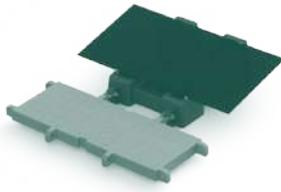


**HelioRec**  
THE FLOATING SOLAR POWER PLANT

Лучшее решение для Вашей  
солнечной электростанции



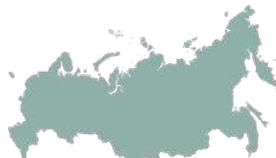
# Общая информация



- Разработка плавучих солнечных электростанций (ПСЭС)



- R&D центр – Россия, Москва
- Дистрибуторский офис – Франция, Париж



- 100% локализация продукта
- Первые эксперты в РФ

# Преимущества ПСЭС перед наземными



Экономия земельного пространства ( $1\text{МВт} = 1\text{Га}$ )



Возможность комбинации ПСЭС с другими объектами на воде



Улучшение производительности ФЭМ за счет охлаждения (10-20%)



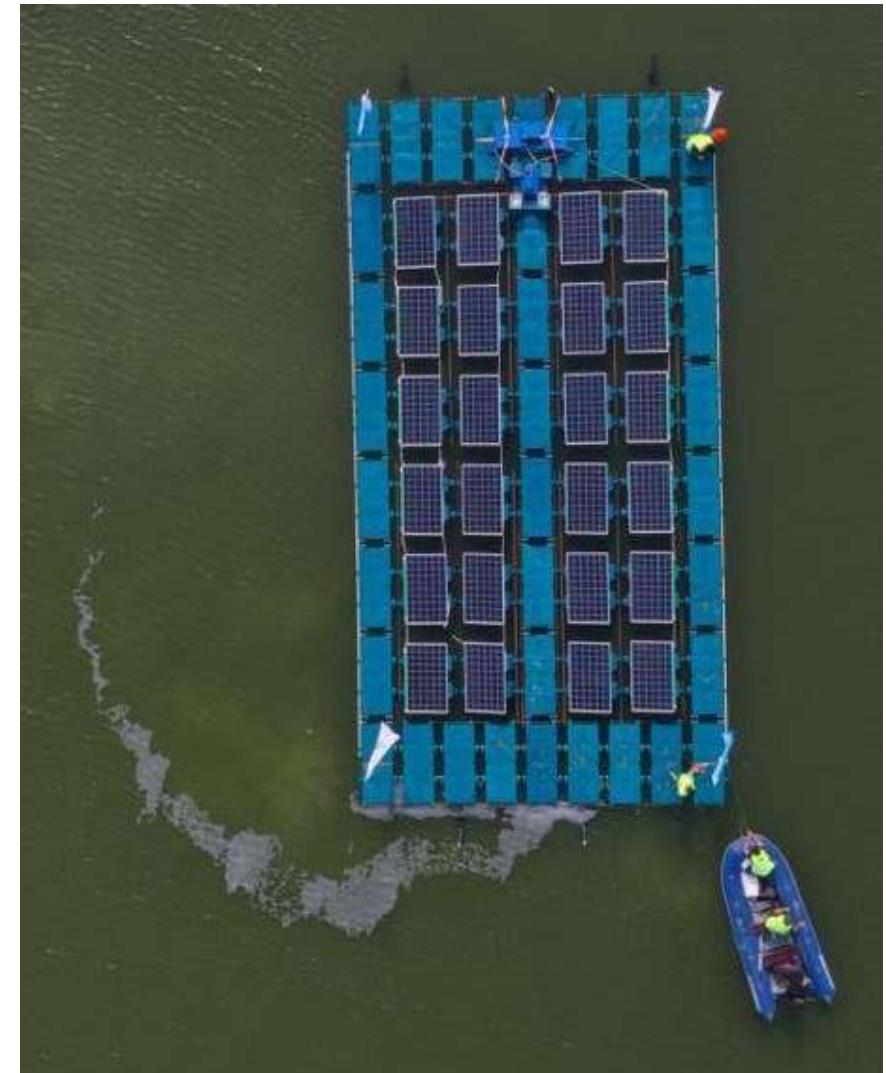
Сокращение испарения воды (25-90%)



