



(51) МПК

A61K 8/892 (2006.01)

A61K 8/70 (2006.01)

A61K 8/19 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005130518/15, 03.10.2005

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.10.2005

(43) Дата публикации заявки: 10.04.2007

(45) Опубликовано: 27.08.2007 Бюл. № 24

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Рекламный буклет фирмы «Santeri Paris», 2002 г. RU 2205636 C1, 10.06.2003. RU 2221547 C1, 20.01.2004. RU 2242218 C1, 20.12.2004. RU 2074773 C1, 10.03.1997. Ананьев В.Н. Применение лекарственных желатиновых пленок в медицине. - М., 2001, с.177.

Адрес для переписки:

125502, Москва, ул. Лавочкина, 50-1, кв.24,
пат.пов. Н.Л.Цетович, рег. № 455

(72) Автор(ы):

Ахсянов Умар Усманович (RU),
Оксинойд Олег Элиасович (RU),
Кречетов Сергей Петрович (RU),
Парнев Олег Михайлович (RU),
Махлис Леонид Абрамович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

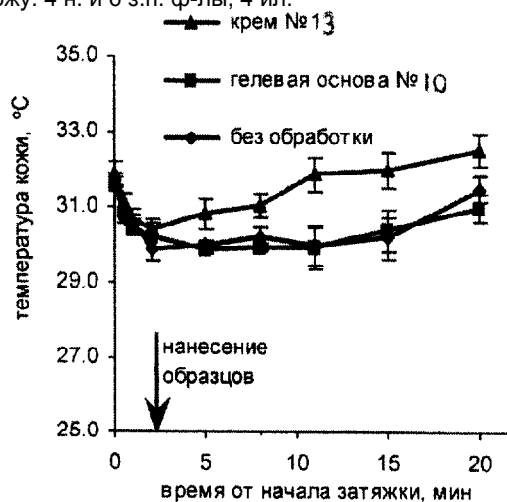
Закрытое акционерное общество "Лаборатория
Низар-А" (RU)

(54) КОСМЕТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО, ЗАЩИЩАЮЩЕЕ КОЖУ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ИНИЦИИРУЕМЫХ АКТИВНЫМ И ПАССИВНЫМ КУРЕНИЕМ (ВАРИАНТЫ), И КИСЛОРОДПЕРЕНОСЯЩАЯ МНОЖЕСТВЕННАЯ НАНОЭМУЛЬСИЯ, ВХОДЯЩАЯ В ЕГО СОСТАВ (ВАРИАНТЫ)

(57) Реферат:

Изобретение относится к области косметологии и/или дерматологии и касается лечебных, профилактических и/или косметических препаратов. Косметическое средство, защищающее кожу от повреждений, инициируемых активным и пассивным курением, включает косметически приемлемую основу и кислородпереносящую множественную эмульсию кремнийорганических соединений в концентрации от 0,1 до 20 вес.%, а также косметическое средство, в которой кислородпереносящая множественная эмульсия содержит перфторуглеродные соединения в концентрации от 0,1 до 60 вес.%. При этом кислородпереносящая множественная эмульсия кремнийорганических соединений, а также перфторуглеродных соединений включает органические фосфаты и/или гидрокарбонаты, каневый ингибитор металлопротеиназы, эндогенные антиоксиданты и/или растительные экстракты. Косметическое

средство с кислородпереносящей множественной наноэмульсией позволяет уменьшить или нивелировать вредные последствия курения на кожу. 4 н. и 6 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
A61K 8/892 (2006.01)
A61K 8/70 (2006.01)
A61K 8/19 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2005130518/15, 03.10.2005**
(24) Effective date for property rights: **03.10.2005**
(43) Application published: **10.04.2007**
(45) Date of publication: **27.08.2007 Bull. 24**
Mail address:
125502, Moskva, ul. Lavochkina, 50-1, kv.24,
pat.pov. N.L.Tsetovich, reg. № 455

