

# BLUESHIELD®

Защита от цифрового загрязнения

*Bet on **RED** (bell peppers) to shield **BLUE** light aging!*

## ВОЗВРАЩАЯСЬ К ОСНОВАМ...

**СИНИЙ СВЕТ** ОКАЗЫВАЕТ НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ

ТРУДНОСТИ СО СНОМ

НАРУШЕНИЕ  
ЦИРКАДНЫХ  
РИТМОВ

ПОВРЕЖДЕНИЕ ГЛАЗ

УСКОРЕНИЕ  
СТАРЕНИЯ КОЖИ

ГИПЕРПИГМЕНТАЦИЯ  
МОРЩИНЫ

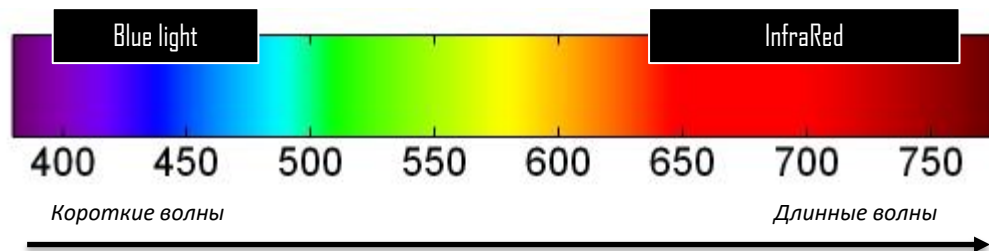
... ИЗ-ЗА ГЛУБОКИХ  
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ  
МЕХАНИЗМОВ  
РАЗРУШЕНИЯ



## СИНИЙ СВЕТ

### НОВАЯ ФОРМА ЗАГРЯЗНИТЕЛЯ

- Цвет видимого спектра света, определяемый глазом
- 400 – 510нм : самая короткая длина волны, высокая энергия, **высокий потенциал опасности**



### ПРИСУТСТВУЕТ ВЕЗДЕ... ИЗЛУЧАЮТ:

- Солнце: естественный источник, наименее вреден
- Флуоресцентное или LED (светодиодное) освещение используемое для неоновой подсветки и в качестве основного освещения, а также, особенно, экраны цифровых устройств: искусственный источник, вреден при высоком воздействии

**60%**

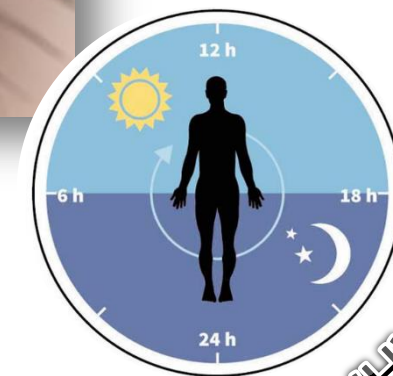
Людей проводят  
более 6ч перед  
экраном

**НЕИЗБЕЖНО ВЫСОКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ИЗ-ЗА ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ!**

Between **Nature** & **Technology**

# ФОТОПРЕОБРАЗОВАНИЕ

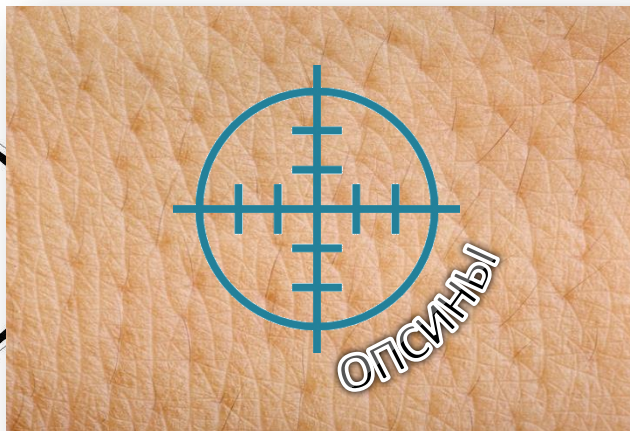
## ЖИЗНЕННО ВАЖНАЯ ФУНКЦИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗМА



ОПСИНЫ

- Глаза через **ФОТОРЕЦЕПТОРЫ ОПСИНЫ** используют синий свет, чтобы регулировать функции организма, в частности, циклы сна-бодрствования, называемые **ЦИРКАДНЫМИ РИТМАМИ**
- Опсины играют ключевую роль в **ФОТОТРАНСДУКЦИИ**: механизме, лежащем в основе преобразования фотонов света в клеточный ответ
- Опсины 1-SW, 2, 3, 4 и 5 чувствительны к синему свету

## ПРИСУТСТВУЮТ ЛИ ОПСИНЫ В КОЖЕ?



### > Кожа чувствует свет:

Облучение под коленом может влиять на циркадные ритмы

Свет может влиять на восстановление барьерной функции: синий свет задерживает восстановление, красный - ускоряет

- **ФОТОРЕЦЕПТОРЫ ОПСИНЫ** присутствуют в мембране меланоцитов и кератиноцитов, включая Опсины 1-SW, 2, 3, 4 и 5, чувствительные к синему свету
- Подобно опсинам в сетчатке глаза, опсины кожи действуют как фоторецепторы для фототрансдукции сигналов в коже

