

Такие гели оказались отличными составами для косметического применения, однако со временем они проявляют определенную тенденцию к отделению жидкой фазы (синерезис).

Эта проблема была решена для гидрофобных гелей, описанных в заявке на патент EP 998943 от имени заявителя, где описаны стабильные гидрофобные гели на основе ацетата витамина Е, летучего силикона и гидрогенизированного касторового масла; ограничение для этих композиций заключается в том, что они содержат значительное количество синтетических силиконовых продуктов (циклометикон, гексаметилдисилоксан и т.д.), которые могут составлять до 70 мас.% композиции: это неестественные для кожи вещества, которые, возможно, связаны с повышенной чувствительностью и также являются известной причиной экологической токсичности. С другой стороны, эти компоненты нелегко исключить из состава, поскольку они обеспечивают адекватное увлажнение кожи и образуют стабильные гели с высоким содержанием витамина Е. Поэтому все еще существует потребность в новых составах гидрофобных гелей, содержащих большое количество витамина Е, без использования продуктов силикона и с ис-

пользованием натуральных компонентов, таких же или аналогичных тем, которые естественно встречаются в коже и которые проявляют высокую увлажняющую активность.

Краткое описание изобретения

Принимая во внимание указанные потребности, заявитель разработал новый состав для местного применения, в котором определенные гидрофобные компоненты в определенных диапазонах концентраций взаимодействуют в синергическом режиме с обеспечением гидрофобного геля (липогеля) без использования продуктов силикона, с высоким содержанием витамина Е, с высокой увлажняющей способностью и имеющий высокое сродство с составом кожи.

Новый состав, о котором идет речь, полностью основан на натуральных веществах, содержит в мас.% от общей массы состава:

от 10 до 50% витамина Е или ацетата витамина Е,

от 20 до 60% твердого растительного масла, выбранного из группы, состоящей из масла ши, какао, кокума, зеленого чая, абрикоса, апельсина, лимона, фисташки и кофе, или воска, выбранного из рисового воска и пчелиного воска,

от 10 до 30% триглицерида каприловой и каприновой кислот,

от 3 до 10% гелеобразующего агента для липидов, выбранного из группы, состоящей из пальмитинового/стеаринового триглицерида, дибутиллауроилглутамида, дибутилэтилгексаноилглутамида, гидрокарбоната магния-алюминия, гидроксида магния, гидрокарбоната цинка/гидроксида алюминия, кремнийсодержащих полимеров или полимеров метилцеллюлозы.

По результатам проведенных заявителем экспериментов настоящее изобретение чрезвычайно эффективно стимулирует увлажнение кожи, заметный эффект проявляется через несколько часов после нанесения и продолжается много часов без необходимости наносить состав вновь, кроме того, настоящее изобретение оказалось даже более эффективным, чем известные в настоящее время гидрофобные гели.

Описание чертежа

Тест на увлажнение кожи (корнеометрическая оценка) после применения композиции по настоящему изобретению (VEA LIPO3) и сравнительной композиции (VEA LIPOGEL) по сравнению с необработанными контролями.

Подробное описание изобретения

Термин "без использования" продуктов силикона, используемый в настоящем документе по отношению к описываемым составам, означает, что указанные продукты силикона в составах отсутствуют или могут присутствовать только в следовых количествах или в виде примесей, не оказывая влияния на свойства состава. В свою очередь, термин "продукт силикона" относится к любому полимерному продукту, содержащему кремний; особенно, но не исключительно, этот термин относится к продуктам, обычно встречающимся в композициях для местного применения, таким как силикон, диметикон, циклометикон, диметиконол, полисилоксаны и т.д.

Термин "гидрофобный", относящийся к составам согласно настоящему изобретению, означает, что они не содержат воду или другой водный или полярный растворитель в любом состоянии, например свободном или эмульгированном, и вместо этого содержат гидрофобные вещества, перечисленные в настоящем документе.

В настоящих композициях содержание витамина Е составляет от 10 до 50 мас.%, предпочтительно от 20 до 40 мас.%, например от 25 до 35 мас.% от массы композиции. Витамин Е можно применять во всех его формах (токоферолы и токотриенолы, изомеры (альфа, бета, гамма, дельта) и их производные). Предпочтительно применение витамина Е в форме токоферилацетата. Витамин Е придает композициям согласно настоящему изобретению полезные защитные свойства для кожи, позволяет уменьшать окисление радикалов, предотвращает явления старения и способствует смягчению верхнего слоя кожи при помощи продукта, оставшегося на коже после нанесения.

