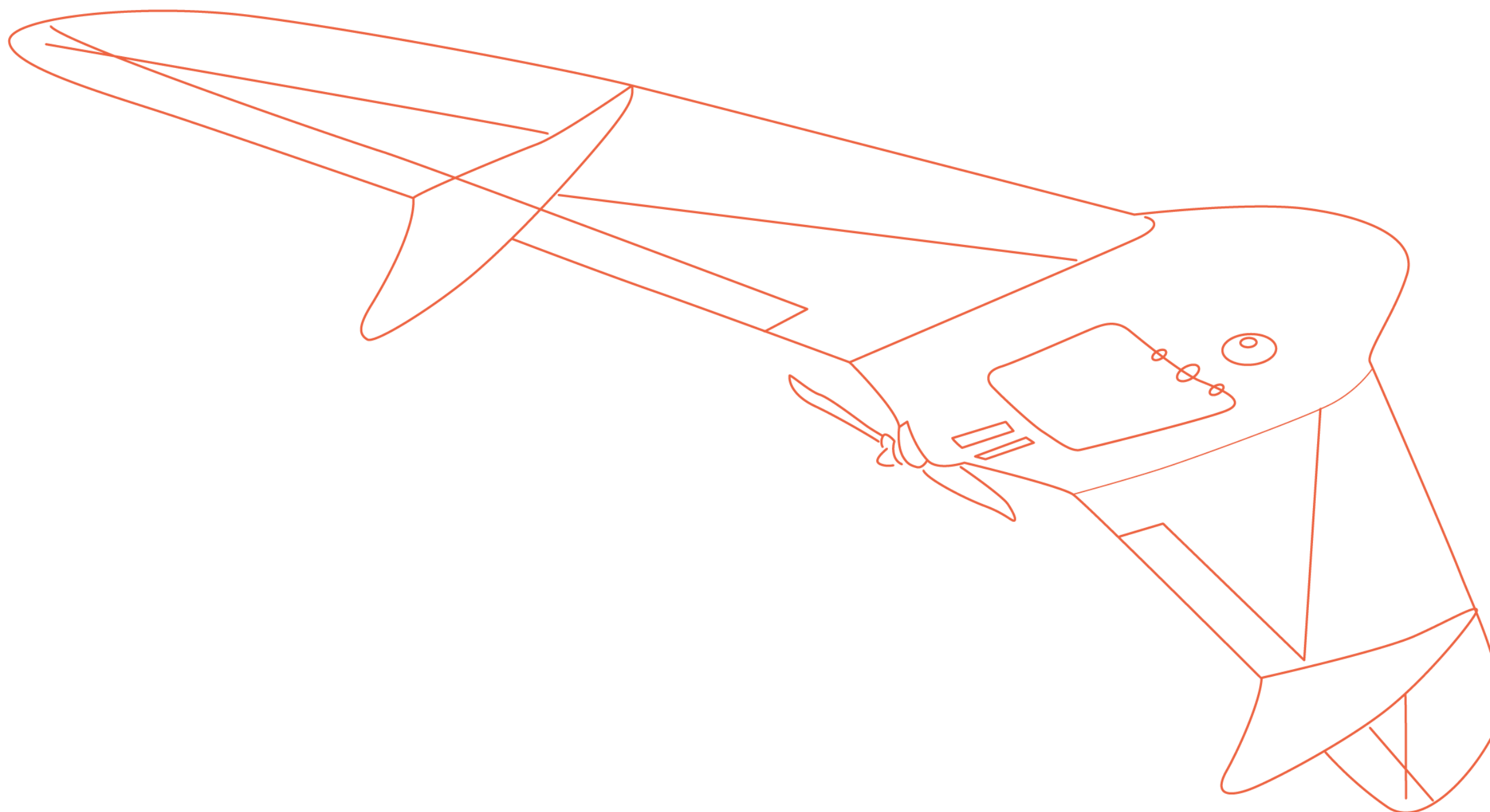




# БИОПРИНТЕХ

Бахарева Анжела  
Руководитель проекта



# Сферы применения технологии

Выращивание аквакультуры



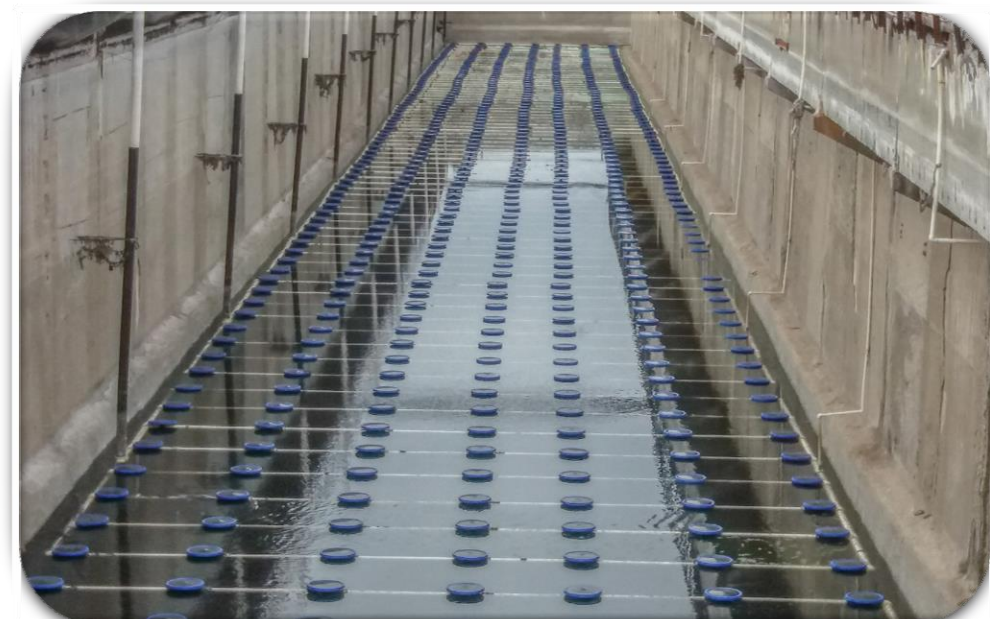
Очистка отработавших газов и декарбонизация



