

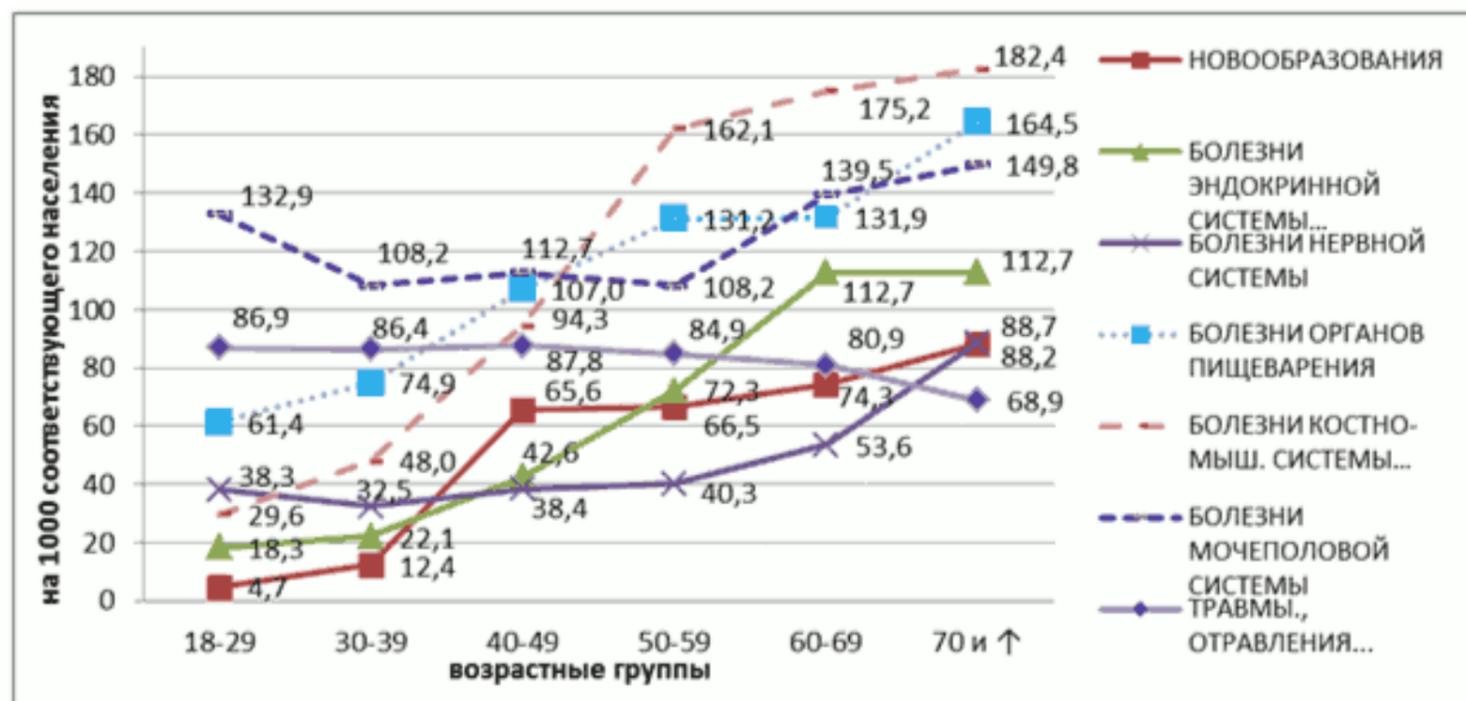


ПРОИЗВОДСТВО НАТУРАЛЬНОГО АСТАКСАНТИНА В БИОМАССЕ ДРОЖЖЕЙ ДЛЯ КОРМОВОЙ, ПИЩЕВОЙ И НУТРИЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

