



ВОДОРОСЛИ В ИНДУСТРИИ КРАСОТЫ И ЗДОРОВЬЯ

Татьяна Пучкова, к.б.н.

Председатель правления
Российской парфюмерно-косметической ассоциации

МИКРОВОДОРОСЛИ

используются в косметике около 25 видов

(*Cyanophyceae, Flagellata, Peridineae, Nannochloropsis, Dunaliella, Diatomeae..*)

ecoduna



МАКРОВОДОРОСЛИ

используются в косметике около 60 видов

Бурые- *Fucus, Laminaria*, (90 экстрактов)
Красные - *Chondrus, Palmaria*
Зеленые - *Ulva, Codium*



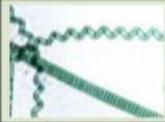
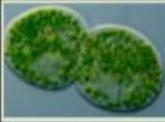
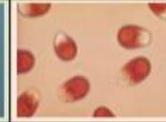
Основные ингредиенты для косметики (микроводоросли)

- Полисахариды
- Белково-пептидные комплексы
- Липидные комплексы (ненасыщенные кислоты, стерины)
- Антиоксиданты
- Пигменты (хлорофилл, астаксантин)
- Культуральная жидкость

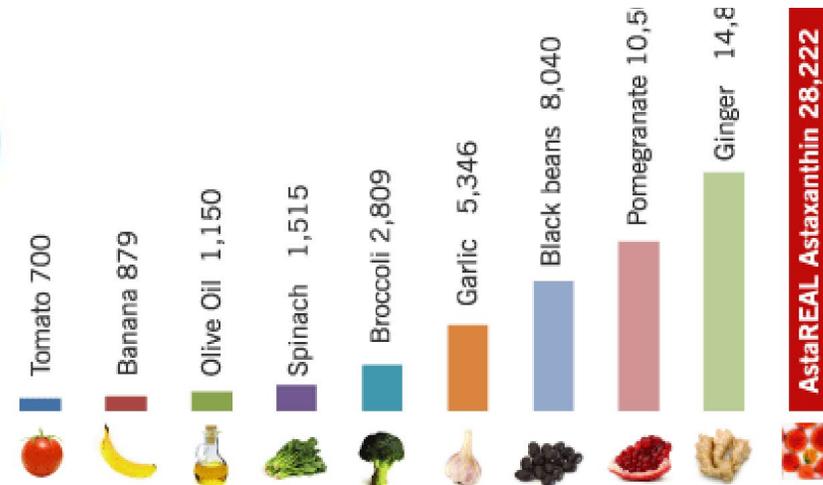


Управляемый биосинтез пигментов (в основном, микроводоросли)

Composition of microalgae vs. carrots (per 100g)

	Spirulina ^b	Chlorella ^a	Dunaliella ^{cde}	Carrots ^b
				
Protein	57 g	67 g	35.4 g	1 g
Total fats	8 g	12.9 g	7 g	0
Carbohydrates	24 g	1.1 g	29.7 g	10 g
Energy	1214 KJ	1600 KJ	1893 KJ	180 KJ
Fibre	4 g	8.7 g	0.4 g	3 g
Chlorophyll	1 g	3.9 g	1.54 g	NA
β-carotene	0.34 mg	119 mg	8800 mg	8.3 mg
Lutein/zeaxanthin	0.0 mg	503 mg	97.6 mg	0.26 mg

a. Japan Food Research Labs no. 102042170, 21 May 2002; 103044178002, 20 May, 2003
 b. USDA National Nutrient Database for standard references (release 18) 2005
 c. National Measurement Institute, Australia, 2005
 d. Craft Technologies Inc, USA



ASTAXANTHIN

(ASTA-ZAN-THEE-EN) A POTENT ANTI-AGING ANTIOXIDANT

Found to be 6,000 times stronger and more powerful than Vitamin C in antioxidant properties.

Reduces Wrinkles
Astaxanthin helps to reduce fine lines and wrinkles in your skin by creating regenerating synergies, prevents collagen damage within your cell membranes and eliminates inflammation.

