

## **ДЛЯ УЧАСТНИКОВ**

Напоминаем, что это не вебинар, а ПРОЕКТ В ТЕКСТОВОМ ФОРМАТЕ. И без обратной связи.

Лучше изучать все материалы в том порядке, в каком они загружены, а не переходить сразу к схемам. Внимательно всё читайте, перечитывайте, конспектируйте.

### **МАТЕРИАЛЫ ВЕБИНАРА**

- Фототипы кожи
- Схема. Подготовка кожи и глаз к лету
- Фотосенсибилизаторы
- Правила нахождения на солнце
- Лайфхаки для стойкого загара
- Почему появляется пигментация?
- Схема. Осветление пигментации
- Транексамовая кислота
- Маски и готовые продукты по теме
- Борьба с пигментацией. Опыт читателей

Женщины бесконечно борются с пигментацией и тратят на косметологов и косметику очень много средств, даже не догадываясь, что это — усугубляющие факторы. Ультрафиолет также не является причиной пигментации, он может быть лишь провокатором, далеко не единственным. Причины пигментации — более глубокие, и на них, зачастую, никто не обращает внимания, ведь наружное «лечение» пигментации — очень прибыльное дело.

В этом мини-проекте разобраны все вопросы по пигментации. Даны чёткие алгоритмы и схемы. Еще раз: это не вебинар, а ТЕКСТОВЫЙ ПРОЕКТ, как «Отшикаринг» и «Отпидоринг». Вебинаром он называется в автоматических сообщениях / оповещениях. Но это ПРОЕКТ со статьями.

### **Фототипы кожи**

Фототипы кожи — это классификация, которая описывает реакцию кожи на солнечное излучение и предрасположенность к солнечным ожогам. Они помогают понять, как разные типы кожи реагируют на UV-излучение .

### **ФОТОТИПЫ ПО ФИТЦПАТРИКУ**

Фототипы по Фитцпатрику были классифицированы дерматологом Томасом Фитцпатриком в 1970-х годах. Они разделены на шесть категорий:

- Фототип I — очень светлая кожа, веснушки, рыжие или светлые волосы, голубые/зеленые глаза. Люди этого типа почти всегда сгорают на солнце и очень редко загорают.
- Фототип II — светлая кожа, светлые волосы и глаза. Часто сгорают на солнце, редко загорают.
- Фототип III — светлый до оливкового цвет кожи, темные волосы, разные цвета глаз. Могут сгореть, но обычно загорают.
- Фототип IV — оливковая кожа, темные волосы и глаза. Редко сгорают, легко загорают.
- Фототип V — темная кожа, очень редко сгорают, очень легко загорают.

- Фототип VI — очень темная или черная кожа, практически неуязвима к солнечным ожогам, естественная защита от солнца.



<b>Кожа:</b> очень светлая, фарфоровая	<b>Кожа:</b> светлая, молочная	<b>Кожа:</b> слегка смуглена, с оливковым оттенком.	<b>Кожа:</b> смуглена, оливковая.	<b>Кожа:</b> смуглена, темно-коричневая.	<b>Кожа:</b> темно-коричневая или иссиня-черная.
<b>Волосы:</b> почти всегда очень светлые или рыжие.	<b>Волосы:</b> светло-каштановые или светло-русые.	<b>Волосы:</b> оттенки каштанового, темно-каштановые или черные.	<b>Волосы:</b> темно-каштановые или черные.	<b>Волосы:</b> темно-коричневые или черные.	<b>Волосы:</b> черные.
<b>Глаза:</b> голубые, серые или зеленые.	<b>Глаза:</b> голубые, серые, зеленые, редко светло-карие.	<b>Глаза:</b> серые, карие.	<b>Глаза:</b> карие, темно-кариские или черные.	<b>Глаза:</b> темно-кариские или черные.	<b>Глаза:</b> темно-кариские или черные.
<b>Реакция на ультрафиолет:</b> максимально высокая фоточувствительность, ожоги появляются сразу	<b>Реакция на ультрафиолет:</b> довольно высокая фоточувствительность. Легко возникают ожоги	<b>Реакция на ультрафиолет:</b> загар ложится легко и быстро с образованием умеренно смуглого оттенка	<b>Реакция на ультрафиолет:</b> кожа обладает высокой естественной защитой. Быстро появляется выраженный и стойкий загар.	<b>Реакция на ультрафиолет:</b> высокая степень естественной защиты кожи. Загар почти незаметен на фоне естественной пигментации.	<b>Реакция на ультрафиолет:</b> естественная защита кожи УФ-воздействия может считаться идеальной. Ожогов никогда не бывает.

I	II	III	IV	V	VI
<b>Кельтский тип</b>	<b>Светлокожий европейский тип</b>	<b>Темнокожий европейский тип</b>	<b>Средиземноморский тип</b>	<b>Средне-восточный тип</b>	<b>Африканский тип</b>
<b>Глаза</b> голубые <b>Волосы</b> рыжие, белые <b>Кожа</b> очень светлая, много веснушек	<b>Глаза</b> голубые, зелёные, серые <b>Волосы</b> от блонд-оттенков до каштанового <b>Кожа</b> светлая	<b>Глаза</b> от серого до светло-каштана <b>Волосы</b> темно-русые, каштановые <b>Кожа</b> немного смуглена	<b>Глаза</b> тёмные <b>Волосы</b> тёмно-каштановые <b>Кожа</b> смуглена, оливковая	<b>Глаза</b> тёмные <b>Волосы</b> тёмные <b>Кожа</b> очень смуглена	<b>Глаза</b> чёрные <b>Волосы</b> чёрные <b>Кожа</b> очень тёмная
европейцы	европейцы	европейцы	азиаты, индийцы, кавказцы	креолы, мулаты	чёрнокожие африканцы

# Фототипы кожи



**светлоокожий европейский** – светлые кожа и волосы, веснушки менее выражены



**скандинавский** – светлая, тонкая кожа и рыжие или светлые волосы, веснушки и светлый цвет глаз



**среднеевропейский** – кожа цвета слоновой кости, светло- и темно-коричневый цвет волос, светло-карие глаза



**средиземноморский** – оливковый цвет кожи, темно-коричневый и черный цвет волос, темно-карий цвет глаз



**азиатский** – коричневый, желтый или желто-коричневый цвет кожи и черный цвет волос



**африканский** – темный цвет кожи, темные глаза и черный цвет волос

Тест на определение фототипа [по этой ссылке](#) или [по этой](#). А [здесь](#) много фото знаменитостей и разбор из фототипов.

## ВЛИЯНИЕ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Люди с фототипами I и II имеют низкий уровень меланина в коже, что делает их более уязвимыми излучению, которое вызывает у них зачастую: солнечные ожоги; повреждение ДНК, увеличивает риски развития воспалительных заболеваний, онкологии; преждевременное старение кожи; снижение иммунной функции. Поэтому люди с очень светлой кожей, светлыми глазами и волосами менее защищены перед солнечным излучением.

Люди с фототипом I, II — северяне. Типичны для этнического населения Северной и Центральной Европы. Скандинавские страны — Норвегия, Швеция, Финляндия, Дания, Исландия. Британские острова: Великобритания (особенно Шотландия и Ирландия). Балтийские страны: Эстония, Латвия, Литва. Другие страны Северной и Центральной Европы: Германия, Нидерланды, Бельгия, Польша, Россия, Украина, Беларусь. Особенno регионы с преимущественно славянским населением. Эти регионы характеризуются меньшим количеством солнечных дней в году и более низким уровнем ультрафиолетового излучения, что способствовало адаптации населения с более светлой кожей.

Меланин — один из главных защитников от онкологии кожи. Люди с 1 и 2 фототипом — главные кандидаты на онкологию кожи, в силу дефицита меланина. Таким людям строго нельзя находиться под прямыми лучами солнца с 10 до 16.00. Нельзя обгорать до волдырей. Если покраснение кожи от солнца есть, значит, процессы повреждения уже запущены. Чем чаще такие люди обгорали в жизни, тем более высокие риски у них онкологии.

Фототипы III и IV характеризуются более темной кожей, которая легко загорает и редко сгорает. Эти фототипы чаще встречаются среди народов Южной Европы, некоторых частей Азии, Латинской Америки и Средиземноморья. Ниже — список стран, где эти фототипы распространены.

**Фототип III.** Южная Европа: Италия, Греция, Испания, Португалия, Южная Франция. Некоторые части Азии: Западная и Центральная Азия (Турция, Иран). Некоторые части Индии и Пакистана. Северная Африка: Марокко, Алжир, Тунис, Египет.

Фототип IV. Южная Азия: Индия (особенно южные регионы). Шри-Ланка. Бангладеш. Юго-Восточная Азия: Индонезия, Малайзия, Филиппины, Таиланд. Латинская Америка: Бразилия, Аргентина, Мексика, Колумбия. Средиземноморье: Ливан, Израиль. Эти фототипы обычно связаны с народами, живущими в районах с более высоким уровнем солнечного излучения, что способствовало естественной адаптации к более высоким уровням УФ-лучей. Это делает их более адаптивными к излучению, получая защиту благодаря меланину, который присутствует в коже в больших количествах.

## ПЕРЕСЕЛЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ

Светлая кожа, светлые глаза, светлые волосы — это генетическая мутация. Генетические исследования показывают, что первые люди, жившие сотни тысяч лет назад, имели темные волосы и темные глаза. Считается, что светлые цвета волос и глаз появились позже как результат мутаций и адаптации к различным условиям окружающей среды, особенно в регионах с меньшим количеством солнечного света. Эти мутации позволили людям лучше синтезировать витамин D в условиях недостаточного ультрафиолетового излучения.

Светлые цвета волос и глаз у человека — это результат мутаций в определенных генах, которые произошли после того, как люди начали мигрировать из Африки в менее солнечные уголки Европы. Одна из самых известных мутаций, ответственная за светлый цвет кожи и глаз у европейцев, произошла в гене, называемом MC1R. Эта мутация уменьшает производство меланина, пигmenta, который придает коже, волосам и глазам темный цвет.

Считается, что современные люди (*Homo sapiens*) появились в Африке около 200,000 лет назад и начали распространяться по всему континенту. Примерно 50,000—70,000 лет назад группы *Homo sapiens* начали мигрировать из Африки в Азию и Европу. Эти миграции были вызваны поиском новых ресурсов и изменениями климата, которые делали некоторые области более или менее пригодными для проживания.

Прибыв в Европу, люди столкнулись с существенно меньшим количеством солнечного света, особенно в зимние месяцы. В таких условиях светлый цвет кожи оказался адаптивным преимуществом, поскольку он позволял абсорбировать больше солнечного света, что необходимо для производства витамина D, способность эффективно синтезировать витамин D в условиях низкой солнечной активности стала ключевым фактором выживания.

Аналогичные процессы происходили и в Азии, где различные мутации также привели к изменению цвета кожи и волос, хотя и по-разному по сравнению с европейскими популяциями. Эти адаптации являются примером того, как человеческие популяции эволюционировали в ответ на изменения окружающей среды. Этот процесс включает множество генетических изменений, каждое из которых способствовало выживанию и размножению в новых условиях.

## УФ-ИЗЛУЧЕНИЕ И ФОЛАТЫ

Фолат (витамин B9) играет ключевую роль в процессах клеточного деления и роста, а также необходим для синтеза ДНК и РНК. Связь фолата с мутациями, приведшими к светлой коже, интересна и связана с адаптацией человека к различным уровням ультрафиолетового излучения.

Ультрафиолетовое излучение может разрушать фолаты в организме. В регионах с высоким уровнем УФ-излучения, как в Африке, высокий уровень меланина в коже помогает защищать запасы фолата от разрушения солнечным светом.

Меланин действует как естественный фильтр, поглощая УФ-лучи и защищая кожу от их вредного воздействия.

Когда люди мигрировали в регионы с низким уровнем УФ-излучения, такие как Европа, потребность в защите фолатов от УФ-излучения снизилась. В этих условиях светлая кожа предоставила преимущество, так как она лучше синтезирует витамин D при низком уровне солнечного света. Таким образом, светлый цвет кожи помогал не только в производстве витамина D, но и уменьшал риск разрушения фолата, который был менее подвержен УФ-излучению в этих условиях. Так что, фолат и его взаимодействие с УФ-излучением играли значительную роль в эволюции человеческой кожи, подстраиваясь под различные уровни солнечного излучения в разных частях мира. Это помогло адаптироваться к изменениям в окружающей среде, сохраняя важные для здоровья биологические молекулы, такие как фолат, в условиях разной солнечной активности.

## **МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ**

Цвет кожи человека различается в зависимости от генетических факторов и адаптации к окружающей среде, в частности к уровню ультрафиолетового излучения. Разные группы народов адаптировались к местным условиям, что привело к различиям в оттенках кожи.

УФ-излучение и меланин. Меланин — это пигмент, который придает коже, волосам и глазам цвет. Он также защищает кожу от УФ-излучения, поглощая и рассеивая его. В регионах с высоким уровнем УФ-излучения, как в Африке, люди имеют более темную кожу, что помогает защитить их от излучения, а также предотвращает разрушение фолата.

Адаптация к климату. В регионах с меньшим солнечным светом, как в Европе, светлая кожа помогает эффективнее синтезировать витамин D, который необходим для здоровья костей. Это является примером положительной адаптации к условиям с низким уровнем УФ-излучения.

Оттенки кожи различных этнических групп. Азиаты: Наличие желтоватого оттенка кожи у некоторых азиатских народов связано с присутствием каротиноидов в коже и меньшим количеством меланина по сравнению с африканскими народами. Это может быть связано с генетическими особенностями и диетой, богатой определенными питательными веществами. В странах Азии очень сильное излучение синего спектра, помимо ультрафиолета и азиаты приспособились защищаться от него выработкой более желтых пигментов.

В коже содержатся сразу несколько пигментов-хромофоров, которые поглощают разные виды излучения и обусловливают окраску кожи. К ним относятся: меланин; гемоглобин (оксигемоглобин/дезоксигемоглобин); липофусцин; билирубин; каротиноиды.

Коренные американцы (индейцы): Красноватый оттенок кожи индейцев может быть результатом наличия особого типа меланина — феомеланина, который придает коже красный или розовый оттенок. Этот пигмент также обеспечивает определенную степень защиты от УФ-излучения, хотя и не так эффективно, как меланин. Эти различия в цвете кожи не только представляют собой адаптацию к солнечному излучению, но также могут отражать другие аспекты эволюционной истории человека, включая диету, миграции и культурные особенности. Разные пигменты в коже превалируют у этнического населения под климатические

условия в которых они поколениями эволюционировали. Пигменты нужны для защиты от излучения, спектр его разнится в разных климатических зонах.

Любые перемещения и адаптация происходили очень длительно. Иногда тысячелетиями... Только за последние 2 столетия люди стали так активно перемещаться и жить в климатических зонах, к которым у их организма нет необходимой адаптации. Например, меланодефицитные северяне едут в тропики или экваториальный климат отдохнуть. Или — еще хуже — переезжают туда. А потом вопросы: откуда столько аутоиммунных и онкологических заболеваний... Нет у организма защиты и ресурса для нахождения в таком климате, и ничего вы с этим не сделаете. Солнечное излучение — это всегда мощный окислительный стресс. А у многих северян мутации в синтезе антиоксидантов, которые способны защитить организм от сильнейшего излучения.