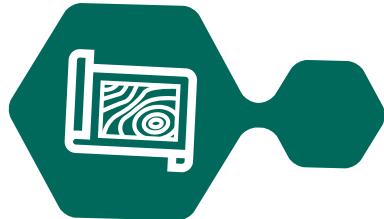
Улучшение качества воды

# Мы строим

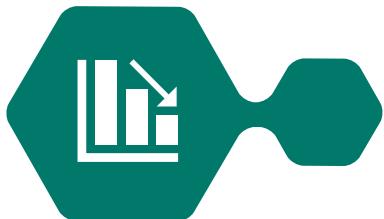
Инновационные плавучие системы с  
подходом круговой экономики.  
Данные плавучие системы помогут  
снизить капитальные затраты на  
строительство электростанций,  
повысить эффективность выработки  
электроэнергии и открыть новые  
возможности на рынке альтернативных  
источников энергии



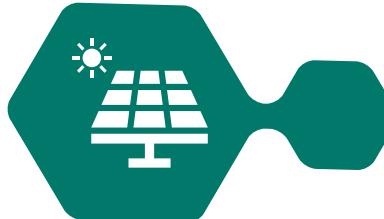
# Проблемы



Дорогая и сложная подготовка земли для СЭС  
(20-35% от кап.затрат)



Снижение эффективности выработки электричества  
(солнечная панель перегреваются на земле)



Большие площади покрытия земельного пространства  
солнечными панелями

# Решение



Базирование СЭС на водной поверхности  
(на 17%\* снижение кап.затрат)



Выше эффективность выработки электроэнергии  
(на 10-20% за счет охаждения воды)



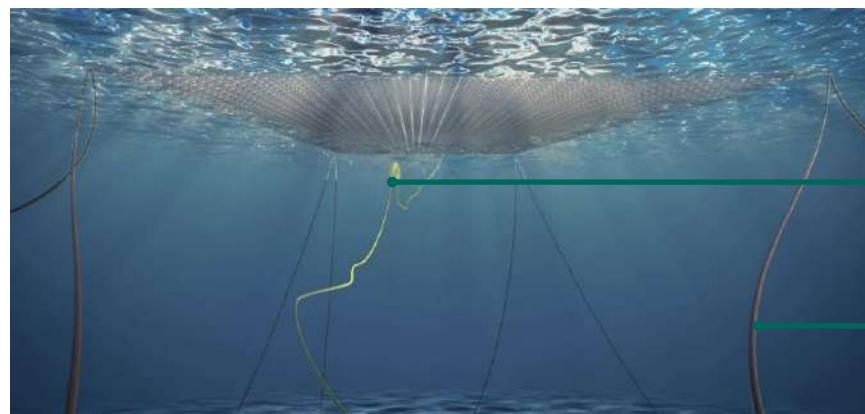
Сохранение земельного пространства для других  
нужд

# Технология



Солнечная панель

Запатентованная  
плавучая система с  
«гидро-замком»