**ВКЛАД В ФИЗИОЛОГИЮ КОЖИ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦИРКАДНЫХ РИТМОВ, А ТАКЖЕ ПИГМЕНТАЦИИ**

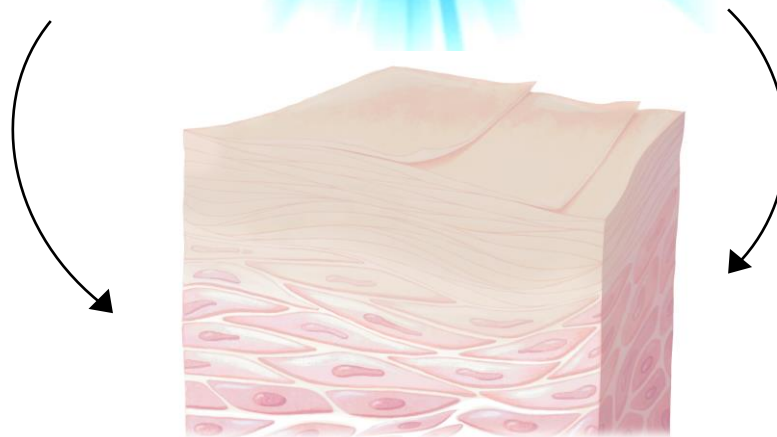
## СИНИЙ СВЕТ И СТАРЕНИЕ КОЖИ

Синий свет порождает нарушения физиологических и жизненно важных механизмов, от ДНК до опсинов