Транспортная логистика



Водоподготовка



Газо- и нефтехимия



Биоферментация и фармацевтика



# Главный целевой сегмент - Рыбоводческие хозяйства



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

## Убытки от гибели рыбы



**246 млн.руб**  
700 тыс. голов



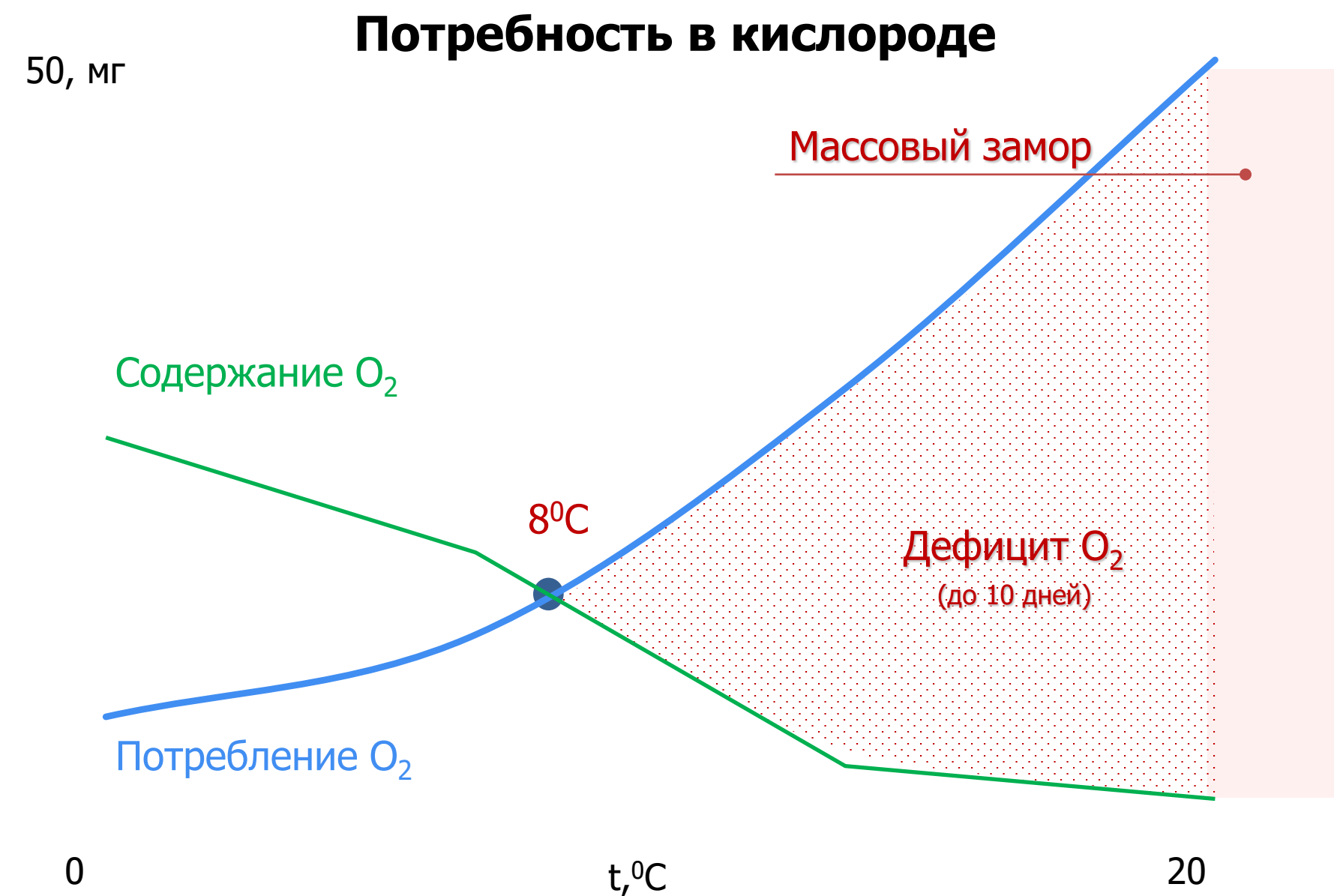
**220 млн.руб**  
130 тыс. голов



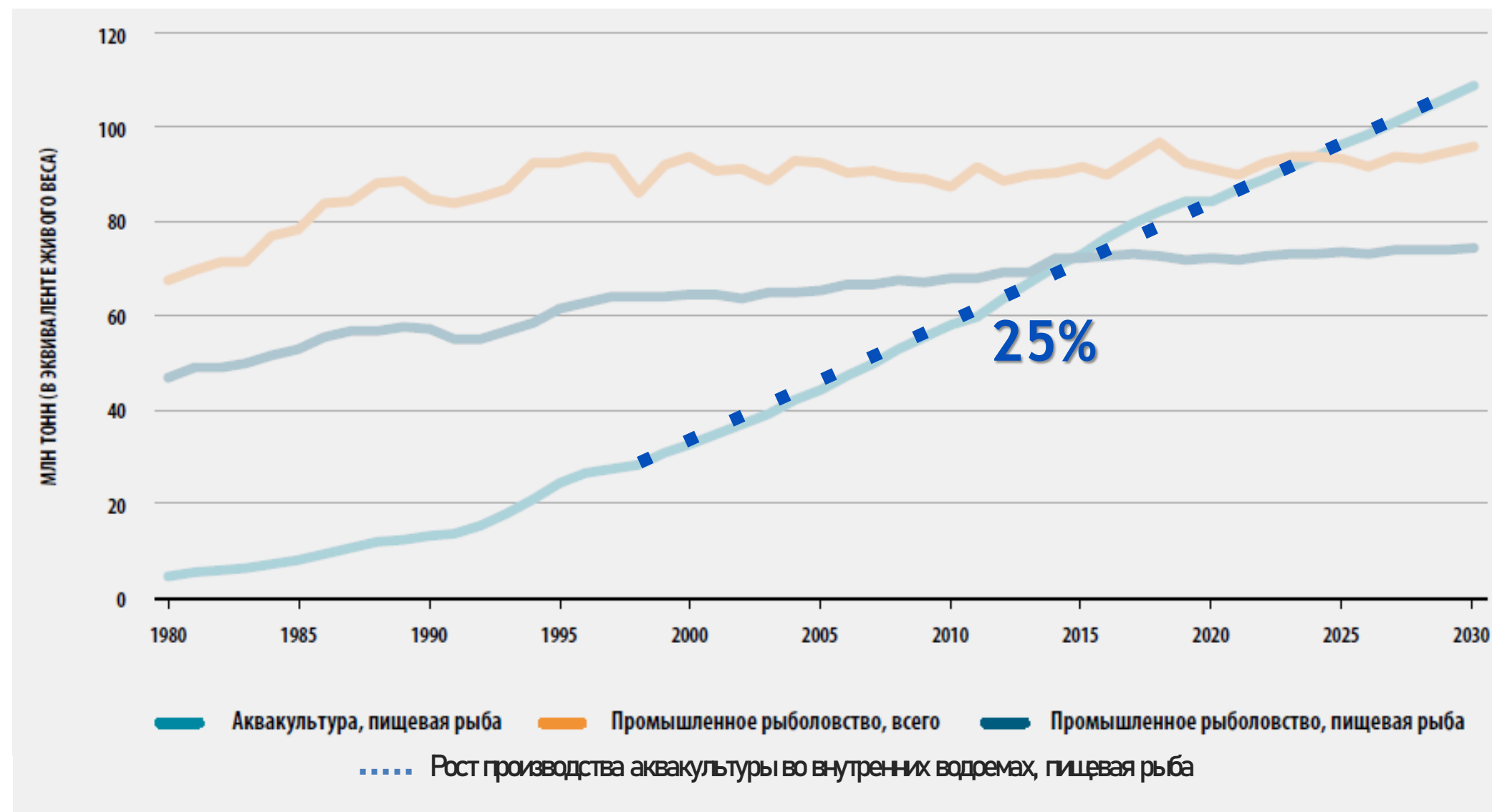
**51 млн.руб**  
660 тыс. голов

Китайские рыб.хозяйства

**14 млн.долл**



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



Рынок аэрационного  
оборудования

**533** млрд руб

Рыбоводческие хозяйства (Азия)

