



ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ



ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛИ



Рост цен
на электроэнергию в ЕС



Энергоемкость
и износ оборудования



Высокая стоимость владения
системами очистки



Падение эффективности
и быстрый износ диффузоров



Необходимость слива
для обслуживания



Тысячи тонн осадка с
примесями после очистки –
нитраты, фосфаты,
антибиотики, лекарства.



Поверхностная
аэрация



Струйная аэрация



Крупнопузырьковая
аэрация сжатым
воздухом

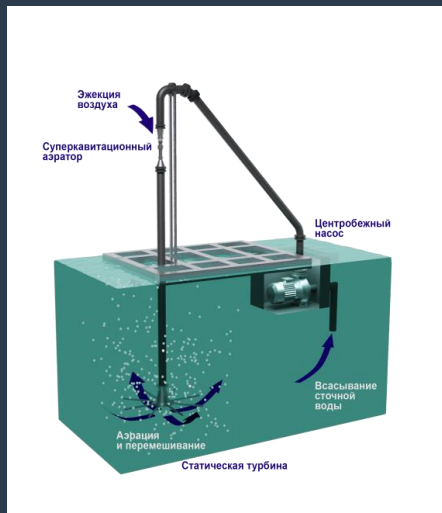


Мелкопузырьковая
аэрация сжатым
воздухом

СУЩЕСТВУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ

РЕШЕНИЯ НА НОВЫХ ПРИНЦИПАХ АЭРАЦИИ

АЭРАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ



Снижает расходы на энергию в 3 раза.
Снижает расходы на эксплуатацию в 4 раза

БИОРЕАКТОР



Снижает габариты в 2 раза

БИОРЕАКТОР + ГОМОГЕНИЗАТОР



Повышает эффективность денитрификации.
Снижает объем осадка



ТЕХНОЛОГИЯ

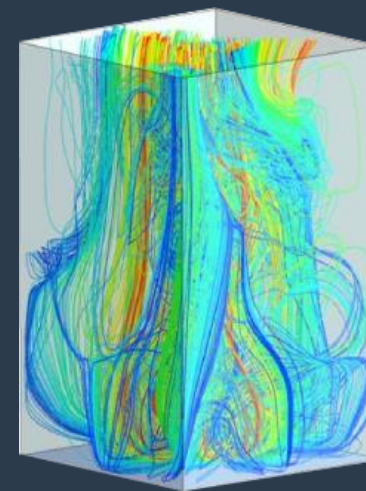
ОСНОВА – ГИДРОДИНАМИЧЕСКАЯ ГАЗОВАЯ СУПЕРКАВИТАЦИЯ

Аэрационные модули увеличивают эффективность растворения кислорода, реагентов и суспензий в стоках с получением стабильного качества очистки



Конструкция обеспечивает гомогенное распределение сорбентов, суспензий и жидких реагентов по объему, что значительно расширяет возможности очистных сооружений без увеличения стоимости оборудования

Модули могут с высокой скоростью менять пропорции режима «аэрация+перемешивание», доходить до 100% анаэробного перемешивания, создавать анаэробные или аноксидные зоны



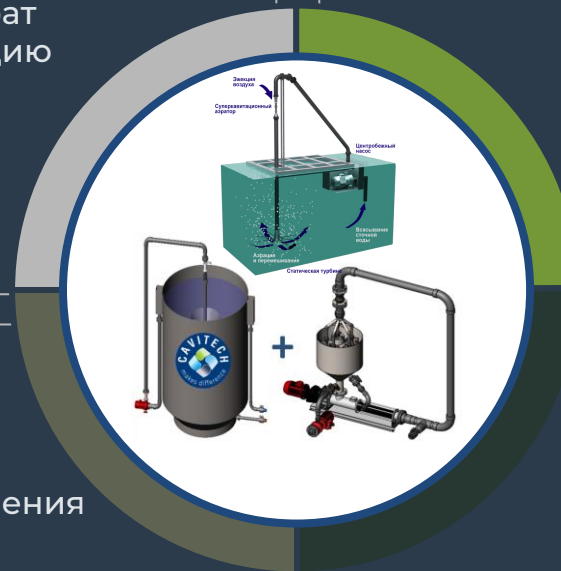
ПРЕИМУЩЕСТВА И ЦЕННОСТИ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