Телосложение северян заметно отличается от телосложения жителей южных регионов. У северян обычно шире кости и более массивная грудная клетка, в то время как коренные жители южных регионов чаще имеют более низкий рост, короткие конечности и менее выраженную талию. Эти особенности телосложения помогают северянам сохранять тепло и минимизировать его потерю в холодной среде. Такая адаптация является результатом естественного отбора, направленного на сохранение тепла в условиях холодного климата, и эти характеристики передаются из поколения в поколение, уменьшая необходимость в дополнительной адаптации к суровым условиям. Северяне также в силу своей физиологии и замедленного метаболизма плохо переносят жару.

Поэтому жители северных регионов обычно не приспособлены к высоким температурам. Их организмы могут испытывать трудности с регулировкой температуры тела в жарком и влажном климате, что увеличивает риск теплового удара и истощения.

Северяне чаще всего гипертенники-гипертоники, и нахождение в жарком климате для них чревато дополнительной нагрузкой на сердечно-сосудистую систему.

В умеренной средней и субтропической зоне характерна сезонность, и идет плавная адаптация кожи к летнему солнцу с начала весны. Чем бледнее кожа, тем лучше она синтезирует витамин D под излучением. Зима и осень в таких регионах нужны для того, чтобы кожа побелела и плавно подготовилась к весеннему мягкому солнышку, которая готовит кожу к летнему.

Летом происходит максимальный синтез и запас [витамина D](#). Также стоит заметить, что у северян в традиционном рационе очень много витамина D: печень оленя, трески, и т. д., животная пища, богатая витамином D, а также грибы, которые тоже запасают этот витамин. У витамина D множество функций, но он крайне необходим [для абсорбции кальция](#) и роста.

*Ну не надо меланодефиной коже, характерной для северных регионов, кататься по тропикам и экватору) Пока молодые — может и прокатит, но негативный эффект от таких поездок в целом отсроченный. Тем более, не надо детей блондинов голубоглазых везти в тропики, у них несовершенство адаптационных систем.*

Особенно, если это поездка из зимы в лето и менее чем на 3–4 недели — вы очень сильно напряжете все системы организма. От излучения спрятаться полностью не получится, SPF не спасает), у вас и так проблема с антиоксидантной защитой.

Полноценно все негативные эффекты от таких поездок проявляются через пару недель, в крайнем случае — месяцев. И появляется в виде: там где тонко, там и рвется. У многих после подобных поездок манифестирует аутоиммунка

и онкология, обостряются хронические заболевания. Оптимально не должно быть никаких поездок в другой часовой пояс с разницей от 3–4 часов и перепадом температур выше 15 градусов.

## ПРО ПЕРЕЛЁТЫ, СМЕНУ КЛИМАТИЧЕСКИХ И ЧАСОВЫХ ПОЯСОВ

Многие специалисты считают, что организм, как и любая биологическая система, изначально консервативен и плохо приспосабливается к быстрым перемещениям на большие расстояния, характерным для современной цивилизации. Поэтому рекомендуется отдыхать в своем климатическом поясе, особенно это важно для детей с их еще не полностью сформированными физиологическими системами. Краткосрочные перелеты и избыточное излучение особенно опасны для маленьких детей. Наше тело эволюционировало в определенных климатических условиях на протяжении последних столетий, и только за последнее столетие мы стали активно перемещаться по миру и находиться в климатических условиях, к которым наше тело не приспособлено.

Адаптация к смене часовых поясов проходит в три этапа. Начальный этап — первичная реакция, длится около суток. Основной этап адаптации продолжается около 5–7 дней. Заключительный этап адаптации длится 10–15 дней.

Перестройка суточного ритма в различных функциональных системах происходит с разной скоростью. Быстрее всего адаптируются поведенческие процессы, такие как питание и цикл сон-бодрствование. Восстановление структуры ночного сна занимает больше времени — до нескольких дней. Ритмы дневных колебаний таких параметров, как дыхание, кровообращение и терморегуляция, нормализуются в течение недели. Эндокринные и метаболические процессы требуют до трех недель для восстановления. В новых временных условиях сначала восстанавливаются отдельные функции организма, затем формируются новые взаимосвязи между ритмами. Степень десинхроноза зависит от индивидуальных особенностей, возраста и особенностей внутренних «датчиков» времени. Полностью избежать нарушения биоритмов при перелетах на большие расстояния невозможно. Однако соблюдение некоторых правил поможет легче адаптироваться:

1. Перелет с запада на восток лучше планировать так, чтобы вылететь вечером и прибыть утром, при этом важно поспать в самолёте. В первый день после прибытия активность обычно повышается утром и днем.
2. При перелете с востока на запад оптимально отправляться утром или днем и прибывать вечером; в таком случае в самолете лучше не спать, а активность будет повышена вечером.

Переезд в новый временной пояс и климатическую зону вызывает существенные изменения в работе физиологических систем организма, таких как пищеварительная система, центральная нервная система, кардиореспираторная система и метаболические процессы.

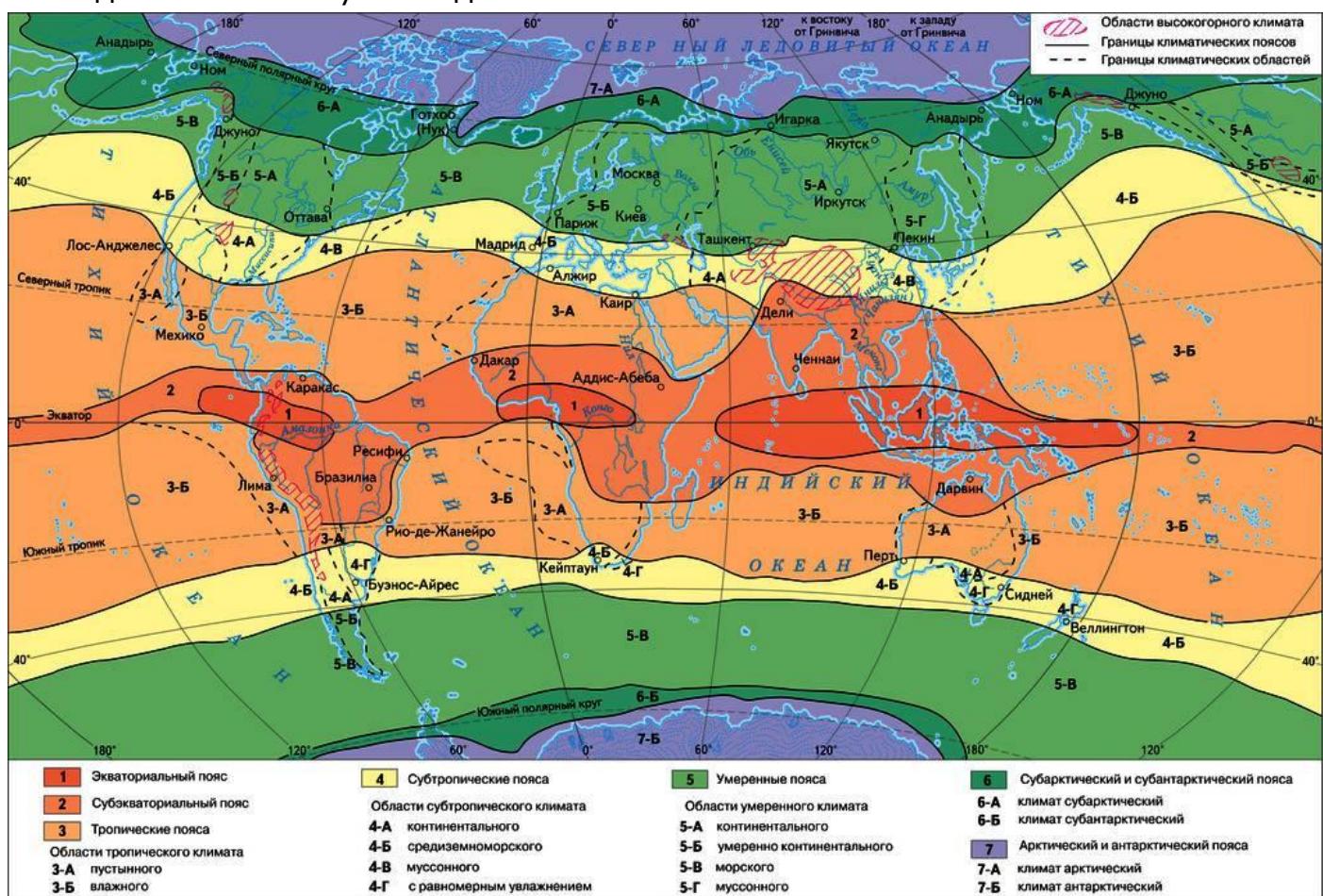
Изначально это проявляется в общей заторможенности, которая затем сменяется усиленной физиологической реактивностью и постепенным выравниванием функций. Перестройка суточных ритмов в различных системах происходит с разной скоростью: поведенческие процессы, такие как питание и циклы сна, восстанавливаются быстрее, в то время как нейрофизиологическая структура ночного сна и ритмы параметров внешнего дыхания, кровообращения и терморегуляции требуют больше времени для адаптации.

При путешествиях на большие расстояния за короткое время происходят резкие изменения климатических условий, такие как температура, влажность, давление

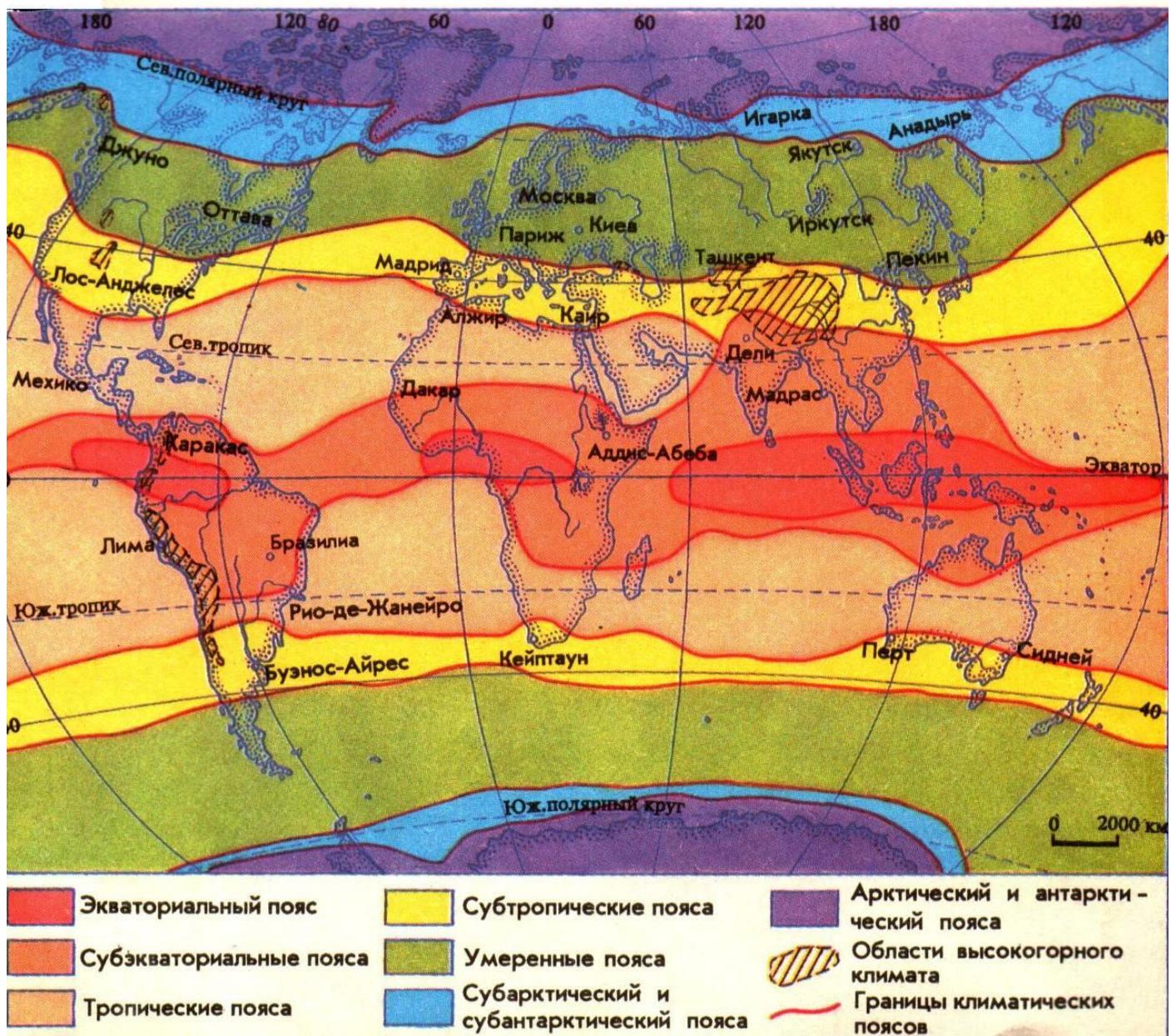
и уровень ультрафиолетового излучения, что требует адаптации к новым микроорганизмам и условиям. Первые дни после переезда организм использует иммунные запасы, а к концу второй недели начинается активная борьба с новыми возбудителями, что может проявляться лихорадкой, ломотой в костях и общим недомоганием. Акклиматизация в экваториальных климатах, влажных тропических лесах и жарких сухих пустынях особенно трудна и часто сопровождается нарушением водно-солевого баланса из-за интенсивного потоотделения, что дополнительно напрягает системы адаптации.

Сама по себе скорость акклиматизации зависит от совершенства ваших систем адаптации, от состояния вашей вегетативной нервной системы, от состояния здоровья в общем. И занимает в среднем от 1 до 2 недель.

А теперь представьте что с вами делает поездка на неделю в тропики, в жару из прохлады или холода: прилетели — напрягли адаптационные системы и ресурсы, потом избыточное ультрафиолетовое излучение, солнечная радиация также напрягает организм, новая еда, новая вода — тоже вызывают стресс, полетели обратно и также напрягли свой организм, нужно заново акклиматизироваться. После такого «отдыха» нужно длительное восстановление. Поэтому на любой отпуск, чтобы прошел с минимальными последствиями, закладывайте минимум 3 недели!



## Климатические пояса Земли



Высокая распространенность рака кожи чаще всего встречается у людей с меланодефицитной кожей, которая подвергается интенсивному солнечному облучению, частому загару, в регионах, значительно отличающихся от мест проживания их предков.

Собственно, рак кожи часто является результатом современной миграции, когда изменение места жительства приводит к несоответствию между фототипом кожи и климатическими условиями или образом жизни.