Транспортная логистика (Азия)

**90** млрд руб

Рыбоводческие хозяйства РФ (4600 шт)

Транспортная логистика

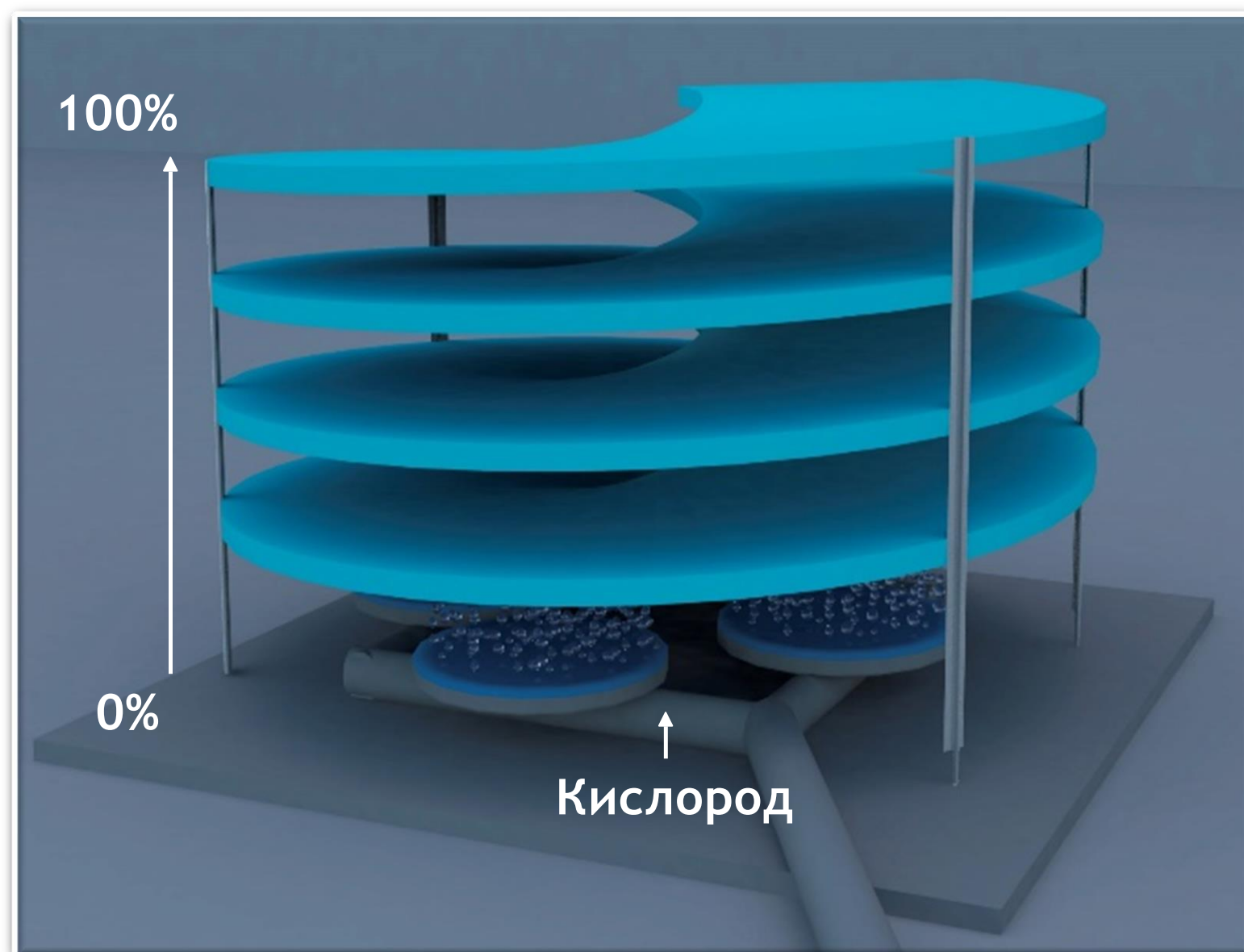
РФ

**0,67** млрд руб

Рыбоводческие хозяйства

УрФО (1022 шт)

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

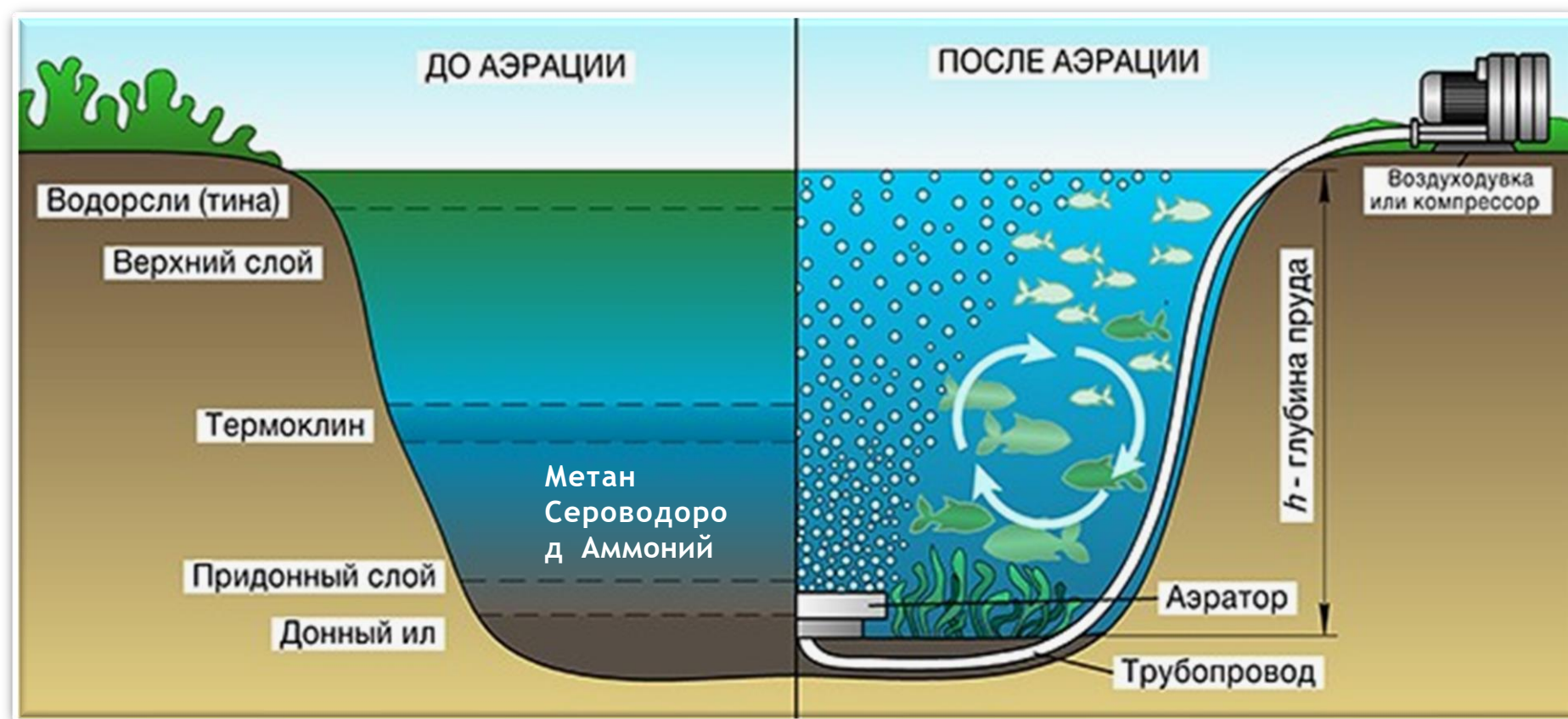


+ Мониторинг качества воды = 40-100 %  
выживаемость рыбы

\* 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.