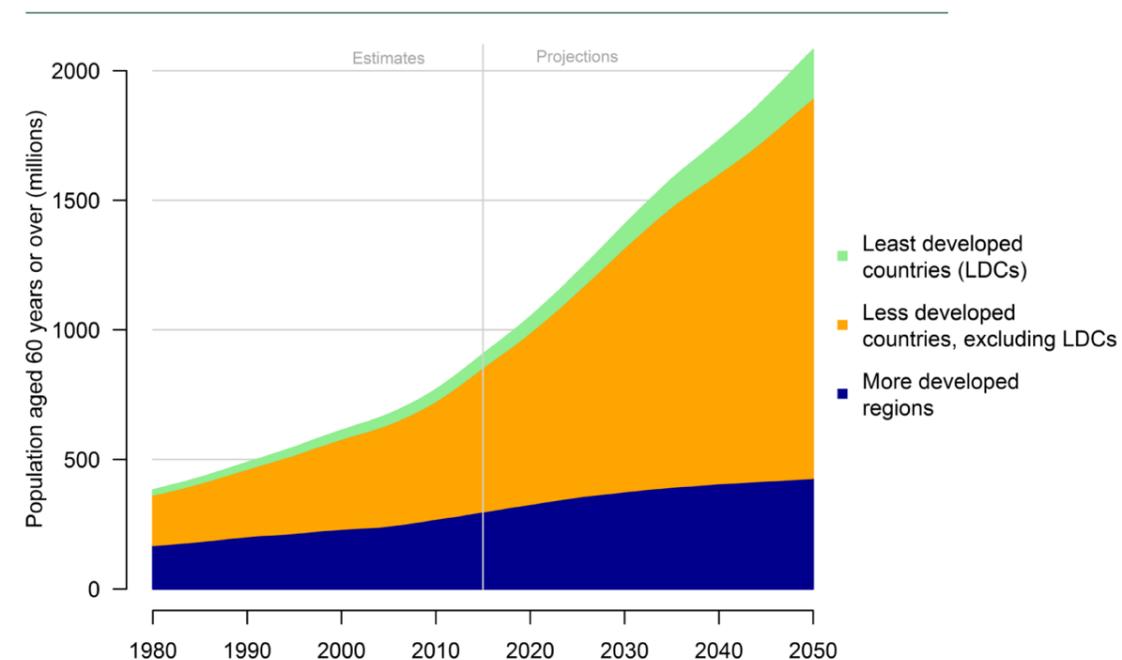
**ООО «Астаксантиновые биотехнологии»
биотехнологическая компания**

2023 ₁

РОСТ НАГРУЗОК И ВОЗРАСТНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ



Number of persons aged 60 years or over by development group,¹ from 1980 to 2050



Data source: United Nations (2017). World Population Prospects: the 2017 Revision.

Население планеты стареет и сталкивается с рядом возрастных заболеваний и изменений

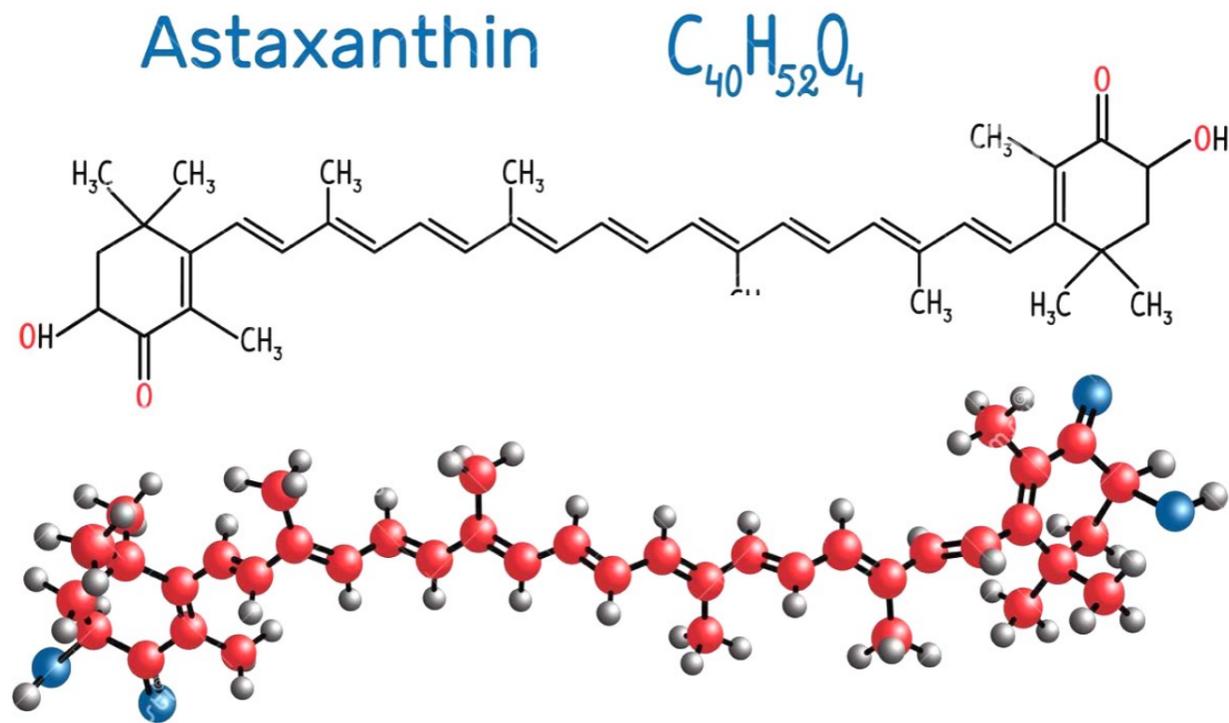
Люди среднего возраста не хотят уступать молодым свои рабочие места, хотят достигать успехов в спорте как в молодости, выглядеть моложе.