МОДЕРНИЗАЦИЯ НА БАЗЕ БИОРЕАКТОРОВ

Снижение затрат
на модернизацию
на **30-40%**

КОМПЛЕКС БИОРЕАКТОРОВ С ГОМОГЕНИЗАТОРОМ

Глубокое
удаление азота
с минимальными
затратами



Снижение
энергопотребления
до 3-х раз.
Снижение габаритов
до 2-х раз.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ
АЭРАЦИИ

Снижение
избыточного
ила до **8** раз

КОМПЛЕКС
ГОМОГЕНИЗАЦИИ
С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ
БИОРЕАКТОРАМИ

СЖАТЫЙ ВОЗДУХ / FBA

КОМПРЕССОРЫ
И ВОЗДУХОДУВКИ

20+ российских
и зарубежных
производителей



ДИФФУЗОРЫ
АЭРАТОРЫ

20+ российских
и зарубежных
производителей



ЭЖЕКТОРНЫЕ АЭРАТОРЫ / JA

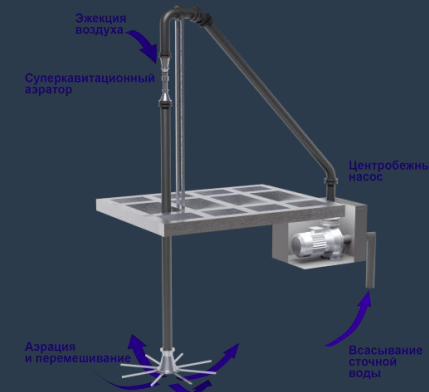
4+ зарубежных
производителя



5+ российских
и зарубежных
производителей



КАВИТЕХ



ДОЛЯ НА РЫНКЕ

>80%

<20%

цель до 2028 - 10%

CAPEX на сооружение 10 000 м3/сут., млн. р.