### 2 ОСНОВНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОЖИ

РАЗРУШЕНИЕ ФОТОРЕЦЕПТОРОВ

ФОТООКИСЛЕНИЕ



**ЧТО ПРИВОДИТ К УСКОРЕНИЮ СТАРЕНИЯ**

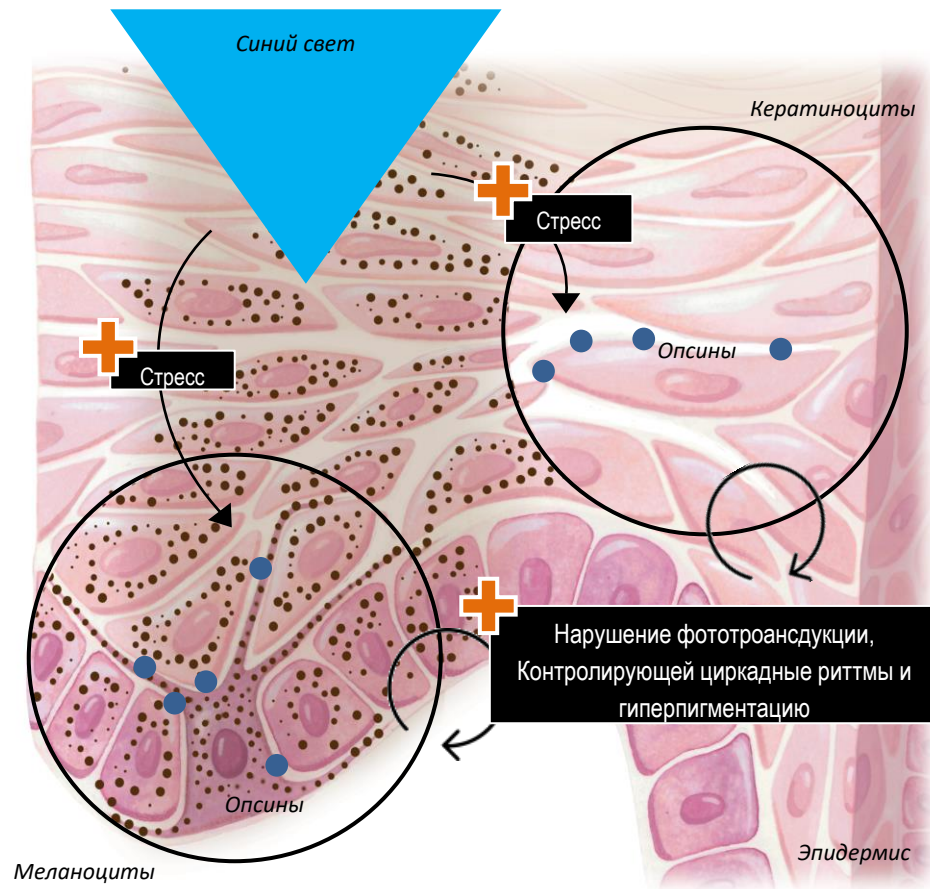
**МОРЩИНЫ И ГИПЕРПИГМЕНТАЦИЯ ЯВЛЯЮТСЯ НАИБОЛЕЕ ЗАМЕТНЫМИ  
ПОСЛЕДСТВИЯМИ**



## ВНИМАНИЕ НА...

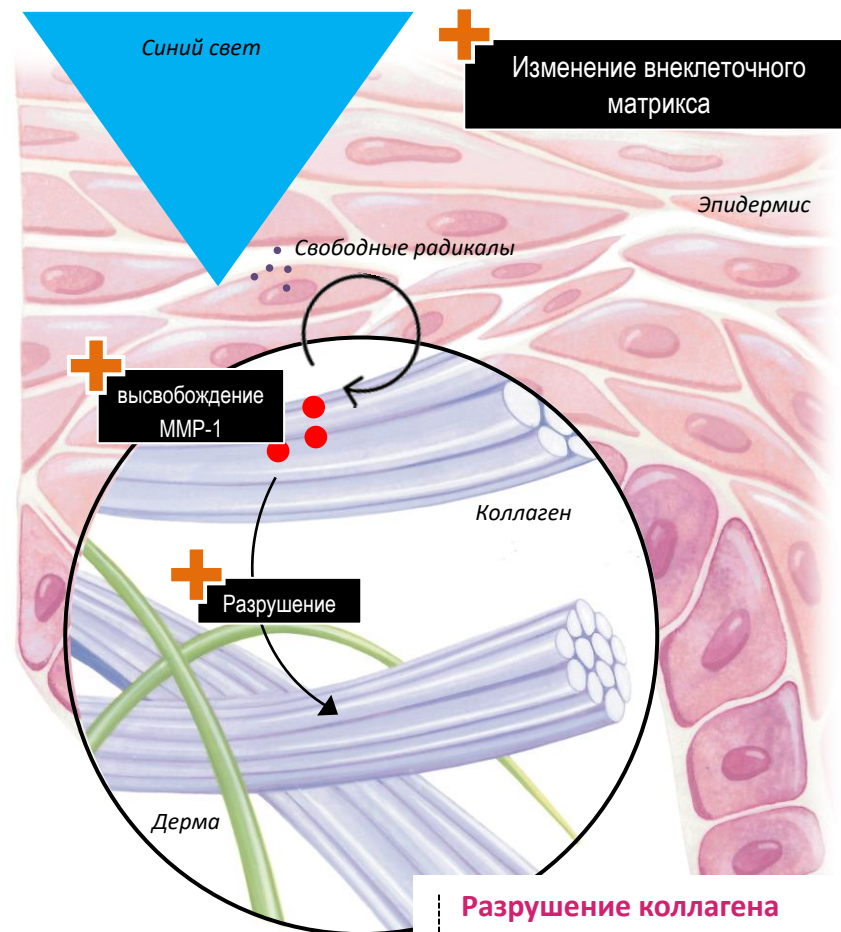
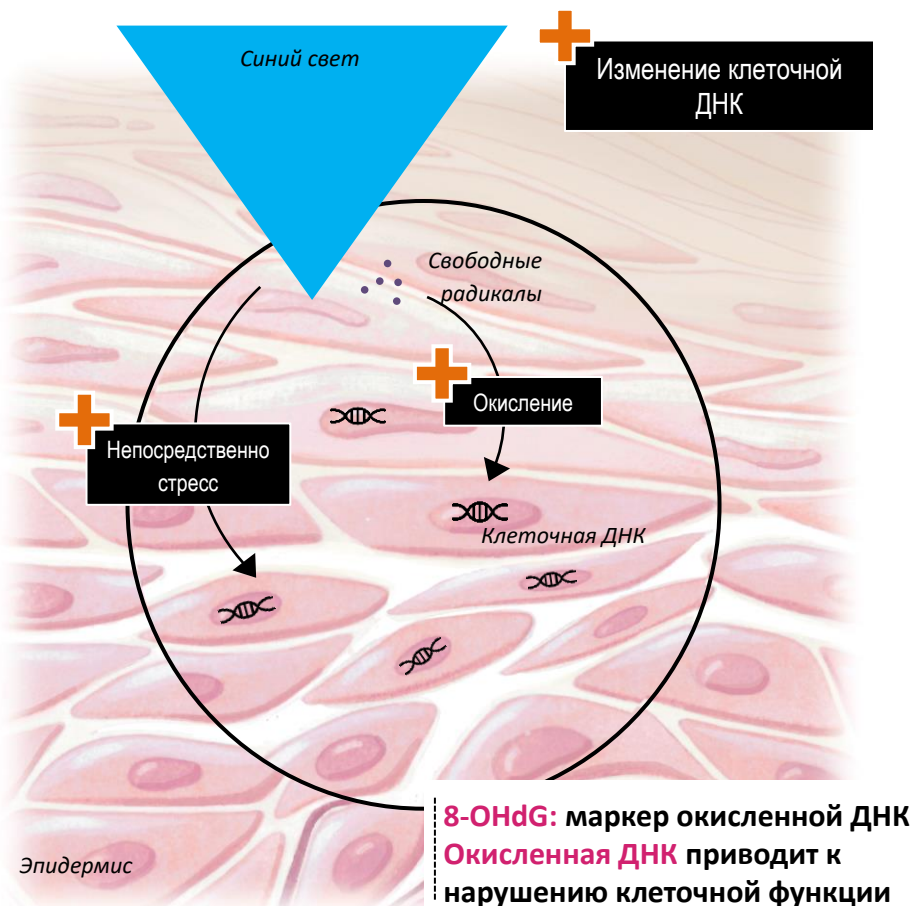
### РАЗРУШЕНИЕ ФОТОРЕЦЕПТОРОВ

**Сильное воздействие синего света повреждает опсины, что приводит к нарушению трансдукции в коже, объясняя, в частности, гиперпигментацию и нарушение суточных ритмов**



# ВНИМАНИЕ НА...

## ФОТООКИСЛЕНИЕ





## КАК ЗАЩИТАТЬ КОЖУ ОТ СИНЕГО СВЕТА?

В ПОИСКАХ МОЛЕКУЛ, СПОСОБНЫХ БОРЬСЯ С 2 ПОВРЕЖДЕНИЯМИ, ВЫЗВАННЫМИ СИНИМ СВЕТОМ

> Хотя солнцезащитные фильтры дают некоторую защиту, растительные молекулы – **КАРОТИНОИДЫ** (натуральные пигменты) в частности – оказались более эффективными

Исследования показали, что **ЛЮТЕИН** и **БЕТА КАРОТИН** защищают глаза от повреждающего эффекта синего света



ЭТО СТАЛО ИСТОЧНИКОМ ВДОХНОВЕНИЯ ДЛЯ  
SOLABIA GROUP RESEARCH В ТОМ, КАК ЗАЩИТИТЬ КОЖУ...