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

Применение аэратора в водоеме



**+367%**

Эффективность растворения кислорода в сравнении с донными аэраторами

**336 руб**

Удельные энергозатраты на 1 куб.м воды (сейчас)

до **90%**

КПД

до **300%**

Увеличение популяции аквакультуры + Снижение заморов

**92 руб**

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

В перспективе создание платформенного решения для мониторинга и восстановления биоценоза водоема

# Производительность аэратора Биопринтех эквивалентна 10 мелкодисперсным аэраторам



	Механические устройства	Пневмомеханические устройства (импеллер)	Донный (мелкодисперсный) аэратор	Ультразвуковая технология	Абсорбционная технология
<b>Наименование игроков</b>	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>
<b>Эффективность растворения кислорода, %</b>	10	17	28	86	<b>60-100</b>
<b>Затраты насыщения кислородом 1 куб.м воды*, руб</b>	-	6,7	1,7-7,5	4-5	<b>0,84</b>
<b>Средняя стоимость изделия, руб</b>	35 000	78 600	700 000	450 000	<b>от 500 000</b>



# Модель монетизации



**1 аэратор**

рабочая поверхность  
1 га

**500 тыс.руб**

+ сервис

**5 тыс.га\***

средняя площадь  
озера

**2 млн.руб**

+ сервис

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

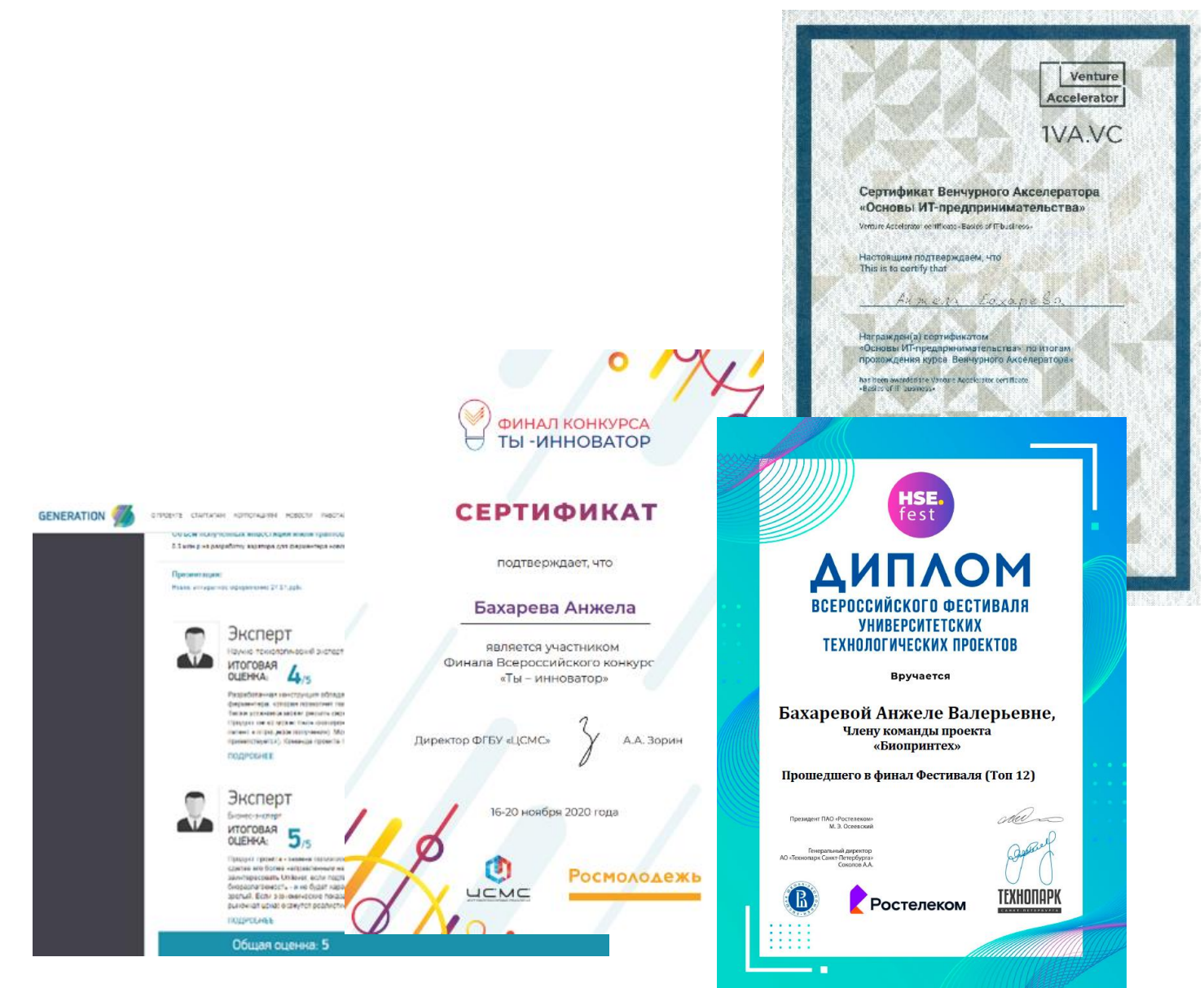
# Текущий прогресс



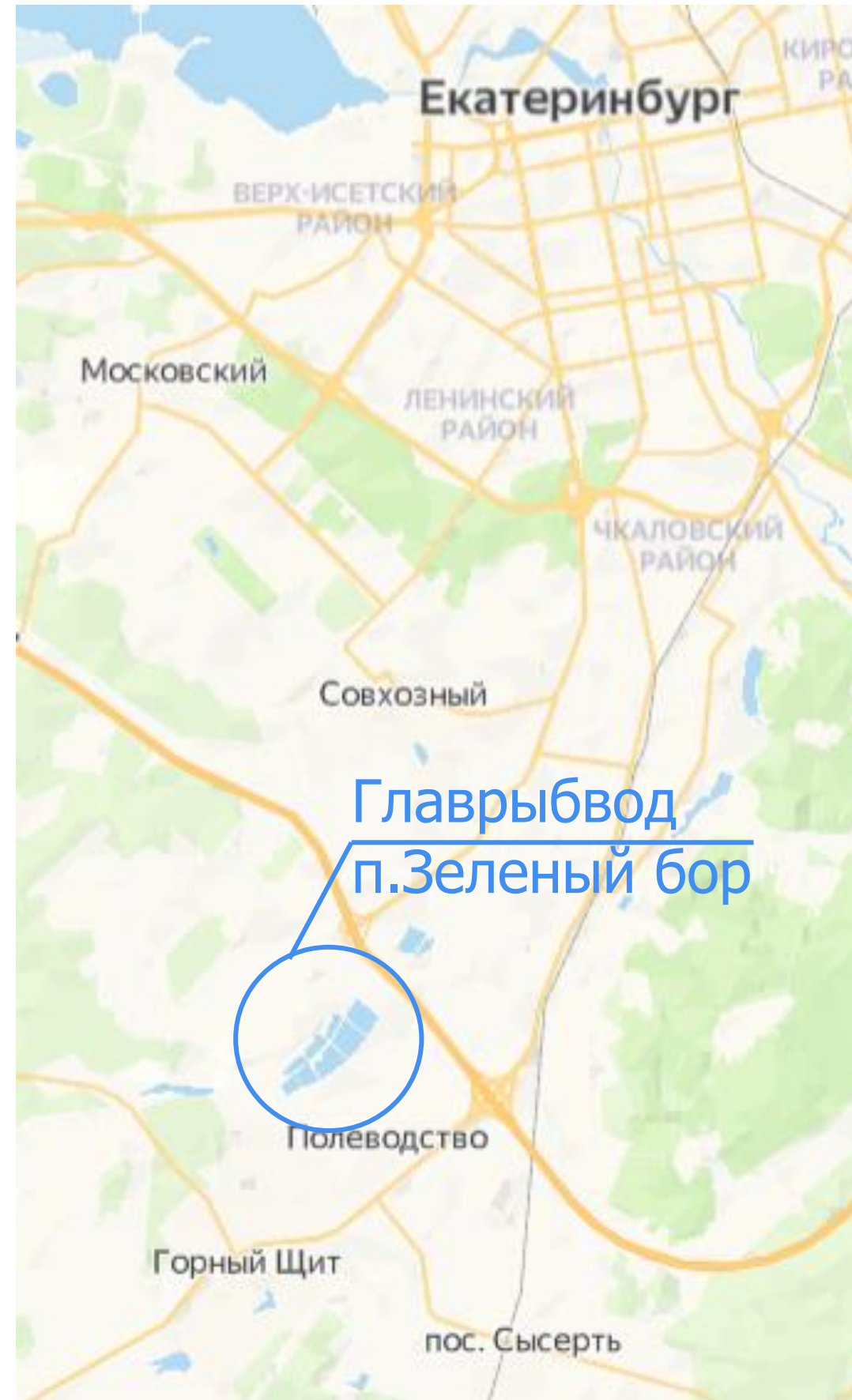
## Уровень технологической готовности



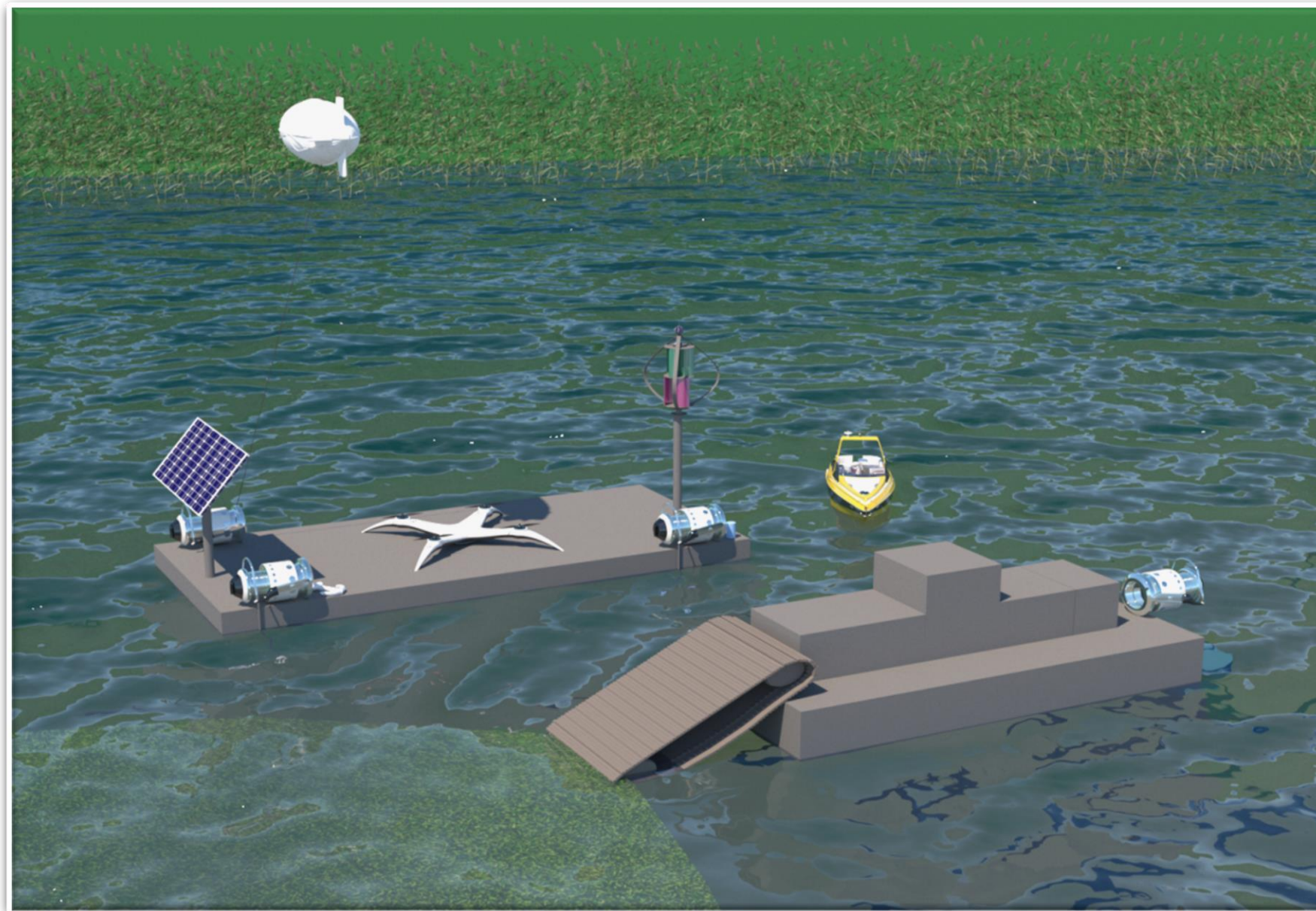
- Заключено соглашение с ТИУ, ГАУ Северного Зауралья;
- Подписан меморандум о внедрении технологии в Амурской обл.;
- Участник Межрегионального интеграционного центра МСП (МИЦ);
- Проект резидент АУ «Технопарк высоких технологий»;
- Получен статус резидента в ИЦ «Сколково»;
- Резидент Бизнес-инкубатора ВШЭ;
- Проект получил поддержку от Министерства г.Пермь.
- 2 место в Стартап Тур 2023;
- ТОП-100 форума «Сильные идеи нового времени»;



# Пилотные испытания



## Автоматизация процессов



3D модель  
надводных и подводных дронов ООО «Лиматех»

