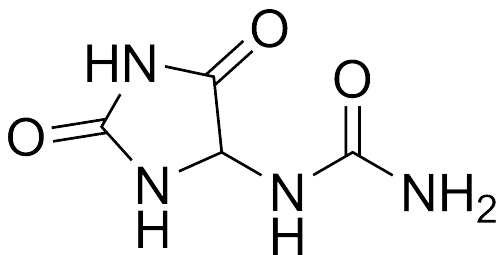


# Действующие вещества лексикон



# АЛЛАНТОИН



## Определение:

Аллантоин – это азотистое химическое вещество растительного происхождения или синтезированное, формула которого выглядит следующим образом: C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>N<sub>4</sub>O<sub>3</sub>. Оно содержится в корнях окопника лекарственного.

## Действие:

Аллантоин помогает ускорить процесс заживления кожи и регенерации клеток и используется в случае ожогов и в области косметики, и в области медицины (свыше 10 000 больных упоминают это вещество).

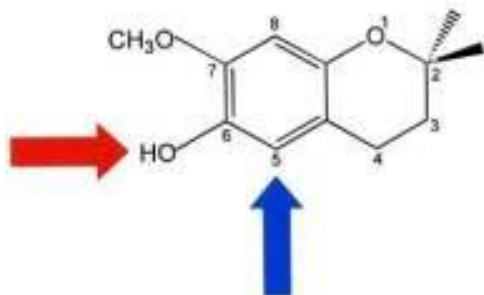
## Результаты:

Аллантоин известен своими восстанавливающими, болеутоляющими, успокоительными и регенерирующими свойствами.

# ОБЛАДАЮЩИЙ АНТИОКСИДАНТНЫМ ДЕЙСТВИЕМ ИНГРЕДИЕНТ

Capteur de ROS

Capteur de RNS



## Определение:

Синтезированная молекула: диметилметоксихромарол

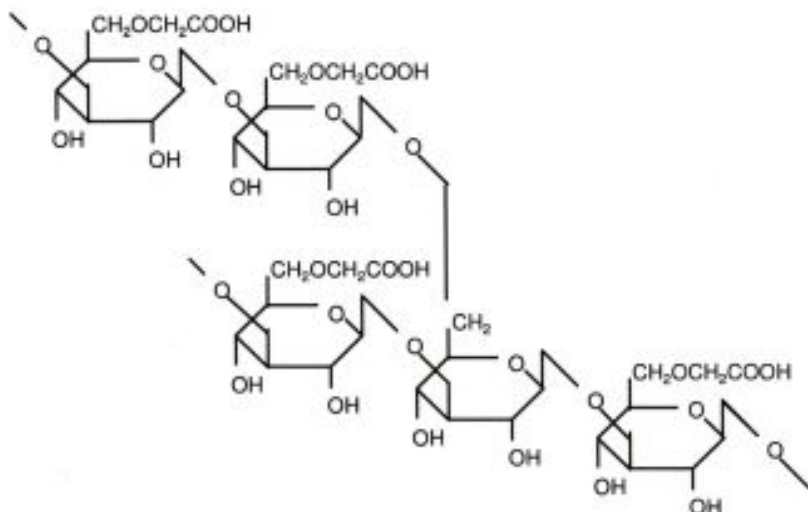
## Действие:

Известно, что оксиданты и свободные радикалы являются важным фактором старения кожи, принимая активное участие в перекисидации липидов, расщеплении белков и ДНК и т.д. Наиболее известными являются активные формы кислорода (АФК), например, анионы супероксидных радикалов, которые чаще называются супероксидом (O<sub>2</sub><sup>-</sup>), гидроксильные радикалы (OH<sup>-</sup>), перекиси водорода (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Оба свободный радикала, как и другие радикалы, могут генерироваться в результате метаболизма внутри клетки, а также в результате других воздействий окружающей среды (загрязнение, ультрафиолетовое излучение...). Кроме того, известны другие опасные формы, например, активные формы азота (АФА) и активные карбонильные формы (АКФ). Одними из самых важных АФА являются пероксинитрит (ONOO<sup>-</sup>), радикал диоксида азота (NO<sub>2</sub>), ион нитрония (NO<sup>+</sup>2). Считается, что соединения (АФА) играют важную роль в старении кожи, например, сшивании коллагена, повреждении ДНК, нитрации тирозина белка и т.д. Обладающий антиоксидантным действием ингредиент способен захватывать АФА и блокировать АКФ; это превосходный антиоксидант.