# BLUESHIELD®

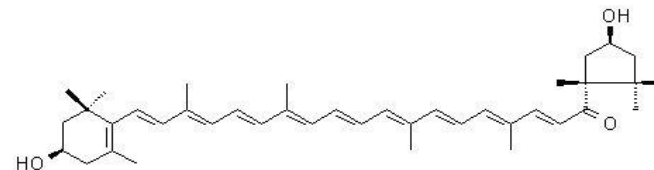
НА ОСНОВЕ МАЛОИЗВЕСТНОГО СИЛЬНОГО КАРОТИНОИДА

PATENTED

КАПСАНТИН И ЕГО ЭФИРЫ

НАЙДЕН В

Красном сладком  
перце

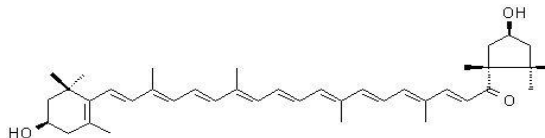


ПРЕДОСТАВЛЯЕТ УНИКАЛЬНЫЙ И ШИРОКИЙ СПЕКТР ДЕЙСТВИЯ

**ПРОТИВ СТАРЕНИЯ, ВЫЗВАННОГО СИНИМ СВЕТОМ!**

## ВНИМАНИЕ НА...

### КАПСАНТИН И ЕГО ЭФИРЫ



#### ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ КАРОТИНОИДЫ С ШИРОКИМ СПЕКТРОМ АКТИВНОСТИ ПРОТИВ СИНЕГО СВЕТА



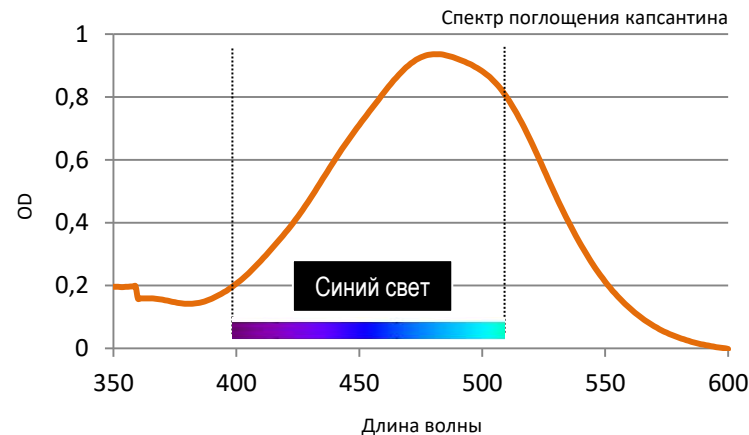
##### АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ

- Подходит для защиты компонентов кожи (ДНК, коллаген и т.д.) против фотоокисления и разрушения, вызванного синим светом
- > Антиоксидантная способность превосходит бета-каротин <sup>1</sup>



##### ФОТОЗАЩИТНОЕ ДЕЙСТВИЕ

- Подходит для защиты фоторецепторов кожи (опсинов) от разрушения, вызванного синим светом





## КРАСНЫЙ СЛАДКИЙ ПЕРЕЦ: МЯГКИЙ И МОЩНЫЙ

*Capsicum annuum*

- Тот же вид, что и чили перец, но более мягкие сорта без капсаицина
- Различные цвета в зависимости от степени зрелости: зеленый, желтый, затем оранжевый и красный при полной зрелости
- Красный перец наиболее богат различными веществами и наиболее интересен

### ФИТОХИМИЯ

- Флавоноиды
  - Каротиноиды  
особенно капсантин и его эфиры
- > Антиоксидантная сила превосходит бета-каротин
- > Неожиданная способность поглощать синий свет: фильтр для фотозащиты

**Выращивание перца в теплицах и сбор урожая при полной зрелости позволяет получить очень высокий уровень по каротиноидам и капсантину<sup>1</sup>...**

Происхождение перца: Центральная Америка



Between **Nature** & **Technology**

## ПРОИЗВЕДЕНО ВО ФРАНЦИИ

### ОБЯЗАТЕЛЬСТВО SOLABIA GROUP

- Сокращение углеродного следа от продуктов
- Наиболее коротких цепочек поставки
- Поддержка местных производителей

- Производители перца относятся к кооперативу, который продвигает агро-экологию уже 25 лет
- Пищевой сорт красного перца сертифицирован GlobalG.A. (Европейская маркировка для устойчивого и надежного сельского хозяйства)
- Выбор красного перца производится с эстетикой “второй выбор”, чтобы уменьшить количество отходов



Теплицы обеспечивают отличные условия выращивания для получения высококачественного продукта и комфорта производства



### КООПЕРАТИВНОЕ СООБЩЕСТВО

- Оптимальное использование энергетических и водных ресурсов
- Переработка отходов
- Минимизация упаковки
- Наименее возможное использование удобрений и пестицидов
- Переработка побочных продуктов
- Местная занятость