## Увеличение плотности рыбы в 3 раза



Сладковское рыбтоварное хозяйство  
ТГУ, Тюменская область

# Команда



**Бахарева Анжела**

**СЕО**

Управление командой,  
переговоры с инвесторами,  
партнерами, общее  
руководство

Победитель конкурсов «Умник» и  
«Старт», 8-летний опыт управления  
командой, опыт взаимодействия с  
гос.структурами, эксперт АСИ,  
Смартека



**Бахарев Валерий**

**СТО**

Стратегия развития,  
коммуникация с научными  
организациями, финансовое  
моделирование, разработка  
технологии

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

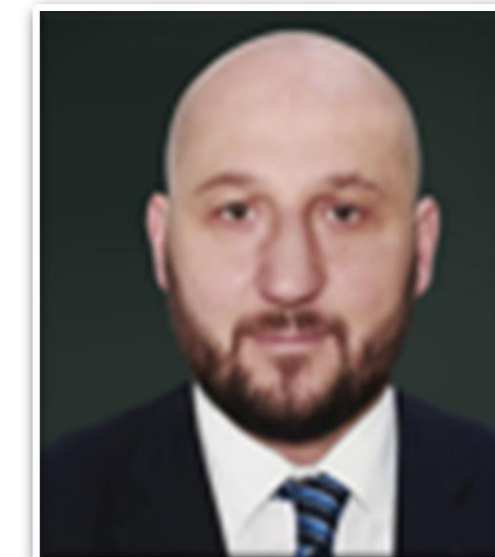


**Богатов Алексей**

**Sales менеджер**

Взаимодействие с клиентами,  
инвесторами, региональными  
и государственными  
структурами

16 летний опыт продвижения  
проектов и продуктов,  
привлечения инвестиций



**Еременко Виктор**

**СОО**

Контроль производства,  
проведения НИОКР,  
отстройка бизнес-процессов,  
продаж

16 летний опыт работы в  
аудиторско-консалтинговой  
группе Unicon (BDO Alliance).  
Обладает международной  
экспертизой биотехнологических  
проектов

**+ 2 человека**

# Консультанты и партнеры



**Поплевина Виктория  
Алексеевна**

**Микробиолог-миколог**

Аспирантура МГУ, окончила КубГАУ, более 10 лет практической работы исследования донных отложений озер, основатель лаборатории фитопатологического анализа в производстве «Цифровой миколог»



**Шишанова Елена  
Ивановна**

**К.б.н., ихтиолог**

Более 5 лет руководства ВНИИР филиала ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им.Л.К.Эрнста, опыт в разработках технологии аквапоники, создания технологий переработки донных отложений



**Мухачев Игорь  
Семенович**

**Д.б.н., профессор**

Член совета Межведомственной ихтиологической комиссии, основатель технологии мелиорации озер Зауралья и повышения товарной рыбопродуктивности озер



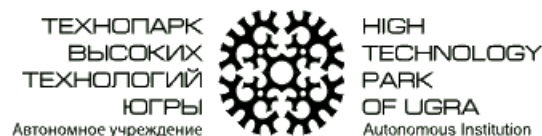
**Литвиненко Александр  
Иванович**

**д.б.н., биолог**

Член-корреспондент РАЕН, действительный член Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности. Основатель технологии интенсивного выращивания аквакультуры.



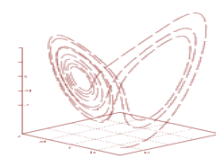
**Правительство ХМАО**



**Правительство  
Пермского края**



**PERMAGRO 4.0**



Национальная  
технологическая  
инициатива  
Пространство возможного

**Фуднет**



**ФГБУ «Главрыбвод»**

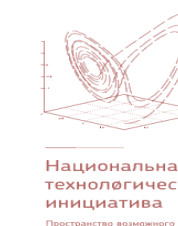


**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ**

**N\*** Новосибирский  
государственный  
университет  
**\*НАСТОЯЩАЯ НАУКА**



**university**  
Тюменский  
индустриальный  
университет



**Обсуждаем**

**Маринет**

**НИЦ «Курчатовский  
институт»**

# Результаты



- Дорожная карта
- Фин.модель
- Новые партнеры
- Стратегия выхода на регионы
- Стратегия выхода зарубеж
- Найдено новая сфера применения технологии
- Новый клиент

# Дорожная карта проекта

ТЕХНОПАРК  
ВЫСОКИХ  
ТЕХНОЛОГИЙ  
ЮГРЫ  
Автономное учреждение



HIGH  
TECHNOLOGY  
PARK  
OF UGRA  
Autonomous Institution

Sk Сколково

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ  
ИННОВАЦИЯМ



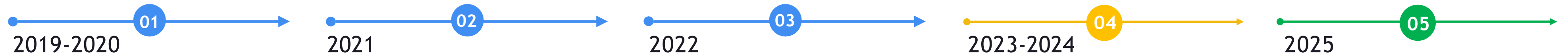
Правительство  
Пермского края

БОЛЬШАЯ  
РАЗВЕДКА

- 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
  - ✓ **Пилотные внедрения**
  - ✓ Патент
  - **Продажа 9 шт аэраторов**
  - **Выручка 10,8 млн.руб**
  - Мелкосерийное производство
  - Адаптация для очистки промышленных стоков и ЖКХ
  - Разработка платформенных решений, садков со встроенным аэратором, аэрационно-мелиорационных технологий
  - Получение 3 патента, ноу-хау