## Результаты:

Кожа лучше защищена от вредного воздействия окружающей среды и ультрафиолетовый лучей.

# ПРОИЗВОДНЫЙ БЕТАГЛЮКАНА



Производный бетаглюкана

## **Определение:**

Бетаглюкан – это полисахарид, в естественном виде встречающийся в злаках (отрубях), некоторых грибах и клеточных мембранах дрожжей (*saccharomyces cerevisiae*).

## **Действие:**

Бетаклюкан используется:

- в продуктах питания для придания текстуры; он также является источником волокон.

- в области медицины, особенно для лечения некоторых типов рака.

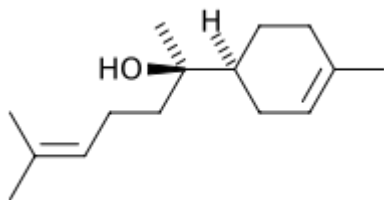
Известно, что бетаглюкан стимулирует иммунную систему. Что же касается кожи, то он защищает клетки Лангерганса и способствует их восстановлению.

## **Результаты:**

Восстанавливает естественную защиту кожи.

Уменьшает чувствительность кожи.

# БИСАБОЛОЛ



## *Определение:*

Бисаболол – это ненасыщенный сесквитерпеновый спирт.

Известно, что ромашка многие годы использовалась в народной медицине для лечения воспалений кожи и слизистых оболочек.

В прошлом терапевтическое действие ромашки приписывалось содержащемуся в ней веществу – хамазулену.

Однако последние исследования показали, что противовоспалительным действием обладает другое содержащееся в ней вещество, которое называется альфа-бисабололом.

Это вещество можно также получить путем синтеза.

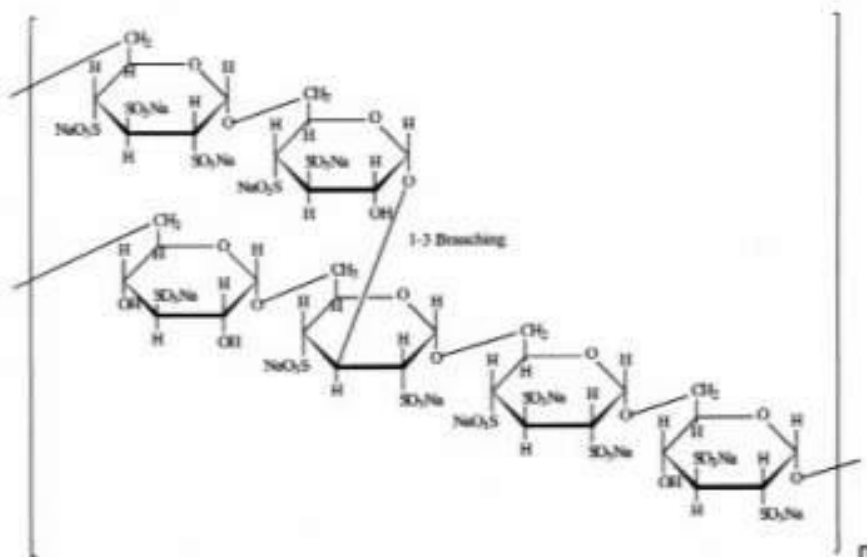
## *Действие:*

Бисаболол обладает успокаивающим действием.

## *Результат:*

Применяется в качестве профилактического действующего вещества в косметических препаратах для ухода за чувствительной кожей, кожей младенцев и детей, а также в солнцезащитных препаратах, препаратах, используемых после загара и после бритья.

# СУЛЬФАТ ДЕКСТРАНА



## Определение:

Сульфат декстрана – это полисахарид, получаемый путем био-ферментации сахарной свеклы.

## Действие:

Эта молекула используется и в фармацевтических препаратах, и в косметике. Она обладает очень интересными свойствами, уменьшая раздражение и воспаление. Она также улучшает проникновение действующих веществ.

## Результаты:

Снимает раздражение и смягчает чувствительную кожу.

# ЗАЩИТНЫЙ ФЕРМЕНТНЫЙ КОМПЛЕКС

## Определение:

Биотехнологически активный ингредиент, полученный из культуры *Thermus thermophilus* = биотехнологическая ферментация, содержащая устойчивые ферменты.

