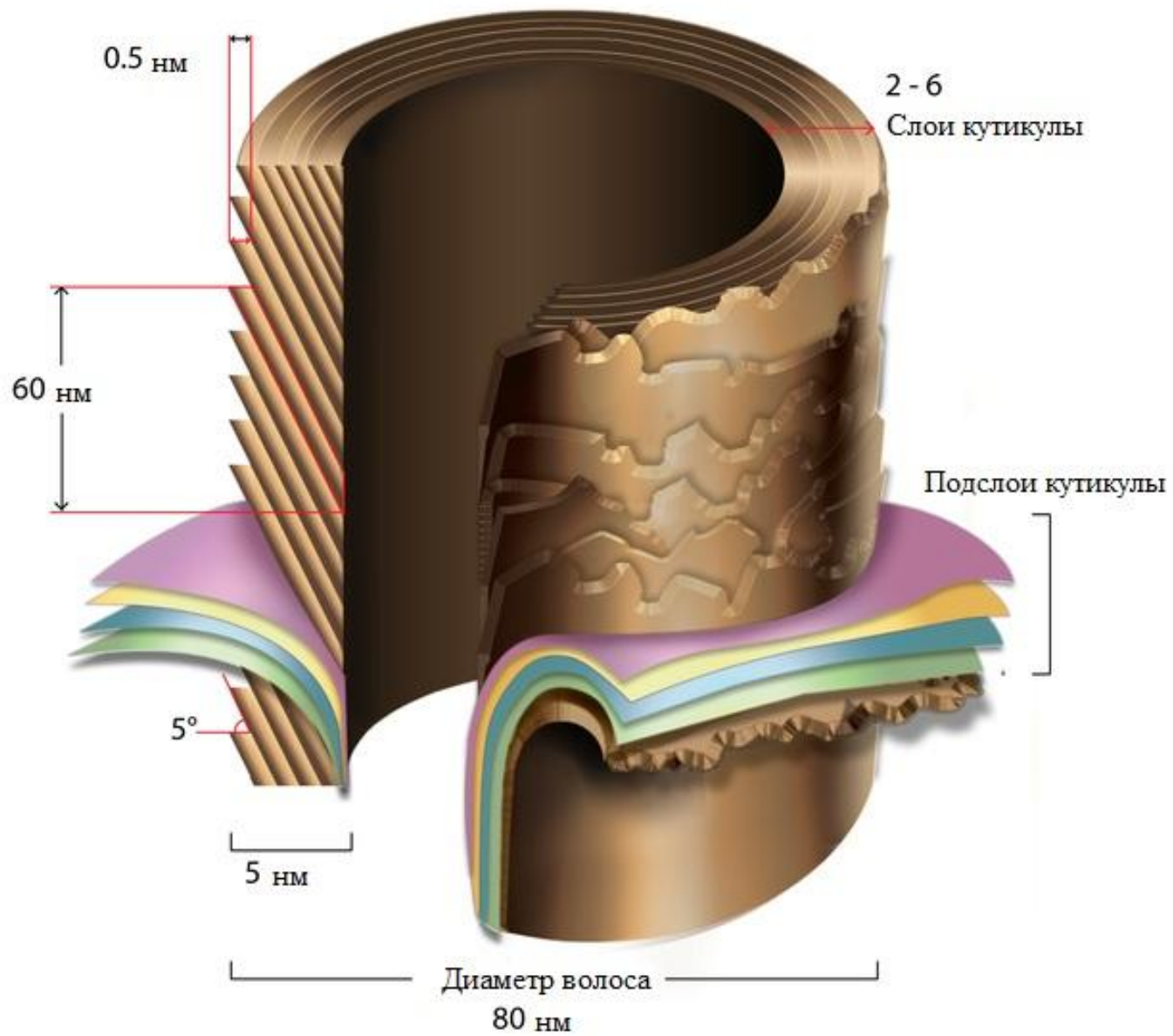
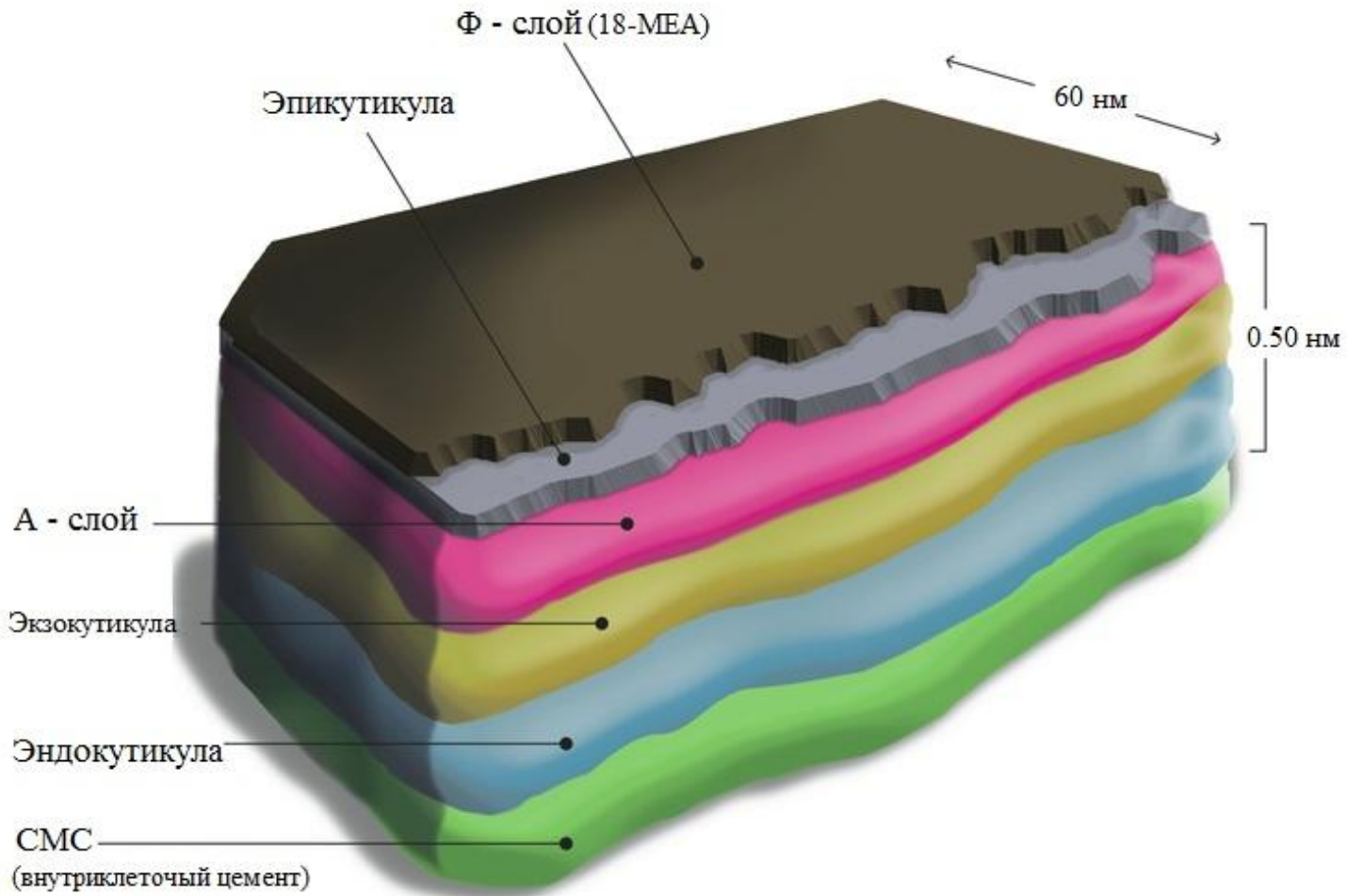


## Строение волос

- Кутикула – чешуйчатый слой. 6 – 14 слоёв, состоит из полностью ороговевшего, обезвоженного кератина. Эти клетки не способны самовоспроизводиться, пластинки кутикулы скреплены между собой химическими связями и липидными прослойками. Чешуйки кутикулы прозрачные, поэтому волос самый химически устойчивый объект на человеческом теле.

- При воздействии на волосы щелочной среды (вода, шампунь и т.д.) чешуйки **слегка!** Приподнимаются, разбухают (1-2 слоя). При воздействии кислотной среды (бальзамы, маски и т.д.) выглаживается за счёт заполнения пустот.





- Кортекс – корковый слой.  
Основное вещество волоса составляет 80 – 85% от его объёма. Состоит из клеток, которые плотно прилегают друг к другу. Выстроены строго параллельными рядами фибриллярных волокон.