*См. схему подготовки кожи и глаз к лету. Схема для тех, кто быстро обгорает, у кого появляются фотодерматиты, пигментация с первых лучей, слишком сильная фоточувствительность и фотобоязнь. Для фототипа I и II как подготовка к поездке на море или в тропики, если поездка неизбежна (еще раз: я это не поддерживаю!).*

## **СХЕМА. ПОДГОТОВКА КОЖИ И ГЛАЗ К ЛЕТУ**

Данная ниже схема подходит для всех: готовит кожу к лету, улучшает ее антиоксидантную защиту, иммунитет. Но больше всего подходит для людей с сильной фоточувствительностью, фототипа I и II, для тех, у кого с первыми лучами солнца появляется пигментация, для тех, кому предстоит поездка в экваториальные и тропические зоны. Внимание! Эта схема не дает вам право выключить голову и находиться под лучами солнца в момент, когда UV-индекс выше 3–4.

## **О ВЛИЯНИИ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И СИНЕГО СВЕТА**

Для светлой кожи и глаз очень критично солнечное излучение и спектр синего света, который также содержится в солнечном излучении, ибо ни против ультрафиолета, ни против синего спектра защиты у таких людей нет. Светлые глаза содержат меньше меланина по сравнению с темными, который играет важную роль в защите глаз от разрешительного воздействия ультрафиолета и синего света.

Негативное влияние ультрафиолетового излучения:

- катаракта: длительное воздействие УФ-лучей может ускорить образование катаракты, что приводит к помутнению хрусталика глаза. Люди со светлыми глазами более уязвимы к этому из-за меньшего количества защитного меланина
- фотокератит — это воспаление роговицы, вызванное кратковременным интенсивным воздействием УФ-лучей, часто называемое «снежной слепотой».

Негативное влияние синего света:

- макулярная дегенерация: синий спектр света от солнца, также излучаемый цифровыми экранами и флуоресцентным освещением, может повредить сетчатку. Это повреждение может ускорить развитие макулярной дегенерации, особенно у людей с меньшим количеством меланина в глазах, вызывать различные нарушения зрения. Чем дольше воздействие синего света, тем сильнее разрушение  
Особенно опасен синий спектр света для детских глаз, их глаза в разы более, чем у взрослых способны поглощать излучение.

Синий свет подавляет секрецию мелатонина эпифизом (весь видимый свет подавляет секрецию мелатонина, но высокоэнергетические синие лучи — в большей степени), а мелатонин контролирует наши циркадные ритмы. Нарушение сна вызывает раздражительность и в целом негативно отражается на нашем здоровье, снижает эффективность нашей работы, повышает артериальное давление, риск инсульта и развития диабета. Исследования показывают, что многочасовое воздействие синего цвета перед сном способно вызывать задержку быстрой фазы сна. Чрезмерное воздействие синего света особенно опасно для детей, вызывая симптомы цифрового зрительного утомления, повреждение глаза, нарушения поведения, диабет. Как отмечено в докладе (Harvard health publications, 2012), синий свет может даже быть связан с развитием определенных видов рака (возможно, в результате снижения уровня мелатонина).

## КАКИЕ ДОБАВКИ ПРИНИМАТЬ

Начинать прием препаратов из схемы оптимально ранней весной, или за 1,5–2 месяца до поездки, где есть избыточное излучение.

Купить препараты можно на маркетплейсах (Ozon, WB и др.), аптеках, iHerb, магазинах Fitness Formula.

Препараты, показанные на фото, я предпочитаю по соотношению цена / качество. Вы можете выбрать другие варианты — из профессиональных линеек или бюджетные. Я уже давно прошу ориентироваться на действующее вещество и дозировку — с учётом этого и составляю схемы.

Также я не расписываю схему «по часам», потому что кому-то удобнее принимать препараты до завтрака, кому-то — до обеда, поэтому я обозначаю время приёма добавок («до еды», «после еды»), а вы уже решаете, когда принимать.

Рекомендую вникнуть в схему и расписать её под себя.

Препараты вводим постепенно, каждые 2–3 дня по одному препарату. Так постепенно введете все. В схеме всё сочетается. Препараты, которые вводим в первые 2 недели, важно разносить на 3 часа с сорбентами.

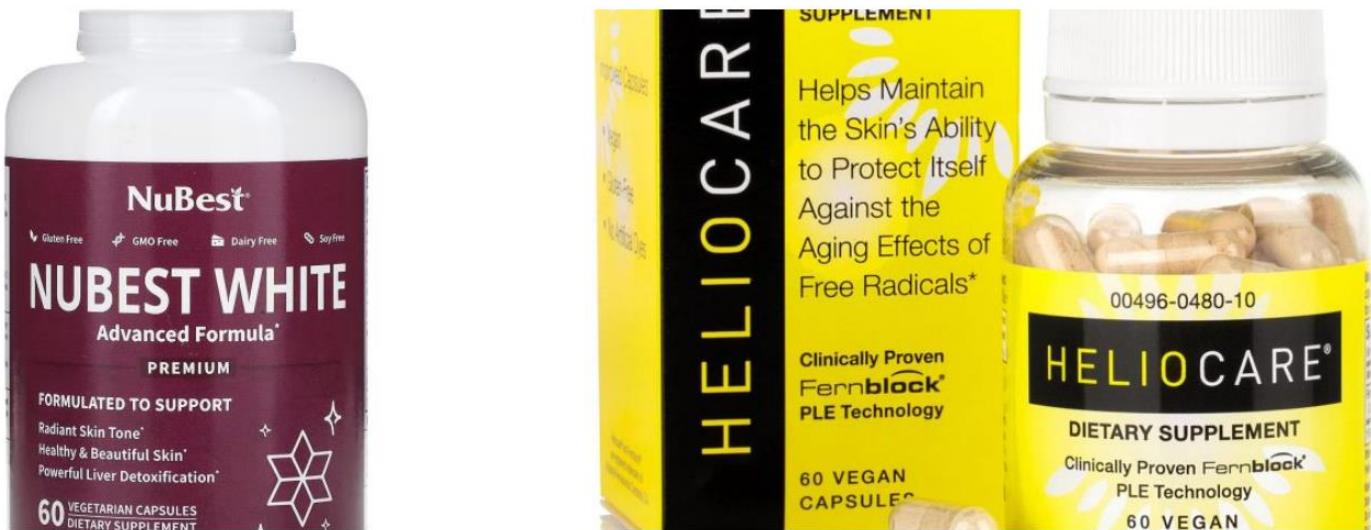
### Добавки с *Polypodium leucotomos* (тропический папоротник)

Тропический папоротник обладает фотопротективными свойствами. Принимать по 1 таблетке в сутки с едой 1–2 раза в день. Также помогает предотвратить и немного осветлить уже имеющуюся пигментацию. Выдержка из [статьи](#): «Экстракт папоротника уникален тем, что выводит из строя сразу несколько молекулярных механизмов, с помощью которых солнце разрушает нашу кожу, а иногда и жизнь. Его активные вещества защищают клеточные компоненты и модулируют работу важнейших сигнальных путей, определяющих судьбу клеток и баланс иммунных процессов в коже. Эти эффекты, направленные на предотвращение солнечных ожогов, фотостарения и канцерогенеза, благодаря внушительному списку исследований можно считать доказанными».



## Таблетированный санблок

Срок приема 2–3 месяца, повышает естественную защиту кожи к излучению.



## Комплекс каротиноидов, которые защищают кожу и глаза от спектра синего света и ультрафиолета

Особо важны лютеин 20–40 г, зеаксантин 2–4 мг, астаксантин 4–12 мг, ликопин 10–20 мг.



Лютеин и зеаксантин обладают способностью проникать в сетчатку и эффективно защищать глаза. Такая защита необходима для обеспечения дневного зрения, а тем более зрения в условиях слишком яркой или опасной по спектральному составу световой среды снижает негативное воздействие от излучения экранов электронных устройств и УФ-лучей на сетчатку глаза.

Астаксантин помогает защищать клетки глаз от повреждений, вызванных УФ-излучением и синим светом, что может снизить риск развития катаракты и макулярной дегенерации, связанной с возрастом. Также может улучшить кровообращение и уменьшить воспаление, что помогает снизить усталость глаз, особенно при длительной работе за компьютером. Некоторые исследования показали, что астаксантин может улучшать зрительную остроту и глубину зрительного поля. Кроме того, **астаксантин значительно уменьшает вероятность солнечных ожогов**, помогает защитить кожу от повреждений,

вызванных УФ-лучами, предотвращая преждевременное старение и снижая риск развития кожного рака. Добавки с астаксантином способствуют увеличению уровня коллагена в коже, что помогает поддерживать её упругость и гладкость. Благодаря своим антиоксидантным свойствам, астаксантин может помочь снизить видимость морщин и улучшить общий тон кожи. Астаксантин может помочь уменьшить пигментные пятна на коже, выравнивая её цвет.

Ликопин — еще один мощный антиоксидант, принадлежащий к семейству каротиноидов, который содержится в красных и розовых плодах. Ликопин помогает уменьшить риск развития возрастной макулярной дегенерации, заболевания, которое является ведущей причиной потери зрения у пожилых людей. По некоторым данным, употребление пищи, богатой ликопином, может снизить риск развития катаракты, замедляя окислительные процессы в хрусталике глаза. Также ликопин эффективно защищает кожу от вредного воздействия УФ-лучей. Регулярное потребление продуктов, содержащих ликопин, помогает уменьшить красноту и повреждение кожи после воздействия солнца. Антиоксидантные свойства ликопина помогают улучшить общий вид кожи, уменьшая морщины и улучшая тонус за счет укрепления коллагеновой сетки. Каротиноиды принимаем с жирной пищей, курс 2–3 месяца 1 раз в год. Если светлоглазые живут в климате с избыточным излучением или часто проводят время в гаджетах, то 2 раза в год.

## Витамин D

Повышаем уровень витамина Д: его дефицит связан с фотосенсибилизацией, риски получить ожоги даже от небольшой дозы излучения повышаются. Прием витамина Д 5000 единиц с витамином К2 100–200 мкг, 2–3 месяца. Важно закончить прием и нормализовать уровень к концу весны или за пару недель до поездки. Витамин Д повышает чувствительность рецепторов эстрогена в коже, и это часто ведет к появлению гиперпигментации. В летнее время прием витамина Д крайне нежелателен. Допустим лишь ситуативный разовый прием.

## Витамин A

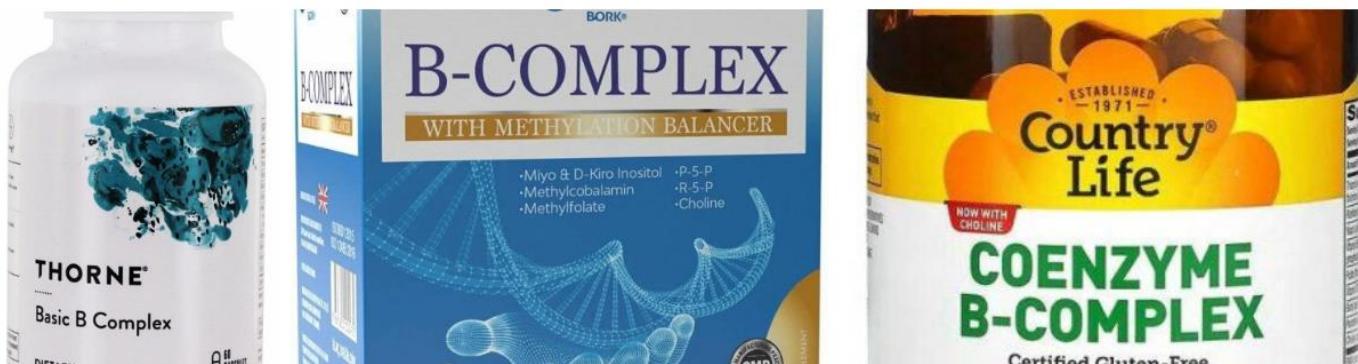
Повышаем уровень витамина А, дефицит которого также связан с фоточувствительностью и появлением гиперпигментации. Прием 10 000–15 000 единиц 2–3 месяца, оптимально — в зимнее время, можно ранней весной. В летнее время или во время избыточной инсоляции допустимы дозы 2000–3000 единиц. Формы: ретинол пальмитат, ацетат.

## Фолат

Фолат в виде фолиновой кислоты или метилфолата оптимально в дополнение к коэнзимному комплексу витаминов группы В. Прием минимум 2–3 месяца, курсами 2 раза в год, вне зависимости от сезона. Дефицит фолатов очень сильно связан как с фоточувствительностью, так и с гиперпигментацией. Прием в первой половине дня, за 1 до еды или через час



На английском: Folinic acid. Внимание! Не фолиевая кислота, а **фолиновая**. Она вообще не обладает никакими побочками в отличие от синтетической фолиевой. Доза 800 мкг. Или можно метилфолат в дозировке 400–1000 мкг, но на него может быть агрессия, депрессивные настроения.



Поднимать фолат лучше под прикрытием комплекса витаминов группы В. Комплексы не особо поднимают уровень, а поддерживают его, ибо в силу антагонизма и процессов окисления содержание веществ в капсуле снижается, ну и усваивается из обозначенного процентов 20–30 в лучшем случае.

## Магний

Дефицит магния **доказано способствует гиперпигментации**. Магний играет важную роль в поддержании здоровья кожи и может помочь предотвратить появление гиперпигментации. Он влияет на производство меланина. Также помогает регулировать выработку определенных гормонов, которые влияют на цвет кожи, поддерживает структуру соединительной ткани кожи. Соли магния могут быть использованы в косметической медицине для улучшения внешнего вида кожи и предотвращения пигментации наружно, ванны с бишофитом и магниевой солью — тоже.



Нормальный аптечный магний — ниже. Но от цитрата имеется сильный слабительный эффект, и он не так хорошо восполняет магний, оксид тоже плохо подходит. Хорошо сочетать внутренний прием с **магниевыми ваннами** (бишофит, соль эпсом).



Прием магния из расчета 10 мг на 1 кг веса суточной дозы, разнесённой на 2–3 приема, можно с едой. Курс: 2–3 месяца, 1–2 курса в год. Оптимальны препараты с несколькими формами магния.

**Важно!** Убирайте все фотосенсибилизаторы, перечисленные [в статье](#), либо вообще не появляйтесь на солнце с 9 до 17.

Необходимо убрать все ксеноэстрогены, которые также способствуют сильной гиперпигментации. Ксеноэстрогены — это вещества промышленной природы, которые также, как и фитоэстрогены, похожи на молекулу эстрадиола. Из-за этого они, с одной стороны, могут сами стимулировать рецепторы эстрогенов, с другой, мешают «работать» нормальным эстрогенам. Огромное количество их в пластике (пластиковые бутылки и посуда), парфюме, в бытовой химии, освежителях воздуха, КОКах (противозачаточных таблетках). Самый известный ксеноэстроген — Бисфенол А, он есть в бутылках, в которых продают воду, и в другой пластиковой таре. Фталаты (тоже ксеноэстрогены) содержатся в дешевых пластмассовых и резиновых игрушках.

Также крайне важна нормальная работа ЖКТ, в частности, печени и желчного, кишечника. Часто при нарушении функции ЖКТ и проявляются фотодерматозы и фоточувствительность.

### Препараты для поддержки работы ЖКТ

Можно добавить комплексные пищеварительные ферменты, например, Bio-gest от марки Thorne. Должны содержать желчь, панкреатин и пепсин. Можно просто Аллахол, панкреатин и поливать обильно белок лимонным соком или яблочным уксусом. Также после еды съедать 3–4 веточки петрушки и укропа.