*Thermus thermophilus* – это бактерия, обитающая в морских глубинах (на глубине 2 000 метров при температуре 75° С и давлении 200 бар) бассейна Гуаймас (Калифорнийский залив).

## Действие:

Содержащиеся в этом активном ингредиенте ферменты обладают особыми характеристиками в силу их происхождения; они устойчивы ко времени и теплу; их активность увеличивается с повышением температуры.

Они обладают свойствами нейтрализации активных форм кислорода (АФК).

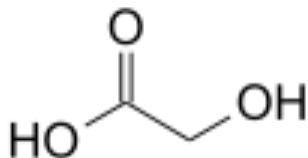
Они защищают основные структуры кожи (липиды, белки, ДНК) от распада под окислительным воздействием свободных радикалов.

## Результаты:

Защитный ферментный комплекс повышает самозащиту кожи.

Он предотвращает видимые признаки фотостарения (морщины, сухость...). Он защищает структуры клеток от повреждения ультрафиолетовым излучением и улучшает сохранность кожи.

# ГЛИКОЛЕВАЯ КИСЛОТА



## Определение:

Гликолевая кислота (или гидроуксусная кислота) относится к семейству альфа-гидрокси кислот, включающему такие кислоты как молочная кислота, винная кислота, лимонная кислота, яблочная кислота... Эта кислота является наименьшей.

Альфа-гидрокси кислоты содержат одну или несколько групп (-ОН), отличающих спирты, и одну или несколько карбоксильных групп (-СООН), отличающих карбоксильные кислоты.

Ее получают из экстракта сахарного тростника или путем синтеза.

## Действие:

Гликолевая кислота способствует отслаиванию мертвых клеток рогового слоя, ослабляя межмолекулярную связь коэноцитов. Роговой слой (мертвые клетки) становится тоньше, что помогает восстановить более плотный эпидермис.

## Результаты:

Гликолевая кислота улучшает внешний вид эпидермиса, уменьшает недостатки, морщины или гиперпигментацию.

Она уменьшает зернистость кожи, ограничивая толщину рогового слоя.

У нее есть и другие свойства; она повышает уровень влажности, делает кожу моложе, блестящей, гладкой и плотной.

В высоких концентрациях (от 30 до 70%) гликолевая кислота применяется для медицинского пилинга.



# ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА

## Определение:

Гиалуроновая кислота относится к семейству гликозаминогликанов (ГАГ) – полисахаридов, содержащих аминасахара.

Она является одним из основных компонентов внеклеточного матрикса соединительных тканей, помогая поддерживать гидратацию благодаря своей способности удерживать воду.

Гиалуроновая кислота является основным компонентом многих тканей и физиологических жидкостей (пуповины, стекловидного тела, хрящей, синовиальной жидкости...), при этом известно, что в коже находится половина всей гиалуроновой кислоты, содержащейся в теле.

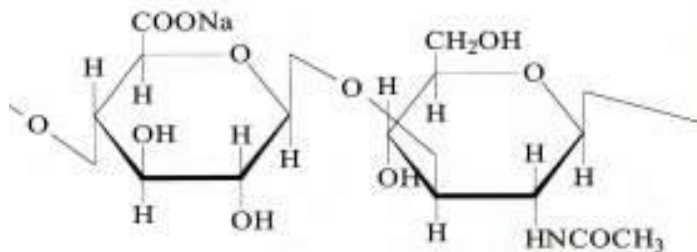
## Происхождение:

Первое промышленное производство было основано на экстракции из петушиного гребня.

Несколько лет назад производство обратилось к биотехнологии, и сейчас значительная часть гиалуроновой кислоты производится путем ферментации.

## Химический состав:

Первичную структуру составляет повторяющаяся дисахаридная конструкция, состоящая из D-глюкуроновой кислоты и N-ацетилглюкозамина, соединенных  $\beta$ -связью (1-3) (см. рисунок ниже).



В растворе молекула ведет себя как расширенный шар. Способность гиалуроновой кислоты удерживать воду объясняется ее структурой шара, в которой большая часть воды задерживается механически.

## КОЖА И ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА

В коже гиалуроновая кислота является наиболее важной ГАГ. Она заполняет пространство между волокнами коллагена, где ее полимерная сеть ведет себя как вязкая среда, которая поддерживает функциональные процессы и влияет на них.