Natural Sunscreen
Only produced by Haematococcus pluvialis (micro algae) creates astaxanthin as a natural sunscreen to protect itself from UV rays. Studies show supplements may increase skin's resistance to UVA and UVB rays.

Creates the Pink Color in Your Favorite Seafood
The anti-aging antioxidant goldmine called Astaxanthin found in your

Blue Lobsters?
1 in 2-5 million lobsters are blue. Due to a genetic defect in which the red carotenoid molecule and

Protects Eyes & Brain
1 in 2-5 million lobsters are blue. Due to a genetic defect in which the red carotenoid molecule and

Косметика с микроводорослями



Основные ингредиенты для косметики (макроводоросли)

1. Альгинаты, альгинат натрия
2. Каррагенаны
3. Структурные полисахариды. Ламинарин (бета-1,3-глюкан) в бурых водорослях и флоридеан (амилопектиноподобный глюкан) в красных водорослях.
4. Антиоксиданты (полифенолы)
5. Микоспорин подобные аминокислоты (АК)
6. Полиненасыщенные жирные кислоты
7. Минорные полисахариды: (фукоиданы (бурые водоросли), ксиланы (некоторые красные и зеленые водоросли), ульваны (зеленые)).
8. Минералы, йод

*Возможны субстанции в виде гелей, лиофилизатов гелей
или активных комплексов в растворителях.
Для косметики принципиальны нейтральный цвет и запах*

Интегральный подход

Phytami Морской коктейль

Композиция: 7 Водорослей + 1 морское растение



Гиманталия элонгата - коричневая водоросль

Пальмария пальмата – красная водоросль

Порфира – красная водоросль

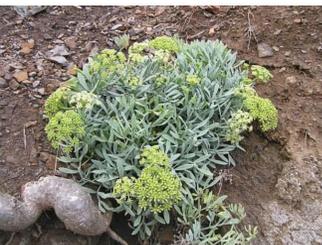
Ламинария дигитата – бурая водоросль

Ламинария сахаристая - бурая водоросль

Спирулина – синяя водоросль

Phymatolithon calcareum – красная водоросль

Морской фенхель – растение, растущее у берегов моря



Богат по содержанию полисахаридов, аминокислот, минералов.

Основное действие: remineralization, увлажнение и регенерация

Активные субстанции



- Цельные водоросли (СПА)
- Измельченные и микронизированные водоросли
- Гель из водорослей
- Сухой лиофилизат геля
- Экстракты водорослей
- Отдельные функциональные активные компоненты

Альгинаты. Альгинат натрия

ЗДОРОВЬЕ ДЁСЕН

УМЕНЬШЕНИЕ КРОВОТОЧИВОСТИ ДЁСЕН

СНИЖЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗУБОВ

Способствует уменьшению кровоточивости дёсен, повышает чувствительность зубов, укрепляет десневую линию. Хорошо сочетается с другими средствами гигиены полости рта.

с экстрактом основной моры и ПАМПАЛУКИ

ARVIA

SNOW SEA smile

ледяные арктические водоросли



УЛЬТРАУВЛАЖНЯЮЩАЯ
— АЛЬГИНАТНАЯ МАСКА —
для КОЖИ ЛИЦА И ШЕИ



КОЛЛАГЕН

200 000+
КОСМЕТОЛОГОВ
ВЫБИРАЮТ ARAVIA®



ГИАЛУРОНОВАЯ
КИСЛОТА

550 мл

» УЛЬТРАУВЛАЖНЕНИЕ

» ЛИФТИНГ



*По данным учебного центра Aravia в 25 городах России в период с 2017 по 2022 г.