Можно курсом пропить желчегонный сбор — вот [рецепт](#). Можно аптечный, советую сбор номер 3, он более универсальный (желчегонный сбор номер 2 действует на работу печени и желчного пузыря, а сбор 3 — на работу всего ЖКТ). Принимают сбор номер 3 по ½ стакана 3 раза в день перед едой. Один курс лечения препаратом составляет 2–4 недели.



Также неплохое недорогое желчегонное — Холосас, прием курсом 2–4 недели, по 1 чайной ложке разбавленной в теплой воде 40 градусов 2–3 раза в день за 10–15 минут до еды.

Желчегонные препараты, горечи, добавки, содержащие желчь, нужно вводить очень маленькими дозами, постепенно наращивая. Если на фоне приёма желчегонных / добавок с желчью появляется дискомфорт, значит, есть проблема со слизистыми, необходимо восстанавливать слизистые. См. [этую схему](#).

Обязательно: шрот расторопши 2–3 месяца. Принимать по 1 чайной ложке 2–3 раза в день за 10–30 минут до еды (можно и во время еды, но эффект будет несколько слабее).

Расторопша может быть полезна при кожной пигментации: очищение печени способствует улучшению цвета лица и уменьшению пигментных пятен. Кроме того, силимарин, содержащийся в расторопше, обладает мощными антиоксидантными свойствами. Антиоксиданты же борются с оксидативным стрессом, который может быть одной из причин гиперпигментации, особенно вызванной воздействием ультрафиолета. Противовоспалительные свойства расторопши могут помочь уменьшить воспаление, что, в свою очередь, может предотвратить появление пигментных пятен, связанных с воспалительными процессами в коже. Также силимарин может способствовать регенерации кожи и укреплению её защитного барьера, что важно для поддержания равномерного тонуса кожи и предотвращения гиперпигментации. Некоторые исследования показали, что расторопша может быть полезна для уменьшения мелазмы — типа пигментации, который часто возникает у женщин во время беременности или при приеме гормональных препаратов.

Противовоспалительные возможности расторопши тесно связаны с её антиоксидантной активностью. Она блокирует большинство сигнальных путей, которые вызывают или ухудшают воспаление в организме. Расторопша является перспективным естественным альтернативным средством для людей с метаболическим синдромом. В исследовании с участием 136 полных людей с диабетом 2-го типа, сочетание берберина и силимарина улучшило все маркеры метаболического синдрома после 6 месяцев приема. Произошли следующие изменения: снижение уровня глюкозы и инсулина натощак, улучшение резистентности к инсулину, увеличение ЛПВП, уменьшение уровня общего холестерина и триглицеридов. Кроме того снизился индекс массы тела (ИМТ), окружность талии и количество жира на животе.

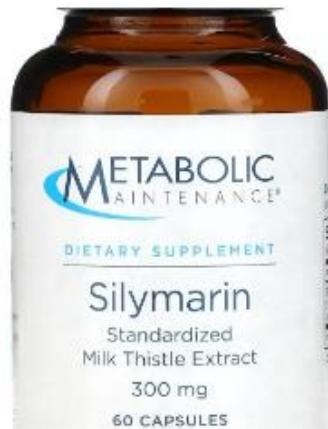
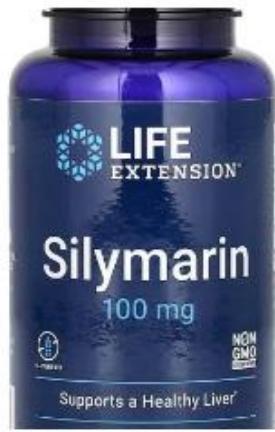
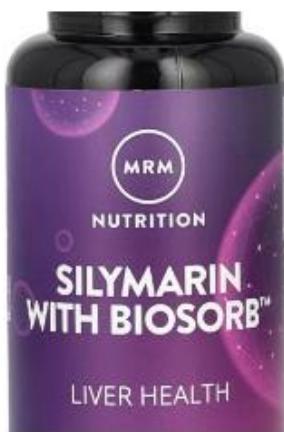
Расторопша относится к горьким растениям. Горькие травы уменьшают проблемы с желудком, увеличивая секрецию желудочной кислоты и пищеварительных ферментов, а также путем активации блуждающего нерва. Расторопша также может уменьшить изжогу.



Силибинин в составе расторопши не позволяет токсинам связываться с рецепторами мембранны печени, помогает клеткам печени регенерировать при жировом гепатозе, обладает антифиброгенным действием и улучшает ферменты печени, является антиоксидантом и увеличивает главный клеточный антиоксидант — глутатион. Также очищает печень от гормональных токсинов, улучшает кровообращение в органов малого таза и пищеварение. При Синдроме Жильбера можно!!!

Лучше, конечно, принимать сам шрот расторопши, это более комплексный состав антиоксидантных и протективных веществ, а не только лишь силимарин или силибинин, но заграницей шрота нет, поэтому заменяем силимарином или силибинином. При внутривеночном холестазе беременных применение силимарина позволяет добиться уменьшения выраженности кожного зуда.

По 1 капсуле за полчаса до приема пищи (можно с едой, но эффективность снижается). Курс: 2–3 месяца, особенно хорошо в зимний и весенний период, можно 2–3 курса в год.



Рекомендуются также **касторовые компрессы** — для снятия спазма с ЖКТ. После компресса оптимально выпить сорбент. Курс — 10–15 компрессов через день. Перед едой делать наклоны вправо-влево 10 раз, вперед-назад 10 раз, махи круговые руками, повороты туловища. За 5 минут до еды — **диафрагмальное дыхание животом**.

## Упражнения из йоги для улучшения пищеварения

№	Асана	Представление
1	<b>МАРДЖАРИАСАНА.</b> Встаньте на колени. Руки и бедра должны быть перпендикулярны поверхности. Туловище по возможности параллельно полу. <b>На выдохе</b> выгните спину, параллельно втягивая живот. Голова при этом опускается. <b>На вдохе</b> медленно опустите спину, стараясь прогнуть её как можно сильнее. Живот при этом максимально выпячивается, а голова запрокидывается. <b>На выдохе</b> повторяйте упражнение.	
3	<b>АПАНАСАНА.</b> Согните ноги. Обхватите колени руками и плотно прижмите бедра к животу. Расслабьтесь. Голова, лопатки и таз прижаты к полу. Сделайте 10 циклов дыхания (см. п. 5 перед таблицей). На вдохе ноги отводятся от туловища, а на выдохе приближаются к нему.	
4	<b>БАНДХАСАНА.</b> Ложитесь на спину, согните колени так, чтобы стопы находились как можно ближе к бедрам. Руки лежат вдоль тела ладонями вниз, в идеале пальцы касаются пяток. На вдохе поднимите корпус вверх, округляя позвоночник. Задержитесь в верхней позиции и выполните 3 цикла дыхания, после чего медленно на выдохе вернитесь в и.п.	
5	<b>ДХАНУРASАНА.</b> Упражнение выполняется в идеале с захватом лодыжек, однако есть и более простой вариант. Ложитесь на живот, ноги на ширине таза, руки вдоль тела ладонями вниз. Сгибаем колени, так чтобы голени стали перпендикулярны полу. На вдохе отрываем голову, плечи и грудную клетку от пола. Макушкой головы тянемся вверх, растягивая позвоночник. На выдохе отрываем бедра от пола, стараясь поднять стопы как можно выше. Делаем 3 цикла дыхания и возвращаемся в исходное положение.	
6	<b>БХУДЖАНГАСАНА.</b> И.П. на животе, ладони под плечами, локти прижаты к телу. На вдохе оттолкнитесь руками от пола и оторвите грудь от коврика. Тянитесь грудью вперед, распрямляя позвоночник. Сделайте 3 цикла дыхания и вернитесь в и.п.	
7	<b>ХАЛАСАНА.</b> И.П. на спине, ноги согнуты, руки вдоль тела. Поднимите ноги вверх и выполните цикл дыхания в этом положении. Можно поддерживать корпус руками. Опустите ноги за голову, в идеале достав ими до пола. Если гибкость не позволяет дотянуться до пола и сохранить ноги прямыми, ставьте ноги на какую-нибудь возвышенность. <i>Если возникли неприятные ощущения в области шеи, выполнение упражнения следует немедленно прекратить.</i>	

## УПРАЖНЕНИЕ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ РАБОТЫ ПЕЧЕНИ

Хорошо промассируйте указательные пальцы. Зацепите перед грудью указательные пальцы друг за друга. Сделайте вдох через нос и начните «растягивать» пальцы в противоположном направлении. Через несколько секунд ослабьте напряжение кончиков пальцев и сделайте выдох. Повторить несколько раз.



## УПРАЖНЕНИЕ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ РАБОТЫ ПЕЧЕНИ

Разогните пальцы руки и напрягите их. Затем согните только указательный палец в виде крючка.

Это упражнение может служить и тестом: если указательный палец не напряжен или, когда вы его сгибаете, непроизвольно сгибаются и другие пальцы — у вас нелады с печенью.



Самая распространённая причина, которая ведет к проблемам и болям в ЖКТ — это спазм, который вы вызываете постоянным стрессом и физическим напряжением от стресса.

*В предложенной схеме прием препаратов (включая желчегонный сбор) в указанной дозировке не противопоказан при камнях в желчном. Данные препараты больше обладают противовоспалительным и нормализующим действием. При более серьезных проблемах с печенью и желчным, кишечником смотрите схемы «Кишечник», «Желчный пузырь», «Печень & Желчный», сбор при желчнокаменной болезни.*

## ЗАЩИТА ГЛАЗ

Глаза защищаем не солнечными очками, а очками с защитой от синего света и ультрафиолета. Солнечные очки не оказывают полноценной защиты глазам, они не защищают от синего спектра. Мои защитные очки от синего света и ультрафиолета блокируют 80% ультрафиолета и 70% синего излучения. Имеют слегка оранжевый оттенок. Покупала в «Линзмастере» в Москве. Так же в них я работаю, когда нужно смотреть в телефон или ноутбук, гуляю по местам, где искусственное освещение преимущественно со спектром синего света.



Купить подобные очки можно на маркетплейсах, цена от 1000 рублей, но я советую брать в салонах оптики, оптимально с сертификацией. Также у меня есть такие очки:



Для вечерней и ночной работы или как альтернатива солнечным, когда очень яркое солнце. В поиске ищите: «очки блокаторы синего света», «очки для компьютера защитные», «очки blue blocker», «очки от HEV-излучения».

Если вы переводите экраны в теплый цветовой спектр, это не особо спасает от синего света. Основным фильтром от синего света является желтый пигмент хрусталика, у детей его нет, он начинает накапливаться лишь с возрастом. Яркое солнце, сидение в гаджетах, просмотр ТВ, источники синего света искусственного освещения детям до 5–7 лет противопоказаны и должны быть ограничены.

## ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРЫ

Фотосенсибилизаторы — это вещества, усиливающие чувствительность к ультрафиолету, синему спектру света и т. д. Эти вещества повышают риски гиперпигментации и усиливают имеющуюся пигментацию. Также возможно возникновение фотодерматитов (многие люди называют фотодерматиты «аллергией на солнце»).

Как это работает? Фотосенсибилизатор поглощает свет и передает энергию биологическим тканям, в результате изменяются их физико-химические свойства и они становятся чувствительны к ультрафиолету и видимому свету. Но не только! Проявляет действие сенсибилизаторов также инфракрасное излучение (длина волны 700–2500 нм), свет от ламп (галогеновые или флуоресцентные).

### Несколько примеров:



Проявление любых фотодерматозов (аллергия, ожоги, дерматиты) считается клиническим признаком (который возникает уже на ранней стадии!) дисфункции печени и желчевыводящих путей, поджелудочной железы, то есть дисфункции ЖКТ.

Фотосенсибилизаторы делятся на два типа (в зависимости от реакции, которую вызывают):

- фототоксические — вызывают реакции, которые проявляются практически сразу — в виде солнечного ожога (покраснения, волдыри, зуд, отеки,

- гиперпигментация) только на открытых солнцу участках кожи. Влажная кожа, потоотделение и жара могут усиливать фототоксический эффект.
- фотоаллергические — реакции проявляются через полчаса или даже через 2–3 суток после пребывания на солнце — в виде дерматита или экземы в любых местах, в том числе и тех, которые были защищены от солнца.

## ФОТОСЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИЕ ЭФИРНЫЕ МАСЛА

В составе ряда эфирных масел содержатся соединения с высокой фотосенсибилизирующей активностью. Некоторые эфирные масла могут стать причиной реактивного повышения кожной чувствительности, которая может остаться на всю жизнь. Одни из самых распространенных веществ, вызывающих фотосенсибилизацию — фуранокумарины, в большом количестве содержащиеся в цитрусовых эфирных маслах.

Фураноиды — фотосенсибилизирующие соединения, содержат эфирные масла, полученные способом прессования. Эти же масла, добываемые способом дистилляции над паром — фураноидов не имеют. К фототоксичным эфирным маслам, содержащим большое количество фураноидов относятся:

- горький апельсин (*Citrus aurantium*)
- бергамот (*Citrus bergamia*)
- лимон (*Citrus limon*)
- лайм (*Citrus aurantifolia*)
- фенхель (*Foeniculum vulgare*)
- анис (*Pimpinella anisum*)
- тмин (*Cuminum cyminum*)

Еще одно природное соединение класса кумаринов — псорален — также вызывает фототоксическую реакцию. Самыми фототоксичными маслами считают:

- анжелика (*Angelica archangelica*)
- бергамот (*Citrus bergamia*)
- горький апельсин (*Citrus aurantium*)
- лимон (*Citrus limon*)
- петитгрейн (*Citrus aurantium*)
- ruta (*Ruta graveolens*)

Менее токсичным является некоторые цитрусовые масла, особенно если они извлечены способом паровой дистилляции.

- грейпфрут (*Citrus paradisi*),
- мандарин (*Citrus reticulata*),
- сладкий апельсин (*Citrus sinensis*),
- клементин (*Citrus x hybrida*)
- мандарин (*Citrus nobilis*)
- нероли (*Citrus aurantium*)

Масло мирры — исключение. Несмотря на то, что мирра содержит около десяти видов фурановых соединений (20–27%), оно не является фототоксичным. Мирра, наоборот, действует как солнцезащитное средство, защищающее кожу от ультрафиолета, несмотря на большое количество фуранозидов.

Предположительно, это происходит наличию сесквитерпенов в ее составе. Они смягчают и снижают действие фуранов, рассеивая ультрафиолет.

Фотоаллергическую реакцию могут вызывать **эфирные масла, выработанные из растений семейства рутовых (цитрусовых), а также зонтичных** (укроп из семян, морковь из семян, тмин и др.).