**Loiret area**  
(Centre-Val de Loire,  
home of Cosmetic Valley)

Between *Nature* & *Technology*

## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

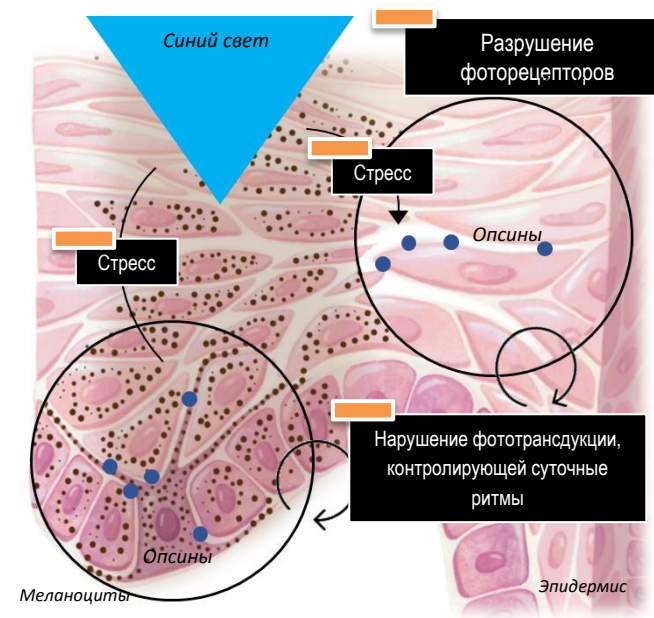
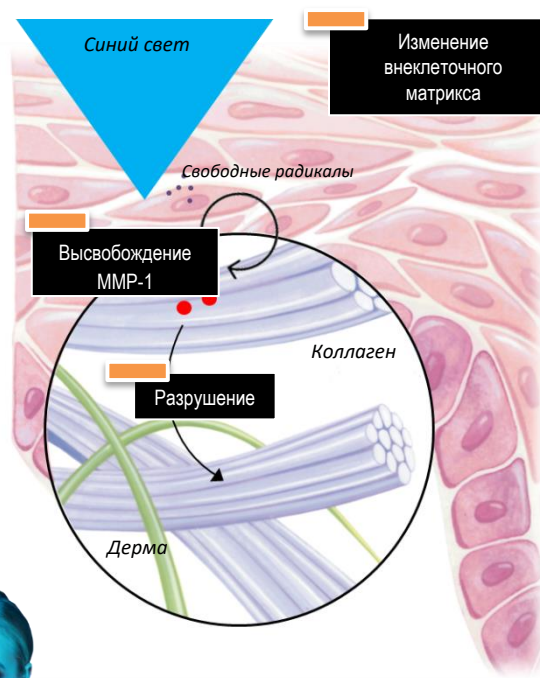
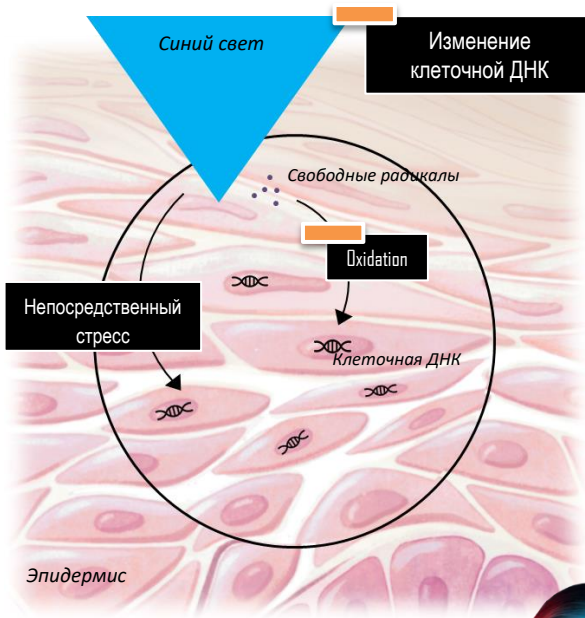
### ЗАЩИТА КОЖИ ОТ 2 ТИПОВ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ВЫЗВАННЫХ СИНИМ СВЕТОМ

#### 1. ФОТООКИСЛЕНИЕ

- Защита клеточной ДНК от окисления
- Защита коллагена от разрушения

#### 2. РАЗРУШЕНИЯ ФОТОРЕЦЕПТОРОВ

- Защита опсинов от стресса



Благодаря антиоксидантной силе

Благодаря фотозащитному действию

**ДЛЯ КРАСОТЫ: предотвращение старения**

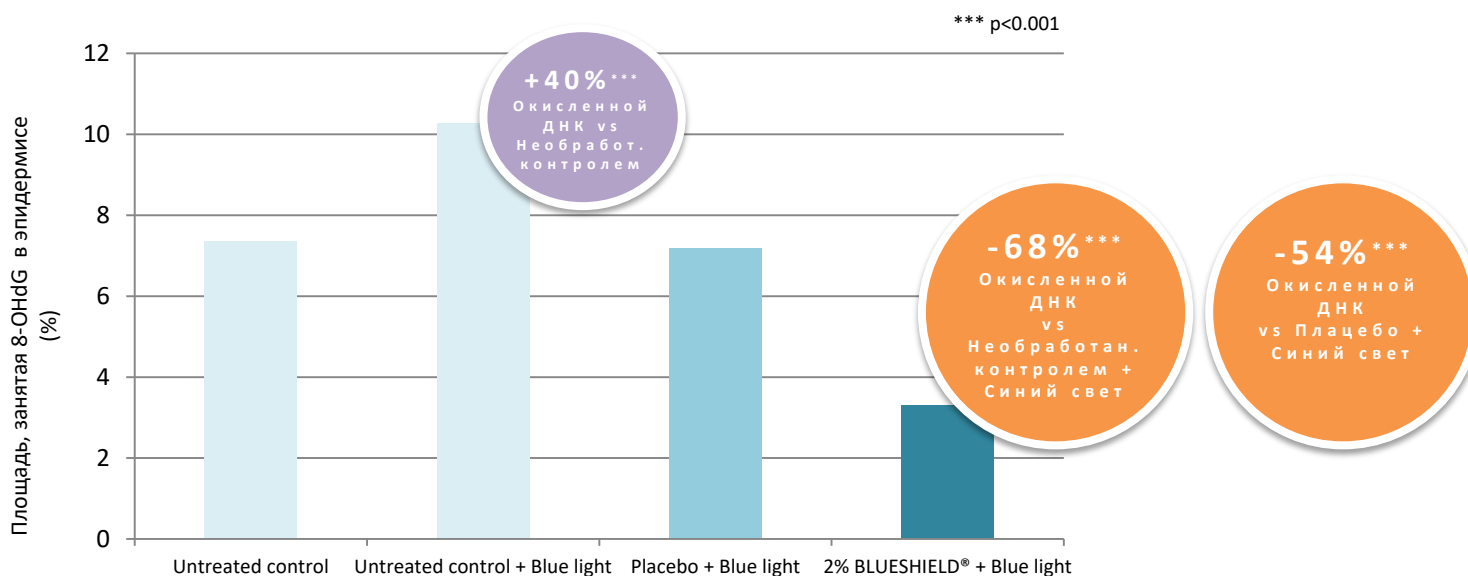


# 1. ЗАЩИТА ПРОТИВ ФОТООКИСЛЕНИЯ

## Защита клеточной ДНК от окисления



**Ex vivo исследование** на эксплантах **местно** обработанных в D0, D1, D3 и D5 2% BLUESHIELD® vs. Плацебо или vs. Необработанным контролем. В D5 облучение синим светом в течение 4 часов дозой 85Дж/см<sup>2</sup>. Через 2 ч после облучения количественная оценка площади, занятой иммуномаркированной окисленной ДНК (маркер 8-OHdG), методом микроскопии и анализа изображений



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Благодаря своей антиоксидантной способности, BLUESHIELD® в значительной степени защищает клеточную ДНК от окисления, вызванного синим светом vs. Необработанным контролем и Плацебо. Тем самым, BLUESHIELD® уменьшает риск развития клеточной дисфункции и способствует борьбе с преждевременным старением, вызванным синим светом.