- Кератин коркового слоя смешанный. Часть ороговела, а другая состоит из ещё не затвердевшего кератина (ближе к медуле), поэтому волос прочный и эластичный.

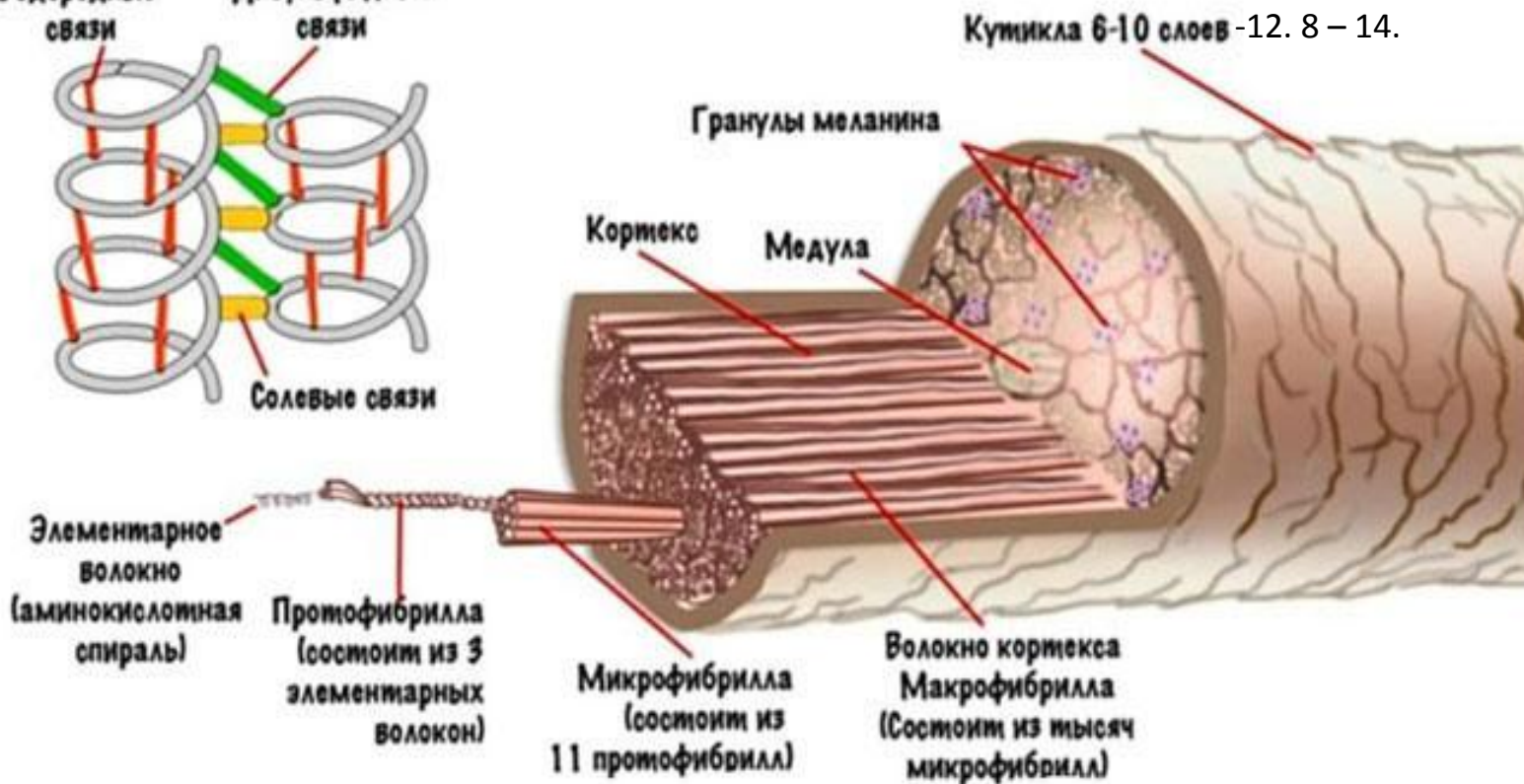
- Медула – центральное мозговое вещество. Состоит из мягкого, незатвердевшего кератина и воздушных полостей. В стержне волос медула присутствует весьма условно. Большая его часть в корне волоса.