Молодые люди испытывают значительные нагрузки на нервную систему, глаза, хотят избежать неприятных последствий вечеринок, летом иметь хороший загар, не обгорая.

Люди всех возрастов хотят избежать негативных последствий коронавируса.

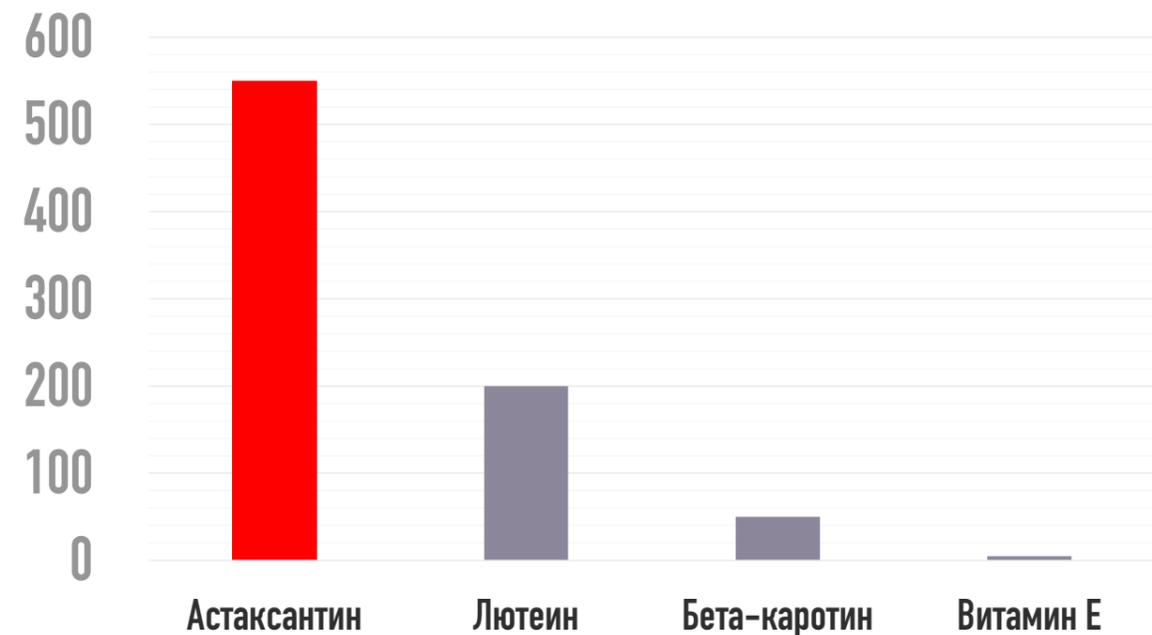
АСТАКСАНТИН – САМЫЙ МОЩНЫЙ АНТИОКСИДАНТ В МИРЕ

Самый мощный антиоксидант в мире и сильное противовоспалительное средство, защищает клетки от свободных радикалов и восстанавливает уже поврежденные клетки, чем замедляет старение.



В природе **астаксантин** содержится в красной рыбе, ракообразных, красной икре, придает им красный цвет и полезные свойства.

Уровень гашения синглетного кислорода/антиоксидантность



Одобен Управлением по контролю качества продуктов и лекарств США (FDA), Европейской комиссией, Канадой, Японией, Минздравом РФ.

Источники данных:

*Debasis Bagchi, Ph. D. Pharmacy Sciences, Creighton University School of Health Sciences, June 2001

**Shimidzu, Gogo, Miki, 1995. Fisheries Science 62 (1). 134-137

***Nishida, Yamashita, Miki, Carotenoid Science, Vol. 11.2007, 16-20

ВОЗДЕЙСТВИЕ АСТАКСАНТИНА НА ОРГАНИЗМ

Головной мозг и ЦНС: защита, предупреждение болезни Альцгеймера, Паркинсона, старческого слабоумия

