



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 992058

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 27.04.81 (21) 3278182/28-13

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.01.83. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 05.02.83

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

A 61 K 7/00

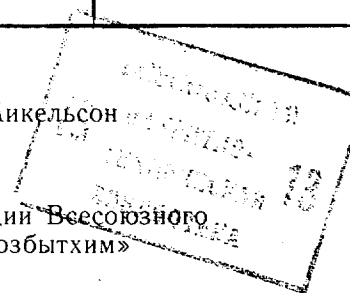
(53) УДК 615.475  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

И. М. Эрнс, А. И. Соломахина и Я. М. Микельсон

(71) Заявитель

Специальное конструкторское бюро химизации Всесоюзного  
производственного объединения «Союзбытхим»



## (54) СРЕДСТВО ДЛЯ ИСКУССТВЕННОГО ЗАГАРА

1

Изобретение относится к косметической промышленности и касается получения косметических препаратов в аэрозольной упаковке, служащих для декоративных целей и благоприятно действующих на кожу.

Известно средство для искусственного загара в виде лосьонов, содержащих диоксиацетон как активное вещество. В состав этих лосьонов входит также спирт этиловый, карбон F-жидкий негигроскопичный увлажнитель, изоадипат, гемамелис дистиллированный, вода апельсиновых или розовых цветов, алантоин, масло касторовое, метиловый эфир п-оксибензойной кислоты, отдушка, кислота борная, вода дистиллированная [1].

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является средство для искусственного загара, содержащее диоксиацетон, метиловый спирт п-оксибензойной кислоты, лимонную кислоту, отдушку и воду [2].

Недостатками известного средства является отсутствие веществ, питающих кожу, придающих ей гладкость и бархатистость, а также таких эмульгаторов и структурообразующих веществ, которые приводят к

2

созданию консистенции, обеспечивающей равномерное распределение состава при нанесении его на тело и хорошую впитываемость средства для искусственного загара.

5 Цель изобретения — равномерное распределение загара и улучшение смягчающих свойств.

Поставленная цель достигается тем, что средство для искусственного загара, содержащее диоксиацетон, метиловый эфир п-оксибензойной кислоты, лимонную кислоту, отдушку и воду, дополнительно содержит масло оливковое, изопропилмири-  
10 стат, парафины нефтяные высокоочищенные, кремофоры А-6 и А-25, пропиловый эфир п-оксибензойной кислоты, церезин, воск эмульсионные и пропеллент при следующем соотношении компонентов, вес. %:

15	Масло оливковое	0,5—5,0
	Изопропилмири- стат	1,0—6,0
	Парафины нефтяные высоко- очищенные	0,05—3,0
20	Кремофор А-6	1,7—2,5
	Кремофор А-25	0,2—0,35
	Пропиловый эфир п-окси- бензойной кислоты	0,02—0,35
	Метиловый эфир п-окси-	

бензойной кислоты	0,09—0,15
Диоксиацетон	2,0—5,0
Церезин	0,5—2,5
Воски эмульсионные	0,1—2,0
Кислота лимонная	0,005—0,007
Отдушка	0,3—0,6
Пропеллент	8,0—12,0
Вода дистиллированная	Остальное

В качестве активного компонента в рецептуру введен диоксиацетон ( $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH}$ ); вступающий в реакцию с аминокислотами эпидермиса, образующий соединение желтовато-коричневого цвета, имитирующего цвет солнечного загара.

Цвет загара при pH ниже 4 резко уменьшается, при pH=7 окрашивание кожи слабое, а при pH=8 исчезает совсем. Для создания слабокислой среды (оптимальное pH, которое обеспечивает максимальную реактивную способность диоксиацетона и является более соответствующим pH коже человека, должно находиться в пределах 5—6) в рецептуру данного косметического средства введена лимонная кислота в количестве 0,005—0,007%. В рецептуру введено также минимальное количество липоидных веществ, замедляющих реакцию.

Исключены вещества, содержащие аминогруппы, которые вступают в реакцию с диоксиацетоном, в результате чего окрашивается сам косметический препарат и понижаются его потребительские свойства, так как уменьшается концентрация диоксиацетона в препарате.