(72) Inventor(s):
Akhsjanov Umar Usmanovich (RU),
Oksinojd Oleg Ehliasovich (RU),
Krechetov Sergej Petrovich (RU),
Parnev Oleg Mikhajlovich (RU),
Makhlis Leonid Abramovich (RU)
(73) Proprietor(s):
Zakrytoe aktsionernoe obshchestvo
"Laboratorija Nizar-A" (RU)

(54) **COSMETIC PREPARATION THAT PROTECTS SKIN AGAINST DISORDERS INITIATED DUE TO ACTIVE AND PASSIVE SMOKING (VARIANTS) AND OXYGEN-TRANSPORTING MULTIPLE NANOEMULSION BEING THE CONSTITUENT OF ITS COMPOSITION (VARIANTS)**

(57) Abstract:

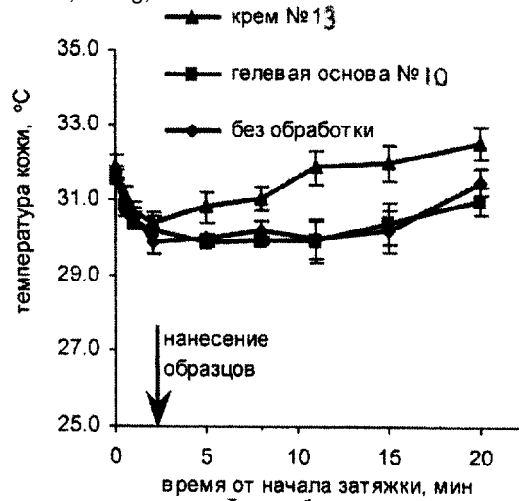
FIELD: cosmetology, dermatology.

SUBSTANCE: the present innovation refers to curative, prophylactic and/or cosmetic preparations. Cosmetic preparation that protects skin against disorders initiated due to active and passive smoking contains cosmetically acceptable foundation and oxygen-transporting multiple emulsion of silicon-organic compounds at the concentration ranged 0.1-20 weight%, and, also, cosmetic preparation in which oxygen-transporting multiple emulsion contains perfluorocarbon compounds ranged 0.1-60 weight%. Moreover, oxygen-transporting multiple emulsion of silicon-organic compounds and, also, perfluorocarbon compounds includes organic phosphates and/or hydrocarbonates, tissue inhibitor of metalloproteinase, endogenic antioxidants and/or plant extracts. Cosmetic preparation with oxygen-transporting multiple nanoemulsion provides the chance to decrease or

eliminate harmful smoking aftereffects upon skin.

EFFECT: higher efficiency of protection.

10 cl, 4 dwg, 14 ex



Фиг. 1

RU 2 304 959 C2

RU 2 304 959 C2

Изобретение относится к области косметологии и дерматологии и касается средств для защиты от активного и пассивного курения.

По данным Всемирной организации здравоохранения в мире проживает более 1,1 миллиарда курильщиков - из них более 70% мужчин и около 30% женщин. Особую группу составляют любители кальяна - 100 миллионов человек. Специалисты называют ситуацию с распространением табако-курения однозначно - эпидемия.

Необратимые последствия воздействия курения на сердце, легкие и в целом на здоровье человека хорошо известны. Однако взаимосвязи между курением и состоянием кожи до настоящего момента не уделялось должного внимания, хотя первая научная работа в этом направлении появилась в 1856 г. В 1985 г. в научный и во врачебный обиход вошел термин «лицо курильщика» со следующими характерными особенностями (D.Model, Smocer's face: an underrated clinical sign? Br. Med J 291 pp. 1760-1762(1985):

- выступающие линии морщин,
- характерный вид лица с тонкой кожей и выступающими костистыми элементами (скулы, надбровные дуги и т.д.),
- появление атрофичной, слегка пигментированной седины,
- наличие на лице избыточных образований слабо-оранжевого, пурпурного и красного цвета.