Иммунитет: повышение

Глаза: защита от возрастных заболеваний, отсрочка старческой дальнозоркости

Сердце и сосуды: предупреждение развития инсультов и инфарктов

Кожа: предупреждение старения и развития рака, защита от УФ

Суставы: выраженное противовоспалительное действие

Репродукция: повышает фертильность (индуктор сперматогенеза)

Помогает избежать или отсрочить наступление возрастных болезней

Продлить молодость

Холестерин: снижение

Обмен веществ: профилактика диабета

Давление: нормализация

Мышцы: повышение силы и выносливости, ускорение восстановления



ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ и ФАРМАЦЕВТИКА



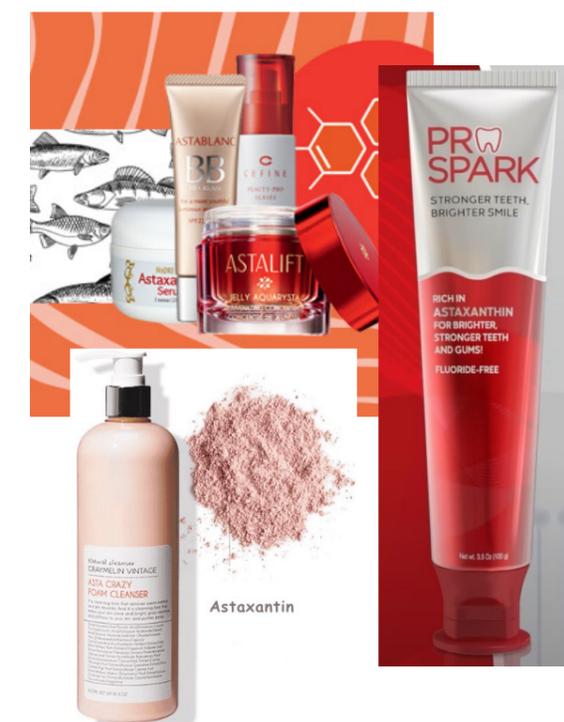
БАД в виде капсул Solgar (США), Oriflame (Швеция), БИОАстин (РФ, сырье – США), California Gold Nutrition (США), Now Foods (США)

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДА



Энергетические батончики (Россия: Здоровье Сибири), напитки, спорткоктейли (Россия: Артсалина), мед с астаксантином, яйца с астаксантином

КОСМЕТИКА



Зубные пасты, гели, крема, сыворотки, маски, лосьоны (Graumeline (Северная Корея), Roland (Япония), AVA Laboratorium (Польша))

АКТУАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ



ПРОФИЛАКТИКА И ПОМОЩЬ В ЛЕЧЕНИИ КОРОНАВИРУСА



Благодаря своим иммуностимулирующим, антиоксидантным и противовоспалительным свойствам, а также влиянию на нашу иммунную систему астаксантин помогает защитить от вирусов, бактерий и всех видов инфекций, в том числе от любых штаммов коронавируса.

Исследования показали, что астаксантин помогает предотвратить и лечить цитокиновый шторм, острое повреждение легких, острый респираторный синдром и сепсис, которые часто встречаются в тяжелых случаях COVID-19.

Некоторые научные публикации:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7436866/>

Astaxanthin, COVID-19 and immune response: Focus on oxidative stress, apoptosis and autophagy

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8421583/>

Astaxanthin protective barrier and its ability to improve the health in patients with COVID-19

<https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/en/covidwho-866443?lang=en>

Potential of natural astaxanthin in alleviating the risk of cytokine storm in COVID-19.

ПРОФИЛАКТИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИЙ И ПОВЫШЕНИЕ УМСТВЕННОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ В ГРУППАХ ЛЮДЕЙ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

АСТАКСАНТИН – КРАСНЫЙ ПИГМЕНТ ДЛЯ АКВАКУЛЬТУРЫ



БЕЗ АСТАКСАНТИНА

Синтетический

Из нефтепродуктов

Пигмент

Для аквакультуры

Дешёвый

Запрещается в ряде стран

! Не производится в РФ

Астаксантин – неотъемлемая часть кормов для аквакультуры

Микробиологический

Из особого штамма дрожжей

Пигмент и антиоксидант

(+повышение выживаемости)