Чтобы обеспечить максимальную реактивную способность диоксиацетона, при создании косметической эмульсии подобраны неионогенные эмульгаторы — кремофор А-6 (продукт взаимодействия 6 молекул окиси этилена и 1 молекулы высокомолекулярных спиртов) в количестве 1,7—2,5% и кремофор А-25 (полученный при взаимодействии 1 молекулы высших жирных спиртов и 25 молекул окиси этилена), в количестве 0,2—0,35%, хорошо комбинирующиеся с восками. Для создания стабильной эмульсионной системы в рецептуру введены воски эмульсионные, полученные путем сплавления гидрированных дистиллированных высокомолекулярных спиртов кашалотового жира с калиевыми солями фосфорных эфиров гидрированных высокомолекулярных спиртов в количестве 0,1—2%.

В качестве консервантов использованы пропиловый эфир п-оксибензойной кислоты в количестве 0,02—0,05% и метиловый эфир п-оксибензойной кислоты в количестве 0,09—0,15%.

Как питающий кожу компонент в рецептуру данного средства введено оливковое масло в количестве 0,5—5%, как пластификаторы использованы изопропилмирикат в количестве 1,0—6,0%, парафины нефтяные высокоочищенные в количестве 0,5—3%

(последние служат и структурообразующим компонентом). Для создания препарата оптимальной консистенции как структурообразующее вещество использован также церезин. Для ароматизации крема применена отдушка в количестве 0,3—0,6%.

В качестве пропеллента использована смесь хладона 12 и 114 в соотношении 4:6. Пропеллент введен в состав в количестве 8—12%.

На основе упомянутых компонентов создана рецептура средства для искусственного загара в аэрозольной упаковке, вес. %:

5	Масло оливковое	0,5—5,0
	Изопропилмирикат	1,0—6,0
10	Парафины нефтяные высокоочищенные	0,5—3,0
	Кремофор А-6	1,7—2,5
	Кремофор А-25	0,2—0,35
	Пропиловый эфир п-оксибензойной кислоты	0,02—0,05
15	Метиловый эфир п-оксибензойной кислоты	0,09—0,15
	Диоксиацетон	2,0—5,0
	Церезин	0,5—2,5
	Воски эмульсионные	0,1—2,0
	Кислота лимонная	0,005—0,007
20	Отдушка	0,3—0,6
	Пропеллент	8,0—12,0
25	Вода дистиллированная	Остальное

Аэрозольная упаковка средства обеспечивает экономичное его использование за счет пенообразного состояния, легкости нанесения, улучшается впитываемость. Аэрозольная упаковка увеличивает срок хранения средства (12 месяцев со дня изготовления продукта) за счет инертности среды.

*Пример 1.* Готовят состав средства для загара со следующим содержанием компонентов, вес. %:

35	Масло оливковое рафинированное, дезодорированное	0,50
	Изопропилмирикат	1,00
40	Парафины нефтяные высокоочищенные	0,50
	Кремофор А-6	1,70
	Кремофор А-25	0,20
	Пропиловый эфир п-оксибензойной кислоты	0,02
45	Метиловый эфир п-оксибензойной кислоты	0,09
	Диоксиацетон	2,00
	Церезин	0,50
	Воски эмульсионные	0,10
50	Кислота лимонная пищевая	0,005
	Отдушка	0,3
	Пропеллент	8,0
	Вода дистиллированная	85,085

*Пример 2.* Готовят состав средства для загара со следующим содержанием компонентов, вес. %:

Масло оливковое рафинированное дезодорированное 1,8

Изопропилмиристал	5,4
Парафины нефтяные высокоочищенные	2,7
Кремофоры А-6	2,25
Кремофор А-25	0,27
Пропиловый эфир	
п-оксибензойной кислоты	0,045
Метиловый эфир	
п-оксибензойной кислоты	0,135
Диоксиацетон	4,14
Церезин	2,25
Воски эмульсионные	0,9
Кислота лимонная пищевая	0,00675
Отдушка	0,45
Пропеллент	10,0
Вода дистиллированная	69,65325

*Пример 3.* Готовят состав средства для загара со следующим содержанием компонентов, вес. %:

Масло оливковое рафинированное дезодорированное	5,0
Изопропилмиристал	6,0
Парафины нефтяные высокоочищенные	3,0
Кремофор А-6	2,5
Кремофор А-25	0,35
Пропиловый эфир	
п-оксибензойной кислоты	0,05
Метиловый эфир	
п-оксибензойной кислоты	0,15
Диоксиацетон	5,0
Церезин	2,5
Воски эмульсионные	2,0
Кислота лимонная пищевая	0,007
Отдушка	0,6
Пропеллент	12
Вода дистиллированная	60,843

Приготавливают средство для искусственного загара следующим образом.