# 1. ЗАЩИТА ПРОТИВ ФОТООКИСЛЕНИЯ

## Защита коллагена от разрушения



**Ex vivo исследование** на эксплантах **местно обработанных** в D0, D1, D3 и D5 2% BLUESHIELD® vs. Необработанным контролем. В D5 облучение синим светом в течение 4 часов дозой 85Дж/см<sup>2</sup>. Через 2 часа после облучения количественная оценка при помощи микроскопии и анализа изображений площади, занятой иммуномаркированной MMP-1, высвободившейся в эпидермисе.

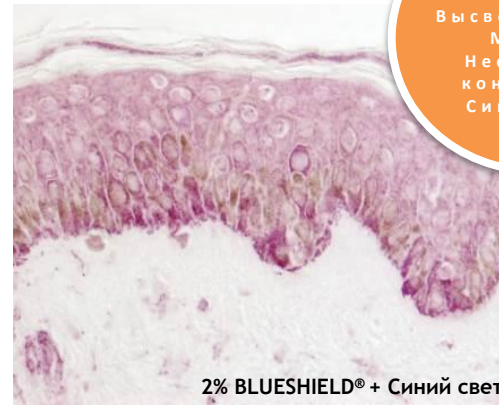
\*\*\* p<0.001



+55%\*\*\*  
Высвобождения  
MMP vs  
Необработ.  
контроль



-65%\*\*\*  
Высвобождения  
MMP vs  
Необработ.  
контролем+  
Синий свет



MMP-1 розовым

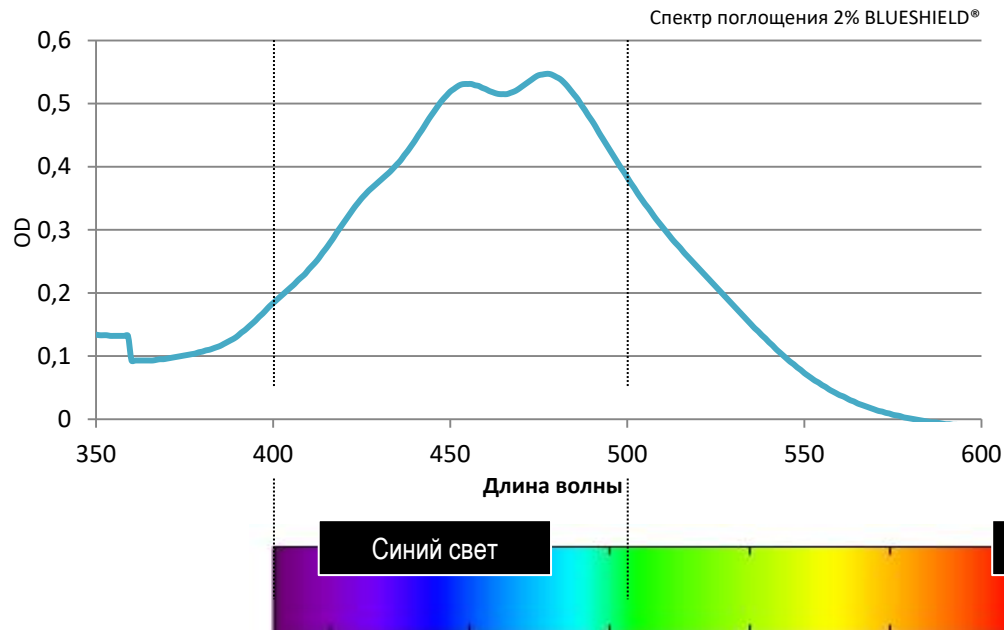
**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** BLUESHIELD® подтверждает свою антиоксидантную способность, значительно ингибируя высвобождение MMP-1 вызванное синим светом vs. Необработанным контролем. Тем самым, BLUESHIELD® защищает коллаген от разрушения и помогает сохранить структуру внеклеточного матрикса и способствует борьбе с преждевременным старением, вызванным цифровым загрязнением

## 2. ЗАЩИТА ФОТОРЕЦЕПТОРОВ

### Фильтр высокой защиты



*In vitro* исследование. Оценка спектра поглощения 2% BLUESHIELD® с использованием спектрофотометра. Если молекула поглощает спектр синего света (400 – 510нм), значит она работает как фильтр против него.



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Благодаря содержанию капсантина и его эфиров, BLUESHIELD® поглощает синий свет. Таким образом, BLUESHIELD® обладает действием светозащитного фильтра, позволяет защитить фоторецепторы от стресса.



## 2. ЗАЩИТА ФОТОРЕЦЕПТОРОВ

### Защита опсинов кожи от стресса



**Ex vivo исследование** на эксплантах **местно обработанных** в D0, D1, D3 и D5 2% BLUESHIELD® vs. Плацебо или vs. Необработанным контролем. В D5 облучение синим светом в течении 4 часов дозой 85Дж/см². Через 2 ч после облучения количественная оценка площади, занятой иммуномаркированными опсинами 1-SW при помощи микроскопии и анализа изображений

Синий свет создает значительный стресс в коже, что видно по увеличению экспрессии фоторецепторов опсинов 1-SW (60%\*\*\*), вызывая нарушение фототрансдукции и контролируемых ею механизмов.