«Фотофотодерматит представляет собой кожную фототоксическую воспалительную сыпь, возникающую в результате контакта с растительными веществами, повышающими чувствительность к свету, а именно с фуранокумаринами, и длинноволновым ультрафиолетовым излучением типа, А (320–380 нм, UVA). В частности псорален является одним из фуранокумаринов, присутствует в некоторых растениях (например, в петрушке, сельдерее, моркови, лайме) и может быть причиной сыпи. Проявления ФФД обычно возникают примерно через 24 часа после воздействия и достигают пика через 48–72 часа. Возникновение сыпи представляет собой прямую фототоксическую реакцию, полностью независимую от иммунной системы. Влажная кожа, потоотделение и жара могут усиливать фототоксический эффект. На разрешение высыпаний могут уходить недели.

ФФД обычно проявляется в виде жжения и эритемы, на которой впоследствии могут образоваться пузыри. Может развиться поствоспалительная гиперпигментация, сохраняющаяся от нескольких недель до месяцев. У некоторых пациентов воспалительная реакция может быть лёгкой и поэтому привлекающей мало внимания к причинному фактору. В этом случае в дальнейшем у пациента наблюдаются только пигментные изменения. Сыпь обычно не сопровождается зудом”

(из статьи [дерматовенеролога Бетехтина М.С.](#))

## ФОТОСЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Лекарственно-индуцированная фоточувствительность относится к развитию кожных заболеваний в результате комбинированного воздействия химического вещества и света. Фототоксические и фотоаллергические реакции, реакция красного плоского лишая, псевдопорфирия и подостряя красная волчанка кожи — подобные реакции фоточувствительности могут возникать [в результате приема системных препаратов или средств местного применения](#).

При этом у одних людей перечисленные побочные эффекты не проявляются никогда, у других — постоянно, а трети могутолжизни не сталкиваться со светочувствительностью, пока однажды она не выстрелит. Существует и такой феномен, как латентная фотосенсибилизация. Например, при длительном (многолетнем) приеме некоторых диуретиков и статинов [повышается риск базальноклеточного рака кожи](#).

Известно, что более 100 веществ, принимаемых внутрь или наносимых на кожу, вызывают солнечные реакции на коже. Не всегда врачи и фармацевты предупреждают о фотосенсибилизирующих свойствах лекарств, поэтому если вы используете какие-либо препараты, внимательно изучите инструкцию, раздел «Побочные действия». Ниже перечислены самые популярные препараты, обладающие нежелательным фотосенсибилизирующим эффектом:

- нестероидные противовоспалительные препараты (НПВС/НПВП): ибuproфен, аспирин, напроксен, пиroxикам, диклофенак.
- антибиотики: выраженный фототоксический эффект есть у антибиотиков из группы тетрацикличес, хинолонов и фторхинолонов, сульфаниламидов.
- антигистаминные средства, например, препараты на основе прометазина, цетиризина, дифенгидрамина.

- некоторые мочегонные: препараты на основе фуросемида и гидрохлортиазида.
- успокоительные, антидепрессанты
- противорвотные средства
- препараты для лечения гипертонии, в частности, средства на основе гидрохлоротиазида или дилтиазема.
- статины: аторвастатин, флувастиatin, ловастатин, правастатин, симвастатин.
- антиаритмические препараты: амиодарон, дронедарон и др.
- нейролептики: фенотиазины (хлорпромазин, флуфеназин, перазин, перфеназин, тиоридазин), тиоксантины (хлорпротиксен, тиотиксен).
- противогрибковые препараты: итраконазол, вориконазол, гризофульвин.
- химиотерапевтические препараты: дакарбазин, фторурацил, метотрексат, винblastин.
- некоторые лекарственные растения, например, из семейства рутовых и зонтичных (дудник лекарственный, морковь дикая, амми зубная, листья инжира, трава донника лекарственного, трава клевера, гinkgo билоба, зеленая пшеница, ячмень, горчица, лук зеленый, чеснок, агава); фитопрепараты на основе зверобоя, деготь.
- БАДы, например, ниацин.
- оральные контрацептивы и средства на основе эстрогенов.

Список можно продолжать и продолжать, что доказывает, как важно до приема собрать информацию о потенциальном неблагоприятном воздействии лекарственных средств, особенно если уже известно об особой чувствительности. Отличным источником для получения подробной информации является DRUGDEX® — полная база данных системы Thomson Reuters (США).

## ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ

Фотосенсибилизаторы есть и в пищевых продуктах:

- содержащих фурокумарины и родственные им вещества (например, инжир, грейпфрут и некоторые другие цитрусовые, корень петрушки, укроп);
- овощах и фруктах, богатых каротиноидами (морковь, пастернак);
- куриных яйцах.

Важно понимать, что убирать из рациона в летний период все перечисленные выше продукты не нужно. Но необходимо учитывать этот фактор, если у вас есть хронические кожные заболевания (экзема, псориаз, аллергический дерматит, системная красная волчанка). В случае возникновения подозрения, что пищевые компоненты, возможно, вызывают фотодерматоз, рекомендуется вести дневник питания, особенно в связи с тем, что симптомы на коже могут появиться с задержкой во времени.

При наличии аллергии к пыльце растений или спорам плесневых грибов часто отмечаются перекрестные реакции на пищевые продукты. Это связано со схожей структурой аллергена пыльцы растений и определенным продуктом. Часто люди воспринимают это, как отдельный вид аллергии, не подозревая, что употребление в пищу данных продуктов усугубляет общую аллергенную настроенность.

Яркий пример — сельдерейный дерматит. Сельдерей является одним из самых аллергенных овощей, способных вызвать тяжелые жизнеугрожающие аллергические реакции. Он содержит аллергены, среди которых гомологичный

по структуре белкам пыльцы березы главный аллерген сельдерея, перекрестно-реагирующие углеводные детерминанты, белки — переносчики липидов, профилины. Аллергия на данные белки сельдерея, и в частности на растительный паналлерген профилин, обуславливает частые перекрестные реакции с пыльцой деревьев, сорных трав, а также многими другими овощами, фруктами и орехами. Аллергены содержат все части растения. Некоторые аллергенные белки термостабильны, а значит, риск развития реакции у сенсибилизованных лиц возможен даже при употреблении блюда с термически обработанным сельдереем. Описаны аллергические синдромы «береза-полынь-сельдерей», «сельдерей-морковь-береза-полынь-специи». Чаще наблюдаются перекрестные реакции с аллергенами других представителей семейства зонтичных: морковью, анисом, кумином, фенхелем, кориандром, тмином, укропом, петрушкой, однако возможны перекрестные аллергические реакции с латексом, экзотическими фруктами и плодами растений семейства розовых, орехами.

У 20% пациентов с аллергией на пыльцу березы выявляются антитела к профилином сельдерея. Закономерным явлением считается наличие поллиноза у людей с аллергией на сельдерей, однако изолированная сенсибилизация только к данной овощной культуре тоже возможна.

Сельдерей может провоцировать развитие оральных аллергических симптомов (афты, стоматит, отек губ и языка, фарингит, осиплость голоса, отек гортани) и нередко вызывает острые генерализованные симптомы, такие как обострение бронхиальной астмы, крапивница, атопический дерматит и анафилактический шок. Отмечается, что оральный аллергический синдром при аллергии на сельдерей протекает тяжелее и более выраженно, чем аналогичная реакция на другие овощи. Локальные и генерализованные аллергические реакции могут возникнуть даже при употреблении термически обработанного сельдерея. Описаны случаи связанной с приемом пищи и обусловленной физической нагрузкой анафилаксии после употребления сельдерея.

Всё растение, но в большей степени семена, содержит фуранокумарины, которые являются потенциальными фотосенсибилизаторами и при попадании на кожу, например при работе с сельдереем в саду, способны вызывать развитие фотодерматитов. Тяжелые фототоксические реакции возможны при употреблении сельдерея в большом количестве с последующим посещением солярия или сеанса ПУВА-терапии.

## ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРЫ В КОСМЕТИКИ И ПАРФЮМЕРИИ

Некоторые виды косметической продукции тоже делают кожу более чувствительной к УФ-излучению:

- косметические средства с ретиноидами (изотретиноин, ацитретин, ретинол и ретинальдегид),
- средства с AHA / ВНА-кислотами: самая фотосенсибилизирующая из них — гликоловая.
- ряд отдушек и эфирных масел: амбровый мускус, 6-метилкумарин, а также некоторые эфирные масла (см. выше) дают фотоаллергическую реакцию.
- антисептики: хлоргексидин — одно из провоцирующих веществ, которое может запустить фотосенсибилизацию.
- солнцезащитные средства: многие химические фильтры, особенно старого поколения (парааминобензойная кислота, циннаматы, бензофеноны), могут давать фотоаллергические реакции. Таким образом, вместо защиты можно

усугубить реакцию от солнца на коже. Безопаснее и эффективнее использовать [солнцезащитные кремы на минеральных фильтрах](#).

Амбretta, мускус, аскаридол, амбра, бергаптен, денатурат, б-метил кумарин, гидрокси- и меткоси-цитронеллаль могут стать причиной «аллергии на солнце». Во время отдыха лучше вообще исключить парфюмерию, так как часто в ней содержатся натуральные масла и экстракты из различных растений. Они могут привести к образованию стойкой пигментации, от которой избавиться очень сложно.

«Этоксилированные спирты и полиэтиленгликоли (ПЭГ), содержащиеся в различных косметических препаратах, образуют пероксиды при воздействии тех же условий, которые отвечают за запуск Майорка-акне. Ряд других соединений будет развиваться от различных ароматических компонентов и галоидоуглеводородов (консерванты, антисептики). Абиетиновая кислота канифоли, иногда являющаяся ингредиентом туши и теней для век, образует высоко аллергенные продукты окисления при воздействии УФ / атмосферного кислорода; кстати: высоко аллергенные продукты окисления встречаются в газетной бумаге из вторсырья и могут вызвать экзему рук.

В основном, лучшая защита от фотосенсибилизирующих косметических ингредиентов — внимательно чтение *INCI* продукта перед использованием и отказ от соответствующих композиций. Однако это предполагает определенный опыт, который нельзя ожидать от простого потребителя. Иногда даже большинству дерматологов может потребоваться достаточное время для интерпретации состава средства".

(из статьи [Dr. Hans Lautenschläger, опубликованной в Kosmetik International 2013 \(5\), 32–35](#))

Фотосенсибилизация также происходит и при контакте кожи с металлами — серебром, золотом, никелем.

Общие рекомендации не новы: защищайте кожу от солнца — даже в городе, даже в северных широтах. Не выходите на солнце в «опасные» часы, носите одежду с длинными рукавами, шляпы с широкими полями. При использовании солнцезащитных лосьонов и кремов обязательно читайте состав.

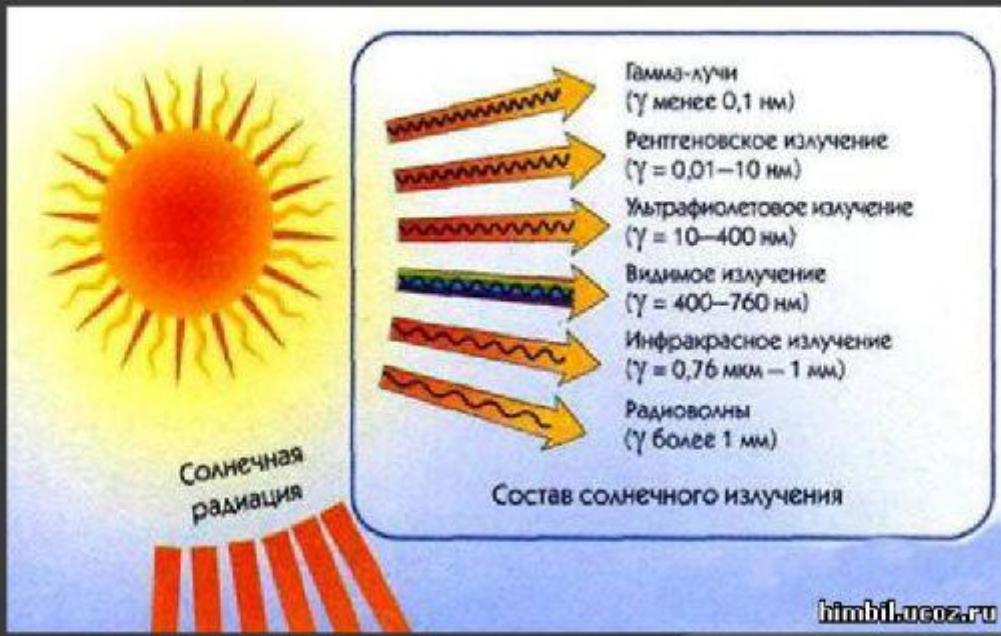
Если у вас случился фотодерматит, вы обгорели, смажьте кожу кремом от геморроя! Еще ни разу не подводил. И это не шутка. Проктонис, Релиф, Прокто-гливенол, Ауробин, Проктозан — используйте крем / мазь на выбор. Также можете принять ванну с добавлением яблочного уксуса. Подробнее — читайте [здесь](#).

Витамин D в количестве 10 000–20 000 единиц при солнечном ожоге единократно снижает риски более серьезного повреждения кожи, останавливает воспаление.

## ПРАВИЛА НАХОЖДЕНИЯ НА СОЛНЦЕ

Ни один спf-крем не защищает от полного солнечного излучения!!! Ни одно спf-средство не обеспечивает защиту от пигментации! Спф — это то, что дает мнимое ощущение безопасности, люди думают, что с спф можно находиться под прямыми лучами солнца... Но пора бы уже запомнить, что солнечное излучение — это не только ультрафиолетовые лучи, а целый комплекс из различного излучения.

# Солнечная радиация



Солнечное излучение представляет собой электромагнитное излучение, испускаемое Солнцем, включая широкий спектр длин волн от гамма-лучей до радиоволн. Это излучение является основным источником энергии для всех процессов на Земле. Вот основные компоненты солнечного излучения:

- ультрафиолетовое излучение (УФ): УФ-А излучение (320–400 нм) проникает глубоко в кожу и может вызвать старение кожи и увеличение риска некоторых форм рака кожи. УФ-В излучение (290–320 нм) обладает большей энергией по сравнению с УФ-А и может вызывать солнечные ожоги, а также сильно повышает риск развития рака кожи. Этот тип излучения также важен для синтеза витамина D в коже человека. УФ-С излучение (менее 290 нм) является самым опасным из-за своей высокой энергии, но практически полностью поглощается озоновым слоем и не достигает земной поверхности.
- видимый свет (400–700 нм): это та часть спектра, которую человеческий глаз воспринимает как цветное зрение. Видимый свет играет ключевую роль в фотосинтезе и влияет на различные биологические процессы.
- инфракрасное излучение (ИК) (более 700 нм): ИК-излучение воспринимается как тепло и составляет значительную часть солнечной энергии, достигающей Земли. Оно важно для регуляции температуры на планете.
- рентгеновские лучи: это высокоэнергетические волны, которые в небольших количествах также испускаются Солнцем. Они могут воздействовать на верхние слои атмосферы Земли, играя роль в формировании ионосферы.

- гамма-лучи: эти чрезвычайно высокоэнергетические волны в основном возникают во время солнечных вспышек и могут влиять на радиационный баланс в атмосфере.
- радиоволны: Солнце также излучает радиоволны, которые менее энергичны, чем другие типы излучения, но важны для астрономии и могут влиять на радиокоммуникации на Земле. Солнечная радиация оказывает огромное влияние на климат, экосистемы и жизнь на Земле в целом.