Доказан отрицательный эффект курения на сосуды и оксигенацию кожи, в особенности при повреждениях и некротических процессах (By Yung-Hian Leow, H.I.Maibach, C&T, v.112, pp.31-35 (1997). Имеются данные по ухудшению микроциркуляции и снижению поверхностной температуры кожи (M.Noble et al., JRRD, v.40, №3, pp.283-288 (2003).

Особое внимание было уделено изменению содержания кислорода в крови и тканях кожи при курении и использовании жвачки, содержащей никотин. В обоих случаях наблюдалось уменьшение парциального давления кислорода в коже (Stanzl K. et al., SOFW, '119(15):942-948 (1993), Stanzl K. et al., Int. J. Cosmetic Science 18:137-150 (1996).

Не так давно было обнаружено, что курение воздействует намного сильнее на женщин, чем на мужчин (V.L.Emster et al., Facial wrinkling in men and women by smoking status, Am. J. Public Health 85, pp. 78-82 (1995)).

Поскольку известно, что процесс старения кожи напрямую связан с понижением количества кислорода в коже, можно говорить о непосредственном влиянии курения на процесс старения.

Другим фактором, оказывающим влияние на процессы старения кожи в результате курения, является возрастающая активность матриксных металлопротеиназ дермы (matrix metalloproteinases, ММП), разрушающих компоненты внеклеточного матрикса, в том числе его основной структурный элемент - коллаген. Одним из путей защиты коллагена и эластина в дермальном матриксе является введение тканевых ингибиторов активности ММП (ТИМП) (А.Тибодо. «Косметика и медицина», 2004, №5).

Имеются также научные и экспериментальные данные о негативном воздействии курения на ДНК, приводящее к раку кожи (J.N.Bouwes Bavinck, MD, et al., "Relation Between Smoking and Skin Cancer" Leiden University Medical Center, Leiden, the Netherlands. Vol. 19, №1 (January), 2001, pp.231-238).

Из косметических средств, предположительно защищающих кожу от курения, известны косметические маски-пленки для курящих, содержащие сапропель, Д-пантенол, крахмал тапиоки, эфирные масла. Маски предназначены для нормализации и активизации физиологических свойств кожи (ООО Биолит, biolit.tomsk.ru).

Наиболее близким к изобретению является созданная лабораторией "Santeri Paris" линия косметических средств «Озон С» по защите кожи и волос от вредного воздействия факторов окружающей среды, в том числе как рекламируется, и от табачного дыма (рекламный буклет фирмы " Santeri Paris", 2002 г.).

В состав "специального биоактивного комплекса" входят α -глюкан олигосахарид - питательная среда для развития микрофлоры, обеспечивающей защитные функции кожи, экстракт боярышника и комплексообразователь-ЭТДА. По мнению авторов, указанный

комплекс на 100% защищает клетки кожи (фибробласты и кератиноциты) от негативного воздействия факторов окружающей среды. Недостатком этой косметической линии является то, что в ее состав входят компоненты общезащитного действия, которые не могут оказывать влияния на специфические процессы повреждения кожи, инициируемые активным и пассивным курением. Конкретные условия эксперимента по защите кожи от курения, результаты и их статистическая обработка авторами не приводятся.

Технической задачей настоящего изобретения является создание косметического средства, защищающего кожу от повреждений, инициируемых активным и пассивным курением, и кислородпереносящей множественной наноэмульсии, входящей в его состав.

Техническим результатом использования такого косметического средства кожного применения и кислородпереносящей множественной наноэмульсии является возможность уменьшить или нивелировать вредные последствия курения на кожу.

Поставленная цель достигается созданием двух вариантов косметического средства, защищающего кожу от повреждений, инициируемых активным и пассивным курением и включающего косметически приемлемую основу и кислородпереносящую множественную наноэмульсию, в качестве которой в первом варианте оно содержит кислородпереносящую множественную эмульсию кремнийорганических соединений в концентрации от 0,1 до 20 вес.% и во втором варианте - кислородпереносящую множественную эмульсию перфторуглеродных соединений в концентрации от 0,1 до 60 вес.%.