Для аквакультуры/человека

Дешёвый

Разрешен во всех странах



С АСТАКСАНТИНОМ

Микроводорослевый

Из микроводорослей

Пигмент и антиоксидант

Для человека

Очень дорогой

Разрешен во всех странах

! Не производится в РФ

Основные потребители – производители кормов для «красной» аквакультуры

АСТАКСАНТИН ДЛЯ ДРУГИХ ЖИВОТНЫХ

ДЛЯ ПТИЦЫ

Повышение выживаемости

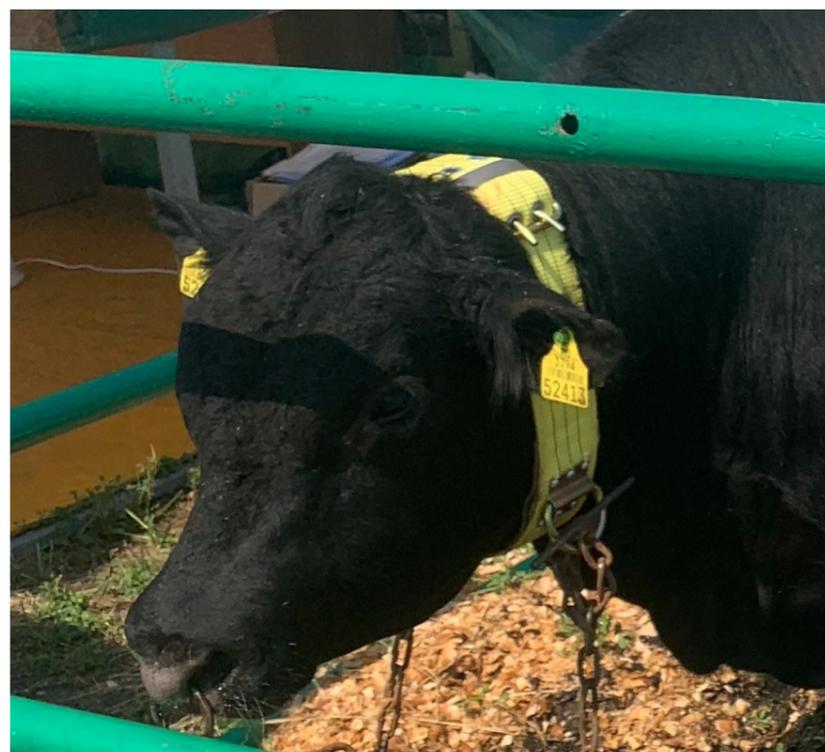
Окрас желтка яиц



ДЛЯ БЫКОВ-ОСЕМЕНИТЕЛЕЙ

Повышение спермотогенеза

Сохранение спермы



ДЛЯ ЛОШАДЕЙ

Повышение выносливости

Сохранение генетики



И не только... 8

МИРОВОЙ РЫНОК АСТАКСАНТИНА

CAGR 15%

Драйверы:

- 1 Повышение осведомленности потребителей и настороженность регуляторов об использовании синтетического астаксантина в кормах для «красной» аквакультуры**
- 2 Мировой недостаток (неравномерное распределение) органических овощей и фруктов (антиоксидантов)**
- 3 Стареющее население мира**
- 4 Культ молодости, возрастающие нагрузки**
- 5 Появление БАДов с астаксантином для домашних животных**

\$1.3 млрд
2020

Рынок РФ в
2022 году
около 2 млрд
рублей

\$4 млрд
2028

Рынок РФ к
2027 БАД с
астаксантином
50 млрд рублей

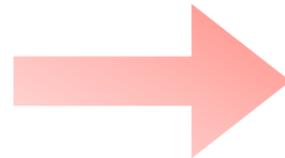
50% объема – синтетический астаксантин из нефтепродуктов для аквакультуры и птицеводства

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ИННОВАЦИИ ПРОЕКТА

Технология проекта – асептическая ферментация позволяет получить более дешевый натуральный астаксантин, чем астаксантин из микроводорослей.



Сырье: глюкоза, патоки

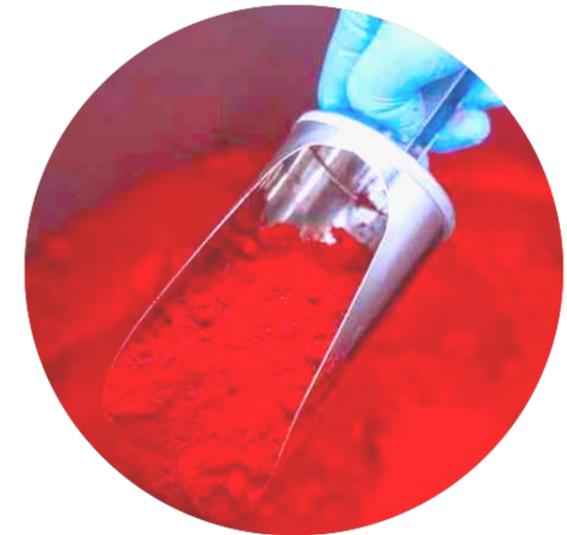
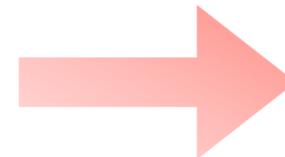