Cryo Rubber™
with Moisturizing Hyaluronic Acid

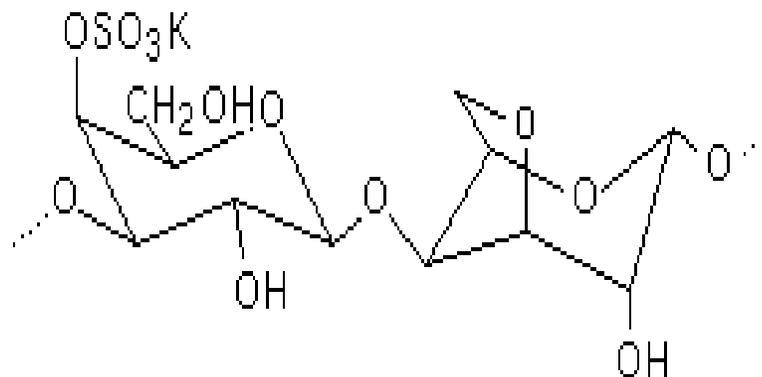
2 Step Intensive Moisturizing Kit
Kit d'hydratation intensive à deux étapes
| Dermatologist tested |

STEP 01
Hyaluronic Acid
1000 ppm

STEP 02
Rubber Mask
40g/1.41 oz.

Dr.Jart+

Carragenan/Каррагенан

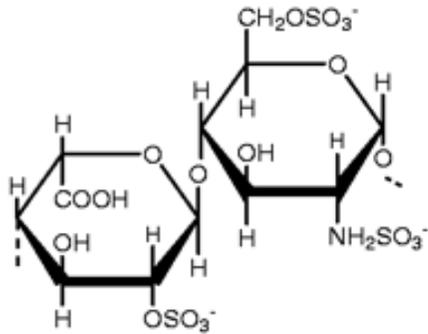


Эффективный загуститель и структурообразователь.

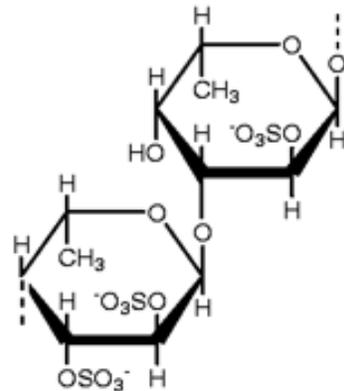
Загуститель всех видов кремов, стабилизатор зубной пасты, как гидроколлоидная природная система, активно асорбирующие воду и другие биологические жидкости

Антикоагулянтные свойства фукоидана

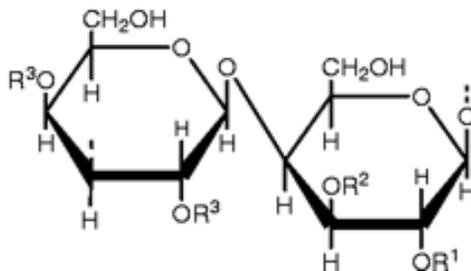
A. Heparin



B. Fucoidan fraction from *A. nodosum*



C. Galactan from *B. occidentalis*



$R^1, R^2, R^3 = \text{H or SO}_3^-$

$R^1 \text{ as SO}_3^- > 66\%$

$R^2 \text{ as SO}_3^- > 33\%$

Фукоидан - длинноцепочечный сульфатированный полисахарид, содержащийся в различных видах бурых водорослей. Коммерчески фукоидан обычно извлекают из морских водорослей *Fucus vesiculosus*, *Cladosiphon okamuranus*, *Laminaria japonica* и *Undaria pinnatifida*.

Схожесть структуры гепарина и фукоидана объясняет антикоагулянтное действие морских водорослей.