Поставленная цель достигается также созданием двух вариантов кислородпереносящей множественной эмульсии на основе кремнийорганических соединений или на основе перфторуглеродных соединений, каждая из которых включает органические фосфаты в концентрации 1,0-5,0%, и/или гидрокарбонаты в концентрации 0,2-1%, тканевый ингибитор металлопротеиназы в концентрации 0,1-5,0%, эндогенные антиоксиданты и/или растительные экстракты с антиоксидантной активностью в концентрации 0,01-3,0%.

При этом в качестве органических фосфатов используют 2,3-дифосфоглицерат и/или гексаинозитолфосфат, в качестве эндогенных антиоксидантов используют супероксиддисмутазу и/или каталазу, а в качестве растительного экстракта используют экстракт арбуза.

Создание кислородпереносящей множественной наноэмульсии и косметического средства, включающего такую наноэмульсию и косметически приемлемую основу, обеспечивает при использовании:

- повышенное кислородное снабжение кожи за счет кислородтранспортных средств и модуляторов газообмена,
- устойчивую защиту коллагена от деструкции за счет включения в комплекс ингибитора матричных металлопротеиназ,
- защиту ДНК клеток кожи.

Кислородное снабжение кожи обеспечивается включением в состав множественной эмульсии кремнийорганических соединений, обладающих способностью растворять и переносить большие количества кислорода (Патент РФ №2252015 с приоритетом от 02.03.04. Лаборатория Низар-А, Москва, РФ).

В качестве модулятора газообмена могут выступать соединения, способные выделять углекислый газ (карбонаты, бикарбонаты и т.п.), органические фосфаты (2,3-дифосфоглицерат, гексаинозитолфосфат).

В качестве ингибитора матричных металлопротеиназ используют тканевой ингибитор металлопротеиназы.

В качестве компонента защиты ДНК используют эндогенные антиоксиданты (ферменты супероксиддисмутазы и каталазы), витамины и растительные экстракты с антиоксидантной активностью.

Кислородпереносящую множественную эмульсию на основе кремнийорганических соединений получали нижеследующим способом.

Обратные эмульсии кремнийорганических соединений типа вода/масло (для последующего получения множественной эмульсии) получали смешением масляной фазы

с водными растворами биологически активных веществ (из числа указанных выше) в присутствии эмульгатора и солей угольной кислоты (карбонаты, гидрокарбонатная карловарская соль) при интенсивном перемешивании на ультрамешалке типа «Ультратурекс» и последующей гомогенизации в гомогенизаторе высокого давления при давлении 200-260 ат.

Кремнийорганические соединения могут включать в себя циклометиконы, диметиконы, их смеси или другие соединения с температурой кипения выше 150°C. В качестве эмульгатора может быть использован циклометикон-диметиконсополиол.

Концентрация кремнийорганических соединений - 30-70 вес.%, концентрация эмульгатора - 5,0-10,0 вес.%, концентрация солей 0,1-1,0 вес.%.

Размер частиц эмульсий по данным автокорреляционной спектрофотометрии варьировался в диапазоне 200-600 нм.

Множественные эмульсии кремнийорганических соединений типа вода/масло/вода получали, смешивая водный раствор поваренной соли с оксиэтилированным гидрированным касторовым маслом (Stemphor RH 410) (от 5,0 до 60 об.%), а затем к полученной смеси добавляли обратную эмульсию, содержащую необходимые биологически-активные вещества, интенсивно перемешивали на ультрамешалке типа «Ультратурекс» и затем гомогенизировали в гомогенизаторе высокого давления при давлении 200-260 ат.

Концентрация кремнийорганических соединений - 20-60 вес.%, концентрация эмульгатора - 2,0-5,0 вес.%, концентрация солей 0,1-1,0 вес.%, концентрация биологически активных веществ 0,1-5,0 вес.%

Размер частиц эмульсий по данным автокорреляционной спектрофотометрии варьировался в диапазоне 400-800 нм.