Система гиалуроновой кислоты



Волокна коллагена

Маленькие волокна коллагена

В коже гиалуроновая кислота играет очень важную роль – поддерживает гидратацию, удерживая воду во внеклеточной матрице. Ее полимерная сеть работает как “молекулярная губка”, обладающая важной способностью механического поглощения, придавая коже мягкость и эластичность (эффект “матраца”).

Это запас воды кожи.

- Гиалуроновая кислота в эпидермисе

Вода, удерживаемая гиалуроновой кислотой и в дерме, и в жизненно важных слоях эпидермиса, необходима для поддержания гидратации.

- Гиалуроновая кислота и процесс старения

Во время старения кожи, особенно после 50 лет, присутствующая в коже гиалуроновая кислота меняется, и ее регенерация затрудняется.

В молодой коже ежедневно обновляется 1/3 гиалуроновой кислоты.

Представляется, что связанные со старением изменения кожи, такие как потеря эластичности и упругости, морщины и сухость, вызваны изменениями в сети гиалуроновой кислоты в дерме.

### Гиалуроновая кислота: косметический увлажнитель

Сегодня в косметике используются несколько качеств гиалуроновой кислоты:

-1) Высокомолекулярная гиалуроновая кислота: от  $1,3 \cdot 10^6$  до  $2,5 \cdot 10^6$  Да (примерно 10 000 единиц дисахаридов).

При нанесении на кожу растворы высокомолекулярной гиалуроновой кислоты образуют пленки с неокклюзионной вязкоупругой поверхностью. Эти пленки удерживают воду во внеклеточной матрице соединительных тканей подобно гиалуроновой кислоте, они способны поддерживать влажность кожи и уменьшать испарение воды. Они также защищают кожу от внешних агрессивных воздействий, которые могут повредить липидный барьер эпидермиса и, что важно, вызвать отслоение рогового слоя.

Присутствие атомов аминов придает определенное сродство с кожей.

Растворы высокомолекулярной гиалуроновой кислоты служат барьером и оказывают увлажняющее действие, придавая коже мягкость и бархатистость.

-2) Низкомолекулярная гиалуроновая кислота: от 10 000 до 50 000 Да (примерно 100 единиц дисахаридов).

Считается, что гиалуроновая кислота проникает в кожу, когда ее размер составляет примерно 400 000 - 500 000 Да; проникновение в эпидермис связано с размером. Низкомолекулярные гиалуроновые кислоты захватывают с собой молекулы воды, что помогает поддерживать ее уровень в разных слоях эпидермиса.

Низкомолекулярные гиалуроновые кислоты обладают и другими свойствами:

- Они укрепляют связи (плотные стыки) между кератиноцитами, тем самым ограничивая невидимую потерю воды.

- Они снижают деятельность некоторых коллагеназ и могут также стимулировать синтез гиалуроновой кислоты, уже присутствующей в коже.

- Они помогают регулировать отслоение поверхности кожи, стимулируют образование керамидов.

- Они способствуют защите кожи от окислительного стресса, воздействуя на производство каталазы.

# МАСЛО МАКАДАМИИ

## *Определение:*

### **Орех макадамия**

Этот фрукт с тропического дерева родом из Австралии (штат **Квинсленд**, северо-восточная часть Австралии) также называется орехом макадамия или австралийским орехом.

Орех макадамия представляет из себя миндаль, заключенный в очень прочную коричневую скорлупу.

### **Масло ореха макадамия**

Орех макадамия очень богат маслом (78%, из которых примерно 60% составляют полиненасыщенные жирные кислоты).

Масло добывают путем холодного отжима; после рафинирования его можно использовать для еды, а также в косметике.

### **Средний состав жирных кислот:**

Насыщенные жирные кислоты:

Пальмитиновая кислота C16:0 9 - 10%.

Стеариновая кислота C18:0 3,5 - 6%.

Арахидовая кислота C20:0 2,4 - 3,7%.

• Ненасыщенные жирные кислоты:

Пальмитолеиновая кислота C16:1 18 - 28%.

Олеиновая кислота C18:1 50 - 56%.

Линолевая кислота C18:2 2,8 - 3,4%. (часть омега 6)

### **Действие:**

Схожесть состава жирных кислот (присутствие среди прочих кислот пальмитолеиновой кислоты) с кожным салом объясняет большую ценность масла ореха для сухой кожи.

В силу своего особого состава масло хорошо проникает в кожу.