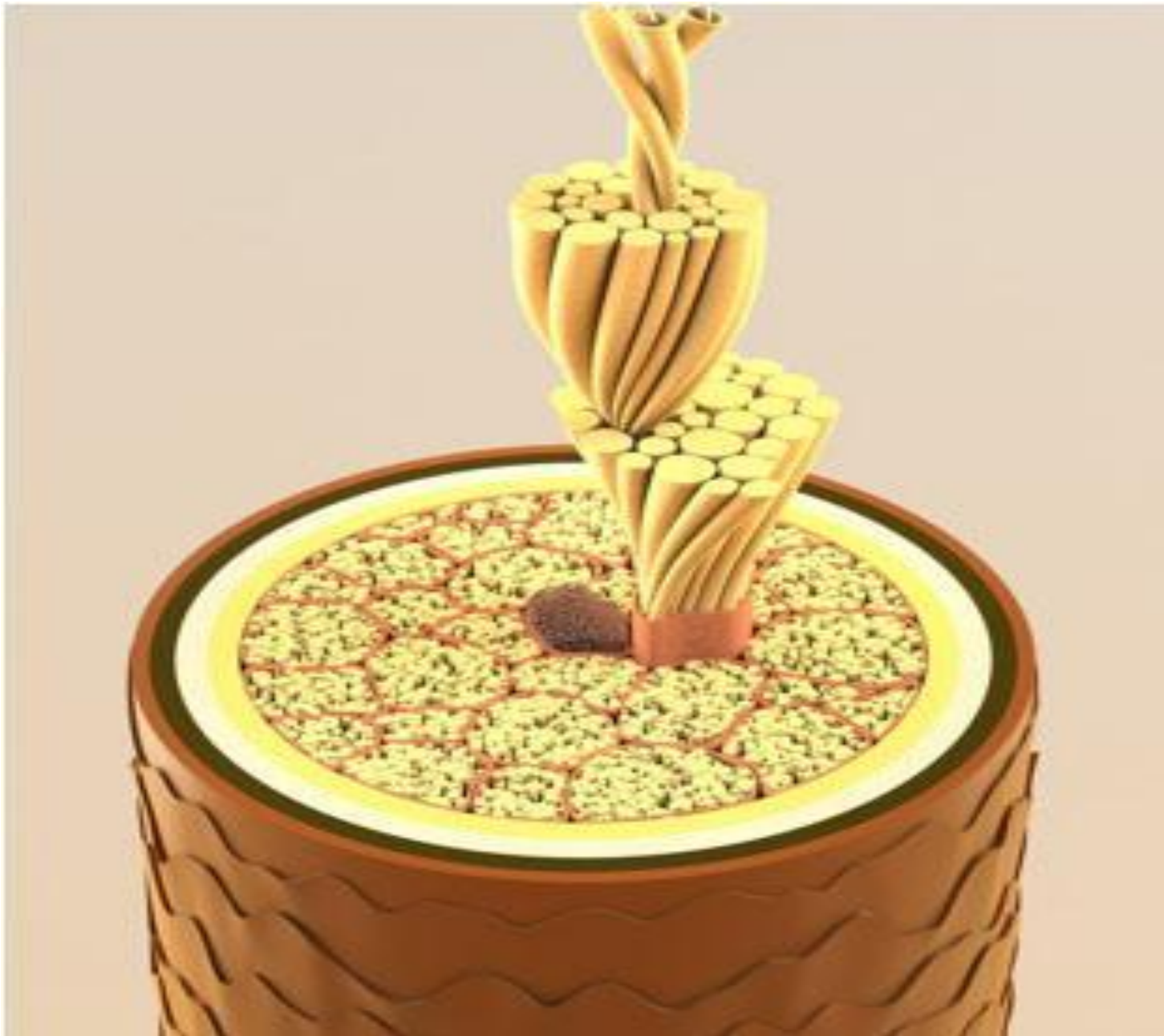


## Связи между волокнами



## Строение стержня волоса





3 цепочки полипептидов → фибрилла  
скручиваясь

3 фибриллы скручиваясь →  
протофибрилла →

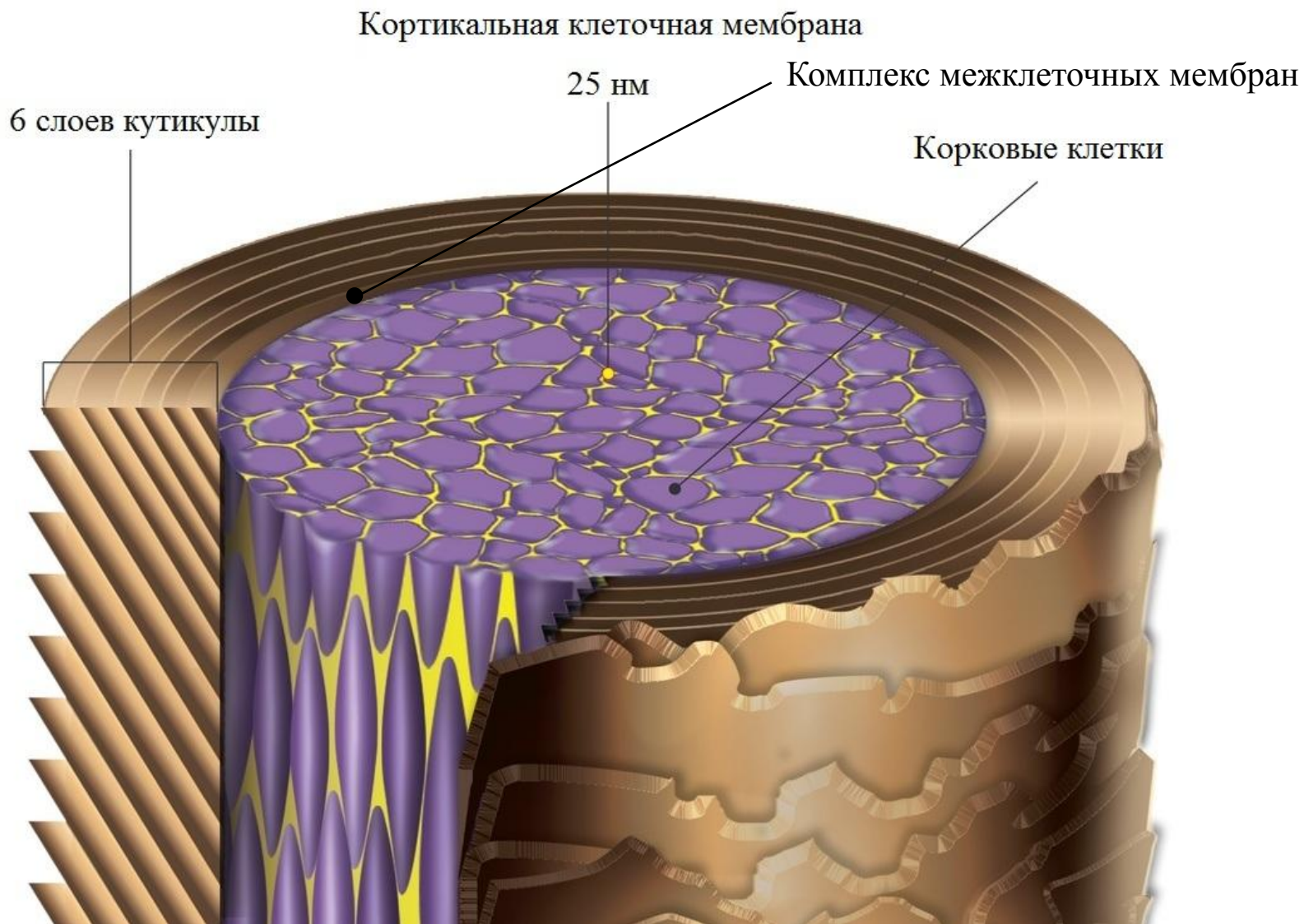
11 протофибрилл скручиваясь  
микрофибрилла

**Волокно кортекса – макрофибрилла –  
состоит из тысяч микрофибрилл.**



# Липиды

Большая и разнородная группа веществ, которая содержится в растительных и животных тканях. Уникальные жирные аминокислоты, которые работают на границе раздела фаз, т.к. в их составе присутствуют гидрофильные и гидрофобные группировки.

Задача липидов – удерживать влагу. Придают волосам эластичность и пластичность.



# Незаменимые компоненты:

- Пальмитиновая
- **Стеариновая !!!**
- **Миристиновая !!!**
- Олеиновая !!
- Арахидоновая ! 18 МЕА
- **Линолевая** 
- **Линолеиновая** 



# В красителе:

- Аланин
- Аргинин
- Глицин
- Серин

Маленькие амины

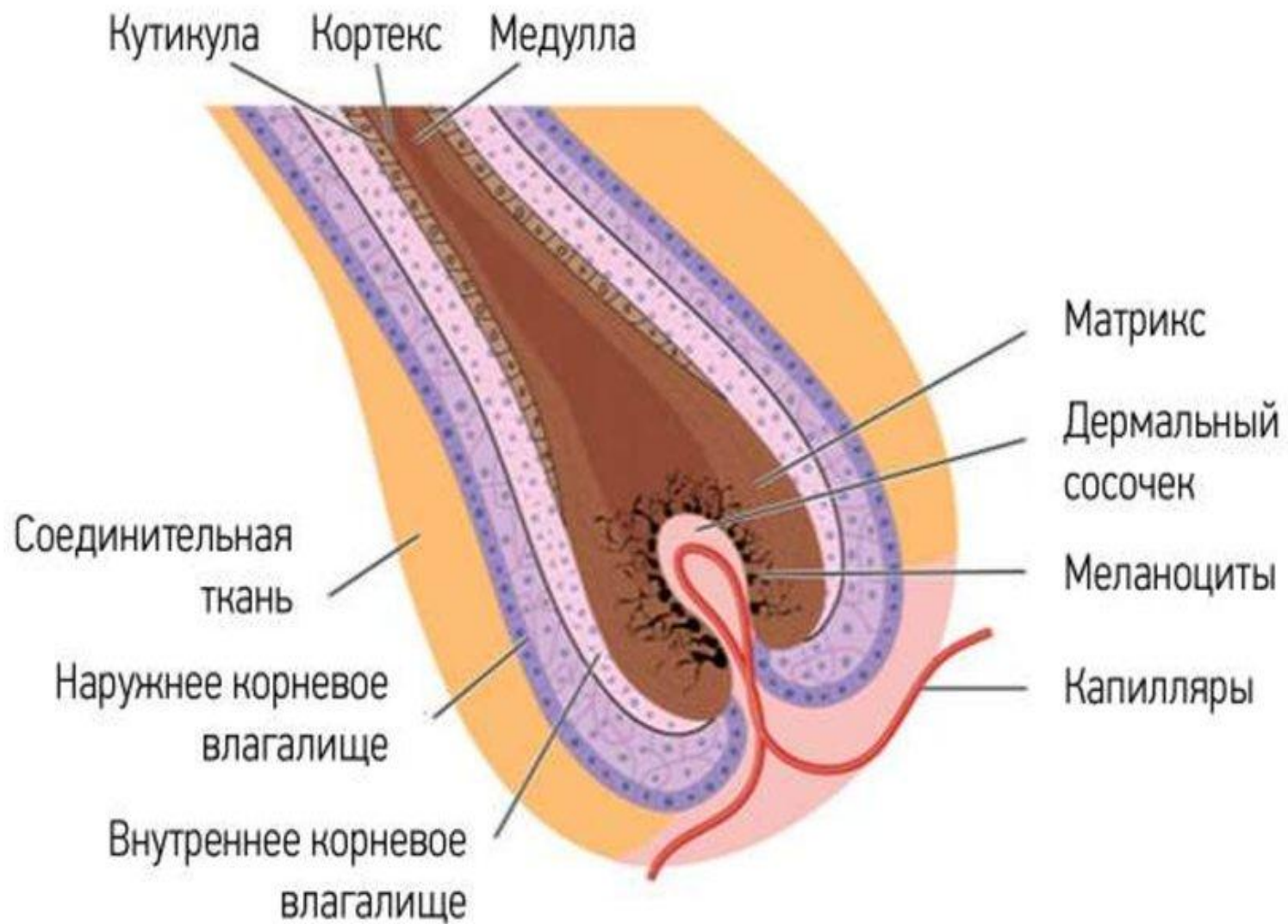


- Коллаген – протез дисульфидных связей (очень много глицина).
- Эластин – глицин, аланин, 1 соединительный белок.
- Фиброин шёлка – 75.8% глицин + аланин, 10 – 15% серин.

# Меланины, цвет волос

- ЭУ – меланин – черно-коричневый.
- ФЕО – меланин – бурый, красный, оранжевый, желтый.
- С колористической точки зрения будем учитывать, что оба меланина состоят из соотношения синих, красных и желтых пигментов.





# Осветляющие порошки

- Персульфат амония.
- Персульфат калия, персульфат потасиум (поташа).
- Персульфат натрия, содиум.