>24

20-22

<24

Стоимость владения за 5 лет на сооружение
10 000 м3/сут., млн. р

63

74

31,5

КОНКУРЕНТЫ

КЛИЕНТЫ



Коммунальные
очистные сооружения



Промышленные
очистные сооружения



Сельскохозяйственные
очистные сооружения

ПОТРЕБИТЕЛИ

КЛЮЧЕВЫЕ ОТРАСЛИ



Коммунальное
водоотведение



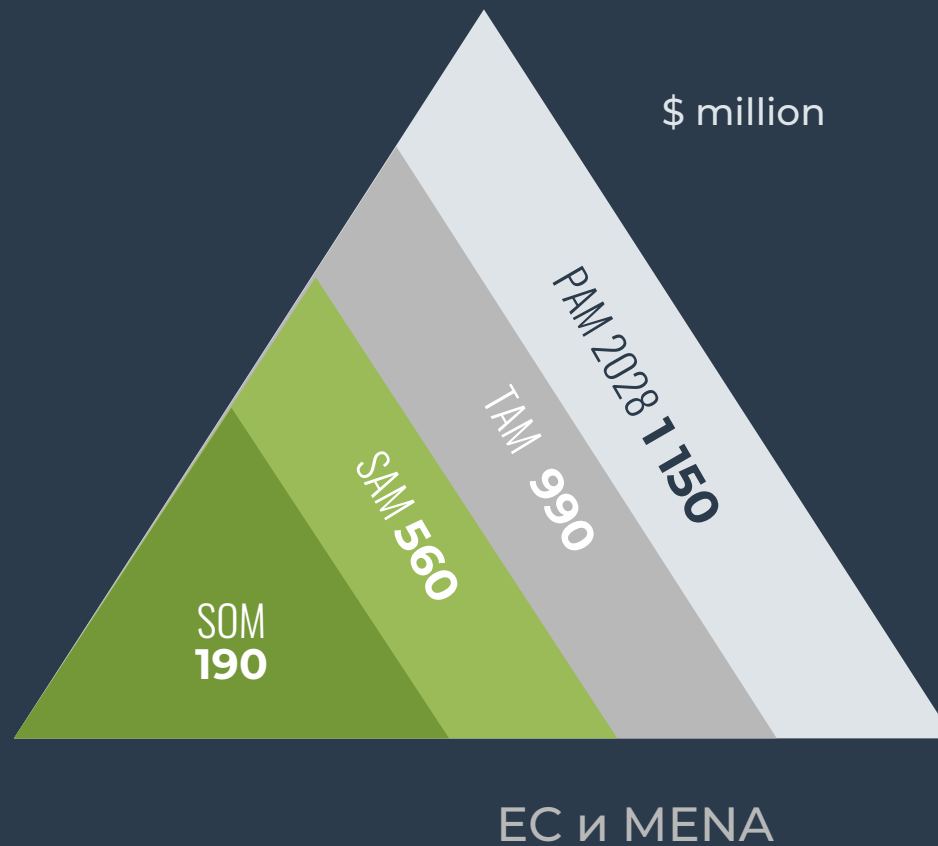
Химическая
промышленность



Пищевая
промышленность



Животноводство



РЫНОК СИСТЕМ АЭРАЦИИ

ЕС

≈ 40 000 очистных сооружений

Традиционная децентрализация – много малых и средних сооружений – идеально для нас

Региональная централизация управления сетями сооружений – удобно для масштабирования (один пилот – много последующих внедрений)

Потребность в модулях - 140 тыс.шт.
Потенциал рынка ≈ \$15 млрд.

MENA

≈ 5 000 очистных сооружений

Драйвер развития рынка – цена очищенной воды в 3 раза ниже опресненной

Потребность в модулях - 100 тыс. шт
Потенциал рынка ≈ \$11 млрд.

РЫНОК

ЦЕЛЬ к 2030 – занять 10% рынка аэрационного оборудования



СТРАТЕГИЯ МАРКЕТИНГА



Прямые продажи
компаниям-операторам
сооружений



Прямые продажи
инжиниринговым
компаниям



Продажи через компании
в сфере оптимизации
и энергосбережения



Участие в выставках
и конференциях



Участие
в профессиональных
ассоциациях

Производство
и продажа оборудования
(cash, рассрочка, поэтапная
замена, лизинг)

Share savings ESCO контракты

Базис цены – цена стоимости
владения FBA – системой аналогичной
производительности за 3 года.

Создание дочерних операторов в целевых
странах (пример CAVITECH Spain, CAVITECH Egypt)

БИЗНЕС-МОДЕЛЬ

СХЕМА ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА





АО НПО «КАВ-ЭКО»

TRL 8 – оборудование производится и продается

Утвержден ГОСТ

Внедрено на действующих очистных сооружениях

Привлечены >25 млн руб

Выручка >7 млн. руб + клиенты в проектировании

ГК ЕвроХим проект 12 млн. руб.

Миннауки Новосибирской области проект 10 млн руб.

Сертифицирован в соответствии ТР ТС

Испытан в соответствии со стандартами США и ЕС

Заявка на патент РФ, международная заявка

Зарегистрирована ТМ КАВИТЕХ®

СТАТУС В РФ



CAVITECH Ltd - инжиниринговая компания в Израиле

Provisional patent application в США

Seal of Excellence Европейской комиссии

CRL 7: Предварительный вывод продукта на рынок

MOU о создании инжинирингового партнера в Испании

Профессиональная команда в Испании

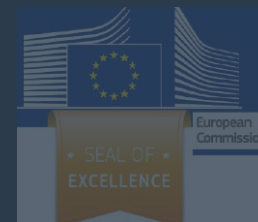
MOU - пилотный проект в Испании ESAMUR

LOI - пилотный проект в Испании CANAL DE ESABEL II

LOI - 5 ПИЛОТНЫХ ПРОЕКТОВ TAG Group (UK)

MOU о создании инжинирингового партнера в Египте

СТАТУС В ЕС И MENA



2023

Создание компании в ЕС

Пилотные проекты -
Испания, Египет, УК, Италия

Создание дочерних
компаний в Испании
и Египте

Передача патентов
на компанию

Продажа 10 модулей

2024

Создание инжиниринговых
партнеров и пилоты в
Германии, Франции, Италии,
Алжире, Израиле

Продажи в ESAMUR,
Canal de Isabel II, в Египте
по результатам пилотов

Получения гранта в Европе

Изготовление пресс-форм
для литья деталей из ПВХ
и кратное снижение
себестоимости

Продажа 70 модулей

2025

Продажи в ключевых
странах ЕС и MENA.