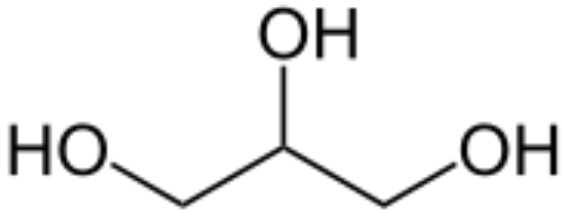
Это удивительное массажное масло.

### **Результаты:**

Масло макадамии обладает смягчающими, регенерирующими и питательными свойствами; оно укрепляет липидный барьер кожи и улучшает гидратацию.

Оно является превосходным кожным кондиционером.

# УВЛАЖНЯЮЩЕЕ СРЕДСТВО РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ



## Определение:

Глицерол или глицерин (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>) – это полиол. Он является триолом, так как имеет 3 атома спирта.

В 1823 французский химик Эжен Шеврёль доказал, что действующим жирным компонентом является сочетание глицерина и жирных кислот. Глицерин получают из производных растительных масел одного растения или совокупности следующих нескольких растений: пальма, кокос, рапс, олива, подсолнечник, сафлор...

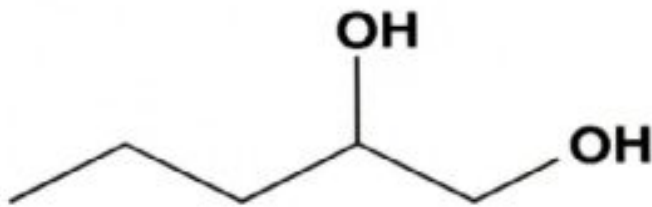
## Действие:

Глицерин является активным увлажняющим компонентом, так как он гигроскопичен (хорошо удерживает воду), оказывает смазывающее и увлажняющее действие.

## Результаты:

Улучшается гидратация кожи, она становится более мягкой и эластичной.

# УВЛАЖНЯЮЩИЙ ПОЛИОЛ



## Определение:

Полиолы или многоатомные спирты – это химические соединения, отличающиеся определенным количеством спиртовых групп –ОН (не менее 2).

В сжатом виде формула активного увлажняющего полиола выглядит следующим образом:  $C_5H_{12}O_2$

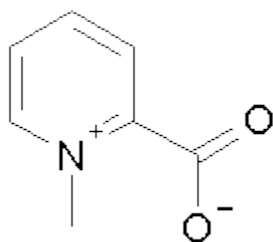
## Действие:

Увлажняющий полиол обеспечивает гидратацию поверхности, пропитывая кожный слой.

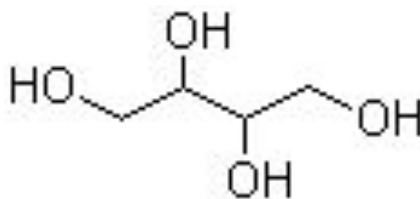
## Результаты:

Кожа увлажняется, становится более мягкой и эластичной.

# ОСМОЗАЩИТНЫЙ УВЛАЖНИТЕЛЬ



ХОМАРИН



ЭРИТРИТОЛ

## **Определение:**

Осмотический модуль, состоящий из хомарина и эритритола (синтезированные молекулы).

Этот комплекс вдохновлен осмозащитной системой микроводорослей *platyomonas subcordiformis* – морских одноклеточных водорослей, живущих в дельтах; эта система помогает им побеждать внезапные значительные изменения в окружающей среде: тепло, сухость, минерализацию.

## **Действие:**

Хомарин позволяет регулировать осмотическое давление; он уравнивает ионный дисбаланс.

Эритритол повышает способность удерживать молекулы воды.

Осмозащитный увлажнитель помогает поддерживать объем и количество воды в клетках, обеспечивая их стойкость к повреждениям, наносимым окружающей средой.

## **Результаты:**

Усиливает естественную осмозащитную стратегию клеток

Гарантирует лучший возможный водный баланс.

Привлекает воду в клетки

Поддерживает оптимальное содержание воды в клетках

Восстанавливает способность клеток удерживать воду, чтобы добиться лучшей гидратации кожи.

# ЭКСТРАКТ МОРСКОГО КРИТМУМА



## **Определение:**

Морской критмум (*crithum maritimum*) – это растение, которое встречается у берега моря среди гальки, в трещинах и на скалах, открытое ветрам и брызгам моря. Оно было внесено в Фармакопею Франции в 1837 году, а известно с античных времен.