	<b>10 мин.</b>	<b>20 мин.</b>	<b>30 мин.</b>	<b>40 мин.</b>	<b>50 мин.</b>
<b>1,9%</b>	<u>2</u> тона ^	<u>2.5</u> тона ^	—————→		<u>3</u> тона ^
<b>3%</b>	<u>2</u> тона ^	<u>3</u> тона ^	<u>3.5</u> тона ^	—————→	
<b>6%</b>	<u>2.5</u> тона ^	<u>4</u> тона ^	<u>4.5</u> тона ^	<u>5</u> тонов ^	<u>5.5</u> тонов ^
<b>9%</b>	<u>3 – 3.5</u> тона ^	<u>5</u> тонов ^	<u>5.5</u> тона ^	<u>6</u> тонов ^	<u>6.5</u> тонов ^
<b>12%</b>	<u>3.5</u> тона ^	<u>5.5</u> тонов ^	<u>6</u> тонов ^	<u>6.5</u> тонов ^	<u>7</u> тонов ^

## Под фольгой:

1,9% -----> 3%

3% -----> 4,5 – 5%

4% -----> 6%

6% -----> 7,5 – 8%

**8% -----> 9-10% !**

**9% -----> 12%**

**12% -----> КИСЕЛЬ !**

- 1,5% - 5 Vol – 5 литров атомарного кислорода
- **160мин**
- 3% - 10 Vol – 10л. АК сгорают в составе красителей через:
- **80мин**
- 4% ----> Сгорает за 60 минут.
- 6% - 20 Vol – 20 литров АК сгорают через:
- **40 мин**
- 9% - 30 Vol – 30 литров сгорают через:
- **30 мин**
- 12% - 40 Vol – 40 литров сгорают через:
- **20мин**

- 10 -> Белый с желтым
- 9 -> Светло-желтый
- 8 - > желтый, золотисто-медный
- 7 -> оранжевый, оранжево-медный
- 6 -> красно-оранжевый
- 5 -> красный, слегка буроватый
- 4 -> красно-коричневый, красно-бурый
- 3 -> коричнево-красный, буро-красный
- 2 -> коричневый, бурый
- 1 -> черно-коричневый, бурый

# Картошки 😊

- 10 - 😊
- 9 - 😊😊
- 8 - 😊😊😊😊
- 7 - 😊😊😊😊😊😊😊😊
- 6 – 16 😊
- 5 – 32 😊
- 4 – 64 😊

# Свободные радикалы

- При обесцвечивании волос мы разрушаем и гранулы меланина, и кератин, рушим связи: водородные, дисульфидные и серные. Эти разрушенные элементы будут стремиться с чем-либо вступить в связь, т.е. становятся радикальными. Наша задача найти им пару, максимально спротезировав волос + грамотная тонировка (учитывая количество остатков меланина (ФО))



## ПАВЫ в шампунях

Короткий хвостик – легко смываются. Отрицательный заряд – хорошо для мытья волос и смывания, но кутикула распрямляется и чешуйки отстают друг от друга, образуя пустоты.



До шампуня

После шампуня

## ПАВЫ в кондиционерах

Длинный хвостик – легко цепляется за чешуйки кутикулы. Положительный заряд корректирует действие отрицательного заряда ПАВов из шампуня, помогая пригладить кутикулу и сделать её мягкой.

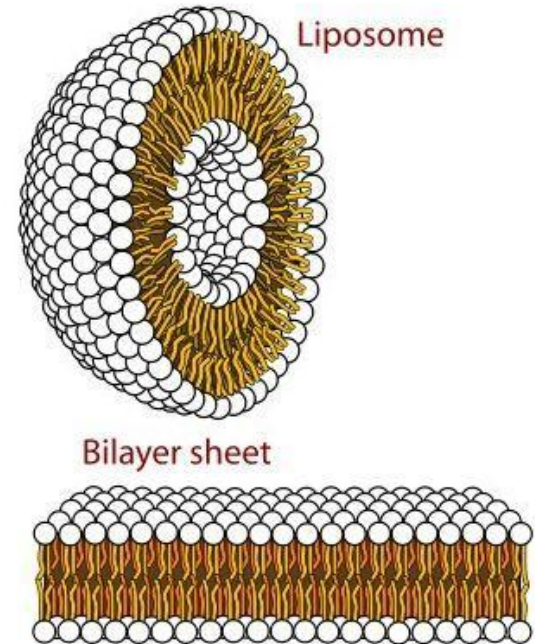
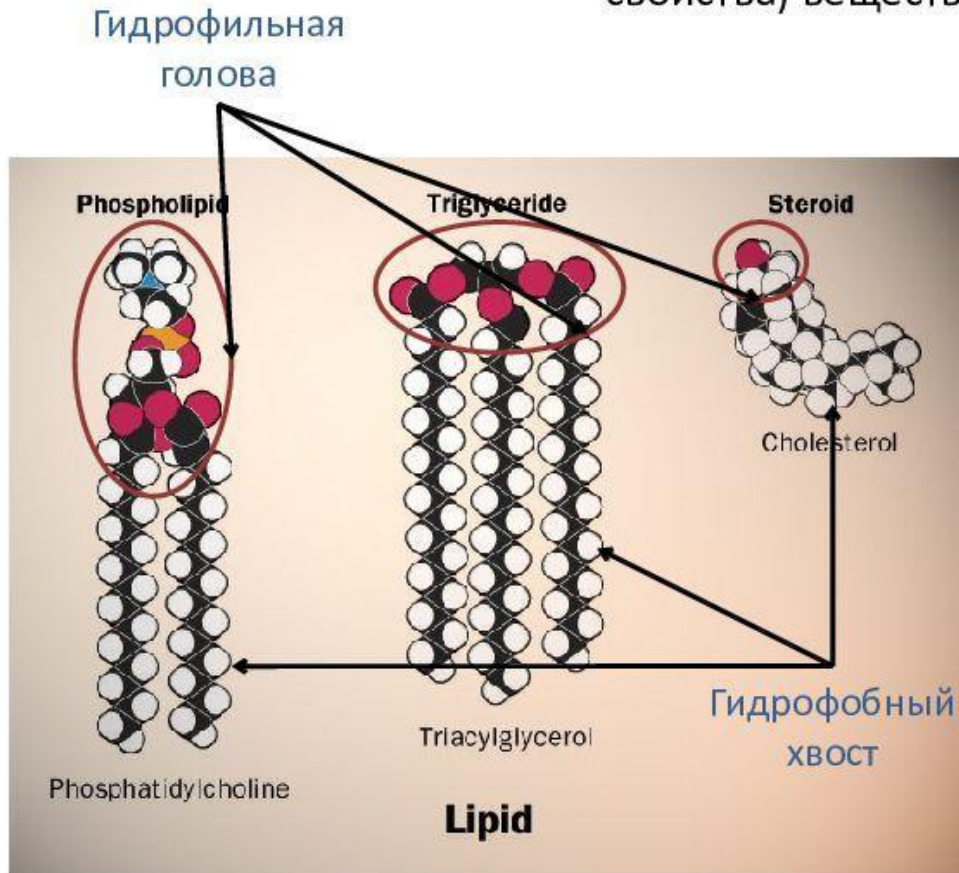


После шампуня

После кондиционера

# Липиды

Гидрофобные или амфифильные (сочетающие гидрофобные и гидрофильные свойства) вещества.