Твердое растительное масло, используемое в указанных составах, может быть любым из обычно доступных, например масло ши, какао, миндаля, кокума купуасу, зеленого чая, абрикоса, апельсина, лимона, фисташки, кофе и т.д. Особенно предпочтительно масло ши. Воск также можно выбрать из числа обычно доступных; предпочтительны рисовый воск и пчелиный воск. Твердое растительное масло или воск используют в количестве от 20 до 60 мас.%, предпочтительно от 30 до 50 мас.%, например 35-45 мас.%.

Триглицерид каприловой и каприновой кислот (наименование по МНКИ каприловый/каприновый триглицерид) представляет собой синтетический триэфир глицерина с C₈-C₁₀ кислотами - каприловой (C₈) и каприновой кислотой (C₁₀), полученными при фракционировании кокосового масла. Это бесцветная или слегка желтоватая жидкость с низкой вязкостью, без запаха; является хорошей заменой растительным маслам и по сравнению с ними устойчив к окислению, поскольку полностью насыщен. Он обладает замечательными смягчающими свойствами. Этот продукт используют в составах согласно настоящему изобретению в количестве от 10 до 30%, предпочтительно от 15 до 25%.

Гелеобразующий агент для липидов представляет собой триглицерид пальмитиновой и стеариновой кислот (наименование по МНКИ пальмитиновый/стеариновый триглицерид); альтернативно, его можно выбрать из числа обычно доступных, например дибутиллауроилглутамид, дибутилэтилгексаноилглута-

мид, магния-алюминия гидрокарбонат, гидроксид магния, гидрокарбонат цинка/гидроксид алюминия, кремнийсодержащие полимеры или полимеры метилцеллюлозы. Предпочтительным гелеобразующим агентом является триглицерид пальмитиновой и стеариновой кислот, который также обладает свойством смягчать кожу и антиоксидантным свойством; кроме того, это экологически безопасный продукт, устойчивый к окислению, поскольку он полностью насыщен. Этот продукт доступен из различных источников, например, под маркой Olifeel® Pearls. Этот продукт используют в составах согласно настоящему изобретению в количестве от 3 до 10%, предпочтительно от 3 до 9%.

Составы согласно настоящему изобретению могут необязательно содержать незначительное количество церамида и/или фитостеринов. Церамид представляет собой восковый липид, состоящий из сфингозина и жирных кислот; он обычно присутствует в роговом слое, где он предотвращает дегидратацию и усиливает барьерную функцию. Известны девять природных церамидов, и все их можно использовать в соответствии с настоящим изобретением по отдельности или в виде смеси. Особенно предпочтительным является церамид-NP, или церамид-3, состоящий из N-ацилсфингозина и негидроксигированных жирных кислот.

Фитостерины представляют собой группу растительных стероидов со структурой, подобной холестерину. Типичными представителями этого класса являются стигмастерол, ситостерол, кампестерол и т.д., которые можно использовать по отдельности или в сочетании. Предпочтительные композиции могут содержать от 0,01 до 1 мас.% церамида (предпочтительно от 0,01 до 0,4 мас.%) по массе всей композиции. Они могут дополнительно содержать от 0,1 до 2 мас.% фитостеринов по массе всей композиции.

Необязательно, составы согласно настоящему изобретению могут содержать дополнительные ингредиенты в качестве вспомогательных веществ наполнителей или дополнительных активных ингредиентов. Среди вспомогательных веществ особенно упоминается гидрогенизированное касторовое масло, предпочтительно содержащееся в количестве от 1 до 10 мас.%, более предпочтительно от 0,1 до 6 мас.% композиции. Дополнительные вспомогательные вещества могут представлять собой дополнительные гидрофобные компоненты, модификаторы реологии, консерванты, отдушки и т.д. Дополнительные гидрофобные компоненты представляют собой, например, растительные масла и сложные эфиры жирных кислот, такие как октилпальмитат, изопропилмиристат и этилолеат или их смеси.