Кислородпереносящую множественную эмульсию на основе перфторуглеродных соединений получали подобным образом.

В качестве перфторуглеродных или кремнийорганических соединений в эмульсиях могут быть использованы как индивидуальные соединения, так и их смеси.

В качестве перфторуглеродных соединений могут быть использованы перфторированные алифатические и циклические углеводороды, перфторированные амины, перфторполиэфиры, перфтороктилбромид или их смеси. Температура кипения перфторуглеродов 150-200°C.

В качестве эмульгатора в этом случае может быть использован, например, проксанол (блок-сополимер оксидов этилена и пропилена).

Были изготовлены эмульсии следующего состава:

Пример №1. Обратная эмульсия (вода/масло)

Циклометикон	60,0 г
Циклометикон-диметиконсополиол	10,0 г
тканевый ингибитор металлопротеиназы	5,0 г
ТИМП	
Карловарская соль	1,0 г
Гермабен 2	1,0 г
Вода деионизированная	До 100 г

Пример №2. Обратная эмульсия (вода/масло)

Циклометикон	25,0 г
Циклометикон-диметиконсополиол	5,0 г
Экстракт арбуза	3,0 г
Карловарская соль	1,0 г
Гермабен 2	1,0 г
Вода деионизированная	До 100 г

Пример №3. Обратная эмульсия (в/м)

Циклометикон	20,0 г
Димитикон	20,0 г
Циклометикон-диметиконсополиол	8,0 г

Гексаинозитолфосфат	1,0 г
Гидроксид натрия	0,65 г
Карловарская соль	1,0 г
Гермабен 2	1,0 г
Вода деионизированная	До 100 г

5

Пример №4. Обратная эмульсия (вода/масло)

Смесь перфтоуглеродов:

Перфтордекалин	59,5 мл
Перфторполиэфир П-216	10,5 мл
Эмульгатор (Проксанол П-268)	7,0 г
Карловарская соль	1,0 г
Гермабен 2	1,0 г
Вода деионизированная	До 100 г

10

Пример №5. Множественная эмульсия (вода/масло/вода)

Эмульсия №3	20 г
Поваренная соль	0,9 г
Гидрированное оксиэтилированное касторовое масло (Сremophor RH 410)	3,0 г
Гермабен 2	0,8 г
Вода деионизированная	До 100 г

15

20

Пример №6. Множественная эмульсия (вода/масло/вода)

Эмульсия №2	30 г
Поваренная соль	1,2 г
Гидрированное оксиэтилированное касторовое масло (Сremophor RH 410)	4,0 г
Гермабен 2	0,7 г
Вода деионизированная	До 100 г

25

Пример №7. Множественная эмульсия (вода/масло/вода)

Эмульсия №1	10 г
Поваренная соль	0,6 г
Гидрированное оксиэтилированное касторовое масло (Сremophor RH 410)	2,5 г
Гермабен 2	0,75 г
Вода деионизированная	До 100 г

30

Пример №8. Множественная эмульсия (вода/масло/вода)

Эмульсия №4	10 г
Поваренная соль	0,6 г
Гидрированное оксиэтилированное касторовое масло (Сremophor RH 410)	2,5 г
Гермабен 2	0,75 г
Вода деионизированная	До 100 г

35

40

Пример №9. Множественная эмульсия (вода/масло/вода)

Эмульсия №1	10 г
Эмульсия №2	10 г
Эмульсия №3	10 г
Поваренная соль	1,2 г
Гидрированное оксиэтилированное касторовое масло (Сremophor RH 410)	4,0 г
Гермабен 2	0,7 г
Вода деионизированная	До 100 г

45

50

В качестве косметически приемлемой основы может быть использована, например, гелевая, жировая основы или их смеси.