Собственный высокопроизводительный штамм дрожжей (депонирован в м/н коллекцию) +

Особый ферментер с подсветкой (заявка на патент) +

ноу-хау в производстве +

Высококвалифицированная команда



Микробиологический астаксантин в биомассе дрожжей* с содержанием чистого астаксантина 8,5-10 мгОК/г

СОСТАВ АСТАКСАНТИНА ASTA_f+

1. Каротиноиды f (астаксантин, бета-каротин, фоениккоксантин) – 1,0 -2,0%
2. Астаксантин – 8,5-1%
3. Протеин – 22-32%
4. Липиды – 35-40%
5. Зольные элементы – 3-5%

Аминокислоты (%)	Жирные кислоты (%)	Витамины (р.р.м.)	Минералы (р.р.м.)
Glu. 7,9-9,7	Linoleic 36,5-65,5	Niacin - 1520	Ca 248-1900
Asp. 6,3-6,7	Oleic 33,0-72,0	Riboflavin - 100	Na 2770-4000
Arg. 6,3-6,7	Palmitic 15,0-26,5	D ₂ – 85	Zn 14-50
Ala. 4,8-5,6	Stearic 5,0-9,5	Biotin - 1	PO ₄ 15000-16200
Leu. 5,0-5,1	Linolenic 1,5-7,5	Thiamin – 14	Cu 15
Lys. 4,7-4,8	Heptadecanic 1,2-1,3	Pyridoxine – 12	Mn 11
Thr. 3,9-4,0	Behenic 0,75-1,1	Pantothenate – 34	Mg 700-1489
Val. 3,7-4,1	Eicosanoic 0,5-0,7	Folate - 6	K 4135-10500
Pro. 3,4-3,6	Palmitoleic 0,3-0,4		Fe 31-200
Gly. 3,6-3,9			
Ile. 2,9-4,2			
Phe. 2,2-2,8			
Tyr. 1,9-2,2			
His. 1,6-1,7			
Trp. 0,6-0,7			

Источник не только астаксантина, а также протеина, витаминов и микроэлементов

ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА: КОНКУРЕНТЫ И ПРЕИМУЩЕСТВА ASTA^f+

Характеристики	Микробиологический астаксантин 10% 250 долл/кг	Астаксантин из микроводорослей 10% 1000 долл/кг (непрямые конкуренты)
Низкая цена	✓	✗
Натуральность и наличие антиоксидантной способности	✓	✓
Высокая усвояемость и меньшие нормы ввода	✓	✓
Комплексный продукт с протеинами, витаминами, бета-глюканами (повышающими иммунитет)	✓	✗
Независимость от валютного курса	✓	✗
Стабильность поставок	✓	✗

Стоимость 1 кг 100% концентрата астаксантина как ингредиента для нутрицевтики составляет 25 000 - 35 000 долларов США (по данным на 2020 год).

Единственный прямой конкурент в мире

NextFerm TM
Genuinely Fermented

Израиль

Продукт
AstaFerm

С 2017, в 2022 году
вышел на рынок США

Цена продажи 22 доллара за 46 желейных пастилок с 8 мг астаксантина на сайте <https://carlsonlabs.com>

<https://www.nextferm.com/astaferm/>

ДЛЯ ЖИВОТНЫХ: КОНКУРЕНТЫ И ПРЕИМУЩЕСТВА ASTA^f+

Характеристики	Микробиологический астаксантин 10% 250 долл/кг	Синтетический астаксантин из нефтепродуктов 10% 150 долл/кг
Низкая цена	✓	✓
Натуральность и наличие антиоксидантной способности	✓	✗
Высокая усвояемость и меньшие нормы ввода	✓	✗
Комплексный продукт с протеинами, витаминами, бета-глюканами (повышающими иммунитет)	✓	✗
Независимость от валютного курса	✓	✗
Стабильность поставок	✓	✗

Ряд конкурентов в мире



Астаксантин не производится в России

Рост осведомленности потребителей приводит к настороженному отношению к синтетическому астаксантину в кормах животных

