

# Биопринтех

Новое решение процесса аэрации жидких сред

**Анжела Бахарева**  
Руководитель проекта

# Сферы применения

**Выращивание аквакультуры**



**Очистка отработавших газов и  
декарбонизация**



**Транспортная логистика**



**Водоподготовка**



**Газо- и нефтехимия**



**Биоферментация и фармацевтика**



# Проблема

В среднем, в каждом озере, **раз в 5 лет** происходят заморы при которых погибает от **80% рыбы**

## Убытки от гибели рыбы



Русская  
Аквакультура

**246 млн. руб**  
700 тыс. голов



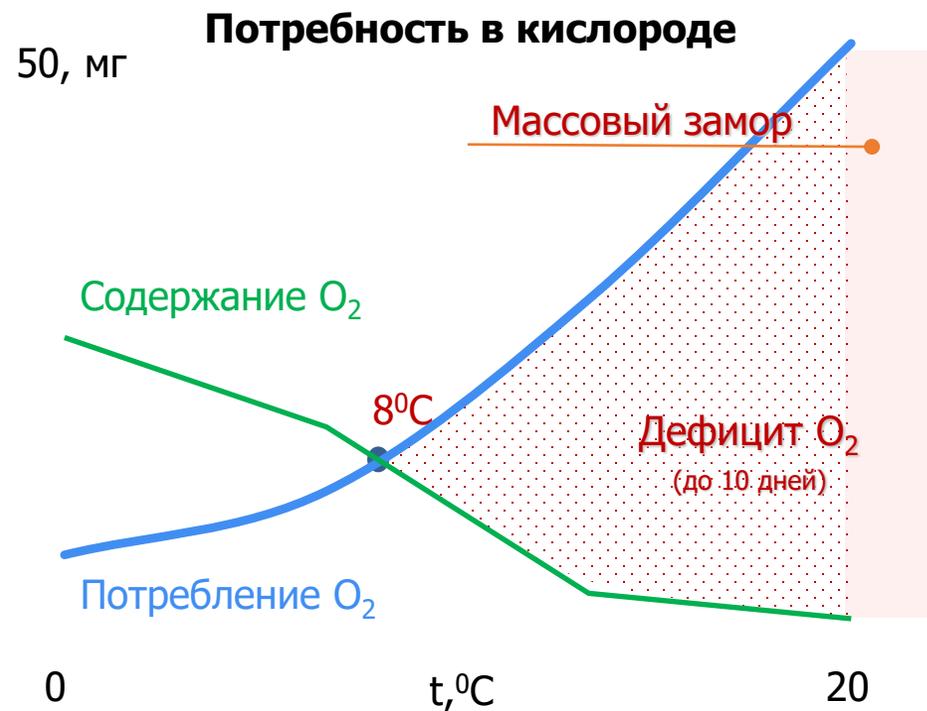
**220 млн. руб**  
130 тыс. голов



**51 млн. руб**  
660 тыс. голов

Китайские рыб. хозяйства

**14 млн. долл**



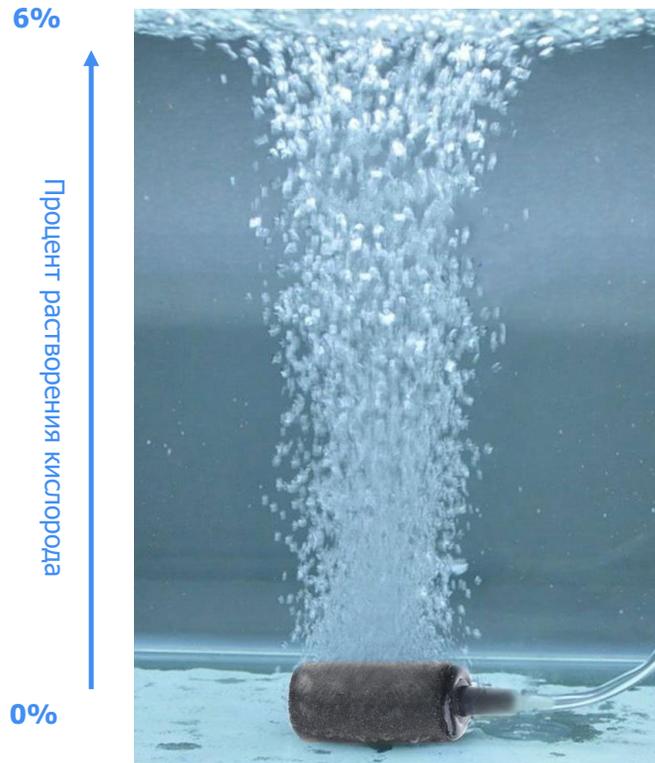
# Решение

**Биопринтех** - энергосберегающий аэратор **снижающий себестоимость аэрации** воды для сферы выращивания аквакультуры

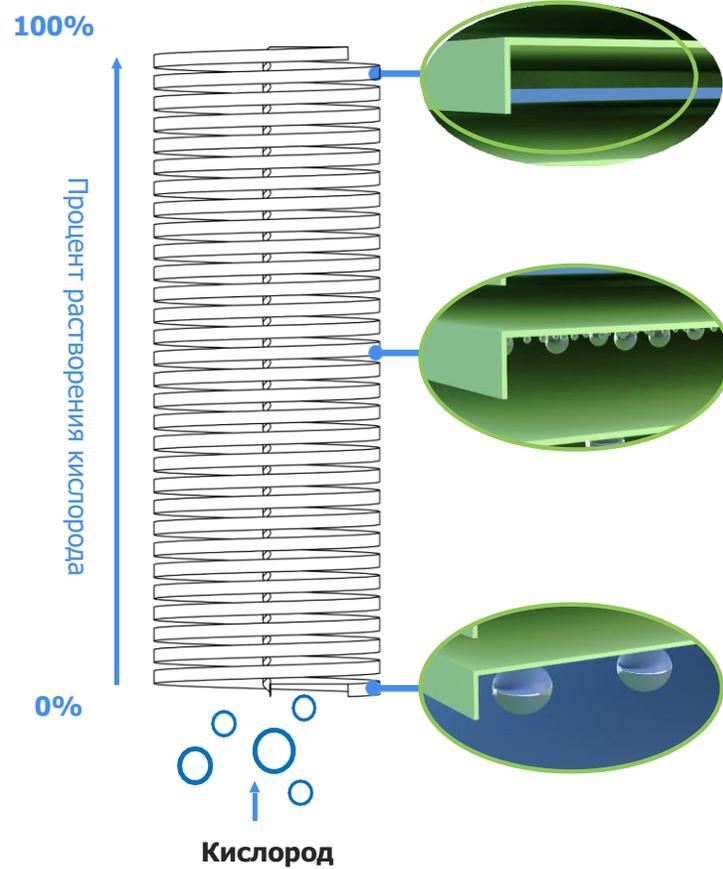


# Решение

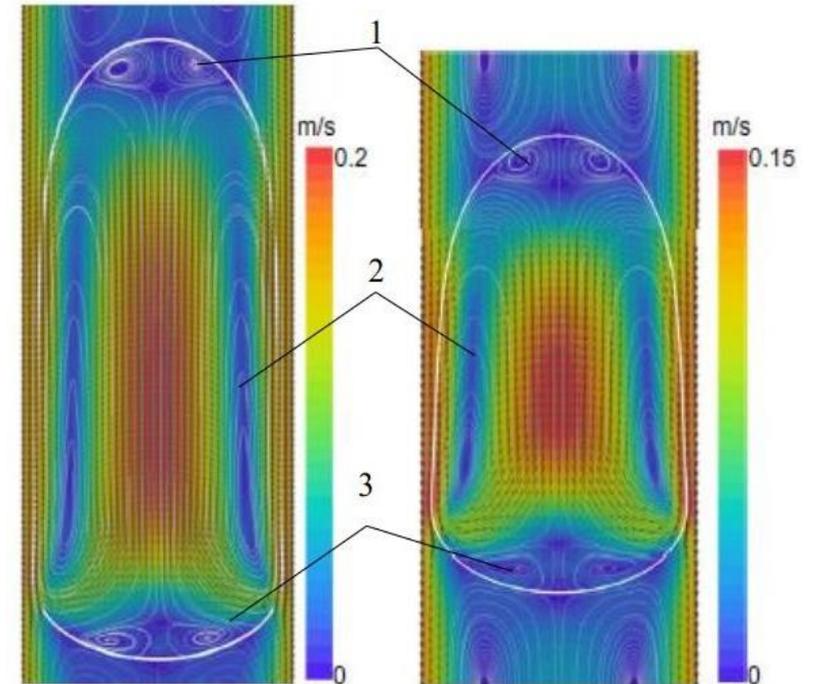
Аэратор мембранного типа



Предлагаемый аэратор



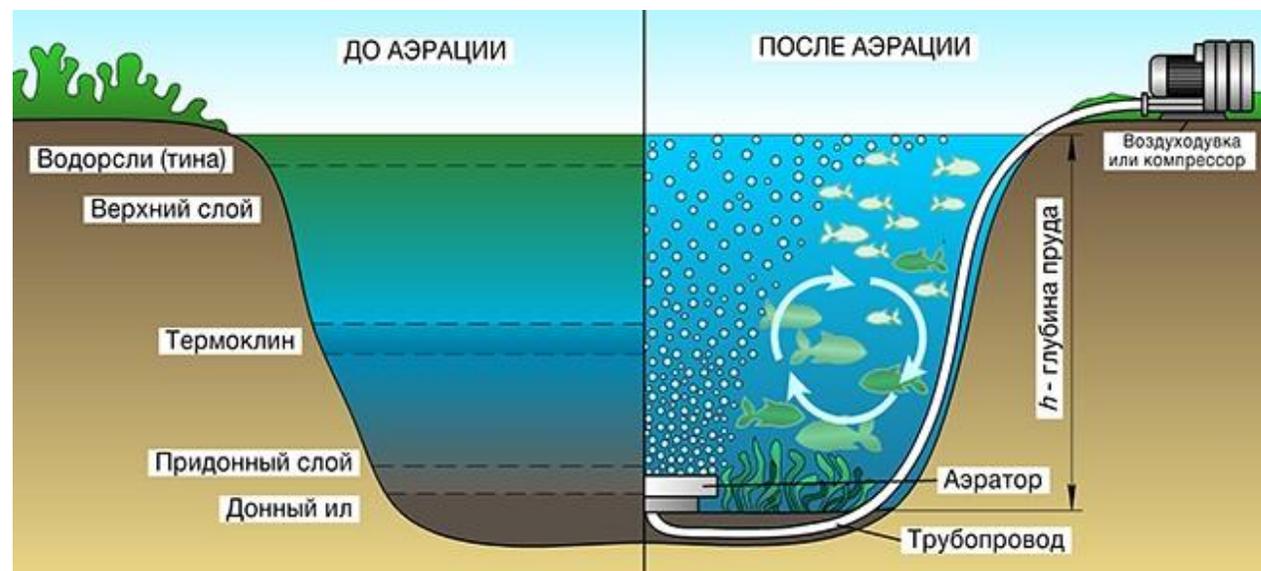
Моделирование скоростных потоков при Тейлоровском (снарядном) режиме всплытия газового пузырька



# Решение

Ценностное предложение: аэратор позволяет **сэкономить** крупной акваферме до **132 млн\*** рублей ежегодно

Применение аэратора в водоеме



+ 367 %

до 300 %

Эффективность растворения кислорода в сравнении с донными аэраторами

Увеличение популяции аквакультуры

+ Снижение заморов

336 руб

92 руб

Удельные энергозатраты на 1 куб.м воды (сейчас)

Удельные энергозатраты на 1 куб.м воды (применение технологии Биопринтех)

до 90 %

КПД

+

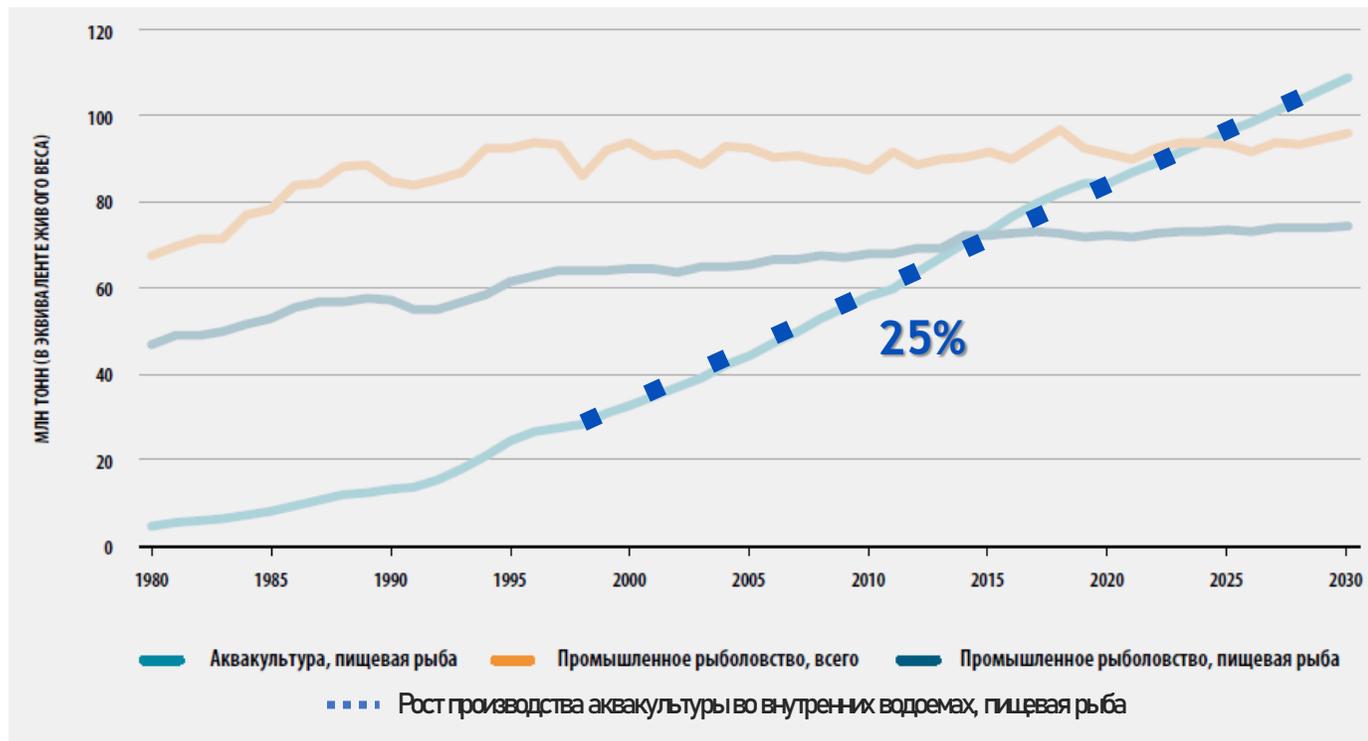
В перспективе создание платформенного решения для мониторинга и восстановления биоценоза водоема

\*Расчет затрат на выращивание 10 тыс. тонн осетровых при централизованном электроснабжении для малых предприятий по ценам 2020 г. (6 руб/кВт\*ч).

•При нагнетании воздуха приводом от двигателя от внутреннего сгорания экономический эффект увеличится до 3 раз.

# РЫНОК

Рыночный тренд: **среднемировой рост** потребления рыбы составляет **3%** в год



Рынок аэрационного оборудования

T A M

**533** млрд. руб

Рыбоводческие хозяйства (Азия)  
Транспортная логистика (Азия)

S A M

**90** млрд. руб

Рыбоводческие хозяйства РФ (4600 шт)  
Транспортная логистика РФ

S O M

**0,67** млрд. руб

Рыбоводческие хозяйства  
УрФО (1022 шт)

# РЫНОК

## Целевая аудитория: рыбоводческие хозяйства



**1** аэратор  
рабочая поверхность  
1 га

**700** тыс. руб  
+ сервис

**5** тыс. га\*  
средняя площадь  
озера

**2,8** млн. руб  
+ сервис

\* На площадь зеркала озера 5 тыс. га при устройстве зимовальной ямы потребуется 4 аэратора

# Конкуренты

**Производительность аэратора Биопринтех эквивалентна 10 мелкодисперсным аэраторам**

	Механические устройства	Пневмомеханические устройства (импеллер)	Донный (мелкодисперсный) аэратор	Ультразвуковая технология	Абсорбционная технология
Наименование игроков	SolarBee (Африка), Wenling Sunshine Machinery Co Ltd и Origin Environmental Equipments Ltd (Китай), Люксол и САЛЬМОРУ (Россия)		Airmax (США), Kasco Marine (США), Dryden Aqua (Великобритания), Tsurumi (Япония)	Moleaer (США)	<b>Биопринтех (Россия)</b>
Эффективность растворения кислорода, %	10	17	28	86	<b>60-100</b>
Затраты насыщения кислородом 1 куб.м воды*, руб	-	6,7	1,7-7,5	4-5	<b>0,84</b>
Средняя стоимость изделия, руб	35 000	78 600	700 000	450 000	<b>от 700 000</b>