В прошлые времена моряки возили его с собой во время путешествий из-за того, что оно богато витамином С.

## **Действие:**

Экстракт морского критмума обладает свойствами против старения наподобие смоловидных, не оказывая при этом раздражающего или фотосенсибилизирующего действия.

Его действие заключается в стимуляции обновления клеток в целях улучшения структуры, что способствует утолщению эпидермиса.

Он помогает устранить лишние кластеры клеток кожи, уменьшая их молекулярное притяжение. Способствуя утончению этого слоя, он помогает уменьшить глубокие и мелкие морщины и выровнять цвет лица.

## **Результаты:**

Борется с процессом старения и помогает эпидермису восстановить молодость и жизнестойкость.

Уменьшает зернистость кожи, разглаживает морщины и мелкие морщинки; делает цвет лица ровным и блестящим.

# МАСЛО МАСЛЯНОГО ДЕРЕВА

## Определение:

Масляное дерево родом из тропической Африки.

Его высота составляет от 12 до 20 метров, у него короткие толстые ветви с серой корой, изнутри красной. У него большие отдельные листья. Плоды представляют собой ягоды сферической формы.

Зрелые плоды, которые используются, собираются в июне, когда под действием торнадо они падают на землю.

Известно масло масляного дерева, извлеченное из плодов.



## ОРЕХИ МАСЛЯНОГО ДЕРЕВА

Масло масляного дерева можно найти в составе растительного маргарина или некоторых видах шоколада, а также во многих косметических изделиях.

## Химический состав:

Средний состав жирных кислот:

Олеиновая кислота 40-55%

Стеариновая кислота 35-45%

Пальмитиновая кислота 3-7%

Линолевая кислота 3-8%

В масле масляного дерева очень высокое содержание неомыляемых жиров (до 17%).

Неомыляемая фракция состоит из фенолов: токоферолов, тритерпенов, стероидов и углеводов.

## Действие:

Масло масляного дерева в целом оказывает смягчающее и защитное действие, препятствует сухости. Присутствие большого числа неомыляемых жиров, содержание в нем витаминов и других элементов усиливают вышеуказанные свойства:

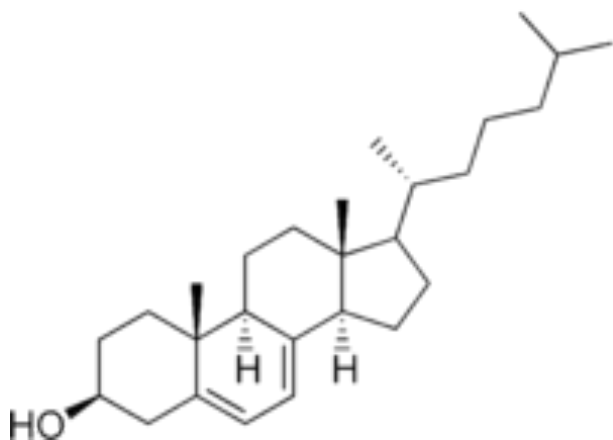
- Защита от ультрафиолетового излучения благодаря коричной кислоте,
- Благодаря своему регенерирующему и реструктуризирующему воздействию на эпидермис оно считается превосходным активным компонентом против старения.

## Результаты:

Увлажняет, смягчает и помогает защитить кожу.



# ВЕКТОРИЗОВАННЫЙ ДЕГИДРОХОЛЕСТЕРИН



## Определение:

Устойчивые природные биологически разлагаемые микрокапсулы, стенка которых состоит из коллагена и сульфата морского хондроитина, содержат 7-дегидрохолестерин.

7-дегидрохолестерин – это промежуточный продукт синтеза холестерина и витамина D; он естественно выделяется в коже.