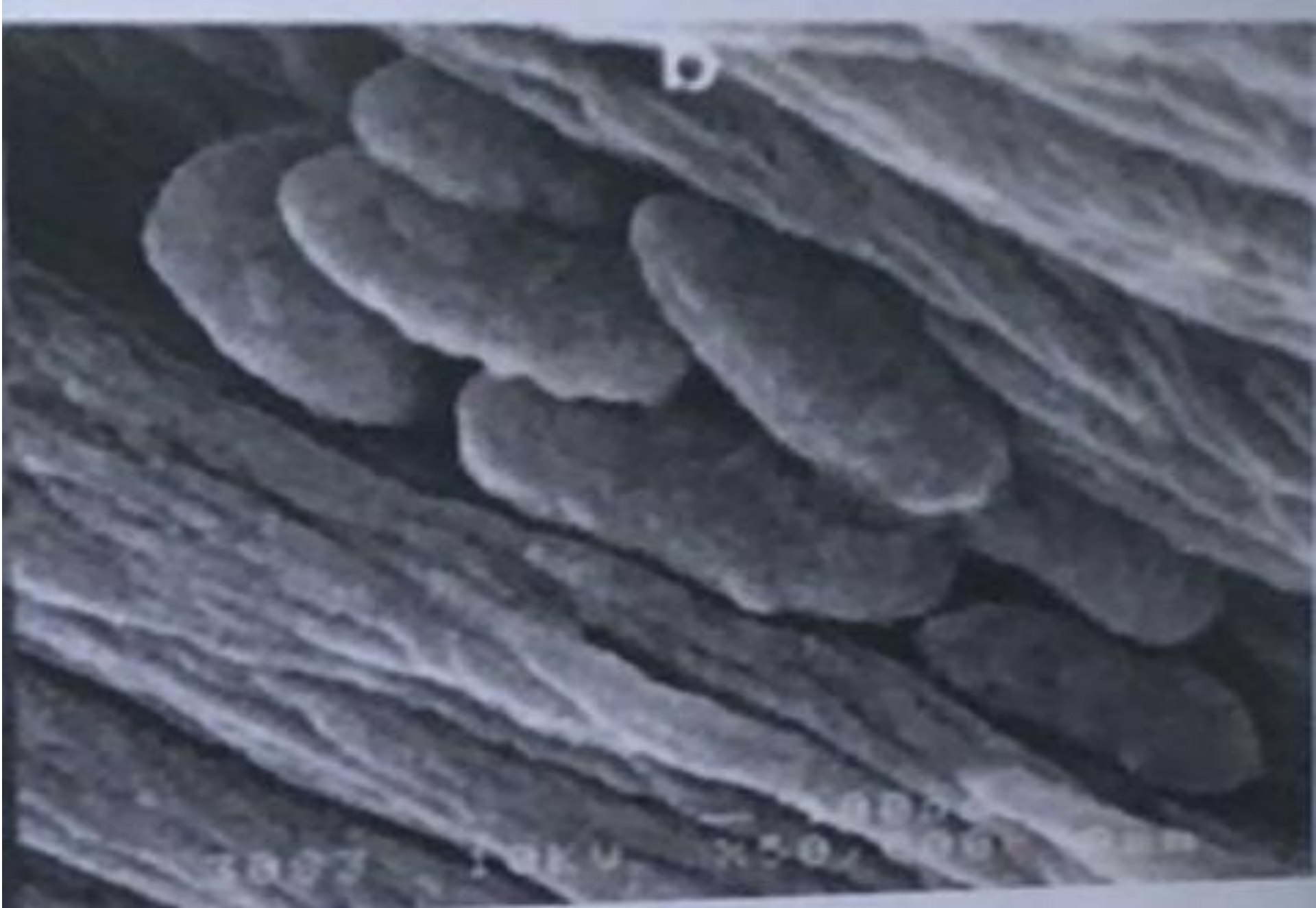


- Азот
- Кислород
- Углерод
- Фосфор
- Водород

# Пустые оксиданты

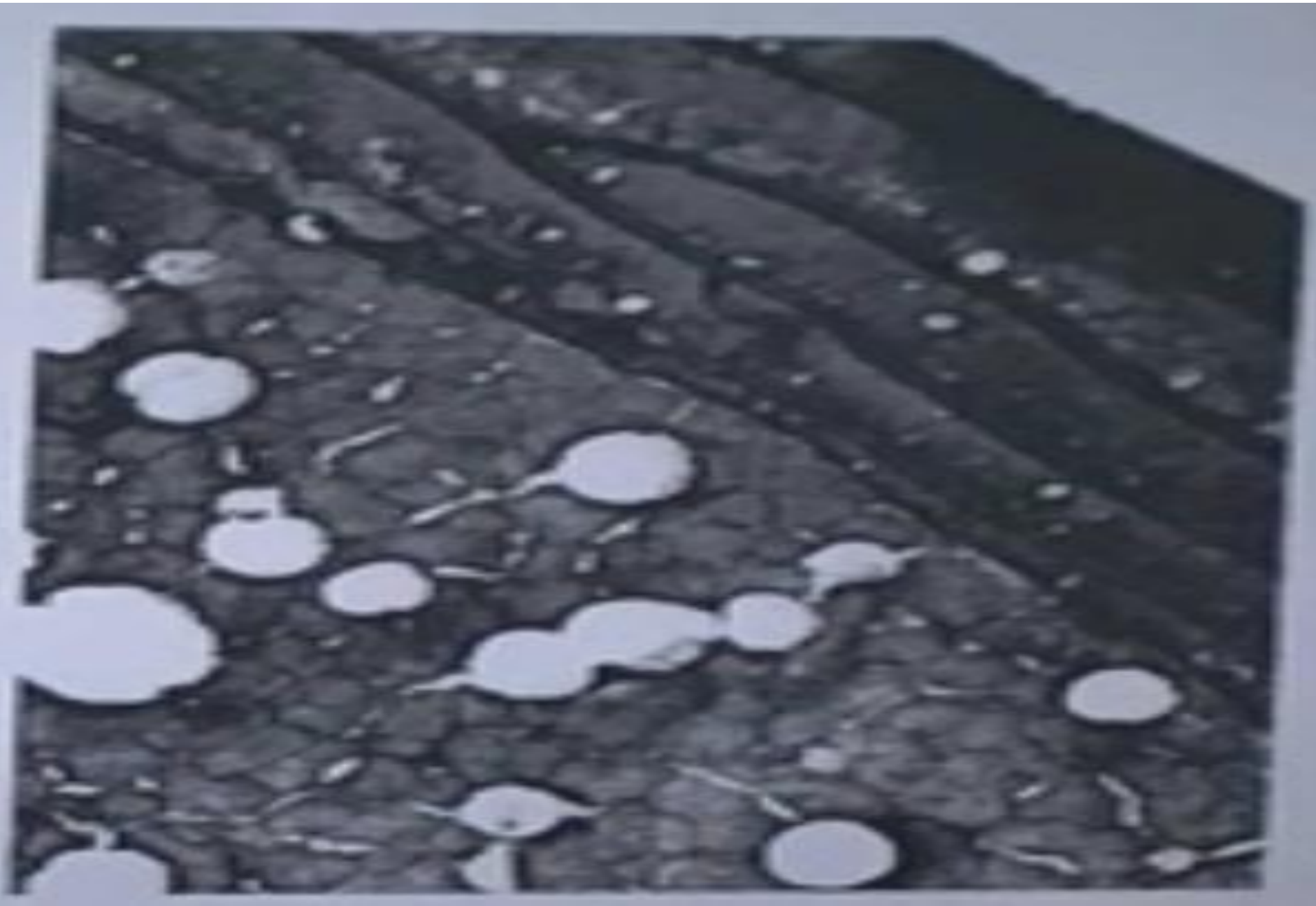
1. Вода	Эмульгатор	1. Water	9. Sodium Pyrophosphate
2. Cetaryl alcohol	Цетерилловый спирт	2. Hydrogen Peroxide	10. Phosphoric Acid
3. Hydrogen peroxyde	Перекись водорода (актив)	3. Cetaryl Alcohol	
4. Cetareth - 33	Эмульгатор	4. Propylene Glycol	
5. Disodium EDTA	Хелатирующий агент	5. Cetareth - 20	
6. Phosphoric Acid	Регулятор кислотности (консервирует перекись)	6. Isopryl Muristate	
7. Phenacein	Консервант	7. Steartrimonium Chloride	
8. Отдушка	Некоторые уходовые компоненты	8. Etidronic acid	





b

3003 10KV X50.0K 200um









## База для крема:

Бехентримониум  
метосульфат,  
цетиориловый спирт,  
растительный эмульгатор с  
кондиционирующим  
эффектом.





## Жирная база для липидного состава:

Триглицериды, цетиловые и стеариловые спирты.

Норма ввода: **20%** на 100 грамм крема

10 грамм на 50 мл воды.

20 грамм на 100 мл воды.