Пример №10. Приготовление гелевой основы косметического средства.

Готовят 1%-ный гель карбопола "Ultrez 21", диспергируя 10 г карбопола в 975 г воды,

затем нейтрализуют его 15 г триэтаноламина и перемешивают до получения однородной прозрачной массы.

Пример №11. Приготовление жировой основы косметического средства.

5 Смешивают 15 г Steareth 21, 25 г Steareth 2, 10 г цетеарилового спирта, 40 г изогексадекана, 20 г стеарилового эфира полипропиленгликоля 15, 20 г масла макадамии, смесь нагревают до 85°C, смесь добавляют к 730 г нагретой до 85°C воды и полученную смесь гомогенизируют на скоростной мешалке «Ультратурекс» в течение 3 минут до получения однородной эмульсии.

10 Предлагаемые косметические средства помимо косметически приемлемой основы и кислородпереносящей множественной эмульсии могут содержать и другие биологически активные вещества, как это показано в последующих примерах.

Пример №12. Приготовление косметического средства.

15 Смешивают 400 г гелевой основы по примеру №10, 200 г жировой основы по примеру №11, 100 г эмульсии №3, 150 г эмульсии №6, 20 г пропиленгликоля, 50 г 2%-ного раствора аллантиина, 50 г геля Алоэ-Вера, 10 г гермабена, вводят отдушку, доводят водой общую массу до 1000 г, а затем полученную смесь перемешивают до получения однородной массы. Получают крем-гель для глубокого очищения пор и выравнивания цвета лица, защищающий кожу от вредных воздействий курения.

Пример №13. Приготовление косметического средства.

20 Смешивают 200 г жировой основы по примеру №11, 150 г эмульсии по примеру №8, 10 г водно-спиртового экстракта ромашки, 5,0 г кальциевой соли пирролидонкарбоновой кислоты, 30 г сорбитола, 8,0 г гермабена 2, отдушку, доводят общую массу водой до 1000 г, а затем полученную смесь перемешивают до получения однородной массы. Получают тоник для глубокого очищения кожи, защищающий кожу от вредных воздействий курения.

25 Пример №14.

Растворяют 50 г бензофенона 4 в 300 г воды, доводят до pH 7,0 триэтаноламином, а затем смешивают с 400 г жировой основы по примеру №11. К полученной смеси добавляют 200 г эмульсии по примеру №9, вводят 8,0 г гермабена 2, отдушку и доводят водой общую 30 массу до 1000 г и тщательно перемешивают. Получают солнцезащитный дневной крем с SPF-10, защищающий кожу от вредных воздействий курения.

На представленных в заявке графиках показаны результаты исследований, подтверждающие эффективность предлагаемых средств.

35 Термографически, с использованием пространственной инфракрасной (ИК) термометрии, исследовали состояние кожных покровов добровольцев при нанесении косметического средства по примеру №13 с включением эмульсии по примеру №8 и нанесении одной гелевой основы по примеру №10.

40 Для измерений использовали неохлаждаемую микроболометрическую ИК-камеру с диапазоном воспринимаемого излучения 8-12 мкм и пространственным разрешением 320x240. Чувствительность камеры составляла 0,08°C при регистрации с частотой 25 кадров в минуту. Измерения температуры кожи проводили на фоне выкуривания сигареты "Camel" с момента первой затяжки. После завершения курения сигареты на внутреннюю поверхность левого предплечья добровольцев наносили исследуемые рецептуры. Регистрировали изменение средней температуры внутри областей нанесения 45 косметических средств. В качестве контроля использовали необработанный участок кожи рядом с местами нанесения.

Согласно полученным данным (фиг.1) в области нанесения косметического средства по примеру №13 с включением эмульсии по примеру №8 имеет место ускоренное 50 восстановления температуры кожи добровольцев, после ее снижения, вызванного курением. Тогда как, при использовании одной гелевой основы по примеру №10 температура кожи восстанавливается так же, как и на необработанных участках.