Понимание различных видов солнечного излучения помогает в изучении изменений климата, разработке методов защиты от радиации и использовании солнечной энергии как возобновляемого источника энергии.

Воздействие любого типа излучения может вызывать окислительный стресс в клетках, увеличивая количество свободных радикалов и потенциально действуя как канцероген. Таким образом, все виды излучения токсичны для клеток, но все зависит от дозы. В малых дозах излучение может быть полезным. Например, ультрафиолетовое излучение или инфракрасное излучение в небольших количествах могут повышать энергию клеток и улучшать общее самочувствие. Это явление известно как гормезис, которое подразумевает стимулирующее воздействие на организм небольших доз стрессоров, недостаточно мощных, чтобы нанести вред.

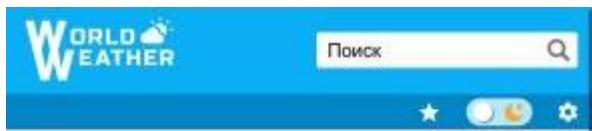
Гормезис активирует защитные механизмы организма в ответ на кратковременное химическое, физическое или психологическое воздействие, будь то радиация, яды, спортивные нагрузки или стресс. Это повышает стресс-устойчивость, позволяя организму лучше справляться с будущими угрозами. Такие факторы, как облучение (включая загар), температурные воздействия (жар или холод), физическая активность, ограничение пищи, различные токсины, включая алкоголь, тяжелые металлы и некоторые медикаменты, могут действовать как агенты гормезиса. То есть легкий загар — полезен, сильный загар, тем более до ожогов, — самоубийство, недлительное пребывание 5–10 мин на солнце полезно, час — уже разрушительно! 10 минут под инфракрасным излучением, например, в сауне 60–70 градусов — полезно, час — уже тепловой удар и непоправимые последствия для организма.

Ни одно SPF-средство не защитит вас от других видов излучения, помимо ультрафиолета. Оно не защитит вас от инфракрасного излучения, оно не защитит вас от светового спектра, например синего, действующего также разрушительно, как и ультрафиолет. Лучшая защита от солнца — это плотная одежда белого или телесного цвета (она должна быть сухой!), шляпы с широкими полями и избегание прямых лучей солнца.

Самый опасный период на солнце — это когда лучи идут под прямым углом. Надо взять спичку или веточку и воткнуть ее на пляже в песок. Пока тень от спички длиннее самой спички, на пляже можно валяться сколько душе угодно. А вот если тень от спички станет по размеру спички или короче (УФ-индекс выше 3), то нужно срочно покинуть пляж, а фототипу I и II уйти с улицы в помещение. Обычно это период до 9.30 утра и с 16.30 вечера. В пасмурную погоду излучение также проникает и сгореть очень легко.

Также смотрим UV-индекс на данный момент. Для 1–2 фототипа безопасный индекс 1–3. Для 3–4 фототипа индекс 1–5. Как только идет превышение — оптимально покинуть улицу.

[Здесь](#) можно проверить UV-индекс на данный момент в вашем городе. В последней строке указывается УФ-индекс на данный момент.



Весь мир > Россия > Московская область

## Погода в Москве

Сейчас	⌚ 17:56	Ощущается	+11°
	+11°	Давление	733 мм рт. ст.
	+6°	Влажность	57%
		Ветер	3.0 м/с, Ю ▲
		Порывы ветра	18.0 м/с
		Облачность	95%
		Видимость	10 км.
		УФ индекс	1
		Скрыть ↗	

Важно: в горах безопасного времени в дневное время нет. Зачастую UV-индекс выше 3 там уже в 8 утра — помните об этом.

Также есть много приложений показывающих вам UV-индекс. У меня первое приложение. Показывает в режиме реально времени, также показывает, когда индекс под мой 3 фототип становится высоким. Есть множество платных и бесплатных приложений, но по ссылке выше вы также можете понять, какой индекс в данный момент.

Будете следовать этим правилам — никакой химозный спф вам и не нужен будет! Это — отрава, многие химические фильтры проникают в кровь и являются ксеноэстрогенами, разрушая вашу гормональную систему. Также при контакте с хлорированной водой многие фильтры образуют соединения, которые токсичны для вашей кожи. Многие держат спф-крем под открытыми лучами солнца,

нарушая условия хранения, и перегреваясь, состав этого крема превращается в ядреную токсичную окисленную смесь.

Физические фильтры, такие как оксид цинка, титана и т. д. также крайне неполезны для кожи, пересушивают ее, разрушают эпидермальный барьер. Плюс нано-частицы способны проникать в системный кровоток.

## ЛАЙФХАКИ ДЛЯ СТОЙКОГО ЗАГАРА

Еще раз: загорать понемногу в благоприятное время, когда UV не превышает 3 — полезно. Но необходимо очень бережно подходить к этому занятию. Подставлять свою тушку солнцу не более чем на 10 минут утром до 10 и вечером после 16 (опять же, это примерно, смотрите на UV-индекс места, где вы находитесь). Полезный загар — совсем легкий, меняющий кожу на один-два тона. Ниже — график загара в безопасные часы, когда UV-индекс не превышает 3.

Тип кожи	Светлая кожа (I-II тип)	Кожа от светлой до смуглой (III тип)	Очень смуглая кожа (IV-V тип)
Эффективность загара	Медленно загорает	Быстро загорает	Быстро загорает
Солнечный ожог	почти всегда	редко	редко
1-й сеанс (мин)	3-5	5	5
Между первым и вторым сеансом должно быть 48 часов отдыха			
2-й сеанс (мин)	5	6	7
3-й сеанс (мин)	6	7	9
4-й сеанс (мин)	7	8	11
5-й сеанс (мин)	7	9	13
6-й сеанс (мин)	8	11	16
7-й сеанс (мин)	9	12	18
8-й сеанс (мин)	9	13	20
9-й сеанс (мин)	10	14	22
10-й сеанс (мин)	11	16	25
После получения основного загара рекомендуется 1-2 поддерживающих сеанса в неделю			
Максимальное количество сеансов в год	60	43	33

Как получить стойкий ровный загар:

- за 2–3 недели перед инсоляцией начать прием аминокислоты тирозин 1000 мг,



- РАВА 500 мг в первой половине дня, за 30 минут до еды,



- бета-каротин 20–25 тысяч единиц с жирной пищей.



Далее, уже непосредственно перед загаром/пляжем, РАВА и тирозин, бета-каротин принимать не нужно!

Также средства на основе пептида меланотан хорошо работают на тех, кто плохо загорает или вообще никак. Это назальные спреи, которые вводятся непосредственно перед загаром. Внимание: частое применение недопустимо!!! Используем буквально пару раз за лето, чтобы немного освежить кожу меланином. Работает на 1–2 фототипе, помогая немного активировать меланин, для 3–4 фототипа неактуален, меланина и так много, можно получить пигментацию.



Никаких инъекций меланотана, они чересчур сильные, брать только в спрее для носа!

### **ПОЧЕМУ ПОЯВЛЯЕТСЯ ПИГМЕНТАЦИЯ?**

Речь в статье по большей части про меланиновые пигментации, которые вызваны увеличением выработки и накопления меланина и составляют примерно 90% по распространенности от общего числа. Кстати, веснушки не в счет, это генетическая особенность, не надо с ними ничего делать, достаточно придерживаться правил нахождения на солнце. Сейчас мы говорим именно о пигментных пятнах.

По сей день многие, в том числе косметологи и дерматологи старой школы, убеждены в том, что основной виновник пигментации — это солнце, точнее, ультрафиолетовые лучи. Солнце демонизировали, всех посадили на spf, а пигментация так и продолжает появляться, и количество ее постоянно увеличивается. Если буквально 20–30 лет назад пигментация обнаруживалась в 10–12 случаях, то сейчас это число выросло в 2 раза и продолжает расти. Несмотря на обилие средств и аппаратных методик, доступности spf от пигментации страдает все больше и больше женщин.

А все очень просто: меланин — это мощнейший антиоксидант, он защищает кожу, повышает ее иммунитет. Это видимый фильтр организма, он защищает вас от многих видов излучения, в том числе и от ультрафиолета. Если в коже или в организме снижен антиоксидантный ресурс, меланин будет работать за всю команду, и легко будут появляться участки гиперпигментации. Это просто реакция защиты кожи и организма на травму, воспалительные процессы, гормональные изменения. Ультрафиолет — всего лишь один из провоцирующих факторов.

Меланоцитостимулирующий гормон (МСГ) — это пептидный гормон, который вырабатывается в организме человека и регулирует функцию пигментных клеток кожи (меланоцитов), может активироваться в коже в ответ на травму кожи, для этого вообще не нужно никакого излучения, можно вообще не появляться на солнце, и при этом получить пигментацию. Также МСГ отлично активируется на гипоксию организма при воспалительных процессах в организме, [анемиях](#) и т. д. То есть любой вид анемии может вызвать пигментацию.

При нарушении процессов детоксикации многие метаболиты токсичных веществ начинают детоксцироваться через кожу, и при дефиците антиоксидантного ресурса — начинает включаться меланин, он помогает коже нейтрализовать токсичные метаболиты, также его цель — защитить кожу и организм при различных нарушениях/заболеваниях, создавая фильтр (потемнение кожи), чтобы в таком состоянии вы не схватили добрую порцию излучения, которое добавит вам оксидативного стресса на сниженном ресурсе. По такому же принципу случается меланиновая гиперпигментация из-за гормональных факторов, например, пигментация беременных, там также замешан процесс сберегания фолатов, и часто она проявляется гипертрофированно на фоне их дефицитов и дефицитов антиоксидантов, но смысл в том, что организм так защищает беременную женщину от излишнего излучения. Чаще всего гиперпигментация случается на тонких участках кожи и кожи с поврежденным барьером — там, где нужна дополнительная защита.

Гиперпигментация также случается из-за вашей косметики, постоянных процедур и у косметологов: чисток, например, и всего того, что травмирует кожу, всего того, что вызывает ее воспаление и аллергизацию — всего того, что влияет на эпидермальный барьер, несущий также антиоксидантную функцию. Кожа воспалена, лишена естественной защиты, вы на неё мазюкаете все, что ни попадя, химозные маски, кремы, спф и т. д. Всё это содержит кучу аллергенов, консервантов, которые уничтожают микробиом кожи, и куча веществ из косметики попадает в системный кровоток, перегружая ваши детоксикационные системы и гормональную... Кожа постоянно кричит о том, что ей плохо. Конечно же, ей приходит на помощь меланин, и чем больше она «кричит», тем выше риски гиперпигментации, и хорошо что приходит, хуже, когда уже и подобная защита не срабатывает. Сейчас же модно вытравливать меланоциты (в них синтезируется меланин), очень много средств для этого, разных депигментирующих систем на основе кислот, большинство из которых разрушающе действует на меланоциты — ретиноиды, фенолы, гидрохинон, разные виды аппаратных процедур. Сначала добровольно вытравливают меланоциты, а к зрелому возрасту борются с депигментированными белыми участками. Да, то, что многие называют «витилиго» — часто собственноручно сотворенный процесс, а не аутоиммунное заболевание, особенно, если участки только на лице и зоне декольте, никто же в долгосрочной перспективе не смотрит что творит со своей кожей, надо быстрый результат, уже завтрашим днем. Кожа — орган очень злопамятный, чем больше вы над ней издевались, тем хуже она будет выглядеть с возрастом.

Все косметологические процедуры убирают «симптом» и никак на причину пигментации не воздействуют, и она будет появляться снова и снова. Вот почему цель коррекции — как можно меньше травмировать кожу, отказ от косметологических процедур, от химозной многокомпонентной косметики.

Меланоциты — это, кстати, больше не клетки кожи, а кожи нервной системы, они изначально преобразованы из нервной ткани организма, поэтому они легко реагируют на ваши стрессы и гормональные колебания. В вечном неврозе?

Здравствуй, гиперпигментация! Как повышенные уровни эстрогена, дефицит эстрогена (при нем повышается количество рецепторов в коже) повышают риски гиперпигментации, прогестерон и адекватные уровни андрогенов — сдерживают и снижают риски. Кстати, ни один спф-фильтр не поможет вам от пигментации, если воспалительные процессы запущены и идет снижение антиоксидантного потенциала организма. Часто наносят спф на видимые участки тела, а пигментация все равно появляется на ультрафиолет, вот незадача...

Ну, меланоциты — это сообщающаяся сеть, они находятся практически на всех участках тела, какой-то сантиметровый участок кожи при нанесении вы все равно пропустите, и на этом участке при попадании на него ультрафиолета меланоциты сообщат всем своим товарищам о том, что надо выдать добрую порцию меланина. Ну и многие наносят спф просто на лицо, тогда задача еще проще... Поэтому и говорю: все эти спф — это просто глупости!

Ну и меланоциты реагируют на ВСЕ виды излучения! Меланин — это наш естественный фильтр от излучения, он — ловушка для свободных радикалов! Они реагируют на ультрафиолет, спектр синего света, инфракрасное излучение и т. д. Можете хоть умазаться спф, который частично защищает от ультрафиолета, но ни один спф-крем не защищает от других видов излучения.

Лекарственная токсическая пигментация — это реакция фотосенсибилизации и травма, так же как уже и сообщала выше, многие лекарства частично выводятся через кожу, и меланин при дефиците других антиоксидантов, помогает коже обезвредить метаболиты и токсины.

Почему гиперпигментацию так тяжело вывести либо результат нестойкий? Потому что надо изначально понимать причину, и практически всегда гиперпигментация — это следствие нарушения детоксикации организма, воспаления, дефицита антиоксидантов, гипоксии, нарушения метаболизма клеточного. Это не внешняя косметическая проблема (это вообще не проблема), это просто защитная реакция организма на проблему изнутри.

Также надо понимать, что с возрастом ее вывести наружными средствами все сложнее, слишком много дефектных клеток накапливается, в том числе и в коже, процессы аутофагии становятся несовершенными, и делятся уже эти дефектные клетки, создавая себе подобных, это процесс на клеточном уровне...

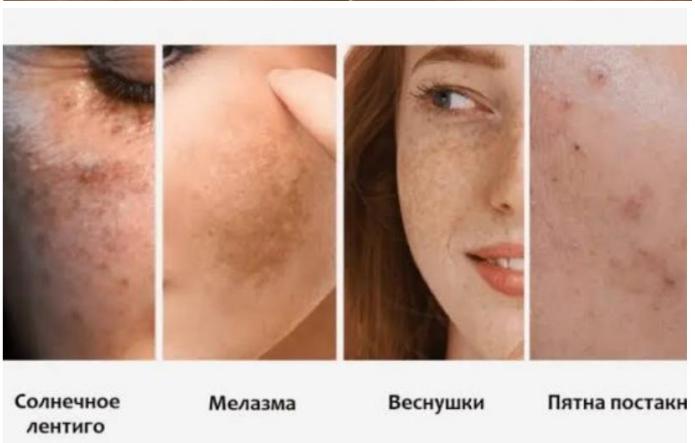
Косметически такое даже близко не решается!