Развитие сети
инжиниринговых
партнеров.

Локализация патентов
в странах ЕС и MENA

Старт продаж ESCO
контрактов в
Евросоюзе

Продажа 180 модулей

2026

Продажи
в большинстве
стран ЕС и MENA

Создание сети
не менее
1 инжинирингового
партнера в стране
ЕС

Продажа 300
модулей

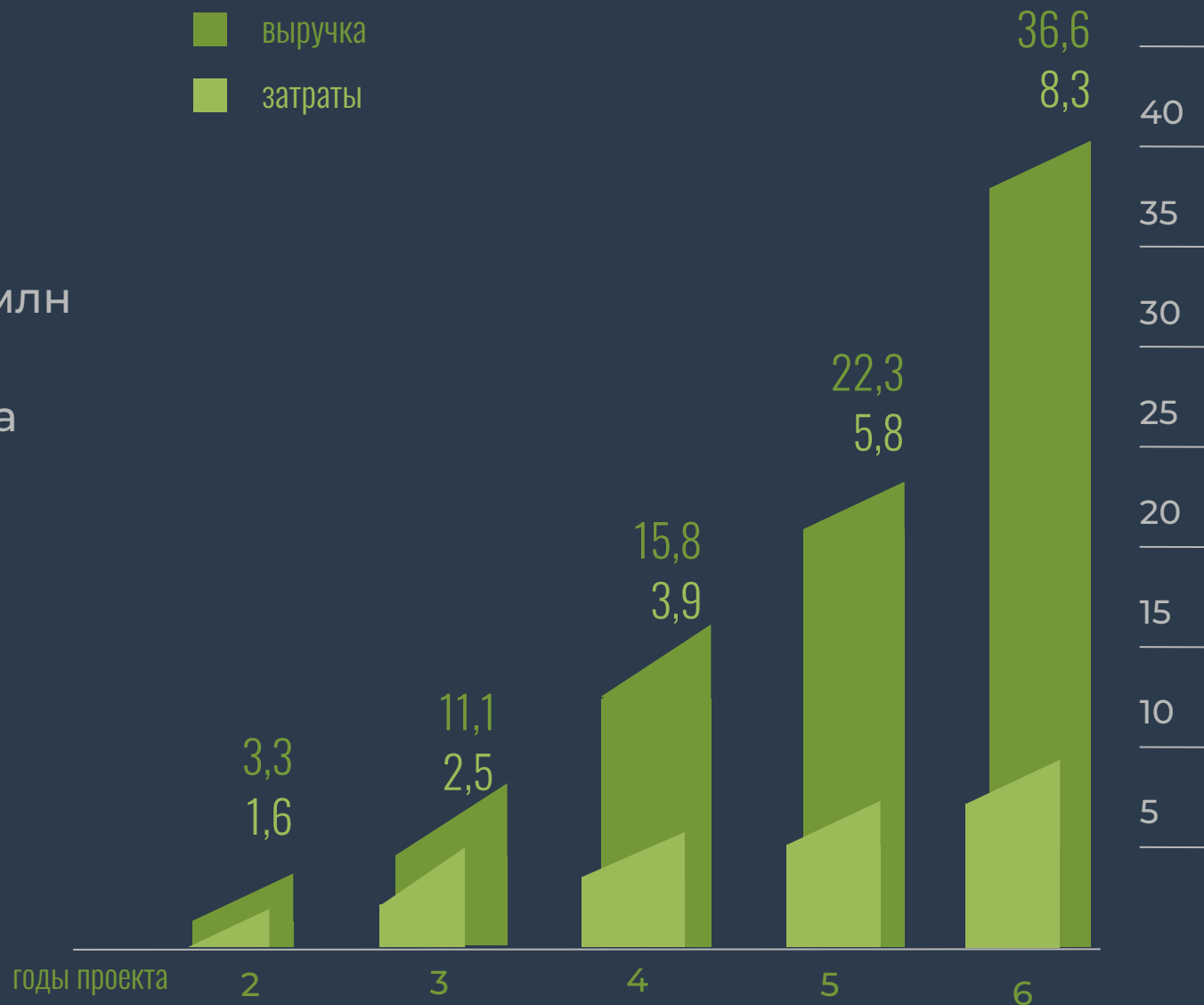
20 ESCO контрактов

ROADMAP

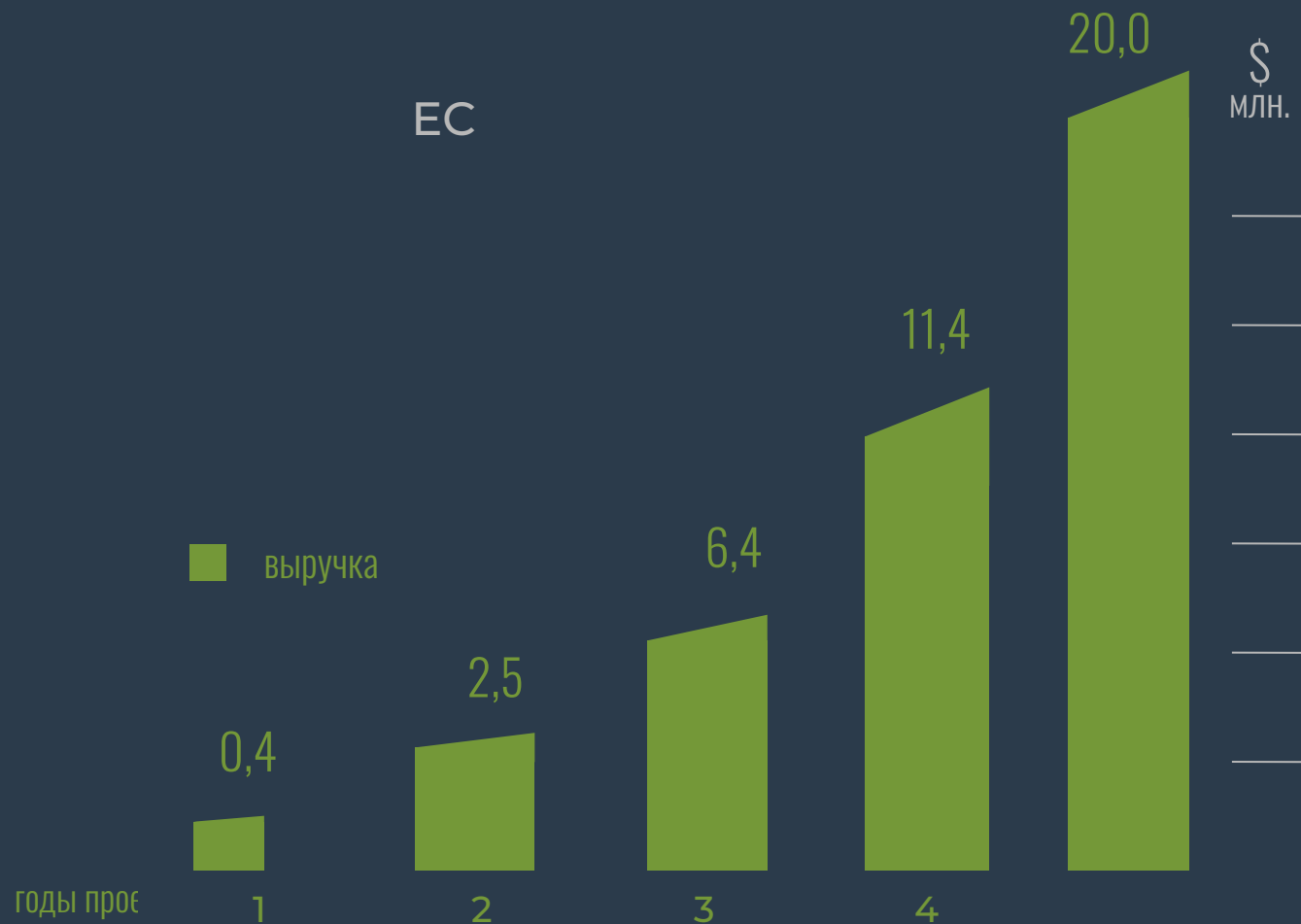
■ выручка
■ затраты

NPV – \$ 63,3 млн
IRR – 34,8%
Срок окупаемости – 2,5 года

ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН



СДЕЛКИ ESCO





ИНВЕСТИЦИИ 500 000 ЕВРО за 25% CAVITECH EUROPE

ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Первый этап 4 кв 2022	–	360 000 евро
3 пилотных проекта	–	210 000 евро
Аренда	–	15 000 евро
Маркетинг	–	50 000 евро
Заработная плата и налоги	–	85 000 евро