Улучшение оксигенации кожи при нанесении косметического средства по примеру №13 с включением эмульсии по примеру №8 и нанесении одной гелевой основы по примеру №10

исследовали в экспериментах на мышах линии Balb C с использованием метода ЭПР оксиметрии. В качестве чувствительного к кислороду парамагнитного зонда использовался фталоцианина лития, суспензию частиц которого вводили подкожно. За 4 дня до эксперимента на спине экспериментальных животных над местом инъекции удаляли
5 волосяной покров. Измерения проводили в термостатируемом боксе при 36,5°C при рабочей частоте ЭПР спектрометра 1,1 ГГц.

В соответствии с полученными данными (фиг.2) при нанесении косметического средства по примеру №13 с включением эмульсии по примеру №8 наблюдалось заметное
10 повышение уровня кислорода в коже мышей, отсутствующее при нанесении одной гелевой основы по примеру №10.

Ингибирование разработанным средством матричных металлопротеиназ исследовалось in vitro с использованием очищенной ММП лейкоцитов человека и меченного ¹⁴C коллагена
кожи крысы.

Согласно полученным данным (фиг.3) множественная эмульсия по примеру №7
15 обладает более высокой ингибирующей активностью, чем ТИМП в чистом виде и в составе эмульсии №1. Более высокая способность ингибировать ММП у разработанного средства в пересчете на ТИМП, по-видимому, связана с наличием в комплексе фитиновой кислоты. Являясь полидентантным лигандом, эффективно связывающим ионы металлов, фитиновая
20 кислота ингибирует разные металлозависимые ферменты, к которым относятся металлопротеиназы.

Эффективность разработанного комплекса при защите от повреждений ДНК исследовали в тесте Эймса с использованием в качестве тестовой культуры
25 бактериального гистидинзависимого штамма Salmonella typhimurium TA1538. Оценивали количество обратных мутаций под действием бензпирена в присутствии фракции S-9 гомогената печени крыс, индуцированных 3-метилхолантеном. Множественная эмульсия по примеру №9 обладает более высокой антимуtagenной активностью, по сравнению с
использованным в ней экстрактом арбуза, обладающим ДНК защитным действием (фиг.4). Повышение защитного действия выражается в меньшем количестве обратных мутаций при
30 добавлении в инкубационную среду множественной эмульсии по примеру №9 по сравнению с эмульсией №2, содержащей экстракт арбуза, и чистым экстрактом арбуза. Причина более высокой антимуtagenной активности комплекса вероятнее всего
заключается в наличии в нем фитиновой кислоты. Связывая ионы железа в инкубационной среде, фитиновая кислота ингибирует свободнорадикальное перекисное окисление
35 липидов и, как следствие, способствует антимуtagenному и антиканцерогенному действию.

Формула изобретения

1. Косметическое средство, защищающее кожу от повреждений, инициируемых активным и пассивным курением, включающее косметически приемлемую основу и
40 кислородпереносящую множественную наноэмульсию, в качестве которой оно содержит кислородпереносящую множественную эмульсию кремнийорганических соединений в концентрации от 0,1 до 20 вес. %.

2. Кислородпереносящая множественная эмульсия кремнийорганических соединений, содержащая органические фосфаты в концентрации 1,0-5,0% и/или гидрокарбонаты в
45 концентрации 0,2-1,0%, тканевый ингибитор металлопротеиназы в концентрации 0,1-5,0%, эндогенные антиоксиданты и/или растительные экстракты с антиоксидантной активностью в концентрации 0,01-3,0%.

3. Эмульсия по п.2, отличающаяся тем, что в качестве органических фосфатов используют 2,3-дифосфоглицерат и/или гексаинозитофосфат.

4. Эмульсия по п.2, отличающаяся тем, что в качестве эндогенных антиоксидантов
50 используют супероксиддисмутазу и/или каталазу.

5. Эмульсия по п.2, отличающаяся тем, что в качестве растительного экстракта используют экстракт арбуза.