+81%\*\*\*

Защиты  
опсинов от  
стресса  
vs  
Необработан.  
контролем+  
синий свет

+73%\*\*\*

Защиты  
опсинов от  
стресса  
vs Плацебо +  
Синий свет



Необработанный контроль без облучения



Необраб. контроль+ Синий свет



Плацебо + Синий свет



2% BLUESHIELD® + Синий свет

Опсины розовым

\*\*\* p<0.001

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** BLUESHIELD® в значительной степени защищает опсины от стресса vs. Необработанным контролем и Плацебо. Защищая фоторецепторы от синего света, BLUESHIELD® помогает поддерживать нормальную работу физиологических и жизненно важных механизмов, таких как пигментация и циркадные ритмы.

Дополнительные свойства

## ЗАЩИТА ПРОТИВ ИНФРАКРАСНОГО СВЕТА

### Защита коллагена от разрушения



- Синий свет – не единственная причина повреждения кожи
- **Инфракрасное излучение солнца (излучение за пределами 600 нм) также оказалось опасным для кожи из-за глубокого проникновения в нее**
- Оно генерирует много **СВОБОДНЫХ РАДИКАЛОВ**, которые могут изменять ДНК и другие компоненты клетки. Это может привести к ускоренному фотостарению и нарушению функций клеток



*In vitro* исследование на фибробластах, инкубированных в течение 24 часов в отсутствие (Необработанный контроль) или присутствии 0.3% BLUESHIELD® или дексаметазона (эталонная молекула). Облучение 1 час инфракрасным светом дозой 0.66 кДж/см<sup>2</sup>. После облучения последующее инкубирование клеток в тех же условиях в течение 48ч. Количественная оценка высвободившейся MMP-1 по ELISA kit.

**+ 34%\*\*\*** защита от высвобождения MMP-1 vs. Необработанным контролем (p < 0.001)

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Защищая коллаген, помимо синего света, от инфракрасного света, BLUESHIELD® предоставляет обширную фотозащиту от преждевременного старения, вызванного воздействием солнца.



**BLUESHIELD®**

*Капсантин и его эфиры*

**АНИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ**

- Защита ДНК от фотоокисления
- Защита коллагена от разрушения

**ФОТОЗАЩИТНОЕ ДЕЙСТВИЕ**

- Защита опсинов кожи от стресса

*Защита жизненно важных функций, связанных с ДНК, внеклеточным матриксом и фототрансдукцией*

**ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ:**

**ЗАЩИТА ОТ СТАРЕНИЯ ИЗ-ЗА СИНЕГО СВЕТА**

Особенно от гиперпигментации и морщин  
Защита циркадных ритмов

**МАРКЕТИНГ**

- Защита от повреждения синим светом
- Защита от цифрового загрязнения
- Работает как защитный экран против синего света
- Защищает жизненно важные функции кожи от синего облучения
- Помогает бороться со старением, вызванным синим светом
- Помогает поддерживать нормальную работу циркадных ритмов
- Предотвращает гиперпигментацию вызванную синим светом
- Защищает внеклеточный матрикс (коллаген) от разрушения
- Защищает ДНК от окисления
- Защищает фоторецепторы кожи от стресса

**ПРИМЕНЕНИЕ**

- Дневной защитный уход за кожей (профилактический эффект)
- Защита от солнца
- Против старения
- Особенный интерес для миллениалов, городских жителей и людей, много работающих с разными девайсами (мужчины и женщины)



## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- **Описание:** растительный комплекс, полученный холодным прессованием красного сладкого перца (*Capsicum annuum*), стабилизированный растительным глицерином и ксантановой смолой
- **Консерванты:** 0.5% бензоата натрия, 0.3% салицилата натрия
- **Уровень ввода:** 2%
- **Токсикология** : не раздражает кожу (разбавлен до 30%)  
слегка раздражает глаза (разбавлен до 4%)  
не сенсibiliзирует(100 добровольцев,разбавлен до 30%)  
не мутагенный, не про-мутагенный  
нет фототоксичной активности

## НОРМАТИВНЫЙ СТАТУС

- **INCI/CTFA название:**  
Glycerin (and) *Capsicum annuum* fruit extract (and) xanthan gum (*PCPC validation in progress*)
- **Мировое регулирование:**  
Одобен в ЕС, США, Японии, Китае (IECIC 2015 and IECSC), Канаде и Австралии
- **COSMOS соответствует** (*проверка в процессе*)

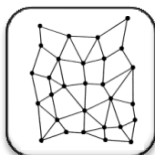


COSMOS  
APPROVED

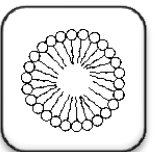
## СОВЕТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ



Solubility (at 3%)		
Water	😊	See precautions for use
20% ethanol solution	😊	
Glycerin	😊	
Butylene glycol	😞	
Vegetable oil		😞
Mineral oil		😞
Caprylic / capric triglyceride		😞
Octyldodecanol		😞

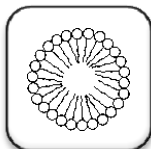


Gelling agents	
Keltrol CG-SFT (Xanthan gum)	😊
Natrosol 250 HHR (Hydroxyethylcellulose)	😊
Sepigel 305 (Polyacrylamide / C13-14 isoparaffin / Laureth-7)	😊
Ultrez 10 (Carbomer)	😊
Ultrez 20 (Acrylates / C10-30 alkyl acrylate cross polymer)	😊
Cosmedia CTH(E) (Polyquaternium-37 / propylene glycol dicaprylate/dicaprate / PPG-1 trideceth-6)	😊



Emulsifiers	
Emulium delta (Cetyl alcohol / glyceryl stearate / PEG-75 stearate / ceteth-20 / steareth-20)	😊
Montanov 68 (Cetearyl alcohol / cetearyl glucoside)	😊
Tego care 450 (Polyglyceryl-3 Methylglucose distearate)	😊
Incroquat behenyl TMC (Cetearyl alcohol / Behentrimonium chloride)	😊

## СОВЕТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ



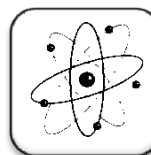
Foaming surfactants		
Cocamidopropyl betaine		😊
Decyl glucoside		😊
Sodium laureth sulphate		😊
Polyquaternium-10	😊	See precautions for use
Cetrimonium chloride	😞	



pH stability	
Acid pH	😊 (up to pH 3)
Neutral pH	😊
Alkaline pH	😞



Temperature stability		
45°C	😊	See precautions for use
70°C	😊	



Electrolyte compatibility		
Monovalent salts (i.e.: sodium PCA)		😞
Divalent salts (i.e.: magnesium PCA, zinc PCA)	😞	See precautions for use

## СОВЕТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ



### Compatibility with other substances

Polysaccharides (i.e.: FUCOGEL <sup>®</sup> , GLYCOFILM <sup>®</sup> /POLLUSTOP <sup>®</sup> , TEFLOSE <sup>®</sup> , RHAMNOSOFT <sup>®</sup> )	😊
Plant extracts and polyphenols (i.e.: RESISTRESS <sup>®</sup> )	😊
Lipophilic substances such as OMEGA CERAMIDE <sup>®</sup>	😊
PCA esters (i.e.: CERAMIDONE <sup>®</sup> )	😊
Ethanol (up to 40%)	😊

### ПРОЦЕДУРА:

Для холодных процессов – вводить в водную фазу до или после эмульгирования для эмульсионных форм.

Для горячих процессов – вводить на стадии охлаждения при температуре ниже 45°C.

### ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

BLUESHIELD<sup>®</sup> должен использоваться при **pH от 3 до 7**, предпочтительно.

BLUESHIELD<sup>®</sup> может выдерживать высокую температуру (70°C) в течение короткого времени (до 6 часов), но предпочтительно **вводить его при температуре ниже 45°C**.

Для **прозрачных водных рецептур**, возможно образование мутности из-за содержания высокомолекулярных веществ в BLUESHIELD<sup>®</sup>.

Из-за содержания высокомолекулярных веществ, BLUESHIELD<sup>®</sup> **может взаимодействовать с некоторыми катионами и бивалентными ионами** в зависимости от рецептуры и нормы ввода.

Из-за каротиноидов, BLUESHIELD<sup>®</sup>, **цвет рецептуры может варьироваться** от оранжево-желтого до розово-оранжевого. **Цвет чувствителен к свету** (предпочтительно использовать непрозрачную упаковку), а также **температуре**.



ПРИМЕР РЕЦЕПТУРЫ

**BLUMINATE CARE**

A	AXOL C62 (EVONIK)	<i>Glyceryl stearate citrate</i>	2.00
	NACOL 16 98 (SASOL)	<i>Cetyl alcohol</i>	1.20
	CETIOL CC (BASF)	<i>Dicaprylyl carbonate</i>	5.00
	TEGOSOFT OER (EVONIK)	<i>Oleyl erucate</i>	5.00
	EMOGREEN L19 (SEPPIC)	<i>C15-19 Alkane</i>	3.00
	SOFTISAN 100 (SASOL)	<i>Hydrogenated coco-glycerides</i>	3.00
B	DERMINERALIZED WATER	<i>Aqua</i>	Qsp 100
	PRESERVATIVE	/	Qsp
	GLYCERIN	<i>Glycerin</i>	3.00
	KELTROL CG-SFT (CP KELCO)	<i>Xanthan gum</i>	0.20
	ACTIGUM CS 11 (CARGILL)	<i>Sclerotium gum</i>	0.20
C	UNIPURE WHITE LC987 PHY (SENSIENT)	<i>CI 77891 (Titanium dioxide) / Phytic acid / Sodium hydroxide</i>	6.00
	UNIPURE RED LC388 PHY (SENSIENT)	<i>CI 77491 (Iron oxide) / Phytic acid / Sodium hydroxide</i>	0.48
	UNIPURE YELLOW LC188 PHY (SENSIENT)	<i>CI 77492 (Iron oxide) / Phytic acid / Sodium hydroxide</i>	1.40
	UNIPURE BLACK LC998 PHY (SENSIENT)	<i>CI 77499 (Iron oxide) / Phytic acid / Sodium hydroxide</i>	0.24
D	BLUESHIELD® (SOLABIA GROUP)	<i>Glycerin (and) Capsicum annuum fruit extract (and) Xanthan gum</i>	2.00
	PERFUME POWDER NATFLOR RS 85664 (TECHNICOFLOR)	<i>Parfum</i>	0.20

**CHARACTERISTICS:**



O/W

€€

**Tinted beauty care  
Light touch, could be used  
several times throughout the day**

**Natural formula  
(without PEG and silicone)**

**PROTOCOL:**

- Prepare phase A at 75°C
- Prepare phase B at 70°C (Actigum and Keltrol will be first wet in glycerin)
- Allow emulsion by pouring A into B while stirring vigorously
- Mix the pigments in a mixer, then add them into the emulsion still under vigorous stirring
- From 45°C, add BlueShield®, then at 35°C, the perfume

**PHYSICOCHEMISTRY:**

pH = 4.80 – 5.30 at 20°C  
η: 12 000 – 15 000 cps at 20°C, LVT 3, 12 rpm



## Contact Us

[www.solabia.com](http://www.solabia.com)

**S**SOLABIA GROUP

FRANCE

+33 1 48 10 19 40

**S**SOLABIA USA

UNITED STATES

+1 212 847 2397

**S**SOLABIA BIOTECNOLOGICA

BRAZIL

+55 44 3260 8000

**S**SOLABIA GmbH

GERMANY

+49 681 99 63 606