Гидрофобный гель согласно настоящему изобретению эффективно растворяет или суспендирует фармацевтически активные агенты также в больших количествах.

Примерами активных ингредиентов, которые можно применять (помимо витамина Е), являются антибиотики, такие как гентамицин, неомицин, клиндамицин и тетрациклины, кортикостероиды, такие как гидрокортизона ацетат или гидрокортизона бутират, дифлукортолона валерат, метилпреднизолон ацетат, мометазона фураат и эфиры бетаметазона, трансретиноевая кислота, синтетические ретиноиды, кальципотриол, витамины, такие как ретинол и его производные (ретинола ацетат и пальмитат), липофильные производные аскорбиновой кислоты, такие как пальмитоиловая аскорбиновая кислота, витамин К, витамин Д, вазопротекторы, такие как флавоноиды, и противовоспалительные средства для местного применения. Предпочтительно применяют липофильные активные вещества, которые эффективно растворяются в текущей гидрофобной среде; однако не исключается добавление гидрофильных активных веществ, которые в этом случае суспендированы или иным образом включены в состав композиции.

Настоящее изобретение относится к способу получения описанного выше гидрофобного геля; в самом общем смысле указанный способ включает смешивание указанного витамина Е, твердого растительного масла или воска, гелеобразующего агента и любых церамидов, фитостеринов и гидрогенизированного касторового масла в вышеупомянутых количествах.

Настоящее изобретение также охватывает применение описанного выше гидрофобного липогеля в качестве местного увлажняющего средства для кожи и защитного косметического продукта.

Гидрофобный гель согласно настоящему изобретению обладает отличной стабильностью, отлично распределяется по коже и быстро абсорбируется. После нанесения гидрофобного геля согласно настоящему изобретению кожа становится чрезвычайно мягкой и шелковистой. По сравнению с известными липогелями значительный увлажняющий эффект достигается быстрее и сохраняется в течение многих часов после нанесения.

Для дополнительной иллюстрации настоящего изобретения ниже приведены некоторые неограничивающие примеры получения и доказательства эффективности гидрофобного геля согласно настоящему изобретению.

Пример 1. Приготовление липогеля.

Состав согласно настоящему изобретению готовили в соответствии со следующей рецептурой, где содержания рассчитаны по массе всего состава:

токоферилацетат 31%,
масло ши 38%,
триглицерид каприловой и каприновой кислот 20%,
триглицерид пальмитиновой и стеариновой кислот 7,0%,
церамид-NP 0,3%,
фитостерины 0,4%,

гидрогенизированное касторовое масло 2,5%.

Способ получения заключается в следующем: получали первую фазу, содержащую витамин Е, гидрогенизированное касторовое масло, фитостерины, церамиды, путем нагревания всей смеси до температуры 120°C с получением гомогенного раствора. В отдельном контейнере недостающие ингредиенты нагревали до температуры 60°C. Затем две фазы объединяли вместе и перемешивали в течение приблизительно 30 мин при комнатной температуре.

Пример 2. Оценка увлажняющего эффекта.

2.1. Корнеометр.

Корнеометр представляет собой устройство для измерения влажности поверхностных слоев эпидермиса.

Устройство состоит из зонда, который, располагаясь на интересующей области кожи, измеряет электропроводность поверхности кожи, которая варьируется в зависимости от влажности кожи.

Это означает, что устройство использует физический принцип, согласно которому площадь поверхности кожи (роговой слой) демонстрирует сопротивление электрическому току, которое тем ниже, чем больше кожа гидратирована. На этот метод не влияют другие компоненты внутри рогового слоя (например, соли). Анализ проводят путем помещения на поверхность кожи зонда, через который проходит очень слабый электрический ток, затем считывают соответствующее значение проводимости, которое связано с содержанием воды в эпидермисе в точке измерения.

2.2. Цели тестирования.

Целью тестирования является оценка увлажняющей способности композиции из примера 1 (Vea Lipo) в течение 8 ч по сравнению с необработанными субъектами (отрицательный контроль) или субъектами, получавшими безводный липогель на основе силикона (Vea Lipogel) в качестве эталонного продукта, описанного в заявке на патент EP 998943, пар. [0023].

2.3. Материалы и методы.