6. Косметическое средство, защищающее кожу от повреждений, инициируемых

активным и пассивным курением, включающее косметически приемлемую основу и кислородпереносящую множественную наноэмульсию, в качестве которой оно содержит кислородпереносящую множественную эмульсию перфторуглеродных соединений в концентрации от 0,1 до 60 вес. %.

5 7. Кислородпереносящая множественная эмульсия перфторуглеродных соединений, включающая органические фосфаты в концентрации 1,0-5,0% и/или гидрокарбонаты в концентрации 0,2-1%, тканевый ингибитор металлопротеиназы в концентрации 0,1-5,0%, эндогенные антиоксиданты и/или растительные экстракты с антиоксидантной активностью в концентрации 0,01-3,0%.

10 8. Эмульсия по п.7, отличающаяся тем, что в качестве органических фосфатов используют 2,3-дифосфоглицерат и/или гексаинозитолфосфат.

9. Эмульсия по п.7, отличающаяся тем, что в качестве эндогенных антиоксидантов используют супероксиддисмутазу и/или каталазу.

15 10. Эмульсия по п.7, отличающаяся тем, что в качестве растительного экстракта используют экстракт арбуза.

20

25

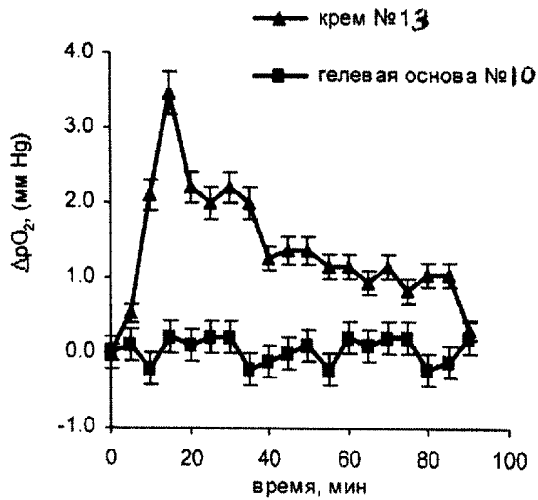
30

35

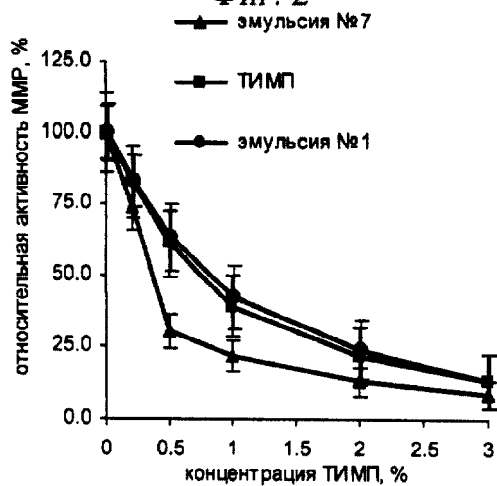
40

45

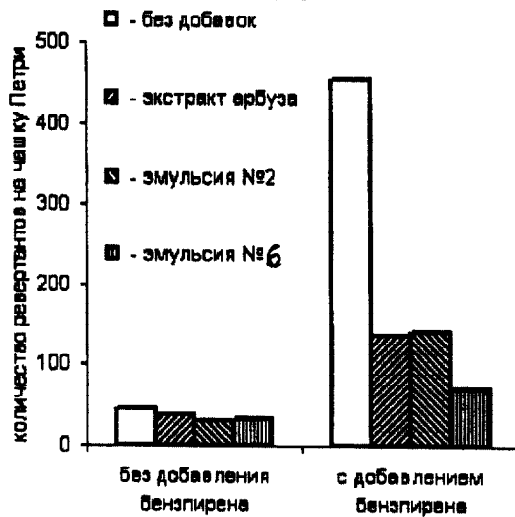
50



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4