Электрический кабель

Якорные линии

- Плановое тестирование в гидро.бассейне Май 2021
- Расчетная высота волны 1.6 м

# TRL 3 – 5 (2020 год)



Май  
TRL 4



Сентябрь  
TRL 5

3D Модель

Прототип 1:2

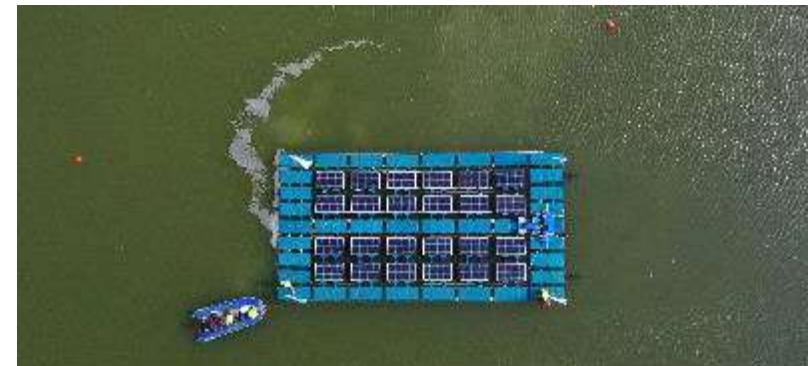
Прототип 1:1

Пилот – 7кВт

Февраль  
TRL 3



Август  
TRL 4.5



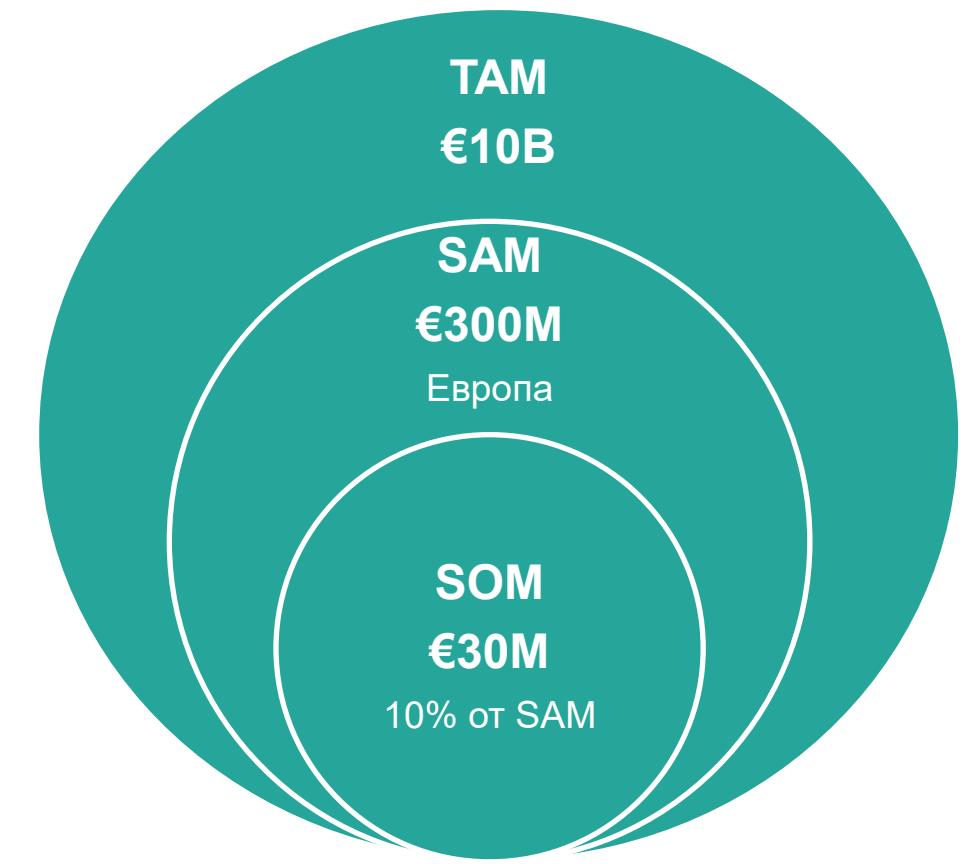
# Текущий статус

- Установлен пилотный проект (7кВт), 3кв., 2020
- Получена Национальная Экологическая награда им. Вернадского
- Патент на изобретение (RU)
- Подана заявка в РСТ
- [Efficient Label](#) от Solar Impulse Foundation





# РЫНОК



10 ГВт к 2025  
CAGR 20%



# Конкуренты

Параметры	HelioRec	SwimSol	Ciel et Terre	Sungrow
Выше эффективность на 7% за счет конструктива	✓	✗	–	–
Модульность	✓	–	✓	✓
Круговая экономика	✓	✗	✗	✗
ML (машинное обучение)	✓	✗	✗	✗



# Преимущества

## Уникальный дизайн



- Стабильность (запатентованная система с «гидро-замком»)
- Компактность (на 50% меньше места при транспортировке)
- Надежность



## Подход круговой экономики

- Снижение углеродного следа (в 5 раз по сравнению с конкурентами)
- Снижение стоимости



## Использование алгоритмов машинного обучения (ML)

- Прогноз различных параметров
- Рекомендации по улучшению и экономии



# Заказчики



Электроген. компании



ГЭС



Разработчика проектов



Порты



Удаленные локации

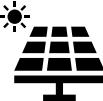
## Прогресс:

- 3 плановых проекта в 2021
- Письма о сотрудничестве на 80МВт



# Эффект от внедрения

- Сохранение земельного пространства
- Дополнительное снижение CO<sub>2</sub> - 121 т./МВт (переработанный пластик).
- Снижение CAPEX на 17%
- Снижение LCOE на 16 - 22%\*

Параметры	Наземная	Плавучая
		
CAPEX, €/кВт**	756	631
LCOE, €/кВт·ч	0.072	0.061

\*Система для озера «Zander»