Иногда с пигментацией лучше вообще наружно ничего не делать, ибо большая часть средств, которая помогает наружно с ней работать — очень травматична, ровно как и аппаратные процедуры, это может привести к усугублению состояния. Что можно делать в кабинете у косметолога, в том числе и летом: фотодинамическую терапию, например, Heleo4. Курс при гиперпигментации 12 процедур раз в 4–5 дней. После процедуры обязательно обильное теплое питье и сорбент.

Что делать при пигментации: улучшать общее состояние здоровья, работать с антиоксидантной системой, с детоксикацией, нормализовать работу ЖКТ, улучшать микроциркуляцию. Наружно — улучшение эпидермального барьера кожи, ее иммунной и антиоксидантной функции, для этого есть проект «Отшикаринг». Если вы в нем не состоите, [вот ссылка](#) на приобретение доступа со скидкой 30%.

Если пигментация на уровне эпидермиса, она коричневого или бежевого цвета и проходит за пару месяцев при общем оздоровлении эпидермиса, если в дерме — то она имеет серый, зеленоватый или голубоватый оттенок, в таком случае пигмент будет уходить долго при устранении причины, но будет постепенно светлеть.

## Примеры меланиновых пигментаций.



Вот липофусциновая пигментация или старческая гречка. Что меланин, что липофусцин, что билирубин, что ферритин являются защитными пигментами кожи. Когда меланина недостаточно, а это частенько происходит с возрастом, на арену выходят липофусцин, билирубин или ферритин. Принцип работы такой же, как и с меланиновыми — работа изнутри.



Равномерная гиперпигментация всего тела, или бронзовая болезнь — это часто болезнь Адиссона или проблема с надпочечниками. Также тело начинает желтеть при дефиците [витамина B12](#), при [гемохроматозе](#) (избыток железа), при избытке билирубина или при генетических проблемах с усвоением каротиноидов.

По традиционной китайской медицине меланиновые пигментации — это часто свидетельство неполадок с кишечником, желудком и желчным. Является ранним маркером образования полипов в этих органах.

Пигментации в генитально-анальной зоне, в подмышках чаще всего свидетельствуют о том, что вы носите одежду из обтягивающих синтетических тканей, которая постоянно повышает температуру в данных областях и сильно потеете в этих зонах. Физиологично эти зоны важны для того, чтобы происходила потеря излишнего тепла, они не пигментируются в норме у 1–3 фототипов. Излишнее тепло и пот нарушает pH кожи и нарушает барьер, трение о тесную одежду травмирует кожу, и пигментом она защищается. Также неправильное частое бритье в этих зонах травмирует кожу. Также это может быть следствием [инсулинорезистентности](#).

Еще один виновник гиперпигментации — летучие органические соединения (ЛОС). Большинство обычных предметов в наших домах выделяют ЛОС. Это могут быть различные материалы (клей, краски, лаки, растворители, изделия из дерева, из фанеры, ДСП, ткани на мебели, ковры и т. д.), бытовая химия (освежители воздуха, средства для чистки и дезинфекции), косметика и средства гигиены, нафталин, нефтепродукты (мазут, газолин), выхлопные газы автомобиля. Также летучие органические соединения могут испаряться во время приготовления пищи, химической чистки, курения, в процессе использования неэлектрических подогревателей воздуха, копировальных аппаратов и др. Исследования показали, что уровень ЛОС в помещениях и общее загрязнение воздуха в 2–5 раз выше, чем на улице. Это все проникает в глубокие слои кожи и повреждает ее, на что идет активация меланина.

## **СХЕМА. ОСВЕТЛЕНИЕ ПИГМЕНТАЦИИ**

Гиперактивация меланина — это, прежде всего, дефицит остальных антиоксидантов!!! Это следствие воспаление и окислительного стресса! Меланин берет этот удар на себя. Это следствие интоксикации организма как эндогенными собственными токсинами, так и экзогенными — внешними. Это также нарушение метаболизма на уровне клетки. Недопоступление питательных веществ в клетку, и недовыведение метаболитов. Работать необходимо над улучшением детоксикации организма, восстанавливать метаболизм, дать антиоксидантную и противоспалительную поддержку организму.

## **АНТИОКСИДАНТНАЯ ТЕРАПИЯ**

Естественная антиоксидантная защита кожи, в том числе от УФ-излучения — глутатион, супероксиддисмутаза (СОД), аскорбиновая кислота (витамин С), каталаза. При внутриклеточном дефиците этих веществ отмечается гиперпигментация. Гиперпигментация — это также зачастую следствие воспаления, для устранения которого необходимо улучшать антиоксидантный статус организма. При гиперпигментации антиоксиданты используются как внутрь, так и наружно, но последнее малоэффективно, особенно в моноварианте. Чем ниже антиоксидантный ресурс, тем выше риски разрушения ДНК при излучении.

Капельницы работают быстро и являются оптимальным вариантом быстрого восполнения антиоксидантов:

- Глутатион 600–1200 (если вес более 70 кг), всего 7–10 капельниц (оптимально — 10 капельниц) 2–3 раза в неделю. Я предпочитаю корейский, но на рынке все рабочие. Глутатион разводится на 100–200 мл физраствора, вводится очень медленно, 20–30 капель в минуту. Внутримышечно глутатион я крайне не советую колоть: сильно снижается эффективность препарата. Гиперпигментация всегда связана со снижением внутриклеточного глутатиона (по исследованиям у всех участников с гиперпигментацией обнаружен внутриклеточный дефицит глутатиона). Как альтернатива, менее эффективная, но в разы более бюджетная — Флуимуцил 600–1200 (раствор для внутривенного введения).



- Тиогамма (альфа-липоевая кислота) курс 7–10 капельниц 2–3 раза в неделю. Препаратов Альфа-липоевой кислоты в аптечной сети представлено огромное количество: Альфа-липоевая кислота; Берлитион; Липотиоксон; Нейролипон; Октолипен; Тиогамма; Тиоктацид; Тиоктовая кислота; Тиолепта; Тиолипон; Эспа Липон. Раствор с Альфа-липоевой кислотой надо накрыть чёрным пакетом, обычно он идёт в комплекте. Смешивать с чем-либо в одной капельнице Альфа-липоевую кислоту не рекомендую, так как она крайне активна и нейтрализует все остальные компоненты. Полноценный Курс лечения альфа-липоевой состоит из 20 капельниц, ежедневно. В РФ чаще всего делают 10, но наибольший эффект достигается именно при 20.
- Цитофлавин — 2–3 раза в неделю, 10 капельниц.
- Эссенциале или Фосфоглиф — 5–10 процедур 2–3 раза в неделю. Вводятся внутривенно.
- Оптимально добавить еще и витамин С, он мощный синергист глутатиона и альфа-липоевой. Витамин С вводим оптимально 5–10 г 3 раза, далее переходим на 2–3 г. Вводится просто внутривенно с 10 мл физраствора. Всего 10 уколов.

Всё сочетается между собой, летом можно. 2 курса в год. Капельницы — это мощное дополнение к дальнейшей схеме. Если нет возможности поставить или это для вас очень дорого, действуйте без них.

Эффективнее всего восполняется курсом капельниц Глутатион. Ставятся препараты один за другим, не вынимая иглу, но техника разнится от клиники к клинике. Препараты работают в синергии. Капать в общей сложности примерно 1,5 часа. Если вены и давление хорошее, то около 50 минут.

Ни одна капельница не ставится натощак, поесть обязательно за 30–40 минут до капельницы.

Капельницы должен ставить квалифицированный медицинский специалист. В крупных городах мира, в том числе в Москве, есть клиники, которые специализируются только на капельницах и IV-терапии, например, **IV.THERAPY.MOSCOW**, **K+31**, **BIORISE** и др. Вбейте в поисковик «IV-терапия» и укажите свой город. Или можно вызвать медсестру. Также в обычных поликлиниках часто тоже капают по договоренности.

## СХЕМА

Купить препараты можно на маркетплейсах (Ozon, WB и др.), аптеках, iHerb, магазинах **Fitness Formula**.

Препараты, показанные на фото, я предпочитаю по соотношению цена / качество. Вы можете выбрать другие варианты — из профессиональных линеек или бюджетные. Я уже давно прошу ориентироваться на действующее вещество и дозировку — с учётом этого и составляю схемы.

Также я не расписываю схему «по часам», потому что кому-то удобнее принимать препараты до завтрака, кому-то — до обеда, поэтому я обозначаю время приёма добавок («до еды», «после еды»), а вы уже решаете, когда принимать.

Рекомендую вникнуть в схему и расписать её под себя. Пример, как это сделала одна из участниц проекта, в конце статьи — большое ей за него спасибо.

Препараты вводим постепенно, каждые 2–3 дня по одному препарату. Так постепенно введете все. В схеме всё сочетается. Препараты, которые вводим в первые 2 недели, важно разносить на 3 часа с сорбентами.

- Сорбент на ночь 2 недели. Обычный уголь 1 таблетка на 10 кг веса или Цеолит, или Аминосорб, или Пектин — по инструкции. Не есть 3 часа

до приема сорбента и после. Утром вызвать стул, в крайнем случае — днем. Обязательно выпивать с сорбентом стакан воды, а также стакан воды на ночь.

- Далее переходим на клетчатку на ночь (или Псиллиум 1 столовая ложка), 2 месяца.
- Шрот расторопши — по 1 ложке 2–3 раза в день за 30 минут до еды (можно и с едой, но эффект будет несколько слабее), 3 месяца. Либо заменить Силимарином, если в вашей стране нет шрота.



- Лецитин 2 г с едой 2 раза в день.
- Комплексные пищеварительные ферменты (где содержится пепсин, панкреатин и желчь) — для поддержки пищеварения и разгрузки органов ЖКТ, 2–3 месяца. Например, Bio-Gest от марки Thorne. Еще несколько вариантов смотрите ниже в галерее.



Также вы можете принимать всё по отдельности: пепсин, панкреатин, желчь. Аптечные препараты — это Ацидин-пепсин, Панкреатин или Креон, Аллохол. Принимать все три вместе, с едой. Нюанс: если белка в приёме пищи нет — пепсин не нужен, если нет жиров в приёме пищи — Аллохол не нужен.



Желчегонные препараты, горечи, добавки, содержащие желчь, нужно вводить очень маленькими дозами, постепенно наращивая. Если на фоне приёма желчегонных появляется дискомфорт, значит, есть проблема со слизистыми, необходимо восстанавливать слизистые. См. [этую схему](#).

- Магний и кальций цитрат 1:2 (то есть на 100 мг магния 200 мг кальция), 400–600 мг магния и 800 мг кальция, 1–2 месяца.
- Фолиновая кислота с комплексом витаминов группы В, как в схеме подготовки кожи и глаз к лету, 2 месяца.
- Восполнение глутатиона. Помимо капельниц **можно принимать** липосомальный глутатион, можно его прекурсоры, можно аптечный Элтацин, но выйдет дороже (надо по 10 таблеток в день). Доза глутатиона внутрь — 500–600 мг. Курс — 2 месяца, прием за час до еды.



- Супероксиддисмутаза — по 1 таблетке в день за 30–60 минут до еды (или через 2–3 часа после), 2–3 месяца. БАД от Source Naturals можно оформить к доставке через [СДЭК](#). Еще есть перекупщики. Если нигде не нашли рекомендуемые препараты, можно заменить [вот этим](#).



- Альфа-липоевая кислота, оптимально — стабилизированная, если нет проблем с желудком, можно обычную. Дозировка стабилизированной — 100 мг в день, обычной — 600 мг. Приём за 30 минут до еды либо через час после. Курс — 2 месяца.



Глутатион, супероксиддисмутазу, альфа-липоевую кислоту, расторопшу можно принимать одновременно.

- Витамин Е с жирной пищей, оптимально комплексный Е с **токоферолами и токотриенолами**, если нет возможности, можно просто токоферолы. По 1 таблетке в день с едой, где есть жиры, 2 месяца. К нему добавить витамин С (любой) 1000 мг — они друг друга восстанавливают, являются синергистами.



- Оптимально добавить еще Пикногенол, тоже пьется до еды за 30–60 минут, но можно и без него. Пропить хотя бы месяц, а лучше — 3.



- Астаксантин 4–12 мг, любой, на 1–2 месяца с едой, где есть жиры.
- Ниацинамид, любой, 500 мг в день, можно как с едой, так и без, 2–3 месяца.



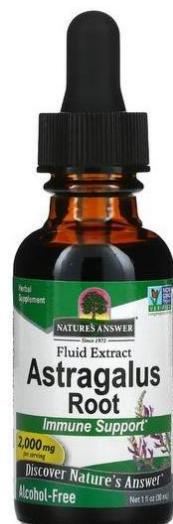
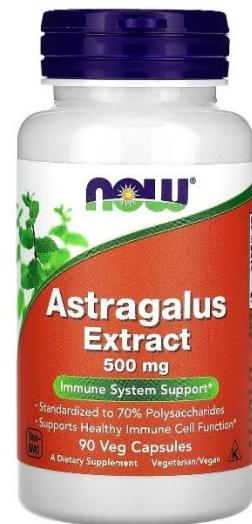
- Курс Курунги 2 месяца — по 1–2 таблетки в день до еды. Если в вашей стране нет, просите знакомых чтобы прислали из СНГ.



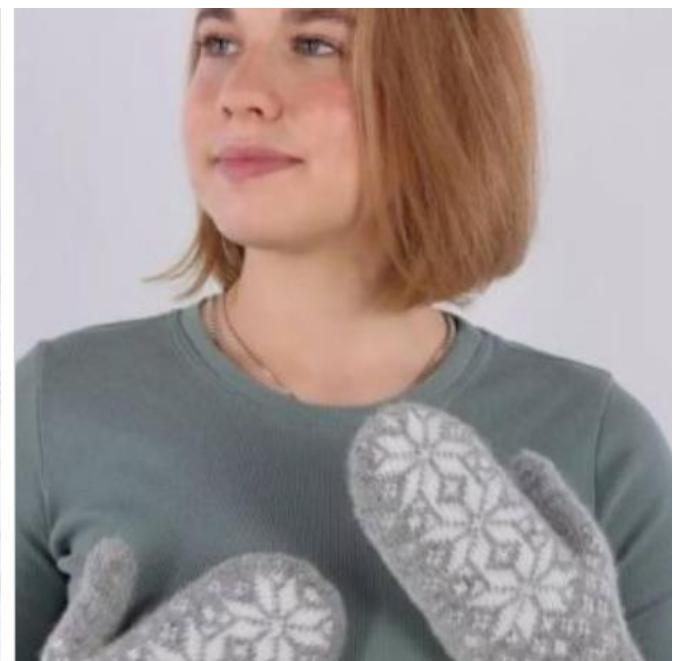
- Нарине, курс 1 месяц. Любое подойдет, но лучше, конечно, закваску самостоятельно делать. Внедряйте прям на регулярной основе использование заквасок.