## Действие:

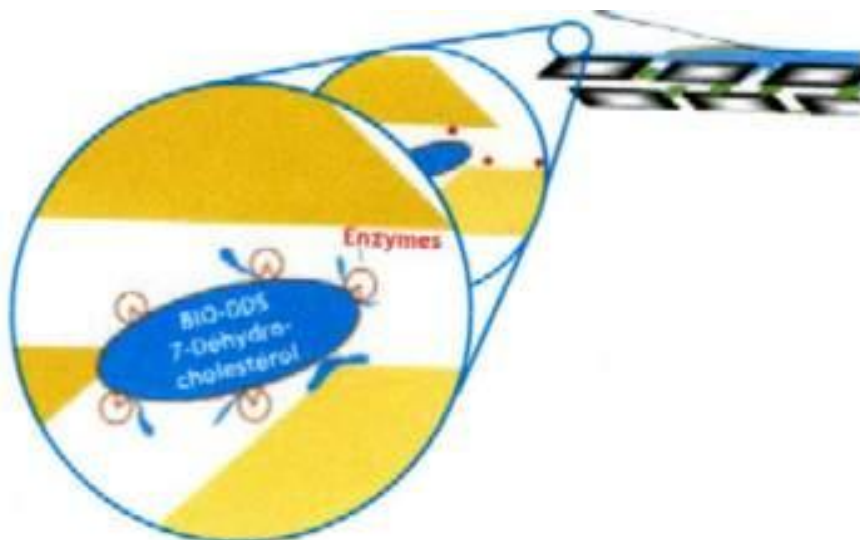
Мембраны микрокапсул будут медленно повреждаться комплексным действием ферментов кожи (протеаз) и присутствующих бактерий.

Высвобождающийся дегидрохолестерин будет уменьшать воспалительные реакции, вызванные ультрафиолетовыми лучами.

## Результаты:

Запрограммированный гидролиз структуры микрокапсул, а также медленное и постепенное высвобождение дегидрохолестерина.

Кожа лучше защищена от ультрафиолетовых лучей.



# ВЕКТОРИЗОВАННЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ ЦЕРАМИДЫ

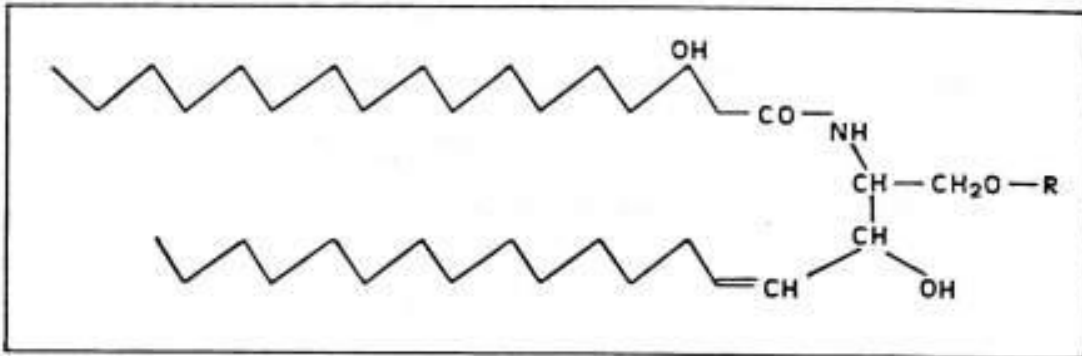
## Определение:

Биологически разлагаемые микросферы диаметром от 10 до 50 мкм, которые положительно заряжены благодаря связи катионного полимера (четвертичного экстракта меда) с хитозаном.

Эта специфическая комбинация позволяет обеспечить сильное сродство с участками, заряженными отрицательно, например, сухими зонами кожи.

Достигнув своей цели, микросферы будут постепенно высвобождать керамиды риса – ключевого активного ингредиента, восстанавливающего функцию эпидермиса как барьера.

**Церамиды:** липиды кожи играют важную роль в функции рогового слоя в качестве барьера. Межкорнеоцитарный цемент содержит керамиды и в гораздо меньшем количестве жирные кислоты, холестерин и сфингозины (аминные жирные кислоты). Церамиды составляют отдельный класс сфингозинов, формула которых в общем виде выглядит следующим образом :



В липидной части рогового слоя содержится 50% керамидов, что показывает их биологически важное значение.

Церамиды являются важнейшим элементом межклеточного цемента, соединяющего корнеоциты.

## Свойства керамидов:

Способствуют регуляции кожного барьера и потока воды через эпидермис.

Повышают сцепление клеток.

Число отшелушившихся корнеоцитов уменьшается; поверхность кожи становится более однородной и устойчивой.