V2B БИЗНЕС-МОДЕЛЬ

<p>Ключевые партнеры и поставщики</p> <p>Сельхозпроизводители Поставщики электроэнергии Поставщики природного газа Поставщики химических веществ</p>	<p>Основные направления деятельности</p> <p>Производство и реализация биомассы дрожжей с астаксантином</p>	<p>Ценностные предложения для производителей:</p> <p>Расширение ассортимента, рост доли рынка, рост выручки, повышение рентабельности, снижение рисков:</p> <p>Дешевый астаксантин со стабильным высоким качеством и стабильными поставками для производства биологически активных добавок, функциональных пищевых продуктов и косметических средств, кормов. Возможность совместных НИОКР и разработки новых форм.</p>	<p>Ключевые партнеры и поставщики</p> <p>Сельхозпроизводители Поставщики электроэнергии Поставщики природного газа Поставщики химических веществ</p>	<p>Основные ресурсы</p> <p>Физические (сырье, электричество, природный газ) Компетенции команды Интеллектуальный: ноу-хау, штаммы</p>	<p>Отношения с клиентами</p> <p>Индивидуальные консультации Обучение работе с продуктами Партнерство Совместные НИОКРы</p> <p>Клиентские сегменты</p> <p>Производители пищевых добавок Производители БАДов Производители косметики Производители кормов</p> <ul style="list-style-type: none"> - для красной аквакультуры - для кормов для птицы - для особых сегментов животных <p>Каналы</p> <p>Прямые контакты Реклама в специализированных журналах и сайтах Наш сайт</p> <p>Продажа с завода</p> <p>География: Россия ЕАЭС Страны дальнего зарубежья</p>
---	---	--	---	--	--

Для конечного потребителя:

«Больше времени и сил для яркой жизни без болезней»



«Новое качество продукции и технологии выращивания»

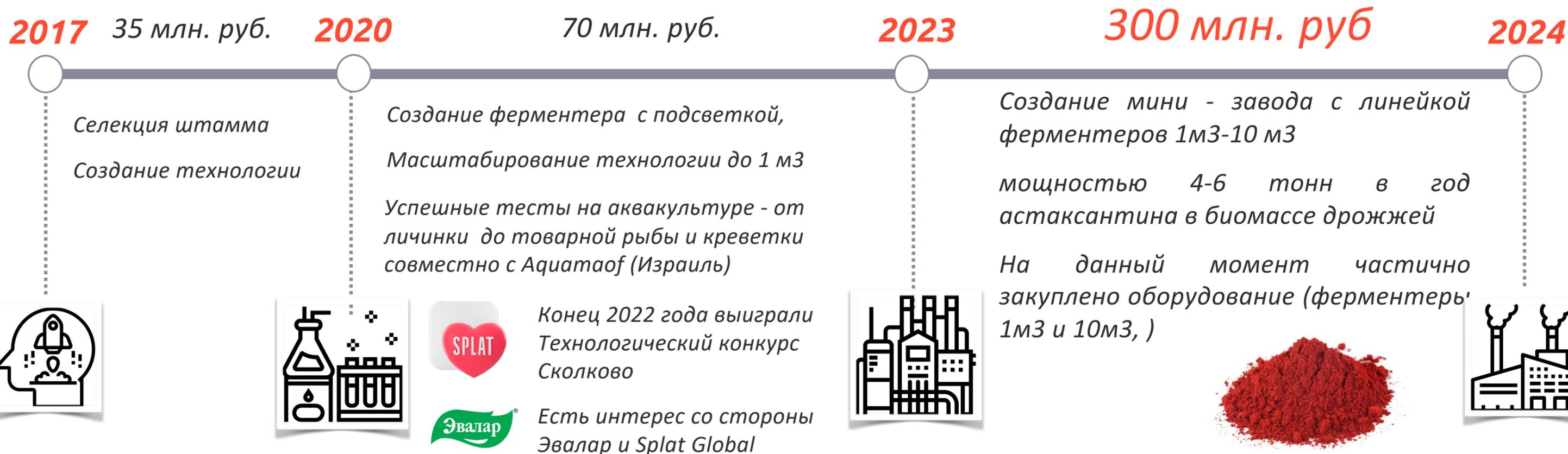
Структура затрат

Переменные затраты: сырье, природный газ, электричество, химикаты, вода
Постоянные затраты: лизинговые платежи, заработная плата
Присутствует значительный эффект масштаба

Потоки доходов

Продажа продукции (рублей/тонна) с завода.
Цены фиксируются в течение года.
Контракты на НИОКРы.

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ASTA_f+



Мы ищем: инвесторов (конвертируемые займы/капитал), партнеров для разработки новых продуктов и других НИОКРов, потенциальных покупателей и дистрибьюторов.