*Пример 1.*

В эмалированный реактор емкостью 1500 л, снабженный паровой рубашкой и механической мешалкой, загружают рецептурные количества следующих компонентов, кг: масло оливковое 5; изопропилмиристал 10; парафины нефтяные высокоочищенные 5; кремофор А-6 17; кремофор А-25 2; пропиловый эфир п-оксибензойной кислоты 0,2; метиловый эфир п-оксибензойной кислоты 0,9; церезин 5; воски эмульсионные 1. Реактор закрывают, включают мешалку, пускают пар в рубашку реактора. При постоянном перемешивании расплавляют твердые компоненты и подогревают жировую фазу до 75—80°C.

В другой обогреваемый реактор емкостью 1000 л наливают дистиллированную воду (620,85 л) и загружают рецептурное количество лимонной кислоты (0,05 кг). Реактор закрывают, включают мешалку и начинают обогрев. Водный раствор лимонной кислоты подогревают до 75—80°C, потом

перекачивают этот раствор в первый реактор, где при 75—80°C ведут эмульгирование. После образования белой однородной эмульсии охлаждают крем до температуры 40°C, при которой в массу крема вводят отдушку (0,3 кг). Охлаждение проводят холодной водой, которую пускают в рубашку реактора. Затем охлаждение крема продолжают до температуры 28—30°C, при которой в крем вводят водный раствор диоксиацетона, который приготавливают в третьем эмалированном реакторе емкостью 500 л, снабженном пропеллерной мешалкой и паровой рубашкой, в который наливают дистиллированную воду (230 кг) и добавляют рецептурное количество диоксиацетона (20 кг), включают мешалку и обогрев; раствор диоксиацетона подогревают до 28—30°C и перекачивают в первый реактор, где при постоянном перемешивании вводят его в приготовленную эмульсию. Эмульсию охлаждают до 20—25°C, после чего подают ее на наполнение, где в массу вводят пропеллент в количестве 8%.

*Пример 2.* В эмалированный реактор емкостью 1500 л, снабженный паровой рубашкой и механической мешалкой, загружают рецептурные количества следующих компонентов, кг: масло оливковое 18; изопропилмиристата 54; парафины нефтяные высокоочищенные 27; кремофор А-6 22,5; кремофор А-25 2,7; пропиловый эфир п-оксибензойной кислоты 0,45; метиловый эфир п-оксибензойной кислоты 1,35; церезин 22,5; воски эмульсионные 9. Реактор закрывают, включают мешалку, пускают пар в рубашку реактора. При постоянном перемешивании расплавляют твердые компоненты и подогревают жировую фазу до 75—80°C.

В другой обогреваемый эмалированный реактор емкостью 750 л наливают дистиллированную воду (516,5325 л) и загружают рецептурное количество лимонной кислоты (0,0675 кг). Реактор закрывают, включают мешалку и начинают обогрев. Водный раствор лимонной кислоты подогревают до 75—80°C, потом перекачивают этот раствор в первый реактор, где при 75—80°C ведут эмульгирование. После образования белой однородной эмульсии охлаждают крем до температуры 40°C, при которой в массу крема вводят отдушку (0,45 кг). Охлаждение проводят холодной водой, которую пускают в рубашку реактора.

Затем охлаждение продолжают до температуры 28—30°C, при которой в крем вводят водный раствор диоксиацетона. В третий эмалированный реактор емкостью 500 л, снабженный пропеллерной мешалкой и паровой рубашкой, наливают дистиллированную воду (180 кг) и добавляют рецептурное количество диоксиацетона (41,4 кг), включают мешалку и обогрев; раствор диоксиацетона подогревают до 28—30°C и пе-

рекачивают первый реактор, где при постоянном перемешивании вводят его в приготовленную эмульсию. Эмульсию охлаждают до 20—25°C, после чего подают ее на наполнение, где в массу крема вводят пропеллент в количестве 10%.