Для испытания использовали опытную партию VEA LIPO3. Оценку проводили с помощью корнеометра CM825. Тестирование проводили на 10 людях, добровольно согласившихся на участие в тестировании, которые до проведения теста подписали информированное согласие и правила соблюдения конфиденциальности.

Каждому волонтеру было предложено посидеть в лаборатории не менее 15 мин. Исследователь выполнял измерение уровня базовой увлажненности в трех областях на правом и левом предплечьях до нанесения исследуемого продукта. Каждая область имеет размер 5×2 см. Для каждой области было получено 5 измерений. Рассматривали среднее из измерений для каждой области в каждый момент времени (T0, T4 и T8).

После этого измерения исследователь наносил:

в области А: VEA LIPO3,

в области В, отличной от предыдущей: VEA LIPOGEL,

третья область С, необработанная на протяжении всего анализа, служила отрицательным контролем.

Затем проводили две проверки с интервалом в 4 ч между ними. При каждой проверке волонтеру было предложено подождать в комнате не менее 15 мин, прежде чем выполнять необходимые измерения во всех трех областях.

3. Результаты.

Аббревиатуры, используемые для идентификации областей, приведены ниже:

А - область нанесения VEA LIPO3,

В - область нанесения VEA LIPOGEL,

С - область, используемая как отрицательный контроль,

T0 - среднее из 5 измерений, проведенных до нанесения продукта,

T4 - среднее из 5 измерений, проведенных через 4 ч после первого нанесения,

T8 - среднее из 5 измерений, проведенных через 8 ч после первого нанесения.

Значения, полученные при измерениях, проведенных через 4 и 8 ч с начала испытания, сравнивали с базовыми измерениями (T0).

Область А: VEA LIPO3						
Волонтер	T0	T4	T8		T4/T0	T8/T0
1	42,00	45,00	44,60		1,07	1,06
2	30,60	38,40	43,20		1,25	1,41
3	52,20	51,00	53,00		0,98	1,02
4	50,80	46,00	53,40		0,91	1,05
5	38,40	42,00	42,60		1,09	1,11
6	30,60	37,80	30,80		1,24	1,01
7	31,60	40,20	36,30		1,27	1,15
8	36,20	44,00	50,00		1,22	1,38
9	33,00	40,20	36,20		1,22	1,10
10	41,33	48,83	42,60		1,18	1,03
Среднее	38,67	43,34	43,27		1,14	1,13
Область В: VEA LIPOGEL						
Волонтер	T0	T4	T8		T4/T0	T8/T0
1	33,80	34,30	33,50		1,01	0,99
2	34,40	39,20	44,20		1,14	1,28
3	51,60	48,60	44,40		0,94	0,86
4	58,80	48,60	58,60		0,83	1,00
5	40,40	30,00	44,60		0,74	1,10
6	32,00	24,60	35,60		0,77	1,11
7	30,60	30,80	32,40		1,01	1,06
8	35,30	34,80	52,00		0,99	1,47
9	30,80	22,40	36,60		0,73	1,19
10	34,40	43,80	41,00		1,27	1,19
Среднее	38,21	35,71	42,29		0,94	1,13
Область С: КОНТРОЛЬ						
Волонтер	T0	T4	T8		T4/T0	T8/T0
1	50	50	50		1	1
2	27	27	27		1	1
3	47	47	46		1	1
4	57	57	57		1	1
5	38	38	39		1	1
6	29	29	31		1	1
7	37	37	37		1	1
8	49	49	52		1	1
9	37	37	37		1	1
10	40	40	38		1	1
Среднее	41	41	41		1	1

Затем данные, полученные для области нанесения VEA LIPO3 и VEA LIPOGEL, сравнивали с данными, полученными в контрольной области D соответственно, с получением следующих результатов:

Сравнение VEA LIPO3 и отрицательного контроля по T4			
Волонтер	T4/T0 LIPO3	T4/T0 контроль	LIPO3 по сравн. с контролем
1	1,07	1	1,07
2	1,25	1	1,25
3	0,98	1	0,98
4	0,91	1	0,91
5	1,09	1	1,09
6	1,24	1	1,24
7	1,27	1	1,27
8	1,22	1	1,22
9	1,22	1	1,22
10	1,18	1	1,18
Среднее			1,14
Сравнение VEA LIPOGEL и отрицательного контроля по T4			
Волонтер	T4/T0 LIPOGEL	T4/T0 контроль	LIPOGEL по сравн. с контролем
1	1,01	1	1,01
2	1,14	1	1,14
3	0,94	1	0,94
4	0,83	1	0,83
5	0,74	1	0,74
6	0,77	1	0,77
7	1,01	1	1,01
8	0,99	1	0,99
9	0,73	1	0,73
10	1,27	1	1,27
Среднее			0,94

Вышеуказанные усредненные данные по проводимости отображены в графической форме на чертеже.