КОМАНДА



Афанасьева Злата

Магистр мировой экономики
Инвестиции и продажи



Давлетшина Гузель

к. х. н.
Научный руководитель



Шавалиев Марат

к. т. н.
Главный инженер-биотехнолог



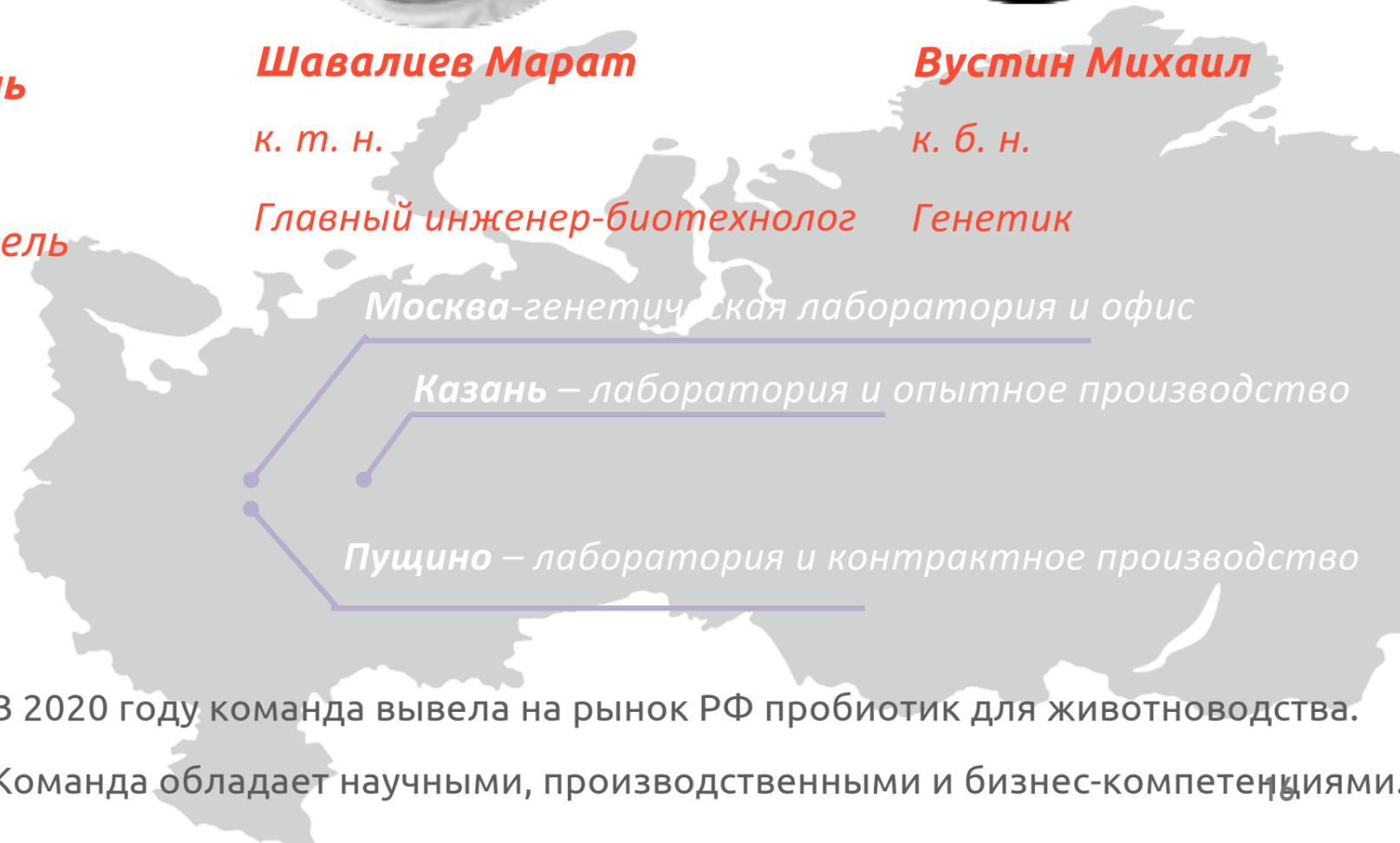
Вустин Михаил

к. б. н.
Генетик



8-985-965-62-65

astabiotech@bk.ru



В 2020 году команда вывела на рынок РФ пробиотик для животноводства.
Команда обладает научными, производственными и бизнес-компетенциями.



АСТАКСАНТИН АСТА_f⁺ ДЛЯ ДОЛГОЙ И КРАСИВОЙ ЖИЗНИ