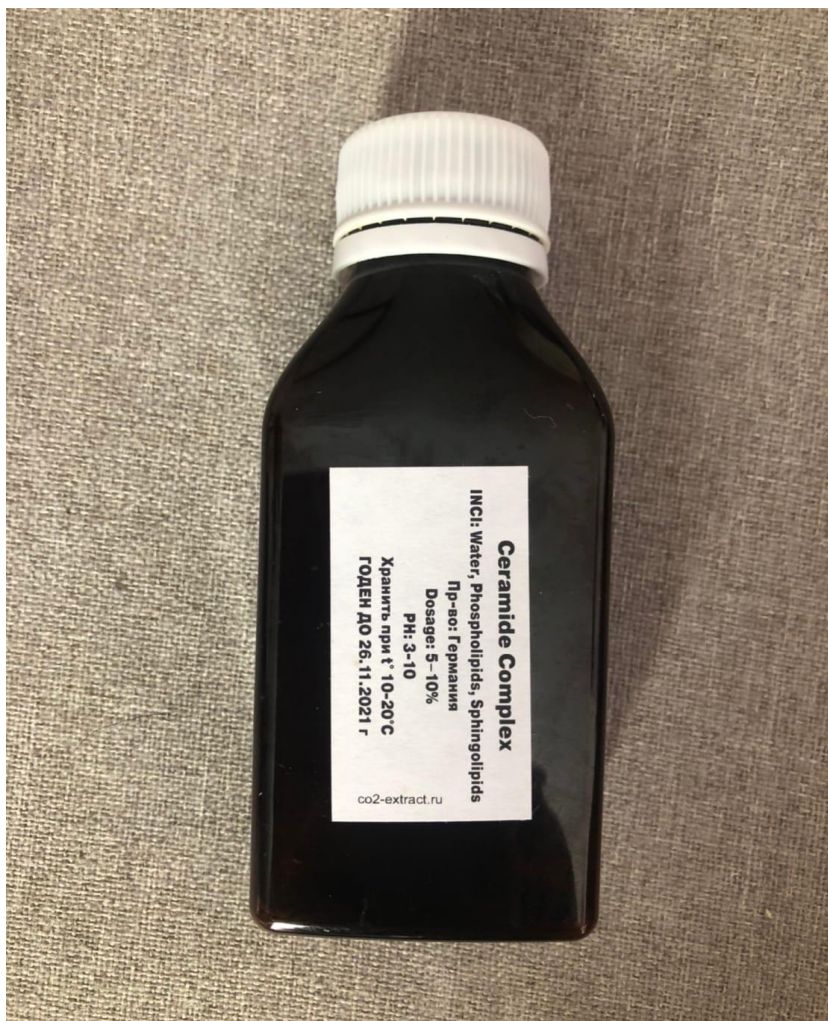




## Аминокислоты шёлка:

Норма ввода: **1-3%** на  
100 грамм крема.

Удерживает влагу на  
роговом слое.



## Церамидный комплекс:

Свинголипиды,  
фосфолипиды.

Норма ввода: **5%** на 100  
грамм крема

**Вводить при 35**  
**градусах Цельсия!**  
**Избегать интенсивного**  
**смешивания!**

## РерагАге (репараж):

Содержит карбоцестеин.

Протез дисульфидных связей.

Норма ввода: **1-2%** на 100 грамм крема.

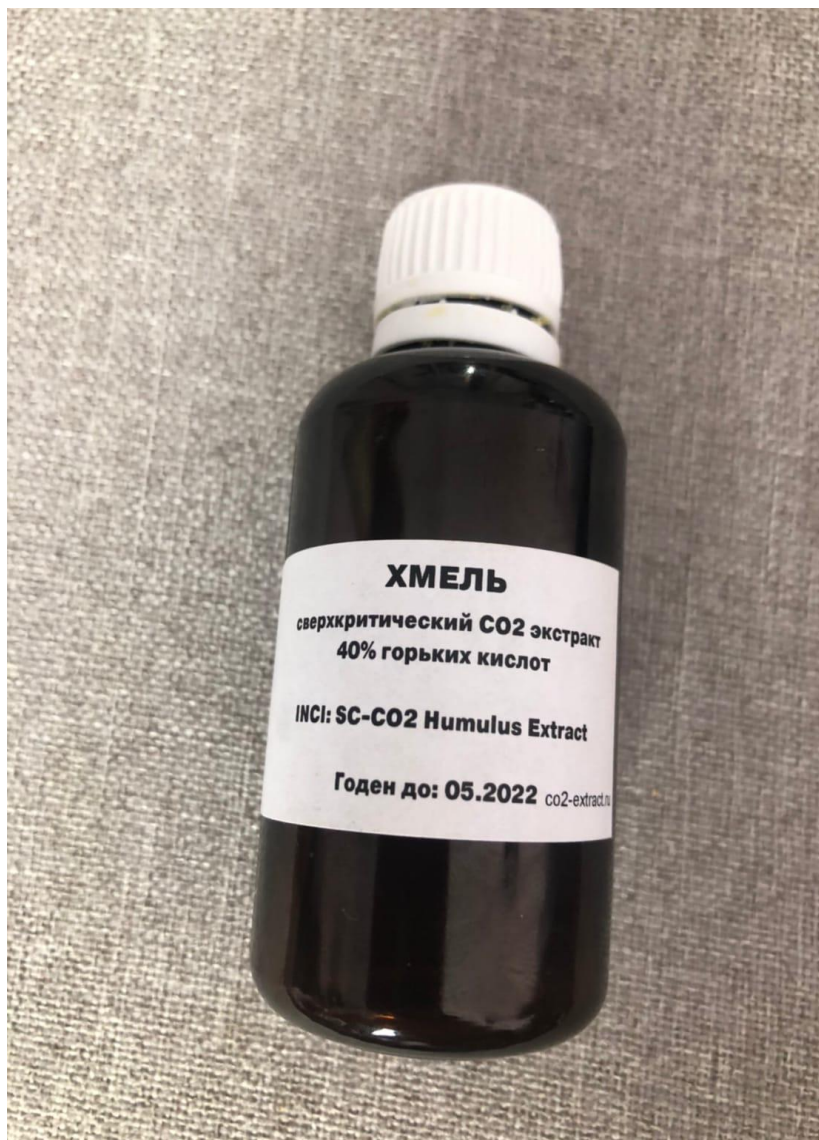


**18-метиловый**  
**эфир**  
**арахидоновой**  
**кислоты — 18-МЕА**  
лучший протез для  
комплекса  
межклеточных  
мембран.

Норма ввода: **5-10%** на  
100 грамм крема

**Термостабилен.**





Фенольные соединения,  
флавоноиды.

Эфирные масла —  
мирцен, гумулен,  
фарнезель.

Жирные кислоты —  
лауриновая,  
миристиновая,  
пальмитиновая,  
линолевая, линоленовая,  
стеариновая,  
арахидоновая

Норма ввода: **1-2%** на 100



## Мембранно- липидный комплекс:

Фосфолипиды,  
гликолипиды, глицин  
сои, фитостеролы,  
витамин F —  
восстанавливает  
липидные  
соединения.

Норма ввода: 2% на  
100 грамм крема.

**(ЖФ)**



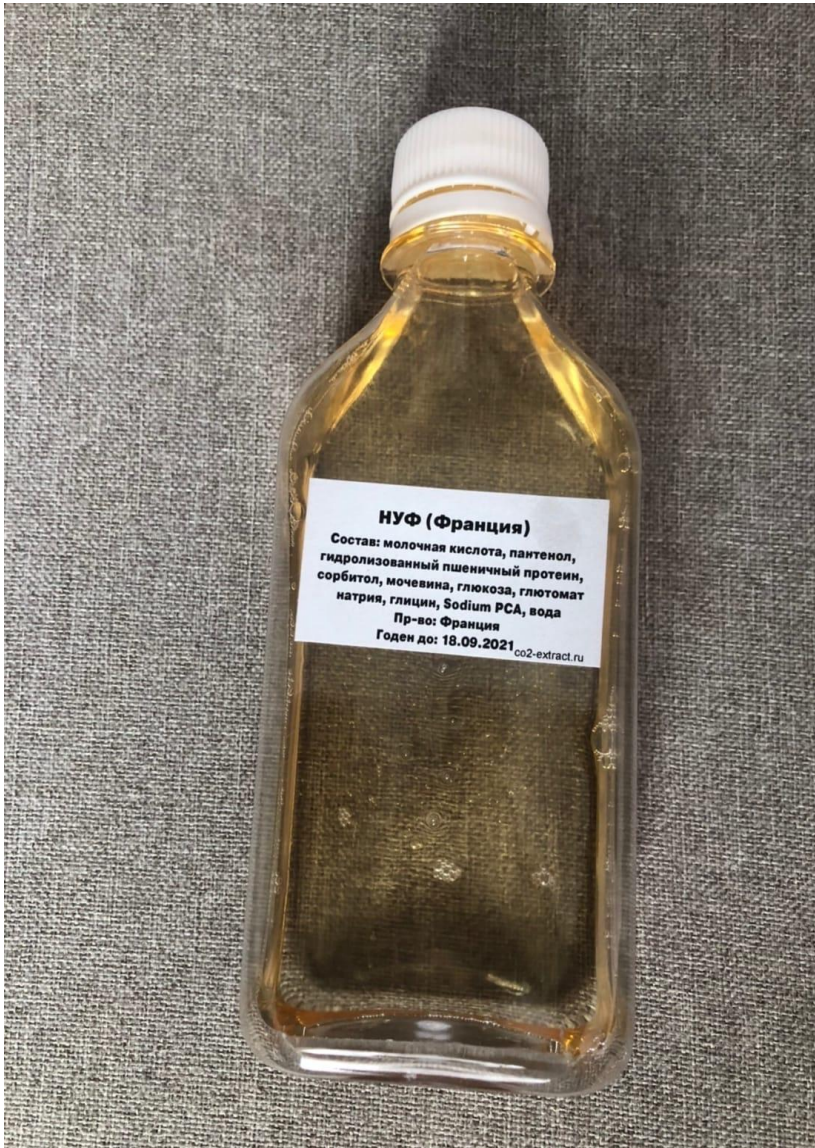
## НУФ:

Сорбитол глюкозы,  
гидролизованный  
пшеничный протеин,  
глицин, пантенол,  
молочная кислота.