Таким образом, полученные результаты показывают, что VEA LIPO3 через 4 ч обладает большим увлажняющим эффектом, чем VEA LIPOGEL, с общим увеличением на 21% и вызывает увеличение увлажнения на 14% по сравнению с необработанной кожей.

Более высокий увлажняющий эффект VEA LIPO3 по отношению к VEA LIPOGEL наблюдается на

протяжении до 8 ч после нанесения, при этом уровень увлажнения выше базового уровня (необработанные контроли). Из этих данных можно сделать вывод, что VEA LIPO3 абсорбируется быстрее, чем VEA LIPOGEL, тем самым более интенсивно проявляет увлажняющий эффект.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Косметический гидрофобный гелевый состав без продуктов силикона для местного применения, содержащий в массовых процентах от общей массы состава:

от 10 до 50% витамина Е или ацетата витамина Е,

от 20 до 60% твердого растительного масла, выбранного из группы, состоящей из масла ши, какао, кокума, зеленого чая, абрикоса, апельсина, лимона, фисташки и кофе, или воска, выбранного из рисового воска и пчелиного воска,

от 10 до 30% триглицерида каприловой и каприновой кислот,

от 3 до 10% гелеобразующего агента для липидов, выбранного из группы, состоящей из пальмитинового/стеаринового триглицерида, дибутиллауроилглутамида, дибутилэтилгексаноилглутамида, гидрокарбоната магния-алюминия, гидроксида магния, гидрокарбоната цинка/гидроксида алюминия, кремнийсодержащих полимеров или полимеров метилцеллюлозы.

2. Состав по п.1, содержащий в массовых процентах от общей массы состава:

от 20 до 40% витамина Е или ацетата витамина Е,

от 30 до 50% указанного твердого растительного масла или указанного воска,

от 15 до 25% триглицерида каприловой и каприновой кислот,

от 3 до 9% указанного гелеобразующего агента для липидов.

3. Состав по любому из пп.1 и 2, отличающийся тем, что указанный гелеобразующий агент для липидов представляет собой триглицерид пальмитиновой и стеариновой кислот.

4. Состав по любому из пп.1-3, дополнительно содержащий один или более из гидрогенизированного касторового масла, фитостеринов и церамида.

5. Состав по п.4, отличающийся тем, что указанное гидрогенизированное касторовое масло присутствует в количестве от 1 до 10 мас.%, церамид от 0,01 до 1 мас.% и фитостерины от 0,1 до 2 мас.% от общей массы композиции.

6. Состав по любому из пп.4 и 5, отличающийся тем, что указанный витамин Е или ацетат витамина Е представляет собой токоферолацетат, указанное твердое растительное масло представляет собой масло ши, и указанный церамид представляет собой церамид-NP.

7. Состав по любому из пп.1-6, содержащий в массовых процентах от общей массы состава:

25-35% токоферолацетата,

35-45% масла ши,

15-25% триглицерида каприловой и каприновой кислот,

3-9% триглицерида пальмитиновой и стеариновой кислот,

0,01-0,4% церамида-NP,

0,1-2% фитостеринов,

0,1-6% гидрогенизированного касторового масла.

8. Способ получения гидрофобного геля по любому из пп.1-7, включающий смешивание 10-50% витамина Е или ацетата витамина Е, 20-60% твердого растительного масла или воска, 10-30% триглицерида каприловой и каприновой кислот, 3-10% указанного гелеобразующего агента.

9. Способ получения гидрофобного геля по п.8, отличающийся тем, что смешивание дополнительно включает смешивание церамида, фитостеринов и гидрогенизированного касторового масла.

10. Применение состава по любому из пп.1-7 в качестве местного косметического увлажняющего и защитного средства для кожи.