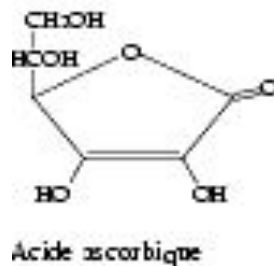
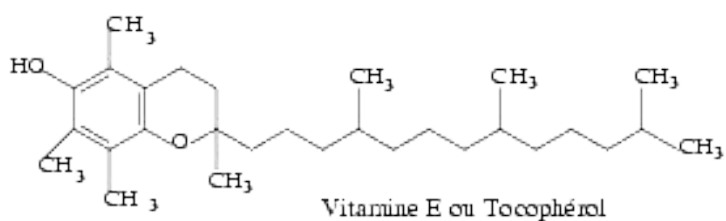
## Действие:

Достигнув своей цели, векторизованные растительные керамиды будут постепенно высвобождать керамиды риса – ключевой активный ингредиент, восстанавливающий функцию эпидермиса как барьера.

## Результаты:

Измеренная целенаправленная деятельность продолжительного действия; специфическое воздействие на сухие участки кожи.

# ВЕКТОРИЗОВАННЫЕ ВИТАМИНЫ E и C (ПРОИЗВОДНОЕ)



## Определение:

Микрокапсулы морской ДНК, чувствительные к ультрафиолетовому излучению, содержат витамин E (токоферол) и производное витамина C (аскорбиновую кислоту).

## Действие:

Витамин E – это антиоксидант, оказывающий прямое воздействие на свободные радикалы и прекращающий цепочку автоокислительных реакций.

Витамин C также является антиоксидантом, захватывающим, в частности, свободные радикалы. Он защищает клетки и их ДНК от ультрафиолетового излучения.

Сочетание витаминов E и C дает синергетический эффект: вследствие этого их свойства как антиоксидантов многократно усиливаются.

Благодаря выбору полимера, чувствительного к ультрафиолетовому излучению, морская ДНК, обеспечивающая метод, основанный на развитой логике, впервые позволяет создавать защиту кожи по требованию, в частности, реагировать на ультрафиолетовый стресс.

## Результаты:

Ингредиенты с мощным антиоксидантным действием освобождаются по требованию (активизируются, попадая под воздействие ультрафиолетовых лучей), чтобы лучше защитить кожу каждый раз, когда это необходимо для конкретных участков.

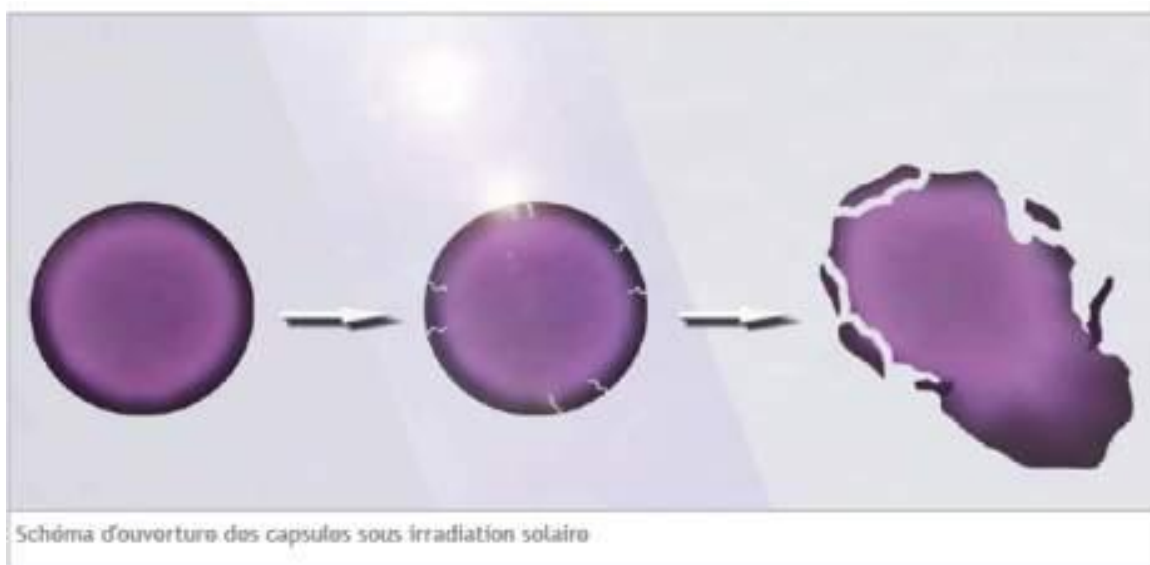


Схема открывания капсул под воздействием солнечного излучения