Притягивает и  
связывает воду.

Удержание  
увлажнения.

Норма ввода: **2-5%** на  
100 грамм крема.



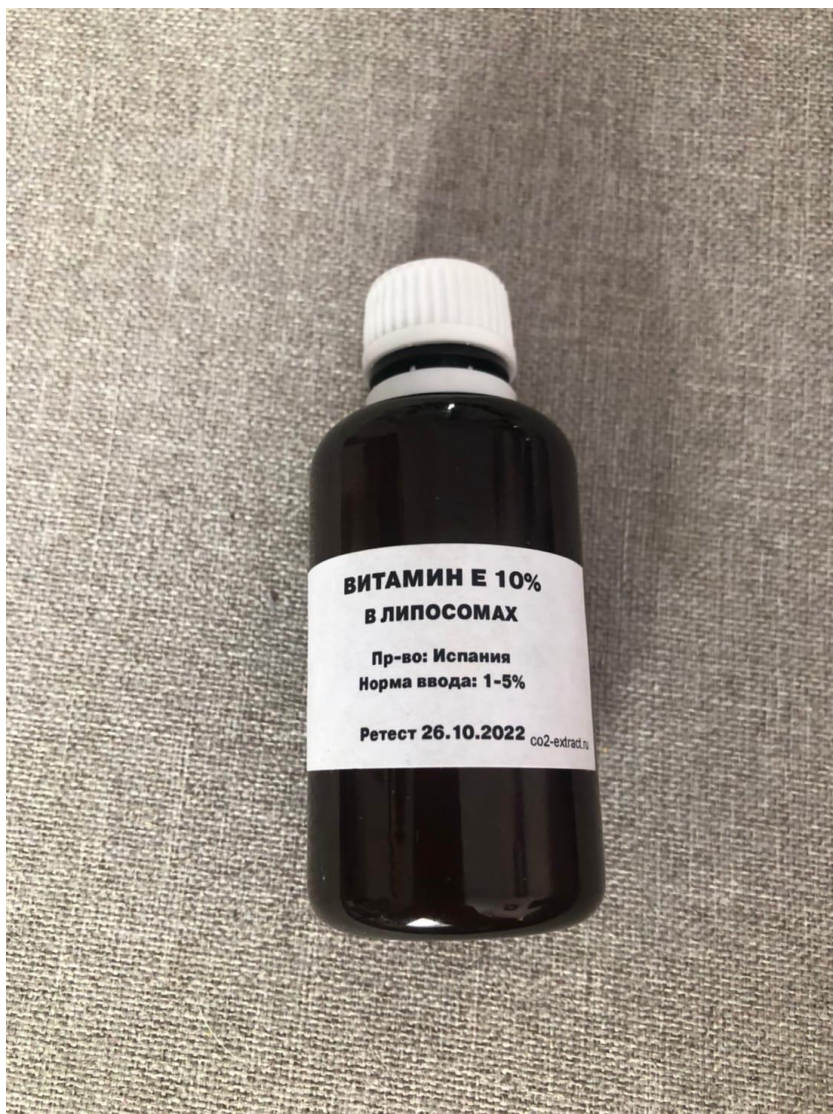


## Гидролизованый кератин с хитозаном:

Низкомолекулярный состав глубоко проникает в слои волос.

Норма ввода: **2-3%** на 100 грамм крема.





## Витамин Е в липосомах:

Доставщик активов и  
природный консервант.

Норма ввода: **1-2%** на  
100 грамм крема.



## Эксил:

Консервант.  
Феноксидэтанол.

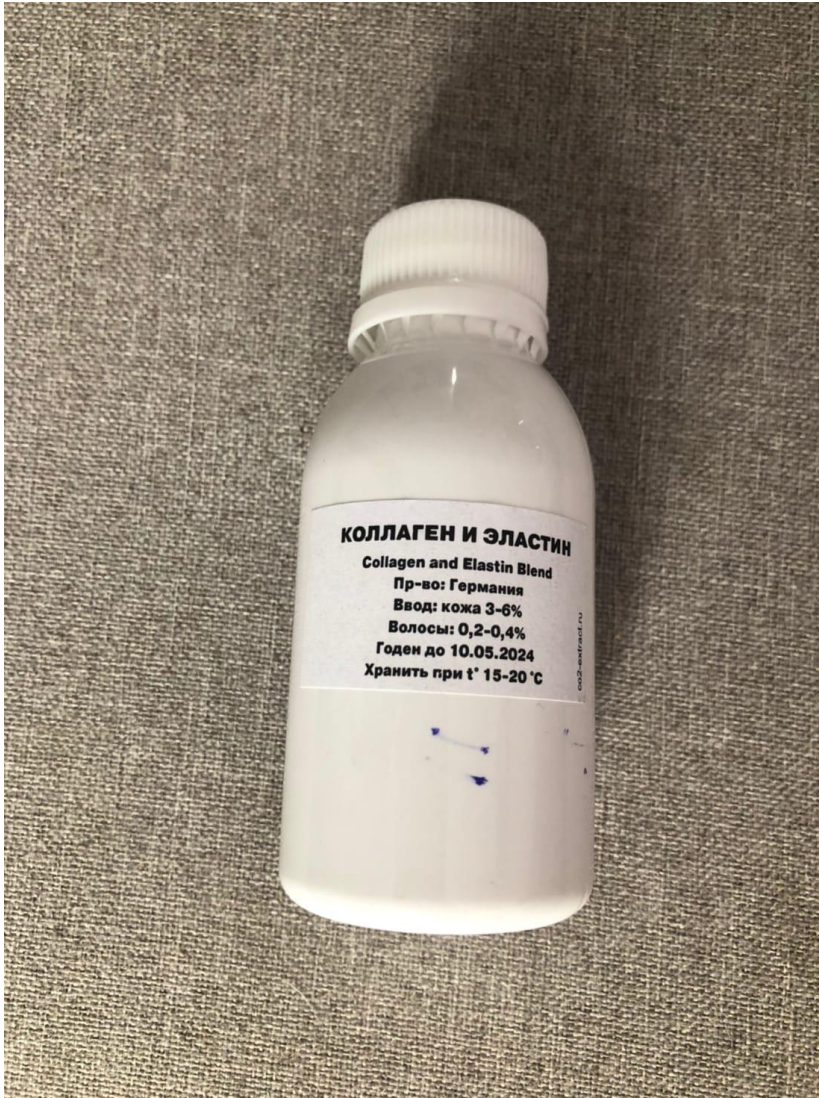
**(ЖФ)**

Норма ввода: **1%** на 100  
грамм крема

## Коллаген и эластин:

Высокомолекулярный состав.

Норма ввода: **1%** на 100 грамм крема.