# Запрос



Регионы для  
апробации



Индустриальный партнер -  
изготовление продукта



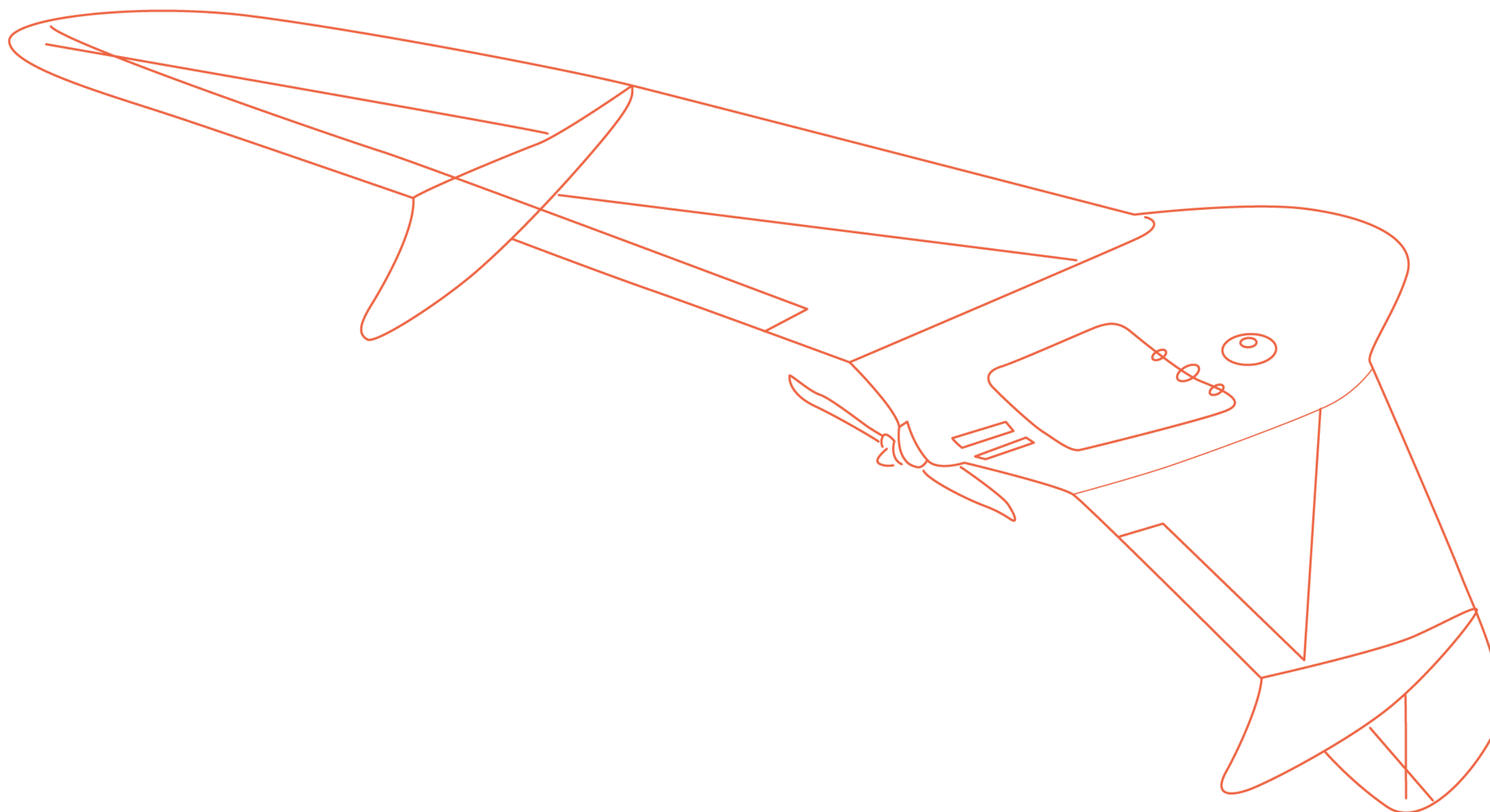
4 млн.руб -  
на производство первой  
партии



Содействие по выходу  
на азиатский рынок и  
страны СНГ



Партнеры для совместной  
реализации проекта -  
для будущей разработки  
продуктовой линейки



# БИОПРИНТЕХ



Бахарева Анжела  
Руководитель проекта

89129799577

[Limatech86@yandex.ru](mailto:Limatech86@yandex.ru)