Экстракты водорослей



Российские компании

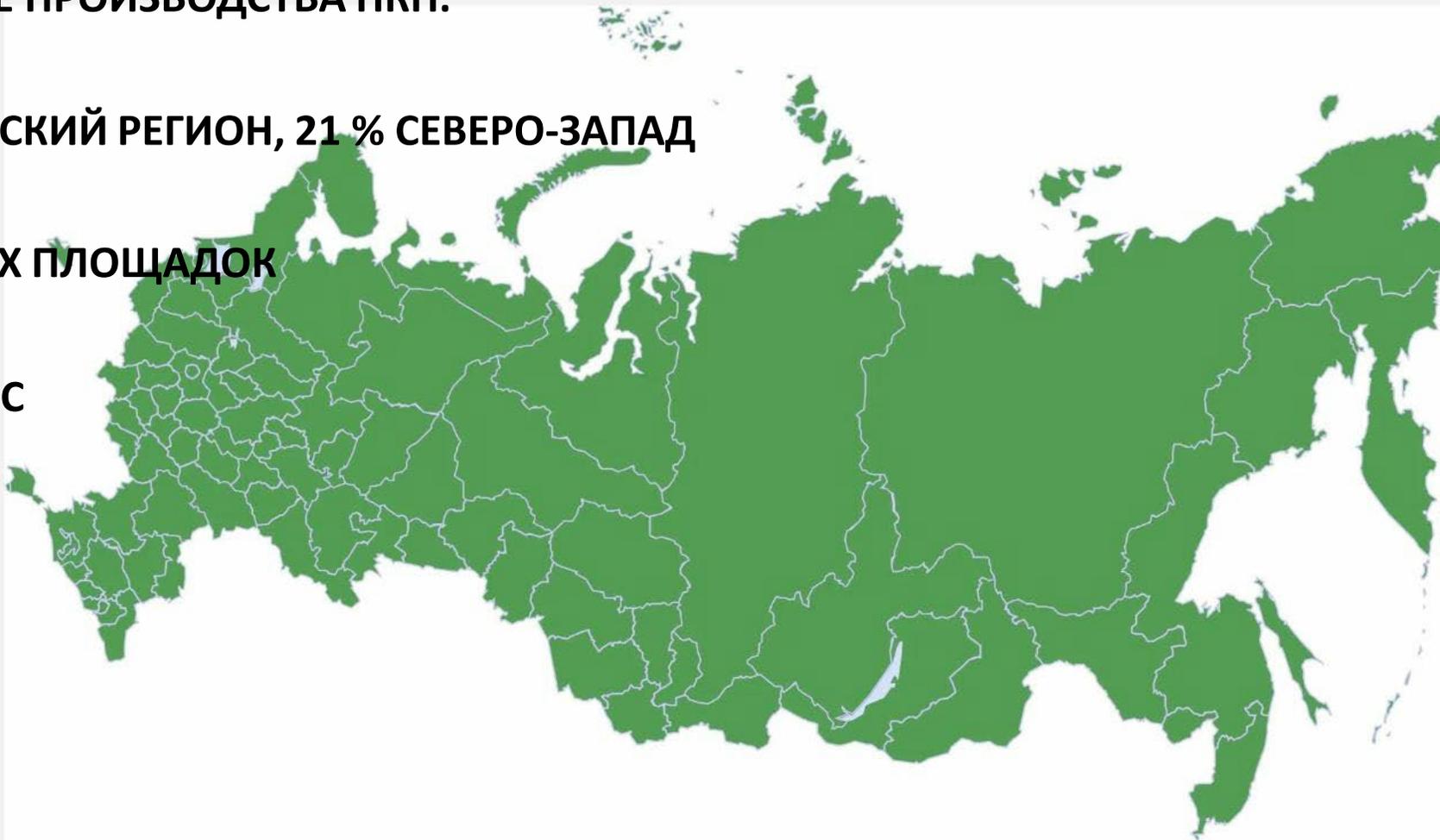




РОССИЙСКАЯ
ПАРФЮМЕРНО-
КОСМЕТИЧЕСКАЯ
АССОЦИАЦИЯ

РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПКП

- ОКОЛО 850 КОМПАНИЙ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА ПКП.
- БОЛЕЕ 50% МОСКВА И МОСКОВСКИЙ РЕГИОН, 21 % СЕВЕРО-ЗАПАД
- БОЛЕЕ 200 ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПЛОЩАДОК
- 95% МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС



Научно-практическое издание,
2017 г, Москва,
Школа косметических химиков

Под общей редакцией Т.В. Пучковой

Авторский коллектив:

Кафедра микологии и альгологии Биологического
ф-та МГУ им. М.В. Ломоносова

Лаборатория молекулярной систематики водных
растений ФГБУН Ин-та физиологии растений им.
К.М. Тимирязева

ННЦ медицинской реабилитации и курортологии

Кафедра биоинженерии Биологического ф-та МГУ
им. М.В. Ломоносова

ФГБУН Институт биологии внутренних вод им.
Д.И. Папанина

Национальное общество косметических химиков
России



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ

puchkova@pcar.ru