# Команда



**Бахарева  
Анжела**

**Руководитель проекта**

Победитель конкурсов «Умник» и «Старт», опыт взаимодействия с гос. структурами, эксперт АСИ, Смартека



**Бахарев Валерий**

**Научный  
директор**

17 лет опыта в разработке и продвижению новых продуктов, 2-летний опыт R&D ПАО «Акрон», эксперт НТИ и Архипелаг



**Деогенова Ксения**

**Технолог  
(студентка)**

Студентка магистратуры Калининградского государственного технического университета, водные биоресурсы и аквакультура

**+4 человека**



**Еременко  
Виктор**

**Коммерческий  
директор**

14 летний опыт работы в аудиторско-консалтинговой группе Unicon (BDO Alliance). Международная экспертиза биотехнологических проектов



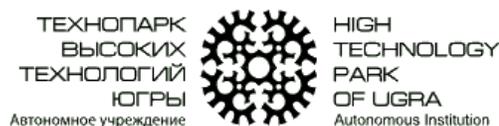
**Новоселов Владислав**

**Операционный  
директор**

Более 10 лет управлял проектами запуска в производство новых видов изделий оборонного и оборонно-космического комплекса

# Текущие результаты

## Уровень технологической готовности



Конкурсы и акселераторы



# Что сделано с начала Акселератора

- ✓ Участвовали в международной выставке «Химия 2023», международном форуме «Иннофуд».
- ✓ Поступил запрос на восстановление водоемов в Омске и в Дзержинске (ГК Титан, ГК ГАЗ).
- ✓ Предложен пилот на 3 пром.предприятиях, в парке Горького в г.Москва.
- ✓ Переговоры с 2 заказчиками о восстановлении водоемов в Краснодарском крае и Московской области.
- ✓ Расширение команды и списка партнеров.
- ✓ Получено предложение об инвестициях от 2 фондов (25 млн. руб) и 3 инвесторов (7 млн. руб).
- ✓ Пришел запрос на партнерство от стартап-студии УрФУ.
- ✓ Ведутся переговоры о сопровождении проекта Платформой НТИ и АСИ.
- ✓ Победа на конкурсе патентов РСХБ, АркТек.
- ✓ Финалисты конкурса Зеленая Москва, Промтех 2.3, Гринтеч.
- ✓ Участники 26-й международной конференции молодых ученых «Химия будущего».
- ✓ Оформлено РСТ на патент на ПМ, подана заявка на патент на изобретение.
- ✓ Начато изготовление макета водоема с аэраторами.
- ✓ Проект представлен перед губернаторами Нижегородской области, взят на рассмотрение внедрения для экологического восстановления водных объектов.

# Что будет сделано

- 01**
- ✓ Создание проекта
  - ✓ **MVP аэратора**
  - ✓ Программа ФСИ «Умник» (0,5 млн. руб)

- 03**
- ✓ **Опытный образец аэратора**
  - ✓ Партнерство ТИУ, ГАУ Северного Зауралья, РЭЦ
  - ✓ Резидентство «Сколково»
  - ✓ Ноу-хау

- 05**
- Получение поддержки НТИ
  - Адаптация под газо-нефтехимическое направление
  - **TAM 0,05%**
  - Выход на новые рынки
  - Резидентство Юнити-парк



- 02**
- ✓ ФСИ «Старт-1» (3 млн. руб)
  - ✓ Резидент Технопарка высоких технологий
  - ✓ Партнерство с УрФУ
  - ✓ Оформление юр.лица
  - ✓ Патент

- 04**
- ✓ Поддержка от Министерства г. Перми (0,25 млн. руб)
  - ✓ **Пилотные внедрения**
  - ✓ Патент
  - ✓ Адаптация для очистки промышленных стоков и ЖКХ
  - ✓ Разработка платформенных решений, садков со встроенным аэратором, аэрационно-мелиорационных технологий
  - ФСИ «Старт-2», инвестиции (10 млн. руб)
  - **Продажа 11 шт аэраторов**
  - **Выручка 7,7 млн. руб**
  - Мелкосерийное производство
  - Получение 3 патента, ноу-хау



# БИОПРИНТЕХ

**Бахарева Анжела Валерьевна**

**CEO**

**+7 912-979-95-77**

**ООО «ЛИМАТЕХ»**

**[limatech86@yandex.ru](mailto:limatech86@yandex.ru)**