\*\*Система для моря «Dolphin», CAPEX 1100 €/кВт



# Команда



**Полина Василенко**

Генеральный директор

MEng. Хим.технология

MSc. Энергия океана

Опыт 18 лет



**Andrea Viti**

Тех. директор

K.T.H. Аэродинамика

Гидродинамика

Опыт 12 лет



**Davide Padeletti**

Инженер

Мастер Электротехника

Опыт 12 лет



**Ирэна Тимофеева**

Операционный директор

K.E.H. Finance and Sustainability

M. Litt Финансы и Управление

Опыт 10 лет



**Ваничев Александр**

Менеджер по развитию

Мастер Экология и

природопользование

Опыт 5 лет





# Советники



**Алексей Морозов**

Бизнес Советник

Инженер - Механик

Бизнес и стратегическое  
планирование

Опыт работы 21 год



**Инна Фусаро (Скворцова)**

Финансовый Советник

К.Э.Н. Бухгалтерия и Финансы

Финансовое планирование и  
бюджетирование

Опыт работы 16 лет



**Марко Альвес**

Технический Советник

К.Т.Н. Инженер - Механик

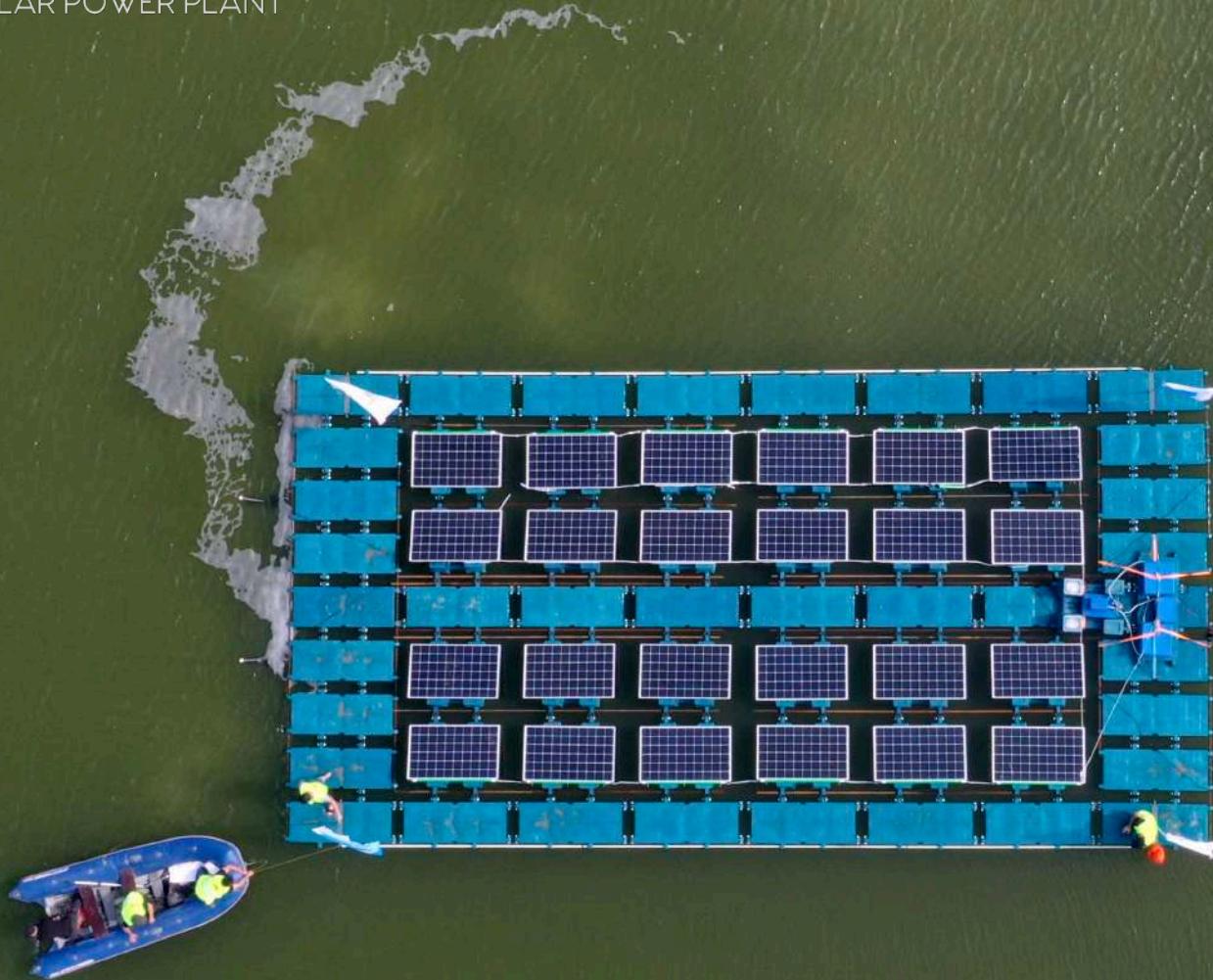
Гидродинамика, взаимодействия  
океанских волн с объектами

Опыт работы 21 год



# HelioRec

THE FLOATING SOLAR POWER PLANT



[savetheplanet@heliorec.com](mailto:savetheplanet@heliorec.com)

Follow Us