# Продуктовая стратегия

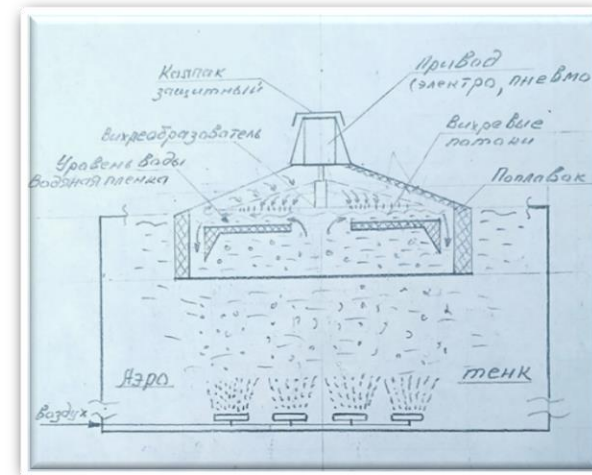
## ПРОДУКТЫ ПЕРВОГО ПРИОРИТЕТА

2022 → 2023



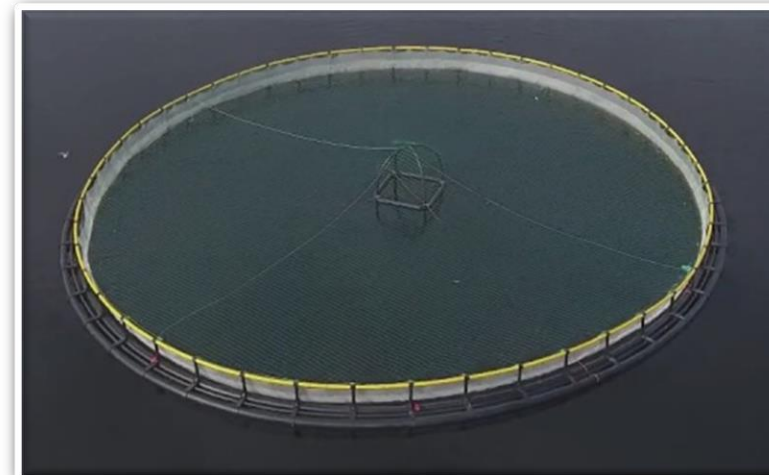
Аэратор

2023 → 2024



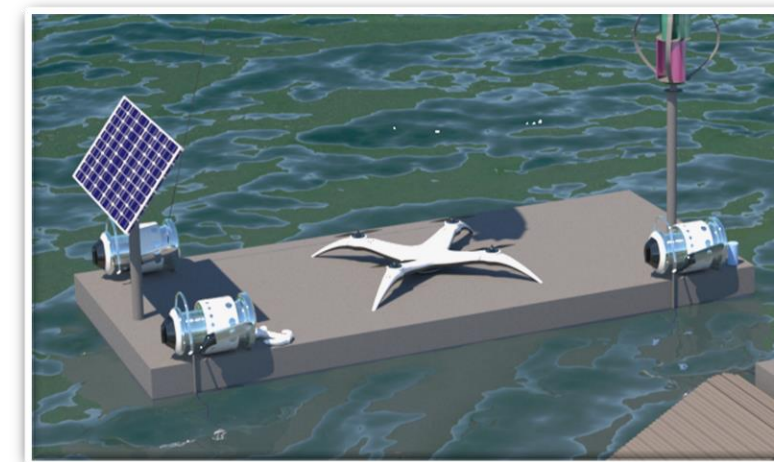
Купольный аэратор

2024 → 2026



Садки со встроенным аэратором

2024 → 2026



Автономные платформы

2024 → 2025



Аэрационно-мелиорационные технологии

Начало НИОКР → Начало продаж

## ПРОДУКТЫ ВТОРОГО ПРИОРИТЕТА

Декарбонизация газов

Беспилотная доставка живой аквакультуры

Увеличение плотности гаммаруса

Технология переработки ихтиомассы, бентоса (отходы, ил) в коммерческие продукты

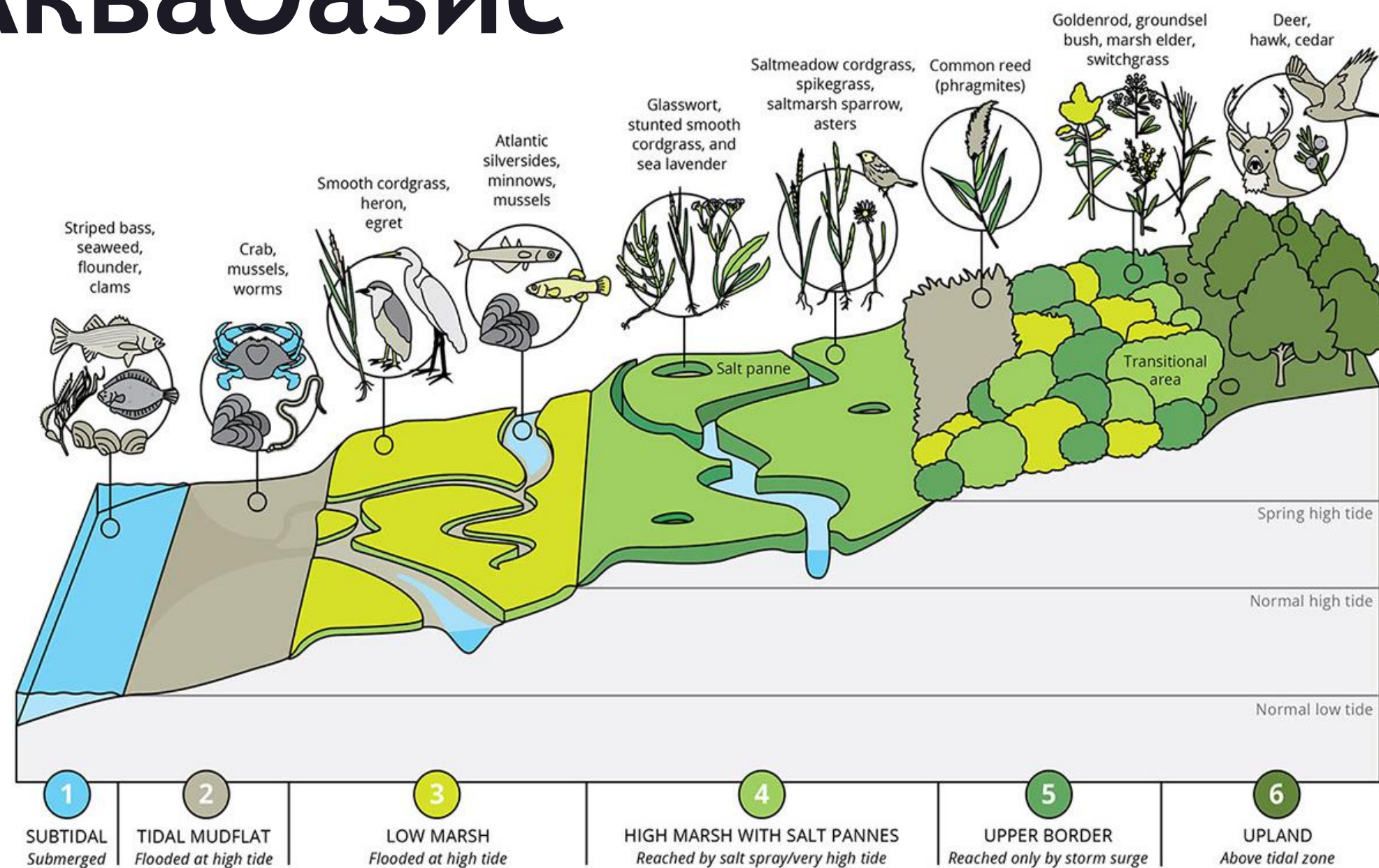
Аэрация аквариумов для увеличения срока хранения живой аквакультуры в Retail и HoReCa

Очистка отработавших газов с получением коммерческих продуктов

Технология утилизации донных газов для предотвращения отравления аквакультуры

Вертикальные теплицы на озере с зимовальными ямами, плавающие грядки

# Перспектива - АкваОазис



**Безотходное выращивание рыбы в водоеме с получением нескольких коммерческих продуктов**

**Разведение раков, моллюсков, птиц, пушных зверей в прибрежно-береговой зоне на технологии переработки иловых отложений**

**Выращивание зелени в сооружениях аквапоники (плавающие, стационарные)**

**Создание ландшафтной зоны в прибрежно-береговой зоне из болотных дикоросов, кустарников, мхов и т.д.**

**Создание рекреационной зоны (тропы здоровья, санатории, общепит, платная рыбалка, сбор ягод, грибов и т.д.)**

- ✓ Восстановление биоразнообразия регионов
- ✓ Повышение ESG рейтинга компаний

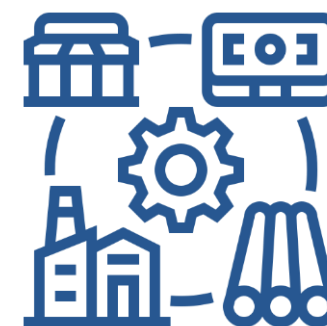
# Предложение региону



Увеличение объема  
выращиваемый рыбы



Увеличение количества  
рабочих мест



Создание новых  
производств



Повышение  
привлекательности для  
проживания



Снижение оттока  
населения



Развитие туризма



Выполнение  
нац.проектов



Улучшение экологии и  
сохранение  
биоразнообразия

# Менторы



**Темникова Ксения  
Николаевна**

**к.э.н., ментор по ESG**

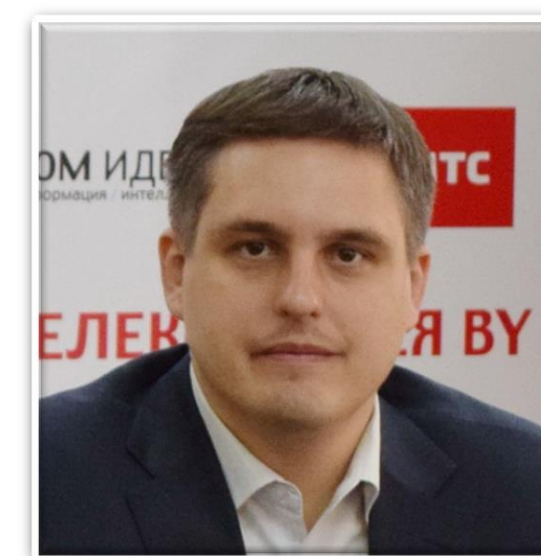
Руководитель Международного центра компетенций в области устойчивого развития (ESG) АСПОЛ, заместитель председателя комитета по ESG Национальной ассоциации корпоративных директоров (СРО «НАКД»)



**Садовский Денис  
Олегович**

**Ментор по коммерциализации**

Помощь в разработке эффективной стратегии развития и бизнес-плана проекта. Увеличил компанию с 400 до 7500 человек при исключительно органическом росте. Последние двадцать лет работаю в области аутсорсинга бизнес-процессов. Опыт сбора команды и их развития



**Захаревич Михаил  
Валерьевич**

**Ментор по стратегическому развитию**

Член Рабочей группы FoodNet НТИ. Управляющий партнер «Центра коммерциализации инноваций» и предприниматель. Более 10 лет специализируется на развитии научно-технических и инновационных проектов, выступал экспертом корпоративных акселераторов таких компаний как Уралхим, Татнефть, МТС, PepsiCo, Северсталь и многих других