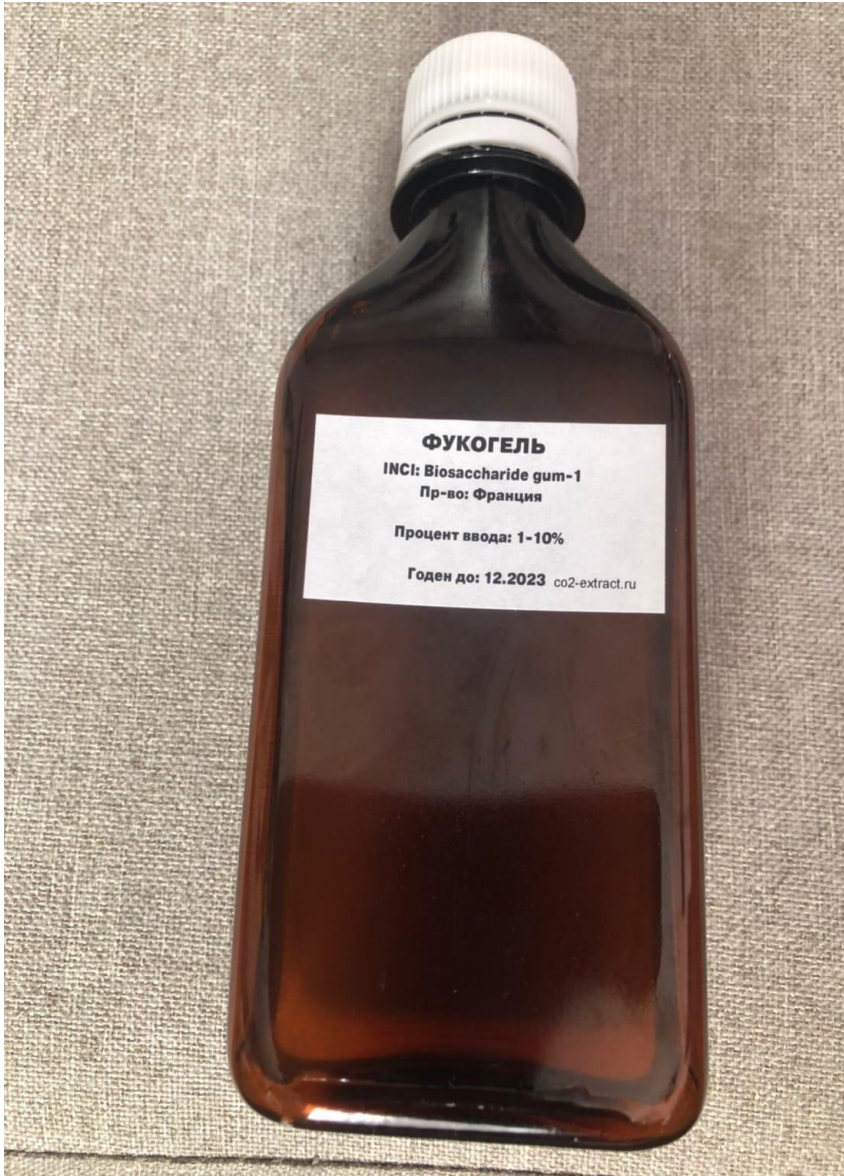


## Фукогель:

Комбинация  
полисахаридов.

Галактуроновая  
кислота. Увлажняет  
лучше, чем  
гиалуроновая.

Норма ввода: **5%** на 100  
грамм крема



## Фитостерол горчицы:

Триглицеридовый эфир фитостеролов горчицы.

Действует непосредственно на поверхность волос. Формирует тонкую защитную плёнку. Повышает эластичность волос.

Норма ввода: **3-5%** на 100 грамм крема.

**(ЖФ)**

## HMA-Silky:

Микрокапсулы с церамидами, экстрактом гамамелиса и поликватерниум-68, фенилтримитикон (силикон).

Блеск, текстура.

Норма ввода: **2%** на 100 грамм крема.

## Охупех или Tocobiol C.

Против окисления крема.

Жидкая концентрированная смесь токоферолов, стеролов, натурального сквалена и моноглицеридов.

Блокирует свободные радикалы.

Антиоксидант для защиты рецептур.

Норма ввода: **0,1%** на 100 грамм крема.

**(ЖФ)**

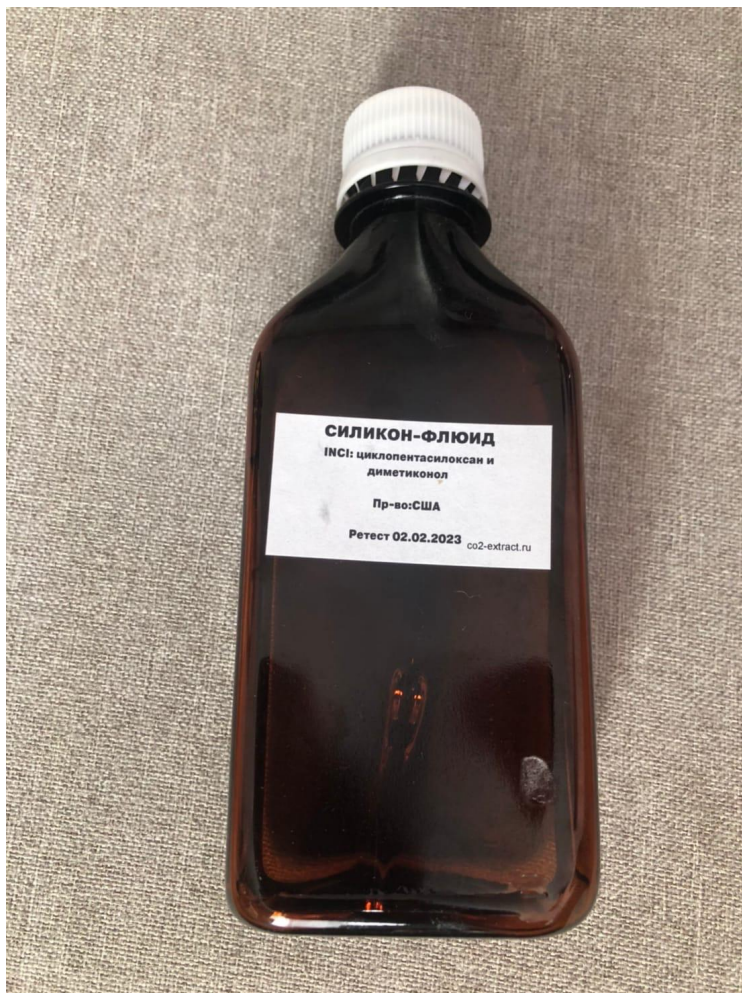
## Д-пантенол:

Витамин группы В связывает влагу в верхних слоях рогового слоя.

Уплотняет волосы, делает эластичными.

Норма ввода: **5%** на 100 грамм крема.

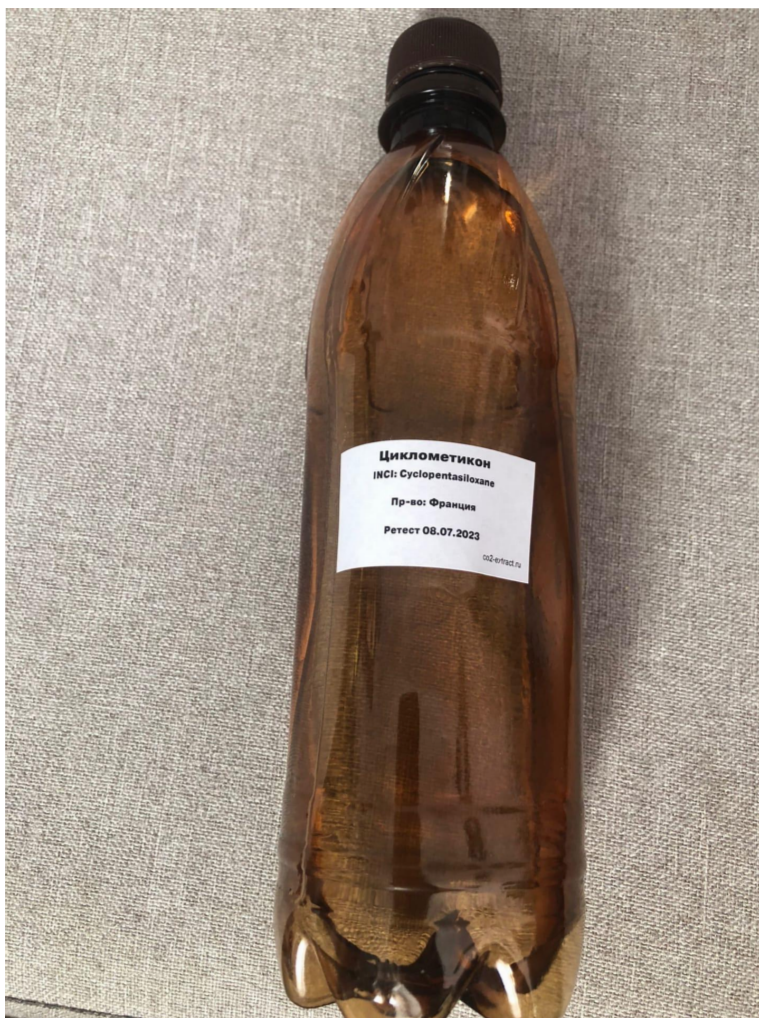




## Силикон-флюид:

Процент ввода: **5-10%** на  
100 грамм крема

**(ЖФ)**



## Циклометикон.

Норма ввода: **5-10%** на  
100 грамм крема

**Добавлять в конце  
приготовления!**



Отдушка.

Норма ввода по  
желанию.