**Пример 3.** В эмалированный реактор емкостью 1500 л, снабженный паровой рубашкой и механической мешалкой, загружают рецептурные количества следующих компонентов, кг: масло оливковое 50; изопропилмирикат 60; парафины нефтяные высокоочищенные 30; кремофор А-6 25; кремофор А-25 3,5; пропиловый эфир *n*-оксибензойной кислоты 0,5; метиловый эфир *n*-оксибензойной кислоты 1,5 церезин 2,5; воски эмульсионные 20. Реактор закрывают, включают мешалку, пускают пар в рубашку реактора. При постоянном перемешивании расплавляют твердые компоненты и подогревают жировую фазу до 75—80°C.

В другой обогреваемый эмалированный реактор емкостью 750 л наливают дистиллированную воду (443,43 л) и загружают рецептурное количество лимонной кислоты (0,07 кг). Реактор закрывают, включают мешалку и обогрев. Водный раствор лимонной кислоты подогревают до 75—80°C, потом перекачивают этот раствор в первый реактор, где при образовании белой однородной эмульсии охлаждают крем до температуры 40°C, при которой в массу крема вводят отдушку (0,64 кг). Охлаждение проводят холодной водой, которую пускают в рубашку реактора.

Затем охлаждение крема продолжают до 28—30°C, при которой в крем вводят водный раствор диоксиацетона.

В третий эмалированный реактор емкостью 500 л, снабженный пропеллерной мешалкой и паровой рубашкой, наливают дистиллированную воду (165 кг) и добавляют рецептурное количество диоксиацетона (50 кг), включают мешалку и обогрев; раствор диоксиацетона подогревают до 28—30°C и перекачивают в первый реактор, где при постоянном перемешивании вводят его в приготовленную эмульсию. Эмульсию охлаждают до 20—25°C, после чего подают ее на наполнение, где в массу крема вводят пропеллент в количестве 12%.

Предлагаемое средство для искусственного загара придает телу цвет загара, питает кожу, обладает хорошей впитываемостью и смягчающей способностью, обеспечивает равномерное распределение активного компонента диоксиацетона по коже человека, что приводит к равномерному окрашиванию кожи, делает ее гладкой и бархатистой.

10

### Формула изобретения

15

20

25

30

35

40

45

Средство для искусственного загара, содержащее диоксиацетон, метиловый эфир *n*-оксибензойной кислоты, кислоту лимонную, отдушку и воду, отличающееся тем, что, с целью равномерного распределения загара и улучшения смягчающих свойств, оно дополнительно содержит масло оливковое, изопропилмирикат, парафины нефтяные высокоочищенные, кремофоры А-6 и А-25, пропиловый эфир *n*-оксибензойной кислоты, церезин, воски эмульсионные и пропеллент при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Масло оливковое	0,5—5,0
Изопропилмирикат	1,0—6,0
Парафины нефтяные высокоочищенные	0,5—3,0
Кремофор А-6	1,7—2,5
Кремофор А-25	0,2—0,35
Пропиловый эфир	
<i>n</i> -оксибензойной кислоты	0,02—0,35
Метиловый эфир	
<i>n</i> -оксибензойной кислоты	0,09—0,15
Диоксиацетон	2,0—5,0
Церезин	0,5—2,5
Воски эмульсионные	0,1—2,0
Кислота лимонная	0,005—0,007
Отдушка	0,3—0,6
Пропеллент	8,0—12,0
Вода дистиллированная	Остальное

40

### Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Rötheman Karl. Das grösse Rezeptbuch der Haut-und Körperpflegemittel. 4. durchgesehene Auflage, Dr. Alfred Huthig Verlag Heidelberg, 1969.

45

2. Патент ФРГ № 1301987. кл. 30 h 13/01, 01.06.60.

Редактор А. Ворович  
Заказ 11207/5

Составитель Т. Журавкина

Техред И. Верес

Корректор Е. Рошко

Тираж 711

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4