- Внедряйте на регулярной основе микрозелень, прям самостоятельно проращивайте и ешьте каждый день. Брокколи особо актуальна для улучшения детоксикации и насыщения микроэлементами. Проращивать микрозелень можно на льняном коврике, в банке, можно по старинке — в вате. Изучите тему и на ежедневной основе внедряйте микрозелень в рацион!
- Также на ежедневной основе внедряйте пергу и пыльцу — по 1 столовой ложке до еды.
- Обязательно всем курсом по 1 месяцу 3 раза в год астрагал шерстистоцветковый для улучшения кровообращения. Можно заваривать, можно делать настойки. Заваривать из расчета 1 столовая ложка на стакан кипятка, настаивать 10 минут, пить тёплым 1–2 стакана в день, при низком давлении — по половине стакана. Можно принимать в капсулах. Отлично работает со всеми сосудистыми заболеваниями, улучшает кровообращение, состояние капилляров и, как следствие, питание тканей. Читайте также статью об астрагале из проекта по фитотерапии [по этой ссылке](#).



- Работа с желчеоттоком — как в схеме подготовки кожи и глаз к лету.
- Вибрационный комплекс Микулина — на ежедневной основе минимум 3 месяца. Для устранения застойных процессов, улучшения самочувствия и состояния здоровья. Ссылки:  
<https://m.youtube.com/watch?v=pJwRGRfxInQ>  
[https://m.vk.com/video-88\\_657\\_957\\_456239047?ysclid=lv836gj3c3794134254](https://m.vk.com/video-88_657_957_456239047?ysclid=lv836gj3c3794134254)  
<https://youtu.be/IJ802PQMxGk>
- Растирание тела шерстяной варежкой (оптимально — из 100% овечьей шерсти) с утра 5–10 минут. Не травмирует кожу, усиливает метаболизм, капиллярное кровообращение. Растирания могут быть курсом либо на постоянной основе, можно пару раз в неделю.



- **Диафрагмальное дыхание животом** перед каждым приемом пищи 5 минут. Наклоны-растяжки, махи руками по паре минут перед едой. Для снятия спазма ЖКТ и улучшения кровообращения. Перед едой можно пожевать пару листиков мяты или капнуть 1 каплю эфирного масла мяты (или настойки) на язык, мята расслабляет сфинктеры. Не садится за еду неголодными!

- Убрать растительные масла из рациона на время приема схемы, заменить все животными жирами. Жарить на сливочном масле или на сале, салаты заправлять сметаной. Дело в том, что виновником пигментации может быть и перекисное окисление липидов, масла прогоркают, также и вы со своими липидными структурами, в том числе мембранами клеток способны «прогоркать». Усугубляют эти процессы растительные масла, которые хранятся черт пойми как — годами, на солнце, рядом с плитой, на кухне, где жарко... Растительные масла сами по себе крайне нестабильны и чувствительны к нарушению хранения. Сейчас и так очень мало толковых пищевых растительных масел, а тут их еще и месяцами вскрытыми держат с нарушениями условия хранения. Также рекомендуется придерживаться элиминационной диеты. Подробнее — в [этом материале](#).
- Если есть вздутие / дискомфорт на сырье овощи и фрукты — убрать их на месяц, заменив тушеными, запеченными.
- **Касторовые компрессы** курсом.
- В вечернее время — прогулки быстрым шагом на свежем воздухе до легкой испарины, 30–60 минут. Ходить надо быстро и динамично. При этом делаем дыхательную гимнастику: вдох на 4 секунды, задержка дыхания на 8 секунд, выдох на 4 секунды, задержка дыхания на 10 секунд или счетов. Постепенно увеличиваем время задержки дыхания до 15 секунд, потом до 20 секунд. Такой зарядки дыхательной достаточно 10 минут. Очень хорошо влияет на сосуды, капилляры, улучшает метаболизм.
- Питьевой режим обязательно соблюдаем: утром 1–2 стакана воды и на протяжении дня, каждые 30 минут, по несколько глотков воды.
- Необходимо убрать все ксеноэстрогены, которые также способствуют сильной гиперпигментации. Ксеноэстрогены — это вещества промышленной природы, которые также, как и фитоэстрогены, похожи на молекулу эстрадиола. Из-за этого они, с одной стороны, могут сами стимулировать рецепторы эстрогенов, с другой, мешают «работать» нормальным эстрогенам. Огромное количество их в пластике (пластиковые бутылки и посуда), парфюме, в бытовой химии, освежителях воздуха, КОКах (противозачаточных таблетках). Самый известный ксеноэстроген — Бисфенол А, он есть в бутылках, в которых продают воду, и в другой пластиковой таре. Фталаты (тоже ксеноэстрогены) содержатся в дешевых пластмассовых и резиновых игрушках.

## **ТРАНЕКСАМОВАЯ КИСЛОТА**

По исследованиям транексамовая кислота внутрь весьма успешно справляется с гиперпигментацией.

В исследовании S. Wu и соавторов с целью лечения меланодермии 74 пациентки получали пероральную ТК в дозе 250 мг 2 раза в день в течение 6 месяцев. Значительное улучшение наблюдали у 96% женщин через 4–8 недель от начала терапии. Также еще в одном исследовании у 89,7% пациентов в результате лечения зафиксировано уменьшение интенсивности мелазмы.

Транексамовая кислота есть в аптечных препаратах, есть в добавках. В Японии и Корее ее едят как витамины. Пьют 2 раза в день по 250 мг. Также применяют наружно. Транексамовая кислота является производным аминокислоты, а не АНА/ВНА-кислотой, то есть она не отшелушивает кожу.

Противопоказания: венозный или артериальный тромбоз в настоящее время или в анамнезе (тромбоз глубоких вен ног, тромбоэмболия легочной артерии, тромбоз внутричерепных сосудов и др.), дефицит протеина S.

Транексамовая кислота действует сразу в нескольких направлениях — она напрямую блокирует образование меланина в клетках и устраниет пигмент, который уже присутствует в коже. При ее использовании меланоциты прекращают синтезировать меланин, и кожа постепенно светлеет вплоть до полного выравнивания цвета. Среди преимуществ транексамовой кислоты стоит отметить ее нетоксичность и то, что она не раздражает даже очень чувствительную кожу. Кроме того, она снижает чувствительность кожи к ультрафиолету, а, следовательно, и риск повторного развития гиперпигментации после лечения.

Наружно хорошо будет работать аптечный 10% раствор транексамовой кислоты (100 мг/мл) и 5% (50 мг/мл). Заказать можно на сайте [apteka.ru](http://apteka.ru).



Ампулу набрать в шприц, можно хранить в холодильнике несколько дней, наносить по 1–2 мл на все лицо 1 раз в день, оптимально на ночь, ультрафиолет не страшен. Еще лучше — если смешать с парой капель Димексида. Применять 2–3 месяца, ультрафиолет не страшен.

Транексамовую кислоту можно применять летом, можно с ней загорать, опять же, редкий щадящий загар, как мы обсуждали, в моменты когда UV-индекс 3 и ниже.

Молочная кислота в небольшой концентрации, гиалуроновая кислота и транексамовая кислота, несмотря на то, что в названии есть страшное слово «кислота», не влияют на фоточувствительность.

Наружно использовать можно до года смело. Эффект появляется через 1–3 месяца.

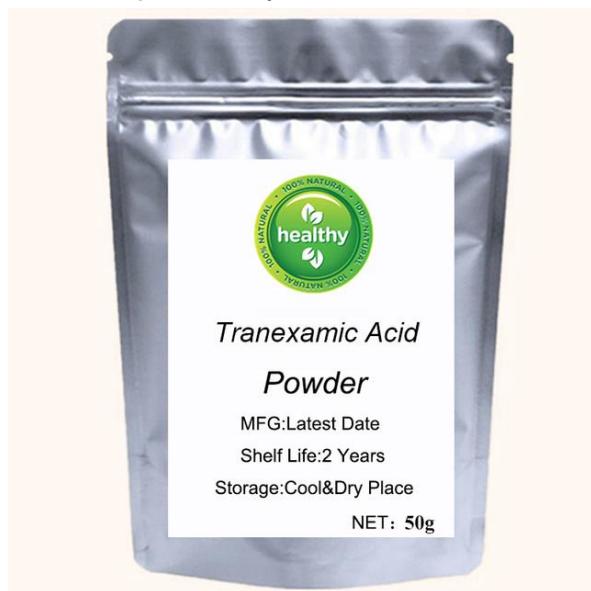
В готовых продуктах очень маленький процент ввода, в основном 2%, этого недостаточно.



Транексамовая кислота эффективна при применении внутрь и наружно, но ещё эффективнее — при сочетании. Вообще убирает красноту лица.

Также рабочий гель с транексамовой кислотой Tranesma Gel Tranexcamic Acid Gel 5%.

Те, кто увлекается кремоварением, могут купить чистую кислоту на [Aliexpress](#) и разводить ее.



Транексамовая кислота особенно эффективна для терапии поствоспалительной гиперпигментации, например, возникающей после пластических операций, лазерного воздействия или срединных и глубоких химических пилингов. Средства, в которые входит этот ингредиент, рекомендуют использовать для профилактики нарушений пигментации клиентам с повышенным риском дермальных нарушений (фототипы I и II по классификации Фицпатрика; люди с уже имеющимися нарушениями пигментации или осложненным анамнезом)

в период подготовки к операциям или другим вмешательствам, а также во время реабилитации.

Используют транексамовую кислоту для лечения постакне и мелазмы. Большим ее преимуществом является то, что она осаждается в роговом слое эпидермиса и значительно улучшает ее структуру за счет усиления кератиновых связей, — это положительно сказывается на резистентности кожи, улучшает ее защитные свойства и способность удерживать влагу на поверхности. В целом транексамовую кислоту можно назвать идеальным ингредиентом для лечения хронических форм пигментации, связанных с воспалением, а также для профилактики нарушений пигментации после любой травмы или повреждения кожи. В добавление к своим положительным свойствам она еще обладает синергетическим эффектом по отношению ко многим другим осветляющим ингредиентам: при сочетании с гидроксикислотами, витамином С и ниацинамидом возникает взаимное усиление эффективности. Хорошо она сочетается с гиалуроновой кислотой и другими увлажняющими ингредиентами. При этом транексамовая кислота очень стабильна и не подвержена разрушению в результате действия света или изменения температуры. Многочисленные исследования подтвердили ее абсолютную нетоксичность и гипоаллергенность. Она не повышает чувствительность кожи к ультрафиолету.

## МАСКИ И ГОТОВЫЕ ПРОДУКТЫ ПО ТЕМЕ

По оздоровлению кожи идет проект «Отшикаринг» с кучей рецептов для наружного ухода. Если вы еще не в нем, можете [приобрести со скидкой 30%](#).

Самое мое любимое рабочее средство по теме и наиболее безопасное — это [транексамовая кислота 10%](#).



В основном же эффективные осветлявшие пигментацию средства аллергичны и менее безопасны. Но по теме составила пару наиболее безопасных осветляющих рецептов.

- Как защитить кожу от синего спектра когда вы сидите за гаджетами дома, телевизором? Еще раз напомню: излучение спектра синего света очень сильно влияет на состояние кожи, нарушает деление клеток, вызывает воспаление кожи и гиперпигментацию. Нанесите на открытые участки тела облепиховое масло, добавив туда 10 капель витамина Е. Можно в виде маски на пару часов. Оранжевый цвет каротиноидов помогает нейтрализовать вред синего излучения.
- Осветляющая маска: 1 столовая ложка касторового масла, 1 капсула масла примулы вечерней или 2 мл масла моринги, 2 капли эфирного масла лимона, 2 капли эфирного масла моркови, 3 капли эфирного масла петрушки (например, [вот](#) или [вот](#)), можно добавить еще 1–2 капли виролы, 10 капель витамина Е. Наносить на 2–3 часа в вечернее время. По истечению 2–3 часов маску удалить теплым полотенцем. Курс из 15–20 масок, можно каждый день, можно через день. Оказывает осветляющий, антиоксидантный и оздоравливающий эффект на кожу. 2–3 курса в год. Солнца избегать на курсе масок, UV-индекс 2 — для прогулок ок.

Масла важны настоящие, с сертификацией, не синтетика. Заказать можно у [AROMASHKA](#). Есть и [масло петрушки](#), и [моркови](#), и [виролы](#), и [лимона](#), и [моринги](#), и [примулы вечерней](#), и [касторовое](#), и [витамин Е](#). Промокод — HELENAKORNLOVA Скидка 7% для первого заказа от любой суммы и при повторных заказах от 4 000 руб.

- Ниацинамид в порошке, например, [такой](#). Сейчас много средств с косметическим ниацинамидом в порошке. Растворить 1/3 чайной ложки порошка в 1 чайной ложке гидролата, можно на глаз. Можно немного припудрить порошком лицо и побрызгать гидролатом. Подойдет гидролат петрушки, гидролат липы, гидролат василька, гидролат бессмертника итальянского, гидролат лимона, гидролат хмеля. Можно сварить самим, можно купить на маркетплейсах, можно купить на «Аромашке». Подробнее про гидролаты — в «Отшикаринге». Курс 3 месяца. Сочетается со всем. Для улучшения метаболических процессов в эпидермисе: кожа будет быстрее обновляться, соответственно, быстрее будет происходить осветление.
- Лёгкая осветляющая маска: йогурт классический или греческий 1 столовая ложка, 1 чайная ложка сока лимона, 1 столовая ложка красной или розовой глины, 10 капель витамина Е, оптимально добавить еще 1 чайную ложку свежего сока петрушки, но можно и эфирное масло петрушки, 3 капли, также еще 3 капли эфирного масла моркови, размешать, нанести на лицо на 30 минут.
- Примочки из корня солодки: 2 столовые ложки корней солодки (можно купить в аптеке) залить 200 мл кипятка. Настаивать в термосе 5–8 часов. Далее смочить полотенце и наложить в виде компресса на 30 минут, полотенце повторно смачивать минут через 10 после первого наложения. Не смывать.



Глабридин — основной компонент экстракта корня солодки. Он замедляет пигментацию и является ингибитором меланоцитов, не проявляя при этом цитотоксичность. Можно за 30 минут до нанесения добавить 5 веточек петрушки в термос к корням, будет еще эффективнее. Эффект будет с первого раза, но оптимально курсом через день 15–20 процедур. С солнцем совместимо. У «Аромашки» есть CO<sub>2</sub> экстракт солодки, можно добавлять его по 10 капель к любой маске из рецептов этой статьи.



Из готовых средств есть сыворотка на основе солодки, неплохо работает. Применять курсом 2–3 месяца.

- Для особо отчаянных: самая мощная рабочая вещь — это крем на основе гидрохинона 4%. Но только он канцерогенен, сильно повреждает клетки кожи, запрещен во многих странах, также уничтожает меланоциты, что в дальнейшем ведет к гипопигментации. Травматичен для кожи, борется лишь с симптомом, но осветляет даже самую сложную застарелую пигментацию. Крайне небезопасен, но максимально эффективен. В исследовании гидрохинон связан с трехкратным увеличением риска рака кожи.



Можно использовать единократно непродолжительным курсом в месяц два. В северном климате, где в момент использования вообще нет солнца. Строго под прикрытием антиоксидантов, принимая их внутрь, и работой с детоксикацией. Транексамовая кислота 10% имеет схожий эффект, при этом абсолютно нетоксична.