Второй этап 2 кв 2023	–	140 000 евро
2 пилотных проекта	–	140 000 евро

Следующий раунд – 700 000 евро
для изготовления пресс-форм и создания сборочного
производства в Европе в 1 кв 2025 года. Планируется
финансировать через гранты.

Выход в 2026 X11

Вероятные покупатели – владельцы сетевых компаний в
сфере ЖКХ, крупные интеграторы в сфере ЖКХ,
производители оборудования для ЖКХ (Veolia Water,
Xylem, YTL Group, Sulzer, BWT POOL & WATER)

SWOT-АНАЛИЗ



10+
команда
в России

6+
команда
в Европе
и MENA

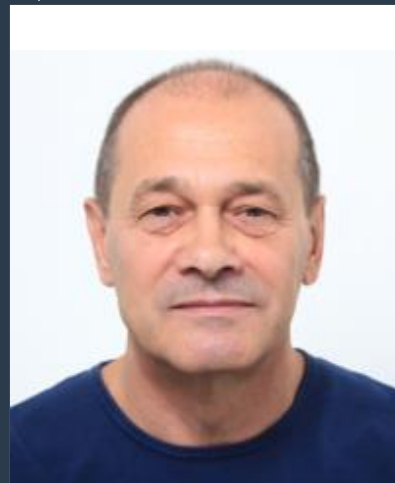
Константин
Каменщиков
(Россия)



Руководитель
проекта

Управленец,
финансист
управляющий
банком,
исполнительный
директор проектов

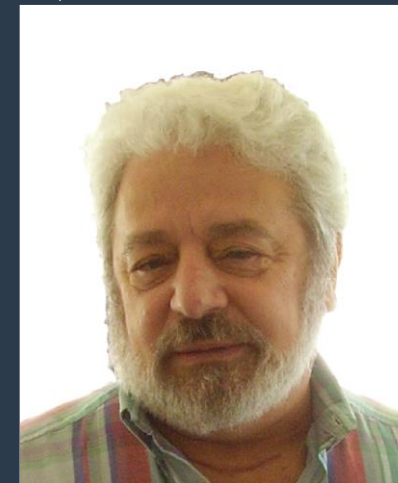
Сергей
Есиков
(Россия)



Технический
руководитель

Кандидат
технических наук,
доцент
23 научных
публикации,
16 патентов и
изобретений

Григорий
Иоффе
(Израиль)



Консультант
и соинвестор проекта

Ленинградский
политехнический
институт, электроника
Руководитель проектов
в авиационной отрасли,
компаний с 2008 года.

КОМАНДА

КОМПАНИИ

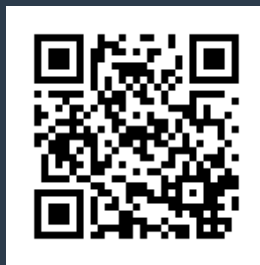
АО НПО «КАВ-ЭКО»
Новосибирск

ООО «НПЦ КАВИТЕХ»
Краснодарский край, Сириус

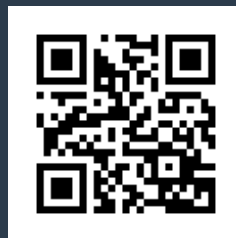
CAVITECH Ltd
Израиль

CAVITECH Spain
Испания
CAVITECH Egypt
Египет

САЙТЫ

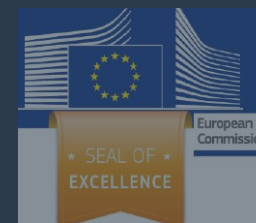


www.KAVITECH.PF



www.CAVITECH.ONLINE

НАГРАДЫ



ИННОВАЦИОННЫЙ
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР